



A MAGYAR GENETIKA NEMZETKÖZI NAPJA

Festetics Imre-nap

I

Konferenciakötet
a GEORGIKON alapításának 225., jubileumi évében
Keszthely, 2022. április 21.

A Magyar Genetika Nemzetközi Napja
Festetics Imre-nap

I

A Magyar Genetika Nemzetközi Napja
Festetics Imre-nap

I



Konferenciakötet
a GEORGIKON
alapításának 225., jubileumi évében

Keszthely, 2022. április 21.

A Georgikon alapításának 225. évi jubileumi rendezvényei

A jubileumi év fővédnöke
Dr. Festetics György
Keszthely díszpolgára

A jubileumi rendezvények indítója
Georgikon Alapítvány, Keszthely
Dr. Pálmai Ottó elnök

Konferenciakötet

A Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap

Kezdeményező

Beythe István Pannon Történeti Természetismereti Társaság
(Beythe Társaság; <https://beythe.weebly.com/>)

Szerkesztőbizottság

Balogh Lajos (Beythe Társaság), Csép Katalin (RO), Horváth Erika, Molnár Mária Judit, Keszei Balázs, Kohut Erzsébet (UA), Poczai Péter (SF), Pozsik Lajos, Seregi János, Szegedi Márta

Szerkesztők

Szabó István Lajos, Szabó T. Attila

Támogatók

Bakonyerdő Zrt., Beythe Társaság, BioDatLab Balatonfüred, Borhidi Attila, MATE (Gödöllő) Georgikon Campus Keszthely, Georgikon Alapítvány Keszthely és a szerkesztők

Hivatkozás:

Szabó I.L., Szabó T.A. (szerk.) 2023, *A Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap*.
I. kötet, BioTár Electronic (BTE), Georgikon Alapítvány, Keszthely, pg. 1–206,
ISBN 978-615-6214-08-9 *A Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap*;
ISBN 978-615-6214-09-6 (digitális) *A Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap*.
URL-OSzK: <http://mek.oszk.hu/22900/22991/>

Kiadó

Georgikon Alapítvány, Keszthely, 2023.



International Day of Hungarian Genetics
Imre Festetics Day

I

Internationaler Tag der ungarischen Genetik
Imre Festetics-Tag

I

Conference Volume
in the 225th Anniversary of the Founding of GEORGIKON

Keszthely, 21 April 2022

Tagungsband
im 225. Jubiläumsjahr der Gründung von GEORGIKON

Keszthely, 21. April 2022.

ELŐSZÓ

PREFACE

VORWORT

Különleges könyvet tart kezében az olvasó. Ez a kis kötet a Magyar Genetika Nemzetközi Napja alapításának körülményeit és előzményeit tárgyalja. A kezdeményezés célja a több mint 200 éves magyar genetikai hagyományok számbavétele, valamint szerte a világon dolgozó magyar genetikusok eredményeinek jövőbeli rendszeres ismertetése a Magyar Genetika Nemzetközi Napján.

225 évvel ezelőtt, 1797-ben Festetics György Keszthelyen megalapította a Georgikont, ezzel létrehozva a magyar agrárfelsőoktatást. 22 évvel később, 1819-ben, öccse, Festetics Imre a beltenyésztéssel kapcsolatos megfigyelései alapján, német nyelvű cikkében közölte elgondolásait a természet teremtmő (genetikai) törvényeiről. Továbbá, ezeket a törvényeket kapcsolatba hozta az adott környezetben legjobb változatok kiválogatásával (szelekció) és az új formák rögzülésével (evolúció). Festetics Imre ezzel lényegében megalapította a tudományos igényű genetikát 3 évvel Gregor Mendel születése előtt és 40 évvel Charles Darwin korszakalkotó műve, „A fajok eredete” 1859-es megjelenését megelőzően.

Festetics Imre életművének jelentősége egyetemes, mert megfigyelései lehetővé tették a biológiai változatosság, az alkalmazkodás és a fejlődés közötti összefüggések felismerését. Leírta a szelekció elvét, annak fontosságát és azt felhasználta az öröklés magyarázatában. A világon elsőként ismerte fel a genetikai jelenségek tudományági önállóságát.

A Magyar Genetika Nemzetközi Napja megalapítása a keszthelyi Georgikon alapításának 225. évfordulóján, 2022. április 21-én, emlékülés keretében történt meg, ahol külön megemlékeztek Festetics Imréről, munkásságának jelentőségéről. Azért került sor a kongresszus áprilisi megszervezésére, mert Festetics Imre korszaknyitó, beltenyésztésről szóló cikke az „Oekonomische Neuigkeiten und Verhandlungen” gazdasági szaklapban 1819. áprilisában jelent meg. Így a Magyar Genetika Nemzetközi Napja, egyben Festetics Imre-nap, a 2000-es évek eleje óta élő simasági Festetics Imre Emléknap kiterjesztése. Alapítói az informális „Beythe István Pannon Történeti Természetismereti Társaság” tagjai és az ehhez társult hazai és külföldi genetikus szakemberek. Fő célja az emlékezés a biológiai öröklődés tudományos vizsgálatának kezdeteire, és számvetés a világszerte alkotó magyar genetikusok szellemi teljesítményéről.

A kötet tartalmazza a kongresszus teljes anyagát, hazai és külföldi szervezetek és genetikus szakemberek köszöntőit – köztük a kései utód, dr. Fes-

tetics György szép megemlékezését –, és két szekcióban (Genetikatörténet, valamint Genetika az oktatásban) az elhangzott előadásokat. Ez a kötet méltó módon állít emléket a magyar genetika lánglelkű elindítójának, Festetics Imrének.

Pécs, 2022. június 1.

Lénárd László, akadémikus
Pécsi Akadémiai Bizottság elnöke

The reader is holding a special book. This small volume discusses the circumstances and antecedents of the founding of the International Day of Hungarian Genetics. The aim of the initiative is to take stock of more than 200 years of Hungarian genetic traditions, as well as to regularly present in the future the results of Hungarian geneticists working around the world on the International Day of Hungarian Genetics.

225 years ago, in 1797, György Festetics founded the Georgikon in Keszthely, thereby creating Hungarian agricultural higher education. 22 years later, in 1819, his younger brother, Imre Festetics, published his thoughts on the creative (genetic) laws of nature in his German-language article based on his observations on inbreeding. Furthermore, he linked these laws to the selection of the best variants in the given environment (selection) and the fixation of new forms (evolution). In this way, Imre Festetics essentially founded scientific genetics 3 years before the birth of Gregor Mendel and 40 years before the publication of Charles Darwin's epoch-making work, "*The Origin of Species*".

The significance of Imre Festetics' life work is universal, because his observations made it possible to recognize the connections between biological diversity, adaptation and evolution. He described the principle of selection, its importance and use in breeding. He was the first to consider genetic phenomena as an independent science field.

The International Day of Hungarian Genetics was founded on April 21, 2022 (on the 225th anniversary of the foundation of Georgikon in Keszthely), in the framework of a memorial meeting, where Imre Festetics and the importance of his work were commemorated. The congress was organized in

April because Imre Festetics' epoch-making article on inbreeding („Über Inzucht”) was first published in the journal „*Oekonomische Neuigkeiten und Verhandlungen*” in April 1819.

The International Day of Hungarian Genetics (The Imre Festetics Day), is an extension of the Festetics Imre Memorial Day in Simaság founded at the beginning of the 2000s. Its founders are the members of the informal „Beythe István Pannon Natural History Society”. The main purpose of the Festetics Day is to commemorate the beginnings of the scientific study of biological inheritance and – in the future – to take stock of the intellectual achievements of Hungarian geneticists working worldwide.

The volume contains all the material from the congress, the greetings from different Hungarian and foreign genetic specialists – including a commemoration of the late successor, dr. György Festetics – followed by lectures of the two sections focused on history of genetics (Sect. 1.) and genetics in teaching (Sect. 2.)

Pécs, 1 June 2022

*László Lénárd, member of HAS
President of Regional Committee, Pécs*

Der Leser hält ein besonderes Buch in der Hand. Dieser kleine Band diskutiert die Umstände und Vorgeschichte der Gründung des internationalen Tages der ungarischen Genetik. Ziel der Initiative ist es, eine Bestandsaufnahme der mehr als 200-jährigen ungarischen genetischen Traditionen zu machen und – in Zukunft – am Internationalen Tag der ungarischen Genetik regelmäßig die Ergebnisse der weltweit tätigen ungarischen Genetiker vorzustellen.

Vor 225 Jahren, im Jahr 1797, gründete György Festetics das Georgikon in Keszthely und begründete damit die ungarische landwirtschaftliche Hochschulbildung. 22 Jahre später, 1819, veröffentlichte sein jüngerer Bruder Imre Festetics in seinem deutschsprachigen Artikel seine Gedanken zu den *schöpferischen, genetischen Gesetzen der Natur* auf der Grundlage seiner Beobachtungen „Über Inzucht”. Darüber hinaus verband er diese Gesetze mit der Auswahl der besten Varianten in der gegebenen Umgebung (Selektion)

und der Fixierung neuer Formen (Evolution). Damit begründete im Wesentlichen Imre Festetics die wissenschaftliche Genetik, 3 Jahre vor der Geburt von Gregor Mendel und 40 Jahre vor der Veröffentlichung von Charles Darwins epochemachendem Werk „*The Origin of Species*“.

Die Bedeutung des Lebenswerks von Imre Festetics ist universell, denn seine Beobachtungen ermöglichten es, die Zusammenhänge zwischen biologischer Vielfalt, Anpassung und Evolution zu erkennen. Er beschrieb das Selektionsprinzip, seine Bedeutung und verwendete es, um die Vererbung zu erklären. Er war weltweit der Erste, der die genetische Phänomene als ein unabhängiges Wissenschaft anerkannte.

Der Internationale Tag der ungarischen Genetik wurde am 21. April 2022 (dem 225. Jahrestag der Gründung des Georgikon in Keszthely), im Rahmen einer Gedenkveranstaltung gegründet, bei der besonders an Imre Festetics und die Bedeutung seiner Arbeit erinnert wurde. Der Kongress wurde im April organisiert, weil im April 1819 der epochale Artikel von Imre Festetics „Über Inzucht“ in der Wirtschaftszeitschrift „*Ökonomische Neuigkeiten und Verhandlungen*“ veröffentlicht wurde.

Der Internationale Tag der ungarischen Genetik, – auch Imre Festetics-Tag genannt, – ist eine Fortsetzung des Festetics Imre Memorial Day in Simaság. Ihre Gründer sind die Mitglieder der informellen „*Beythe István Pannon Natural History Society*“. Sein Hauptziel ist es, an die Anfänge der wissenschaftlichen Erforschung der biologischen Vererbung zu erinnern und – in die Zukunft – eine Bestandsaufnahme der intellektuellen Errungenschaften der weltweit tätigen ungarischen Genetiker zu machen.

Der Band enthält das gesamte Material des Kongresses die Grüße von in- und ausländischen Organisationen und Genetikexperten – darunter die Gedenken von Nachfolger, dr. György Festetics – und die Präsentationen in zwei Abschnitten: Genetikgeschichte (Sekt. 1.) und Genetik in Bildung und Erziehung (Sekt. 2.).

Pécs, 1. Juni 2022

László Lénárd, UAW-Mitglied
Regionale Akademische Kommission Pécs, Präsident

KÖSZÖNTŐK
A GEORGIKON 225. ÉVFORDULÓJÁRA

GREETINGS
for the 225th anniversary of Georgikon

GRÜSSE
zum 225-jährigen Bestehen des Georgikon

A művészet és a tudomány ünnepe Keszthelyen

Ma Keszthelyen ünnep van, a művészet és a tudomány ünnepe. A dunán-túli középiskolás fiatalok Keszthelyen találkoznak, bemutatják tudásukat, tehetségüket zene, tánc, költészet, képzőművészet területén. Itt az egyetemen önök pedig konferenciát tartanak, a genetikával foglalkoznak.

A tudomány és a művészet olyan emberi érték, amely nemzetközi, mert az alkotó nemzetiségétől és az alkotás helyétől függetlenül az egész emberiséget szolgálja.

Az ókori alapokra építkezünk, a tudomány köveit sok-sok tehetség faragja, alakítja. Időnként nehéz az odaillő követ megtalálni, van olyan, hogy egy régi stabilnak hitt elemet kell kicserélni, és vannak üres helyek, amit nehéz betölteni.

Több mint 200 éve, a genetika is egy ilyen üres helyen kezdett formálódni. Festetics Imre 1819-ben nemzetközileg közzétett véleménye a tulajdonságok öröklődéséről tudománytörténeti jelentőségű. Az újabb és újabb kövek, a DNS felfedezéséig, szinte fél évszázadonként épültek be. Mondhatjuk, hogy mielőtt a genetika nemzetközileg is elismert, napjaink leggyorsabban fejlődő tudományterülete lett, a bölcsője Közép-Európa volt.

A tudománytörténet mint az építkezés folyamata mindig tanulságos.

Egyrészt, mint azt tudjuk, a felfedezés ritkán véletlen, általában van egy társadalmi helyzet, körülmény, amely azt előhívja és működővé teszi. Az örökléstan esetében a XIX. század elején a hagyományos gyapjútermelést a konjunktúrát követően minőségi finom gyapjú előállítására kellett váltani.

Másrészt a felfedezésekhez nélkülözhetetlen a tudományos alapok ismerete és az újításra törekvő gondolkodás, amit kiváló iskolák, könyvtárak, tudományos társaságok támogatnak. Ma már természetes számunkra az, hogy modern eszközök segítik a megismerés folyamatát, és az interneten nemzetközi kutatócsoportok állnak napi kapcsolatban.

A genetika születésekor Közép-Európában itt volt Bécs, a brünni tudós társaság és Festetics György Georgikonja, ahol jórészt Göttingenben tanult tanárok tanítottak.

A Georgikon mellett, hogy az 51 év működés alatt több mint kétezer szakemberrel járult hozzá a birodalom gazdasági képzéséhez, és egyfajta szellemi, tudományfilozófiai központként is szolgált, segítette a másképp gondolkodók, a változást akarók tevékenységét. Ezt példázza a szemeszterek

végén megtartott Helikon is, amikor új eredményeiket adták elő a Georgikon tanárai és legtehetségesebb diákjai. Ezekre az alkalmakra vendégeket is hívtak, tudósokat, művészeket, színpadi és zenei műveket mutattak be.

Az újkori Helikonok megtartásával a régi Helikonra is emlékezünk.

Örömmel üdvözlöm, hogy a jövőben a genetika első felfedezéseire is hagyományteremtően emlékezünk majd. Sok sikert kívánok a térségben két-évente tervezett tudományos ülések megtartásához.

Dr. Festetics György
Keszthely díszpolgára



Az egyetem főépületének előtere Keszthelyen
The entrance hall of the main university building in Keszthely
Das Foyer des Hauptgebäudes der Universität in Keszthely

Fest der Kultur und Wissenschaft in Keszthely

Heute ist in Keszthely ein Feiertag, ein Fest der Kultur und Wissenschaft. Die Gymnasiasten aus Transdanubien treffen sich in Keszthely und präsentieren ihre Kenntnisse und Talente in den Bereichen Musik, Tanz, Poesie und Bildende Kunst. Und hier an der Universität veranstalten Sie eine Konferenz zum Thema Genetik.

Wissenschaft und Kunst sind menschliche Werte, die international sind, weil sie der ganzen Menschheit dienen, unabhängig von der Nationalität des Schöpfers und dem Ort der Schöpfung.

Wir bauen auf den alten Fundamenten, die Steine der Wissenschaft werden von vielen Talenten gemeißelt und geformt. Manchmal ist es schwierig, den richtigen Stein zu finden, einer muss durch einen alten Gegenstand ersetzt werden, der als stabil galt, und es gibt leere Stellen, die schwer zu füllen sind.

Vor mehr als 200 Jahren begann die Genetik in solch einem leeren Raum Gestalt anzunehmen. Von historischer Bedeutung ist das 1819 international veröffentlichte Gutachten von Imre Festetics über die Vererbung von Merkmalen. In fast jedes alle halben Jahrhunderte bis zur Entdeckung der DNA wurden immer mehr Steine gebaut. Wir können sagen, dass die Wiege der Genetik Mitteleuropa war, bevor sie heute zu einem international anerkannten und am schnellsten wachsenden Wissenschaftsgebiet wurde.

Die Geschichte der Wissenschaft als Konstruktionsprozess ist immer lehrreich.

Einerseits ist Entdeckung, wie wir wissen, selten zufällig, es gibt normalerweise eine soziale Situation, einen Umstand, der es zum Laufen ruft hervor und zum Laufen bringt. Bei der Vererbung musste Anfang des 19. Jahrhunderts nach dem Boom die traditionelle Wollproduktion durch hochwertige Feinwolle ersetzt werden.

Andererseits sind Kenntnisse über die Grundlagen der Naturwissenschaften und das Denken über Innovation, unterstützt durch exzellente Schulen, Bibliotheken und wissenschaftliche Gesellschaften, für Entdeckungen unerlässlich. Für uns ist es mittlerweile selbstverständlich, dass moderne Geräte den Erkenntnisprozess unterstützen und internationale Forschungsteams im Internet täglich miteinander in Kontakt stehen.

Bei der Geburtsstunde der Genetik in Mitteleuropa war er dabei in Wien, der wissenschaftliche Gesellschaft Brünn und Georgikon von Festetics, wo die Studenten überwiegend von Lehrern unterrichtet wurden, die in Göttingen studierten.

Das Georgikon trug nicht nur mehr als zweitausend Fachleute zur wirtschaftlichen Ausbildung des Reiches während seiner 51-jährigen Tätigkeit bei und diente auch als eine Art intellektuelles, philosophisches Zentrum für die Wissenschaft, sondern unterstützte auch die Aktivitäten derer, die anders dachten und Veränderungen wollten. Dies zeigt auch das am Ende der Semester abgehaltene Helikon, bei dem die Lehrer des Georgikons und die talentiertesten Studenten ihre neuen Erkenntnisse präsentierten. Zu diesen Veranstaltungen waren auch Gäste eingeladen, die Wissenschaftler, Künstler, Theater- und Musikwerke präsentierten.

Indem wir die modernen Helikons beibehalten, erinnern wir uns auch an das alte Helikon.

Ich freue mich, dass wir uns in Zukunft auf traditionelle Weise an die ersten Entdeckungen der Genetik erinnern werden. Ich wünsche Ihnen viel Erfolg bei der Durchführung der alle zwei Jahre stattfindenden wissenschaftlichen Tagungen in der Region.

Dr. Georg Festetics
Ehrenbürger von Keszthely



Georgikon 200 emléktábla
Georgikon 200 commemorative plate
Gedenktafel Georgikon 200

A 225 éves Georgikon köszönti a Festetics Imre-napot

Tisztelt Emlékező Közösség!

A Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Georgikon Campus nevében szeretettel és tisztelettel köszöntöm Önöket emlékülésünkön.

A Georgikon története 225 évre nyúlik vissza. Festetics György 1797. július elsején nyitotta meg Európa első, mezőgazdasági felsőfokú, rendszeres oktatást folytató tanintézetét. Kiemelt feladata volt az oktatás mellett a kutatás is – részben e célból alakult meg az intézetet kiszolgáló major, „tanüzem”. A kezdetektől szerepet kapott a növények és állatok nemesítési ismereteinek kutatása, bemutatása. Kétségtelenül szerepet játszott ebben az a tudós kör, akik a magyar nyelvű agrártudomány megalapozásában elvülhetetlen érdemeket szereztek – és a Georgikon alapításában szerepet játszottak – Nagyváthy János, Tessedik Sámuel és Pethe Ferenc.

A Georgikon európai elismertségét kiterjedt tudományos és gazdasági kapcsolatok, külföldi és hazai assessorok által ellenőrzött kurikulum és vizsgarendszer, honi és idegen tudományos társasági tagságú professzorok szavatolták.

Az évszázadok során kiemelkedő nemesítési eredmények fűződtek a Georgikonhoz. – A teljesség igénye nélkül a szőlőnemesítésben, állattenyésztésben és növénytermesztésben rengeteg sikeres fajta nemesítése és szaporítása valósult meg a Georgikonon, Keszthelyen. Jelenleg is rendkívül fontos szerepet játszanak életünkben a genetikai és biotechnológiai ismeretek az oktatásban, és a kutatásban.

Munkatársaim és magam nevében köszönöm Szabó István Professzor Úr szervező munkáját. Eredményes tanácskozást kívánok!

*Lukács Gábor docens
campus-főigazgató helyettes*

The 225-year-old Georgikon greets Imre Festetics Day

Dear Participants of Commemorative Session!

On behalf of the Georgikon Campus of the Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, I greet you heartily and respectfully at our memorial meeting.

The history of Georgikon goes back 225 years. On July 1, 1797, György Festetics opened Europe's first higher-level, regular educational institution in agriculture. In addition to education, research was also a priority - partly for this purpose, educational farm was created. Research and presentation of plant and animal breeding knowledge played a role from the beginning. Undoubtedly, the circle of scientists – János Nagyváthy, Sámuel Tessedik and Ferenc Pethe – who made indelible merits in the foundation of agricultural science in Hungary played a role in the founding of Georgikon.

Georgikon's recognition in Europe is guaranteed by extensive scientific and economic relations, a curriculum and examination system checked by foreign and home assessors, and professors who are members of national and foreign scientific societies, which ensured the innovative transfer of knowledge for the Hungarian economy and culture.

Over the centuries, outstanding breeding results have been attributed to the Georgikon. – Without the need for completeness, the introduction, breeding and propagation of many successful varieties in grape, fruit and crop production, animal husbandry was realized at Georgikon at Keszthely. Even now, genetic and biotechnological knowledge plays an extremely important role in our lives in education and research.

On behalf of my colleagues and myself, I thank Professor István Szabó for his organizing work, and I wish you a successful meeting!

Gábor Lukács associate professor
Deputy Director General

Der 225-jährige Georgikon begrüsst Imre Festetics-Tag

Sehr geehrte wissenschaftliche Gedenkveranstaltung!

Im Namen des Campus Georgikon der Ungarischen Universität für Landwirtschaft und Biowissenschaften begrüße ich Sie herzlich und respektvoll zu unserer Gedenkveranstaltung.

Die Geschichte von Georgikon reicht 225 Jahre zurück. Am 1. Juli 1797 eröffnete György Festetics Europas erste höhere, reguläre Lehranstalt für Landwirtschaft. Neben der Lehre stand auch die Forschung im Vordergrund – unter anderem zu diesem Zweck wurde die dem Institut dienende Lehrbauernhof geschaffen. Forschung und Präsentation von Pflanzen- und Tierzüchtungswissen spielten von Anfang an eine Rolle. Daran hat zweifellos der Kreis von Wissenschaftlern, die sich um die Gründung der Agrarwissenschaft in ungarischer Sprache verdient gemacht haben – János Nagyváthy, Sámuel Tessedik und Ferenc Pethe – eine Rolle bei der Gründung des Georgikons gespielt haben.

Die europäische Anerkennung Georgikons wird durch umfangreiche wissenschaftliche und wirtschaftliche Beziehungen, ein von ausländischen Assessoren geprüftes Curriculum und Prüfungssystem sowie Professoren, die Mitglieder in- und ausländischer wissenschaftlicher Gesellschaften sind, gewährleistet, die einen innovativen Wissenstransfer für die ungarische Wirtschaft und Kultur sicherstellen.

Über die Jahrhunderte hinweg wurden dem Georgikon herausragende Züchterfolge zugeschrieben. – Ohne Anspruch auf Vollständigkeit fand am Georgikon in Keszthely die Einführung, Züchtung und Vermehrung vieler erfolgreicher Sorten im Wein- und Obstbau, in der Tierhaltung und im Pflanzenbau statt. Schon heute spielt genetisches und biotechnologisches Wissen in Bildung und Forschung eine extrem wichtige Rolle in unserem Leben.

Im Namen meiner Kollegen und mir danke ich Prof. István Szabó für seine organisatorische Arbeit und wünsche Ihnen eine erfolgreiche Tagung!

*Gábor Lukács Dozent
Stellvertretender Generaldirektor*

Georgikon – a törzskönyvezett tenyésztéstől a molekuláris genetikáig

Felix qui potuit rerum cognoscere causas

A nemesítés keszthelyi gyökerei a Fesztetics uradalom XVIII–XIX. századi törzskönyveire, Nagyváthy Jánosnak a gazdaságtant új alapra helyező 225 éves közönséges instrukciójára, a Georgikon „génbankjaira” nyúlnak vissza. Ez a háttér, a családi könyvtár, a Georgikon nemzetközi tudományos köre hozzájárult Fesztetics Imre szemléletének kialakulásához. Fesztetics Imrének az 1819-ben megjelent vitacikkében megfogalmazott elképzelései „a természet genetikai törvényei” – az öröklődésről mint az élet sajátos, a fiziológiától független jelenségéről – alapvető jelentőségűek a genetika történetében.

Ami a genetika szülőföldjének nyugat-magyarországi részén lezajlott, az az utódokban megjelenő szülői tulajdonságok mikéntjének, miértjének keresése, az a XVIII. század fordulóján kezdetét vevő modern kori egyetemes központi kérdését képezi. Az élettudományok történetében a genetika évszázadának nevezték el a XIX. és a XX. századot átívelő nagy áttörés fő vonulatát ... Koelreuter tervszerű keresztezéses kísérleteitől Mendel, Galton, Bateson, Weismann, de Vries, Morgan munkásságán keresztül Watson és Crick DNS felfedezéséig.

Schopenhauer legismertebb művében (*Die Welt als Wille und Vorstellung*, 1818, – amiben úgy fogalmazott, hogy a személyiség és az értelem öröklődő) kijelentette, hogy „*a tehetség olyan célt talál el, amit senki más nem talál el. A zseni olyan célt talál el, amit senki más nem lát*”.

Ilyen telitalálat volt a 225 éve alapított keszthelyi háromszintű nyolc szakos gazdasági tanintézet (Süle 1968: az első „agráregyetem”) és a felsőfokú tagozataira felvehető növendékek számát gyarapító iskolarendszer, amelyet az „álmok álmodói”¹, Fesztetics György – apja nyomdokán – és Nagyváthy János álmodott és valósított meg 1797-ben, majd Fesztetics László volt a folytatója.

Keszthelyen a „fűvészet” lépést tartott a fejlődés Diószegi és Fazekas féle linneánus, majd az evolucionista morfológiai, citológiai, kemotaxonómiai, enzim-kémiai, molekuláris genetikai lépcsőfokaival. A Georgikon szellemi körében Haeckel előtt felfigyeltek a jóval később bioindikáció, adaptáció, migráció néven kezelt természeti jelenségekre. Napjainkban téma a faj- és

populáció szintű genetikai változékonyság, sokféleség ökológiai hátterének produkció-biológiai, biotechnológiai, konzervációbiológiai irányú kutatása.

A Beythe István Történeti Természetismereti Társaságot a múlt ismereteinek a jövő szolgálatába állításának gondolata mozgatja. Dewey (1976) véleménye szerint „A múltat nem önmagáért idézzük föl, hanem amiatt, amit a jelenhez hozzáad”. Boros akadémikus értelmezésében (2013) a történelem kutatásával és értelmezésével saját múltunkat, „eredetünket” próbáljuk megérteni, amely jövőirányult és jövőformáló, mert tény, hogy a jövő felé tartó jelen pillanatban történik. Ebben az értelemben a múlt a jövő szolgája. A felfedezés mindig visszatér az emberhez mint szubjektumhoz. Az emberiség történelmi korszakainak a gyorsuló idővel egyre rövidülő tartamait az újkor és az eléggé fantáziátlan nevű legújabb kor után 1942. december 2-án Manhattanban megkezdődött az atomkorszak mintájára nevezték el. Alig telt el fél évszázad, és máris elhangzott az ökológia évszázada, az informatika évszázada próbálkozás. A génkutatástól azt várjuk ma, hogy átalakítsa, jobb minőséggel ruházza föl életünket. De következménye ennél több lehet, megváltoztathatja önértelmezésünket, esetleg magát azt a lényt is, amit eddig embernek nevezünk. Már nem utópisztikus, hogy a biológia, a biológiai kémia, a géntechnológia új felfedező és konstruáló tudománnyá, gyakorlati antropológiává válik, és a természettudományos tevékenység közvetlen etikai következményeket hordoz. A géntechnológia még a felfedező eltűnésének lehetőségét is magában hordozza.

Örülök, hogy a mai Georgikon fejlődéséhez hozzájárulhat a Magyar Genetika Nemzetközi Napja, és a keszthelyi Festetics Imre-nap, amelyek kezdeményezője a csak kibertérben működő „informális” Beythe Társaság.

A Georgikon 225 éves történetének lapjai mindenki nevét megőrzik. A 175/176. tanévben, vagyis egyetemmé nyilvánítást követően végzett, aranydiploma várományos georgikoni diákok nevében is

Szabó István Lajos
professzor emeritus

Georgikon – von der Stammbaumzucht bis zur Molekulargenetik

Die Wurzeln der Züchtung in Keszthely reichen zurück bis zu den Stammbäumen der Gutshöfe von Festetics aus dem 19. Jahrhundert, zu János Nagyváthys 225-jährigem ordentlichen Unterricht, der die Ökonomie auf eine neue Grundlage stellte, zu den „Genbanken“ von Georgikon. Dieser Hintergrund, die Familienbibliothek, der internationale akademische Zirkel des Georgikon trugen zur Entwicklung des Ansatzes von Imre Festetics bei. Seine in seinem 1819 veröffentlichten Debattenartikel formulierten Vorstellungen über die Vererbung als ein eigentümliches, von der Physiologie unabhängiges Phänomen des Lebens sind von grundlegender Bedeutung in der Geschichte der Genetik.

Was in Westungarn, dem Geburtsort der Genetik, stattfand, ist die Suche danach, wie und warum elterliche Merkmale in den Nachkommen auftreten, was die universelle zentrale Frage der Neuzeit ist, die um die Wende des 18. Jahrhunderts begann. In der Geschichte der Biowissenschaften wurde die Hauptlinie des großen Durchbruchs, der das 19. und 20. Jahrhundert umfasste, als das Jahrhundert der Genetik bezeichnet ... von Koelreuters geplanten Kreuzungsexperimenten über die Arbeiten von Mendel, Galton, Bateson, Weismann, de Vries, Morgan bis zur Entdeckung der DNA durch Watson und Crick.

Schopenhauer stellte in seinem bekanntesten Werk (*Die Welt als Wille und Vorstellung*, 1818, in dem er feststellte, dass Persönlichkeit und Intellekt erblich sind) fest, dass „Talent ein Ziel erreicht, das kein anderer erreicht. Genius trifft ein Ziel, das sonst niemand sieht“.

Ein solcher Schlag war die vor 225 Jahren gegründete Keszthelyer dreistufige, achtgroße Wirtschaftsschule (Süle 1968: die erste „landwirtschaftliche Universität“) und ein Schulsystem, das eine steigende Zahl von Studenten für die Zulassung zur Hochschulbildung unterstützt. Es wurde 1797 von dem „Träumer der Träume“²² György Festetics in den Fußstapfen seines Vaters und seines Karrierepartners János Nagyváthy erdacht und umgesetzt, und von seinem Sohn László Festetics weiterentwickelt.

In Keszthely hielt die „Kräuterkunde“ Schritt mit Diószegis und Fazekas' linnäischen, dann evolutionären morphologischen, zytologischen, chemotaxonomischen, enzymchemischen und molekulargenetischen Entwick-

lungsschritten. Im intellektuellen Kreis von Georgikon, vor Haeckel, wurde den Naturphänomenen Aufmerksamkeit geschenkt, die viel später als Bioindikation, Anpassung und Migration behandelt wurden. Heute geht es um die produktionsbiologische, biotechnologische und naturschutzbiologische Erforschung der ökologischen Hintergründe der genetischen Variabilität und Diversität auf Art- und Populationsebene.

Die Beythe István Natural History Society wird von der Idee angetrieben, das Wissen der Vergangenheit in den Dienst der Zukunft zu stellen. Laut Dewey (1976) erinnern wir uns nicht an die Vergangenheit um ihrer selbst willen, sondern wegen dem, was sie der Gegenwart hinzufügt. In der Interpretation des Wissenschaftlers Boros (2013) versuchen wir, durch Erforschung und Interpretation der Geschichte unsere eigene Vergangenheit, unseren „Ursprung“, zu verstehen, der zukunftsorientiert und zukunftsgestaltend ist, weil es eine Tatsache ist, in der die Zukunft stattfindet der gegenwärtige Augenblick. In diesem Sinne ist die Vergangenheit der Diener der Zukunft. Die Entdeckung kehrt immer zum Subjekt des Menschen zurück. Die Dauer der historischen Epochen der Menschheit, die mit der sich beschleunigenden Zeit immer kürzer werden, wurde nach dem Vorbild des New Age und des eher einfallslos benannten Spätesten Zeitalters benannt, das am 2. Dezember 1942 in Manhattan begann Atomzeitalter. Kaum ein halbes Jahrhundert ist vergangen, und das Jahrhundert der Ökologie, das Jahrhundert der IT ist bereits versucht. Heute erwarten wir, dass die Genforschung unser Leben verändern und mit besserer Qualität ausstatten wird. Aber seine Folgen können mehr sein, es kann unsere Selbstinterpretation und möglicherweise sogar das Wesen, das wir Mensch nennen, verändern. Es ist keine Utopie mehr, dass Biologie, biologische Chemie, Gentechnik eine neue Entdeckungs- und Konstruktionswissenschaft, praktische Anthropologie werden und dass wissenschaftliches Handeln unmittelbare ethische Konsequenzen hat. Die Gentechnologie bringt sogar die Möglichkeit des Verschwindens des Entdeckers.

Die Seiten der 225-jährigen Geschichte von Georgikon bewahren die Namen aller.

Auch im Namen von Georgikon-Studenten, die im 175/176. akademischen Jahr, d.h. dem Jahr nach Erklärung zur Universität ihren Abschluss gemacht haben und Golddiplom erwarten

István Lajos Szabó
Professor emeritus

Georgikon – from pedigree breeding to molecular genetics

The roots of breeding at Keszthely go back to 19th-century pedigrees of Festetics estates, to János Nagyváthy's 225-year-old ordinary instruction – that put economics on a new foundation –, to the „gene banks” of Georgikon. This background, the family library, the international academic circle of Georgikon contributed to the development of Imre Festetics' approach. His ideas about heredity as a peculiar phenomenon of life, independent of physiology formulated in his debate article published in 1819 are of fundamental importance in the history of genetics.

What took place in western Hungary, the birthplace of genetics, is the search for how and why parental traits appear in offspring, which is the universal central question of the modern era, which began at the turn of the 18th century. In the history of life sciences, the main line of the great breakthrough that spanned the 19th and 20th centuries have been called the century of genetics ... from Koelreuter's planned crossing experiments through the work of Mendel, Galton, Bateson, Weismann, de Vries, Morgan to the discovery of DNA by Watson and Crick.

Schopenhauer stated in his best-known work (*Die Welt als Wille und Vorstellung*, 1818, - in which he stated that personality and intellect are hereditary), that *„talent achieves a goal that no one else achieves. Genius hits a target that no one else sees”*.

Such a hit was the Keszthely three level, eight major economy school (Süle 1968: the first „agricultural university”) founded 225 years ago, and a school system supporting increasing number of students to be admitted to higher education. It was dreamed up and implemented by the „dreamers of dreams”³, György Festetics – following in the footsteps of his father – and his career partner János Nagyváthy in 1797, and then continued by László Festetics.

In Keszthely, „herbalism” kept pace with Diószegi's and Fazekas's Linnean, then evolutionary morphological, cytological, chemotaxonomic, enzyme-chemical, and molecular genetic steps of development. In the intellectual circle of Georgikon, before Haeckel, attention was paid to the natural phenomena treated much later as bioindication, adaptation, and migration. Nowadays, the topic is production-biological, biotechnological, and conser-

vation-biological research of the ecological background of genetic variability and diversity at the species and population level.

The Beythe István Natural History Society is driven by the idea of putting the knowledge of the past at the service of the future. According to Dewey (1976), „*We do not recall the past for its own sake, but for what it adds to the present.*” In the interpretation of academic Boros (2013), by researching and interpreting history, we try to understand our own past, our „origin”, which is future-oriented and future-shaping, because it is a fact that the future is happening in the present moment. In this sense, the past is the servant of the future. Discovery always returns to man as a subject. The durations of the historical eras of mankind, which are getting shorter and shorter with the speeding up time, were named after the new age and the rather unimaginatively named latest age, which began on December 2, 1942 in Manhattan, on the model of the atomic age. Barely half a century has passed, and the century of ecology, the century of IT has already been attempted. Today, we expect genetic research to transform and equip our lives with better quality. But its consequences can be more than that, it can change our self-interpretation, and possibly even the very being we call human. It is no longer utopian that biology, biological chemistry, genetic technology becomes a new science of discovery and construction, practical anthropology, and that scientific activity carries direct ethical consequences. Genetic technology even carries the possibility of the discoverer’s disappearance.

The pages of Georgikon’s 225-year history preserve everyone’s name.

Also on behalf of Georgikon students who graduated in the 175/176. academic year, i.e. the year the university was declared and who expect now a gold diploma.

István Lajos Szabó
professor emeritus

IN HONOREM

O. Univ.-Prof. Dr.med.vet. Gottfried Brem



Gottfried Brem 1953. március 21-én született Rosenheimben. Iskolai tanulmányait Rosenheimben végezte, a müncheni Ludwig Maximilian Egyetem Állatorvostudományi Karán állatorvosi, a Münchener Műszaki Egyetemen mezőgazdasági diplomát szerzett. 1985-ben a Budapesti Állatorvostudományi Egyetem doktora lett.

1987-ben megalapította Müncheni Molekuláris Genetikai tanszékét, 1993-ban a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem Állattenyésztési Intézetének tanszékvezetője, és a Tullni Ludwig Boltzmann Intézet vezetője lett. Tiszteletbeli tagja a Magyar, az Orosz és az Osztrák Tudományos Akadémiának. Alelnöke Leopoldina Akadémiának. Tagja a bécsi Gregor Mendel Társaság elnökségének. A „Silberer Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst” érdemrend kitüntetésre. A kitüntetés helye és ideje: Festsaal der Veterinärmedizinischen Universität, Veterinärplatz 1, 1210 Wien; 08. April 2022.

A magyar kutatókkal közösen végzett munkái a génátültetés, az embrióátültetés, valamint az in vitro termékenyítés körét érintik. Könyvei közül a legjelentősebbek a magyarul is kiadott Háziallatok genetikája és a Vadállatok egészségügye és genetikája.

Seregi János
professzor emeritus

Gottfried Brem wurde am 21. März 1953 in Rosenheim geboren. Er absolvierte sein Abitur in Rosenheim, promovierte in Veterinärmedizin an der Veterinärmedizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität in München und promovierte in Landwirtschaft an der Technischen Universität München.

1987 gründete er die Abteilung für Molekulargenetik in München, 1993 wurde er Leiter der Abteilung für Tierzucht an der Veterinärmedizinischen Universität Wien und Leiter des Ludwig Boltzmann Instituts in Tull. Ehrenmitglied der Ungarischen, Russischen und Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Vizepräsident der Leopoldina Akademie. Er ist Vorstandsmitglied der Wiener Gregor Mendel Gesellschaft. Träger des Verdienstordens „Silberer Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst“. Ort und Zeit der Verleihung: Festsaal der Veterinärmedizinischen Universität, Veterinärplatz 1, 1210 Wien; 08. April 2022.

Seine Arbeit mit ungarischen Forschern umfasst Gentransfer, Embryotransfer und In-vitro-Fertilisation. Unter seinen Büchern sind *Genetics of Domestic Animals* und *Health and Genetics of Wild Animals*, die auch auf Ungarisch veröffentlicht wurden, die bedeutendsten.

János Seregi
Professor emeritus

Gottfried Brem was born on March 21, 1953 in Rosenheim. He completed his high school studies in Rosenheim, graduated in veterinary medicine from the Ludwig Maximilian University Faculty of Veterinary Medicine in Munich, and graduated in agriculture from the Technical University of Munich. In 1985, he became a doctor of the Budapest University of Veterinary Medicine.

In 1987, he founded the Department of Molecular Genetics in Munich, in 1993 he became the head of the Department of Animal Breeding at the University of Veterinary Medicine in Vienna, and the head of the Ludwig Boltzmann Institute in Tull. Honorary member of the Hungarian, Russian and Austrian Academies of Sciences. Vice-president of Leopoldina Academy. He is a member of the board of the Vienna Gregor Mendel Society.

Recipient of the “Silberer Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst” order of merit. Place and time of the award: Festsaal der Veterinärmedizinischen Universität, Veterinärplatz 1, 1210 Wien; 08. April 2022.

His work with Hungarian researchers covers gene transfer, embryo transfer, and in vitro fertilization. Among his books, the most significant are the Genetics of Domestic Animals and the Health and Genetics of Wild Animals, also published in Hungarian.

János Seregi
professor emeritus

Prof. Dr. med. Kosztolányi György az MTA tagja



A Magyar Genetika Nemzetközi Napja méltó alkalom arra, hogy 80. születésnapja alkalmából köszönthessük a klinikai genetika egyik legnagyszerűbb és legkarizmatikusabb nagymesterét – Kosztolányi György Professzor Urat.

Hazai és nemzetközi szaktekintélyként Professzor Úr kivételesen értékes szakmai életútnak örvend. Széchenyi-díjas orvosprofesszor; patológus, gyermekgyógyász, genetikus egyetemi tanár; a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja. A humángenetika, a gyermekgyógyászat genetikai aspektusainak neves kutatója. A klinikai citogenetika területén sokrétű tevékenységből kiemelkednek a gyűrűkromoszómák természetéről és az általuk okozott tünetekről tett megfigyelései. Tudományos közleményeinek száma meghaladja a 300-at, citációinak száma az 1800-at.

Alma matere a Pécsi Orvostudományi Egyetem. Posztgraduális képzését a Baseli Egyetemen végezte. Saját koncepciójaként alapította meg a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karán az Orvosi Genetikai és Gyermekfejlődéstani Intézetet, amelyet nyugdíjba vonulásáig, 2007-ig vezetett.

1998 és 1999 között a Pécsi Orvostudományi Egyetem rektorhelyettese. 2000-ben a Pécsi Tudományegyetem Orvostudományi és Egészségügyi Centrumának elnökhelyettese, majd 2002 és 2005 között elnöke. 2011-2017 között a Pécsi Akadémiai Bizottság, 2014-től az MTA Orvosi Osztályának elnöke volt.

Számos tudományos társaságban vállalt vezető tisztséget: 1996 és 2001 között a Magyar Humánagenetikai Társaság elnöke, 1997 és 2002 között az Európai Humánagenetikai Társaság vezetőségi tagja.

A Pécsi Akadémiai Bizottságnak és a Tudományetikai Bizottságnak is tagja. 1998-ban vette át az MTA Orvosi Genetikai Albizottság majd Munkabizottság elnöki tisztét. 2001-től az Egészségügyi Tudományos Tanács Humán Reprodukciós Bizottságának vezetője, 2004-től a Klinikai Genetikai Szakmai Kollégium elnökeként tevékenykedett.

Nemzetközi szerepvállalásai közül kiemelkedik, hogy 2000 és 2007 között az UNESCO Nemzetközi Bioetikai Bizottságának választott tagja volt.

Számos szakmai díj birtokosa: 1999-ben vehette át a Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének Akadémiai Díját. 2005-ben Szent-Györgyi Albert-díjjal, 2010-ben a Magyar Köztársaság Érdemrend tisztikeresztjével ismerték el munkásságát. 2011-ben Markusovszky Lajos-émlékérmet, 2012-ben Genersich Antal-díjat, 2013-ban Széchenyi-díjat, 2015-ben Batthyány-Strattmann László-díjat vehetett át.

Napjainkban emeritus professzorként aktívan tevékenykedik – Intézetében oktat, szakmai tanácsokat ad, mentorál. Professzor Úr humánuma, kivételesen széles látóköre, felbecsülhetetlen szakmai tudása és tapasztalata mindannyiunk számára példakép.

Ez úton is szeretnénk neki jó egészséget, hivatásának gyakorlásához sok erőt kívánni! Szeretetteljes és tiszteletteljes üdvözlettel köszöntjük Kosztolányi Professzor Urat 80. születésnapja alkalmából a Magyar Genetika Nemzetközi Napján!

Szegedi Márta
Magyar Humánagenetikai és Genomikai Társaság főtitkára

Der Internationale Tag der ungarischen Genetik ist eine würdige Gelegenheit, einen der größten und charismatischsten Meister der klinischen Genetik – Professor György Kosztolányi – anlässlich seines 80. Geburtstages zu begrüßen. Als nationale und internationale Autorität genießt Herr Professor eine außerordentlich wertvolle berufliche Laufbahn. Széchenyi-preisgekrönter Medizinprofessor; Pathologe, Kinderarzt, Universitäts-

professor für Genetik; ordentliches Mitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. Er ist ein renommierter Forscher der Humangenetik, genetischen Aspekte der Pädiatrie. Seine Beobachtungen zur Natur von Ringchromosomen und den von ihnen verursachten Symptomen heben sich von seinen vielfältigen Aktivitäten auf dem Gebiet der klinischen Zytogenetik ab. Die Zahl seiner wissenschaftlichen Veröffentlichungen übersteigt 300, die Zahl der Zitierungen beträgt 1.800.

Seine Alma Mater ist die Medizinische Universität Pécs. Sein Nachdiplomstudium absolvierte er an der Universität Basel. Als eigenes Konzept gründete er das Institut für medizinische Genetik und kindliche Entwicklung an der Fakultät für Allgemeinmedizin der Universität Pécs, das er bis zu seiner Emeritierung im Jahr 2007 leitete.

Zwischen 1998 und 1999 war er Rektor der Medizinischen Universität Pécs. Im Jahr 2000 war er Vizepräsident des Zentrums für Medizin und Gesundheit der Universität Pécs und von 2002 bis 2005 Präsident. Zwischen 2011 und 2017 war er Präsident des Akademischen Komitees von Pécs und ab 2014 Präsident der Medizinischen Fakultät der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.

Er hatte leitende Positionen in mehreren wissenschaftlichen Gesellschaften inne: Zwischen 1996 und 2001 war er Präsident der Ungarischen Gesellschaft für Humangenetik und zwischen 1997 und 2002 Vorstandsmitglied der Europäischen Gesellschaft für Humangenetik.

Er ist auch Mitglied des Pécs Academic Committee und des Scientific Ethics Committee. 1998 übernahm er die Position des Vorsitzenden des Unterausschusses für medizinische Genetik und dann des Arbeitsausschusses der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. Ab 2001 war er Vorsitzender des Human Reproduction Committee des Health Science Council und ab 2004 Präsident des Clinical Genetics Professional College.

Unter anderem war er zwischen 2000 und 2007 gewähltes Mitglied des International Bioethics Committee der UNESCO.

Er ist Träger zahlreicher beruflicher Auszeichnungen: 1999 erhielt er den Akademischen Preis des Präsidenten der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. Seine Arbeit wurde 2005 mit dem Szent-Györgyi-Albert-Preis und 2010 mit dem Offizierskreuz des Verdienstordens der Ungarischen Republik ausgezeichnet. Er erhielt 2011 die Lajos Markusovszky Memori-

al Medal, 2012 den Antal-Genersich-Preis, 2013 den Széchenyi-Preis und 2015 den László Batthyány-Strattmann-Preis.

Heute ist er als emeritierter Professor tätig – er lehrt an seinem Institut, berät und betreut. Die Menschlichkeit von Herrn Professor, sein außergewöhnlich breiter Blickwinkel, sein unschätzbares Fachwissen und seine Erfahrung sind ein Vorbild für uns alle.

Auch ihm wünschen wir viel Gesundheit und viel Kraft bei der Ausübung seines Berufes! Wir grüßen Professor Kosztolányi mit einem liebevollen und respektvollen Gruß anlässlich seines 80. Geburtstages am Internationalen Tag der ungarischen Genetik!

Márta Szegedi
Generalsekretärin
Ungarische Gesellschaft für Humangenetik und Genomik

The International Day of Hungarian Genetics is a worthy occasion to greet one of the greatest and most charismatic masters of clinical genetics – Professor György Kosztolányi – on the occasion of his 80th birthday. As a national and international authority, Professor Kosztolányi enjoys an exceptionally valuable professional career. Széchenyi award-winning professor of medicine; pathologist, pediatrician, university professor of genetics; full member of the Hungarian Academy of Sciences. He is a renowned researcher of human genetics, the genetic aspects of pediatrics. His observations on the nature of ring chromosomes and the symptoms they cause stand out from his multifaceted activities in the field of clinical cytogenetics. The number of his scientific publications exceeds 300, and the number of citations is 1,800.

His alma mater is the Medical University of Pécs. He completed his postgraduate studies at the University of Basel. As his own concept, he founded the Institute of Medical Genetics and Child Development at the Faculty of General Medicine of the University of Pécs, which he led until his retirement in 2007.

Between 1998 and 1999, he was the vice chancellor of the University of Medicine in Pécs. In 2000, he was vice-president of the Center for Medicine and Health of the University of Pécs, and then president between 2002

and 2005. Between 2011-2017, he was the president of the Pécs Academic Committee, and from 2014, the president of the Medical Department of the Hungarian Academy of Sciences.

He held senior positions in several scientific societies: between 1996 and 2001 he was the president of the Hungarian Society of Human Genetics, and between 1997 and 2002 he was a board member of the European Society of Human Genetics.

He is also a member of the Pécs Academic Committee and the Scientific Ethics Committee. In 1998, he took over the position of chairman of the Medical Genetics Subcommittee and then the Working Committee of the Hungarian Academy of Sciences. From 2001, he was the head of the Human Reproduction Committee of the Health Science Council, and from 2004, he was the president of the Clinical Genetics Professional College.

Among his international roles, he was an elected member of UNESCO's International Bioethics Committee between 2000 and 2007.

He is the recipient of numerous professional awards: in 1999, he received the Academic Award of the Presidency of the Hungarian Academy of Sciences. His work was recognized with the Szent-Györgyi Albert Award in 2005 and the Officer's Cross of the Order of Merit of the Hungarian Republic in 2010. He received the Lajos Markusovszky Memorial Medal in 2011, the Antal Genersich Award in 2012, the Széchenyi Award in 2013, and the László Batthyány-Strattmann Award in 2015.

Nowadays, he is active as an emeritus professor – he teaches at his institute, gives professional advice, and mentors. Professor Kosztolányi's humanity, his exceptionally broad perspective, his invaluable professional knowledge and experience are a role model for all of us.

We would also like to wish him good health and a lot of strength to practice his profession! We greet Professor Kosztolányi with a loving and respectful greeting on the occasion of his 80th birthday on the International Day of Hungarian Genetics!

Márta Szegedi
Secretary general
Hungarian Human Genetics and Genomics Society

BEVEZETŐ

INTRODUCTION

EINFÜHRUNG

A genetika – a tudás születésének tudománya

A genetika törvényei kiemelt szerepűek a természeti törvények között, hiszen – mai ismereteink szerint – a geometria, a fizika és a kémia törvényeivel ellentétben csak itt, a Föld nevű bolygón tanulmányozhatók. Csak itt vezettek el az élet kialakulásához, a biológiai változatosságához (variabilitás) és sokféleségéhez (diverzitás). Csak a földi környezet biztosította, a folyamatosan keletkező új változatok (mutációk) állandó kiválogatása (szelekció) révén, a genetikai információ irányított áramlását az anyag, energia és információ szent hármasságának csodálatra méltó összjátékában. Csak itt hozta létre azt a fejlődést (evolúciót), mely végül elvezetett az élet, az értelem, a tudás és a tudományok kialakulásához. Az nem kizárt, hogy hasonló törvények hatnak máshol is a Világegyetemben, de erről még nincs biztos tudásunk.

Ennek megfelelően a genetika nem egy a tudományok közül, hanem ez a tudás születésének a tudománya. Azért tudunk, mert a Földön hatnak a természet teremtő, genetikai törvényei.

A magyar genetika megérdemli, hogy saját ünnepe legyen.

A genetika tudományági önállóságát viszonylag későn, jóval a matematika, fizika, kémia kialakulása után, csak 1819-ben sejtette meg Festetics Imre. Nagyjából akkor, amikor Bolyai és Lobacsevszkij felismerték, hogy van egy földi koordinátától független, nem euklideszi (kozmosz) geometria is. Figyelemre méltó, hogy mindkét felismerés Európa keleti felében született.

Ami a magyar genetika nemzetköziségét illeti, nagyjából 1800 és 2000 között Közép-Közép-Európában(!) kialakult egy nemzetek közötti magyarság, illetve egy sajátos magyar nemzetköziség. Ne feledjük, hogy az Európai Unió – sőt a sokak által óhajtott (utópisztikus) soknemzetiségű Európai Egyesült Államok – korai elődje sok tekintetben a Habsburg Birodalom, és az ezt követő rövid életű Osztrák-Magyar Monarchia volt. Ennek szétesésével a magyar nemzetrész tudományossága – *per se* – nemzetközivé vált: 8 különböző „nemzetállam” (Ausztria, /Cseh/Szlovákia, Románia és Jugoszlávia = Szerbia, Horvátország, Szlovénia, valamint a csonka Magyarország) keretei között fejlődött tovább. És ekkor még nem szóltunk a magyar genetikusok szerepéről a világ különböző országainak tudományosságában. Csak a jelennél maradvá például az „*mRNA-revolution*”-ról, az „*mRNS-forradalom*”-ról, amivel Karikó Katalin és csoportja nem csak egy világjárvány féken tartását segítette, de a hírvivő ribonukleinsavakat – a genetikai információs molekulák egy fontos csoportját – is beemelt az általános műveltségbe.

Végezetül térjünk vissza a gyökerekhez. 225 évvel ezelőtt, 1797-ben Festetics György Keszthelyen megalapította a Georgikont, és ezzel a magyar agrárfelsőoktatást. 22 évvel később, 1819-ben öccse, Festetics Imre, Mendel városában, de Mendel születése előtt 3 évvel közölte elgondolásait a természet teremtető (genetikai) törvényeiről. Sőt, ezeket a törvényeket kapcsolatba hozta az adott környezetben legjobb változatok kiválogatásával (szelekció), és az új formák rögzülésével is (evolúció) ... egy jó emberöltővel Darwin előtt.

A 2022-ben induló keszthelyi Nemzetközi Festetics Imre-nap (a *Magyar Genetika Első Nemzetközi Napja*) a 2000-es évek eleje óta élő simasági Festetics Imre Emléknap kiterjesztése a helyitől az egyetemes, a lokálistól a globális felé. Ezek egymást és a magyar genetika ügyét segítő események, törekvések.

A simasági Festetics Imre Emléknap helyi, civil kezdeményezés. A Magyar Genetika Nemzetközi Napjának a kezdeményezése szintén „lentről”, civil körből, az informális „Beythe István Pannon Történeti Természetismere-ti Kiber-Társaság”-tól indult, abban a reményben, hogy a most elvetett mag idővel bő termést hoz majd.

Somlóhegy, 2022. április 2. 07:30

*Szabó T. Attila DSc.biol.
ny. egyetemi tanár*

The role of genetics in the emergence of human knowledge

The laws of genetics have a special position among the laws of nature. As opposed to the laws of mathematics, physics and chemistry these laws can be studied – according to our present knowledge – only on planet Earth. The genetic laws emerged here leading to Life, to the amazing variability and diversity of the living organisms. Only this environment assured proper conditions for the evolution of life by the constant formation and selection of new genetic mutants. This evolution – based on (genetic) information, guided by selection and fueled by a constant flow of energy and matter – culminated in the emergence of human knowledge and finally in science. No scientific evidence documents a similar situation in the known Universe.

Genetics is not just one among the many science fields, accordingly. It is the key leading to human knowledge. The genetic laws of nature were instrumental in the emergence of human knowledge, in the birth of science on our planet.

The distinctiveness of the science of genetics among the many biological science fields was recognized relatively late, as compared to other science fields. This separateness was foreseen first by Imre Festetics in 1819, in the same period, when János Bolyai and N.I. Lobachevsky discovered the geometry of space. Both epochal discoveries occurred in the eastern part of Europe, and are rooted in Hungarian science, more precisely in the science of the Habsburg Empire (the later Austro-Hungarian Monarchy). After the collapse of the Monarchy the Hungarian part of its science became international *per se*: the Hungarian scientists became citizens of 8 national states: Austria, Croatia, Hungary, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia and Ukraine. In a „mathematical sense” the Austro-Hungarian Monarchy may be regarded as a forerunner of the present day European Union, or even as a forerunner of the (utopistic) European United States.

Turning to the present, toward the present day „*mRNA-revolution*” of the genetics and its role in the war against the COVID-pandemic, it is worth to mention here the name of a Hungarian scientist Katalin Karikó, who not just won a battle against the SARS-virus, but was instrumental in integrating the knowledge of molecular (genetic) information of messenger ribonucleic acids (mRNA) in the common culture.

Finally, back to the roots: 225 years ago, in 1797-ben György Festetics founded in Keszthely the „Georgikon”, the first „agricultural university” of the continental Europe. 22 years later his younger brother, Imre Festetics, published his results regarding the genetic laws of nature – 3 years before the birth of Mendel, but in the same city, where Mendel published his results in 1865. He recognised the link between genetic laws of the nature, selection and breeding (micro-evolution) 40 year before Darwin.

The First International Day of Hungarian Genetics initiated now by the Beythe Society in the cyberspace is a continuation of the Festetics Imre Memorial Day started in Simaság (the birthplace of I. Festetics) in 2000. Both events are driving the subject from local toward global, synergistically.

Balatonfüred, 29th Sept. 2022 (English version)

Attila Szabó T.
professor in pension

Die Funktion der Genetik in die Herausbildung des Wissens

Die Gesetze der Genetik nehmen unter den Naturgesetzen eine herausragende Stellung ein, da sie nach heutigem Kenntnisstand – im Gegensatz zu den Gesetzen der Geometrie, Physik und Chemie – nur hier, auf dem Planeten Erde, studiert werden können. Erst hier führten sie zur Entstehung des Lebens, seiner biologischen Vielfalt (Variability) und Diversität (Diversity). Erst die irdische Umwelt sorgte durch die ständige Selektion (Selektion) der ständig neu geschaffenen Versionen (Mutationen) für den kontrollierten Fluss der genetischen Information im bewundernswerten Zusammenspiel der heiligen Dreifaltigkeit von Materie, Energie und Information. Nur hier hat er die Entwicklung (Evolution) geschaffen, die schließlich zur Entwicklung des Lebens, der Vernunft, des Wissens und der Wissenschaften geführt hat. Es ist möglich, dass ähnliche Gesetze anderswo im Universum gelten, aber wir wissen es noch nicht genau.

Dementsprechend ist die Genetik keine der Wissenschaften, sondern die Wissenschaft von der Geburt des Wissens. Wir wissen es, weil auf der Erde die schöpferischen, genetischen Naturgesetze wirken. Die Genetik verdient seine eigene Feier.

Relativ spät, lange nach der Entwicklung von Mathematik, Physik und Chemie, erst 1819, ahnte Imre Festetics die Eigenständigkeit der Genetik als Disziplin. Ungefähr zu der Zeit, als Bolyai und Lobachevskii erkannten, dass es auch eine nicht-euklidische (kosmische) Geometrie unabhängig von irdischen Koordinaten gibt. Es ist bemerkenswert, dass beide Erkenntnisse in der östlichen Hälfte Europas geboren wurden.

Was die Internationalität der ungarischen Genetik betrifft, so entstand etwa zwischen 1800 und 2000 in Mittel-mitteuropa (!) ein Ungarntum zwischen den Nationen und eine spezifische ungarische Internationalität. Vergessen wir nicht, dass der frühe Vorläufer der Europäischen Union – und tatsächlich der von vielen gewünschten (utopischen) multinationalen Europäischen Vereinigten Staaten – in vielerlei Hinsicht das Habsburgerreich und die darauf folgende kurzlebige Österreich-Ungarische Monarchie waren. Mit deren Auflösung wurde die Wissenschaft des ungarischen Nationalteils *per se* international: sie entwickelte sich im Rahmen von 8 verschiedenen „Nationalstaaten“ (Österreich, Slowakei, Rumänien und Jugoslawien =

Serbien, Kroatien, Slovenien, Ukaina und Ungarn) weiter. Und hatten wir noch nicht über die Rolle ungarischer Genetiker in der Wissenschaft verschiedener Länder der Welt gesprochen. Bleiben wir hier nur bei ein einziges Beispiel der Gegenwart, etwa bei der „mRNA-Revolution“, bei Frau Katalin Karikó und seine Gruppe. Sie nicht nur zur Eindämmung einer Pandemie beitrugen, sondern auch die messenger RNAs – eine Gruppe der genetischen Informationsmolekülen – in die allgemeine Kultur einführten.

Kehren wir abschließend zu den Wurzeln zurück. Vor 225 Jahren, im Jahr 1797, gründete György Festetics das Georgikon in Keszthely und damit die erste ungarische landwirtschaftliche Hochschule. 22 Jahre später, in 1819, veröffentlichte sein jüngerer Bruder, Imre Festetics, seine Gedanken über die schöpferischen (genetischen) Naturgesetze in Mendels Stadt, aber 3 Jahre vor Mendels Geburt. Darüber hinaus verband er diese Gesetze mit der Auswahl der besten Varianten in der gegebenen Umgebung (Selektion) und mit der Fixierung neuer Formen (Evolution) ... ein guter Menschenalter vor Darwin.

Der Internationale Imre Festetics-Tag in Keszthely (der erste Internationale Tag der Ungarischen Genetik) ab 2022 ist eine Erweiterung des Festetics-Imre-Gedenktages in Simaság, der seit Anfang der 2000er Jahre besteht, vom Lokalen zum Globalen.

Der Festetics Imre Memorial Day in Simaság ist eine lokale Bürgerinitiative. Auch die Initiative des Internationalen Tages der Ungarischen Genetik ging von „unten“ aus, von einem bürgerlichen Kreis, von der „Beythe István Pannon Natural History Cyber-Society“, in der Hoffnung, dass die jetzt gesäte Saat rechtzeitig eine reiche Ernte tragen wird.

Balatonfüred, 29. Sept. 2022 (Deutsche Version)

Attila Szabó T. DSc.biol.
Professor im Ruhestand



A tavasz allegorikus alakja. Dombormű. Festetics szülői ház, Simaság.
Allegorical figure of spring. Relief. Festetics parent's house, Simaság.
Allegorische Figur des Frühlings. Relief. Festetics Elternhaus, Simaság.

AZ „mRNS-FORRADALOM”

THE mRNA-REVOLUTION

DIE mRNA-REVOLUTION

Video-szemelvények

Video compilations

Videoauswahl

Karikó Katalin ünnepi előadása az MTA 2021. évi közgyűlésén

*Az „mRNS-forradalom” különös tekintettel a magyar vonatkozásokra
(video-előadás szemelvények)*

*Magyarországi évek
1998: Drew megjelenése
2012-ben itt tartottunk
A lipid-burok kérdése*

Karikó Katalin PhD

Bemutatója: *Freund Tamás*

*Forrás: Karikó Katalin ünnepi előadása az MTA 194. közgyűlésén -
<https://youtu.be/gY0TtCuyYNY>*

Pardi Norbert tudományünnepi előadása

Pardi Norbert és a Karikó-csoport – Szemelvények Pardi Norbert
előadásából

<https://youtu.be/gY0TtCuyYNY>

*Forrás: Vakcinák és a Covid-19-sztori – Pardi Norbert tudományünnepi
előadása videón | MTA*

Pardi Norbert PhD

Bemutatója: *Kovács L. Gábor*



A nyár allegorikus alakja. Dombormű. Festetics szülői ház, Simaság
The allegorical figure of summer. Relief. Festetics parent's house, Simaság
ie allegorische Figur des Sommers. Relief. Festetics Elternhaus, Simaság

BEJELENTÉS

ANNOUNCEMENT

ANKÜNDIGUNG

„A Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap” kezdeményezése

The initiative of the „International Day of Hungarian Genetics –
Imre Festetics Day”

Die Initiative des „Internationalen Tages der ungarischen Genetik –
Imre Festetics-Tag”.

A genetikai információ léte és továbbadása teszi a Föld nevű bolygót különlegessé és egyedülállóvá az általunk ismert Világegyetemben. Ma már elképzelni is nehéz egy genetikai gondolkodás nélküli világot.

Az 1819-ben a *Természet Genetikai Törvényeinek* és a *Szerves Funkciók Alaptörvényeinek* megfogalmazásával Festetics Imre olyan szellemi láncreakciót indított el, ami egy emberöltővel később elvezetett Mendel részecskékkel történő öröklődés-elméletéhez.

Ebben a sajátos, gyakorlati és elméleti tudományokat ötvöző közép-európai kutatói légkörben tekintettek először az öröklődés jelenségére tudományos problémaként, és alakították vizsgálatát a szervezett kutatás központi kérdésévé. Itt alakult az öröklődés tanulmányozása önálló tudományággá, azzá, amit ma genetikának hívunk.

Tudományoságunk sajátos földrajzi megoszlása indokolja a „Magyar Genetika Nemzetközi Napjának – a Festetics Imre-napnak” a létrehozását, hiszen az anyaországban, a szomszédos országokban és szerte a nagyvilágban is sokfelé dolgoznak magyar genetikusok.

A Magyar Genetika Nemzetközi Napja (MGNN, Festetics Imre-nap) – alapítói az informális, csak a kibertérben létező „*Beythe István Pannon Történeti Természetismereti Társaság*” tagjai és az ehhez társult szakemberek. A Nap fő célja az emlékezés a biológiai öröklődés tudományos vizsgálatának kezdeteire, és számvetés a világszerte alkotó magyar genetikusok szellemi teljesítményéről.

Az MGNN megrendezésére minden második év áprilisában – Festetics Imre *Über Inzucht (A beltenyésztésről)* című vitacikkének az *Oekonomische Neuigkeiten und Verhandlungen* gazdasági szaklapban való megjelenése hónapjában – kerüljön sor, lehetőleg egy nappal a Föld Napja (április 22.) és 4 nappal az amerikai DNS Nap (National DNA-day, National Human Genome Research Institute; NHGRI; április 25.) előtt.

Keszthely, 2022. április 21.

Poczai Péter PhD
egyetemi docens (Helsinki)

The existence and transmission of genetic information makes the planet called Earth special and unique in the Universe as we know it. Today, it is hard to imagine a world without genetic thinking.

By formulating the *Genetic Laws of Nature* and the *Basic Laws of Organic Functions* in 1819, Imre Festetics started an intellectual chain reaction that led to Mendel's theory of heredity with particles a lifetime later.

In this special atmosphere, combining practical and theoretical sciences, Central European researchers first saw the phenomenon of heredity as a scientific problem and turned its investigation into the central issue of organized research.

The specific geographical distribution of our scientific life justifies the creation of the „International Day of Hungarian Genetics – Imre Festetics Day” (IDHG), since Hungarian geneticists work in many places: in their mother country, in 7 neighboring countries and all over the world.

The founders of the International Day of Hungarian Genetics are the members of the informal “*Beythe István Pannon Natural History Society*” and the professionals associated with it. The main purpose of the Day is to commemorate the beginnings of the scientific study of biological inheritance and to take stock of the intellectual achievements of Hungarian geneticists who are working worldwide.

IDHG should be held every other year in April – the month of the publication of Festetics's debate article Imre Über Inzucht (On Inbreeding) in the economic magazine *Oekonomische Neuigkeiten und Verhandlungen* – preferably one day on Earth Day (April 22) and 4 days on American DNA Day (National DNA-day, National Human Genome Research Institute; NHGRI; April 25).

Péter Poczai PhD (Helsinki)
associate professor

Die Existenz und Übertragung genetischer Informationen macht den Planeten namens Erde besonders und einzigartig im Universum, wie wir es kennen. Eine Welt ohne genetisches Denken ist heute kaum noch vorstellbar.

Mit der Formulierung der *genetischen Gesetze der Natur* und der *Grundgesetze der organischen Funktionen* im Jahr 1819 löste Imre Festetics eine intellektuelle Kettenreaktion aus, die ein Leben später zu Mendels Theorie der Vererbung mit Teilchen führte.

In dieser besonderen Atmosphäre, in der sich praktische und theoretische Wissenschaften verbinden, haben mitteleuropäische Forscher das Phänomen der Vererbung erstmals als wissenschaftliches Problem gesehen und seine Untersuchung zum zentralen Thema der organisierten Forschung gemacht.

Die spezifische geografische Verteilung unserer Wissenschaft rechtfertigt die Schaffung des „Internationalen Tages der ungarischen Genetik – Festetics Imre-day“, da ungarische Genetiker an vielen Orten im Mutterland, in den Nachbarländern und auf der ganzen Welt tätig sind.

Die Gründer des Internationalen Tages der ungarischen Genetik sind die Mitglieder der *„Beythe István Pannon Gesellschaft für historische Naturgeschichte“* und die mit ihr verbundenen Fachleute. Der Hauptzweck des Tages besteht darin, an die Anfänge der wissenschaftlichen Erforschung der biologischen Vererbung zu erinnern und eine Bestandsaufnahme der intellektuellen Leistungen der weltweit tätigen ungarischen Genetiker zu machen.

ITUG sollte alle zwei Jahre im April stattfinden – dem Monat der Veröffentlichung des Debattenartikels Imre von Festetics Über Inzucht (On Inbreeding) im Wirtschaftsmagazin Oekonomische Neuigkeiten und Verhandlungen – vorzugsweise einen Tag am Earth Day (22. April) und 4 Tage am American DNA Day (Nationaler DNA-Tag, National Human Genome Research Institute; NHGRI; 25. April).

Péter Poczai PhD (Helsinki)
Dozent

A MAGYAR GENETIKA NEMZETKÖZI
NAPJÁNAK KÖSZÖNTÉSE
előadások

THE GREETINGS OF THE INTERNATIONAL DAY OF
HUNGARIAN GENETICS
(Lectures)

DIE GRÜSSE ZUM INTERNATIONALEN TAG DER
UNGARISCHEN GENETIK
(Vorträge)

Gregor-Mendel-Gesellschaft

Sehr verehrte Kolleginnen, sehr geehrte Kollegen!

Gerne komme ich der Bitte von Dr. Seregi János, emeritus prof. (Budapest) und Dr. Szabó T. Attila um eine Grußadresse an die Teilnehmer der ersten Internationalen Tagung der ungarischen Genetik in Keszthely nach. Ich bedauere sehr, dass ich nicht persönlich anwesend kann, vor allem deshalb, weil mich mit vielen ungarischen Kollegen – insbesondere mit Seregi János – eine traditionelle jahrzehntelange wissenschaftliche Zusammenarbeit und vor allem auch sehr freundschaftliche brüderliche Beziehungen verbinden. Diese begannen vor fast 38 Jahren – am 13. Dezember 1984 – als mich Kollege Seregi János an der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München besuchte und nach Ungarn einlud. Der wissenschaftliche Kontakt intensivierte sich, nachdem ich 1993 als Ordinarius ans Institut für Tierzucht an die Veterinärmedizinische Universität in Wien, das ebenfalls in Kontakt mit der Tierzuchtwissenschaft in Ungarn stand, berufen wurde.

Diese erste Internationale Tagung der Ungarischen Genetik findet auch statt in Erinnerung an Graf Festetics Imre, der 1819 seine Ideen über die „genetischen Gesetze der Natur“ formuliert hatte. Festetics war der Erste, der – soweit wir wissen – den Begriff „genetisch“ in Zusammenhang mit Vererbung in die wissenschaftliche Diskussion einbrachte. In der Zeit vor Festetics gab es weder den Begriff Gen noch den Begriff Genetik, die Auseinandersetzung ging damals um den Gegensatz von Vererbung und Physiologie.

Die von Festetics Imre formulierten fünf genetischen Gesetze der Natur waren ein Paradigmenwechsel hin zu den genetischen Gesetzen der Natur. Seine Beobachtungen markierten wichtige Zusammenhänge zwischen Variabilität, Anpassung und Entwicklung. Er hat das Prinzip der Selektion erkannt und deren Rolle bei der Vererbung genutzt (Brem 2014). Durch seine Formulierung der genetischen Gesetze der Natur gebührt Graf Festetics Imre ein prominenter Platz in der Reihe der Genetiker des 19. und 20. Jahrhunderts.

Ich wünsche der Tagung einen erfolgreichen Verlauf mit interessanten Vorträgen und fruchtbaren Diskussionen und hoffe, dass sich durch diese Veranstaltung die Kontakte zwischen ungarischen und österreichischen Kol-

leginnen und Kollegen der Tierzucht und Genetik auch in Zukunft gedeihlich weiterentwickeln werden.

Literatur * Irodalom Gottfried Brem (2014) Das Erbe von Festetics nach zwei Jahrhunderten, Dreißig Jahre Bayerisch-Österreichisch-Ungarische Zusammenarbeit in biotechnologischer Tierzucht, In: Seregi J. (Hrsgb.), 2014, Kétszázötven év Ságtól Simaságig. Gróf Festetics Imre születésnapja 2014. december 2. Az első simasági Festetics Imre nap krónikája, s.a., (Simaság) Gyomápress, pg. 46–50.

Freundliche Grüße:

Gottfried Brem
Akademie Mitglied AWO

Mélyen Tisztelt Kolléganők, Tisztelt Kollégák!

Szívesen teszek eleget dr. Seregi János emeritus professzor és Szabó T. Attila kérésének és küldök üdvözlét az első Magyar Genetika Nemzetközi Napja résztvevőihez, Keszthelyen.

Rendkívüli módon sajnálom, hogy nem tudok személyesen részt venni az eseményen. Mindenekelőtt azért, mert számos magyar kollégával, különösen Dr. Seregi Jánossal tradicionális, évtizedek óta tartó tudományos együttműködés és mindenekelőtt baráti, testvéri összeköttetésben vagyunk. Ez majdnem pontosan 38 éve, 1984. december 13-án kezdődött, mikor is Seregi János kollégám meglátogatta a müncheni Ludwig Maximilian Egyetemet, annak Állatorvosi Fakultását, és engem meghívott Magyarországra. A tudományos együttműködés és kapcsolat intenzívebbé vált különösen akkor, amikor én 1993-ban a bécsi Állatorvostudományi Egyetem ordináriusa lettem. Ez a kapcsolat a magyar állattenyésztési tudománnyal is összefüggésbe került.

Ez az első nemzetközi magyar genetikai nap egyúttal lehetőséget ad gróf Festetics Imrére való megemlékezésre, aki 1819-ben „A természet genetikai törvényeit” megfogalmazta. Festetics – ahogyan azt mi tudjuk – volt az első, aki a „genetikai” meghatározást az örökléssel összefüggésben használta, és bevitte azt a tudományos értekezésekbe.

Festetics idejében a gén és a genetika kifejezés, meghatározás elválik egymástól, és elkülönülést jelent az átörökléstől és annak fiziológiájától.

Festetics Imre által „A természet genetikai törvényei”-ben megfogalmazott öt genetikai törvény paradigmaváltás volt. Megfigyelései lehetővé tették a változatosság, az alkalmazkodás és a fejlődés közötti összefüggések felismerését. A felismerte a szelekció elvét, annak fontosságát, és alkalmazta az öröklésben (Brem, 2014).

A gróf Festetics Imre megfogalmazása jelentős helyet biztosított számára a XIX. és a XX. század genetikusai között.

A magyar genetika napjának előadásaihoz és lezajlásához sok sikert és érdekes előadásokat és hasznos megbeszéléseket kívánok. Remélem, hogy ez további együttműködést és kapcsolatot jelent az osztrák és magyar kollégák és kollégák között az állattenyésztésben és a genetikában, és hatni fog mindannyiunk további hasznos együttműködésének fejlődésére.

Üdvözlettel:

Gottfried Brem
akadémikus

Internationale Clusius-Forschungsgesellschaft *Güssing – Némethújvár*

Es war im Jahr 1526. Genau in diesem Jahr sollten sich die Machtverhältnisse in Europa erheblich verschieben und die Landkarte neu gezeichnet werden. In den Augusttagen dieses Jahres standen sich im südungarischen Mohács der ungarische König Ludwig II. und der osmanische Heerführer Süleyman I. gegenüber. Die ungarische Seite begann die Schlacht, obwohl die etwa 30.000 Mann noch nicht zur Gänze kampfbereit waren und noch auf Verstärkung durch den siebenbürgischen Fürsten Johann Zápolya warten wollten. Die Übermacht von 60.000 bis 70.000 Osmanen und eine erprobte Kampftaktik, vereint mit Rückzug und Angriff, entschieden frühzeitig den Ausgang des Kampfes. Ungarn wurde in drei Teile zerschnitten und die Türken erreichten bereits drei Jahre später Wien.

Genau in diesem Jahr, am 19. Feber 1526 wurde in Arras, im Grenzgebiet zwischen den Niederlanden und Frankreich Charles de l'Écluse geboren, der sich später der Renaissancezeit entsprechend in der lateinischen Bezeichnung Carolus Clusius nannte. Er besuchte die Klosterschule in Arras, eine Lateinschule in Gent, studierte dem Wunsch seines Vaters folgend Jus in Löwen und Marburg und ging 1549 nach Wittenberg zu Philipp Melanchthon, um sich der Philosophie zu widmen. Entscheidend war 1554 der Einfluss von Guillaume Rondelet an der Universität von Montpellier, der Clusius für die Botanik begeisterte. Es folgte ein Medizinstudium in Paris in den Jahren 1560 bis 1561. Seine Reiseleidenschaft brachte ihn nach Lyon, Straßburg, Genf, Frankfurt am Main, Antwerpen und London. 1564 und 1564 bekam Clusius die Gelegenheit, Jakob Fugger, Bankier Sohn aus Augsburg, nach Spanien und Portugal zu begleiten; mit dem Ziel, Pflanzen zu sammeln und Karten zu zeichnen. Seine große Vorliebe für die Botanik machte ihn schnell in Fachkreisen bekannt. Dies war mit ein Grund, dass Clusius 1573 von Maximilian II. als Hofbotaniker nach Wien gerufen wurde. In den Jahren 1573 bis 1588 wohnte Clusius beim Mediziner und Rektor Dr. Johann Aichholz in der Wollzeile 10. Das Wirken von Clusius am Hof dauerte nur kurz. Nach dem Tod von Maximilian II. 1576 entließ Rudolf II. alle Angestellten mit protestantischen Glauben; so auch Clusius. Am kaiserlichen Hof lernte er seinen späteren Freund und Mäzen Balthasar Batthyány, den Burgherrn von Güssing, kennen. Batthyány gewährte Clusius immer wieder Gastfreund-

schaft und förderte seine botanische Tätigkeit auf den weitreichenden Besitzungen; die Reisen führten immer wieder nach Westungarn, aber auch nach Slowenien und Kroatien.

In diese „Güssinger Zeit“ von Clusius ergab sich eine Hochblüte der Naturwissenschaften im Burgenland und in Westungarn, dokumentiert bei wertvolle Büchel wie z.B. von 1584 „*Stirpium nomenclator Pannonicus. Nemetvywarini*“ regidiert vom Stephanus Beythe und gedruckt in Güssing vom Joannes Manlius, einem slovenischen Wanderbuchdrucker; in 1583 „*Rariorum aliquot stirpium, per Pannoniam, Austriam, & vicinas quasdam provincias observatarum historia, IV libris expressa*“; die erste pannonische Flora; in 1601. „*Rariorum plantarum historia / Fungorum in Pannoniis observatorum brevis historia...*“ die erste mikologische Monographie der Welt.

*

Das Jahr 1973 sollte für den Güssinger Raum ein Festjahr werden. Wurde doch der Bezirksvorort zur Stadt erhoben. Zu diesem Anlass gab es zahlreiche Veranstaltungen über das ganze Jahr hindurch. Eine davon war die „*Clusius – Tagung*“, die dem berühmten holländischen Forscher galt, der sich vor 400 Jahren im pannonischen Raum aufgehalten und hier gewirkt hat. Die Tagung war international besetzt. Dr. Tibor Hortobágyi aus Gödöllő und Direktor Ernő Horváth aus Szombathely vertraten Ungarn. Daneben waren Vertreter aus England, aus den Niederlanden, aus der damaligen CSSR, aus dem damaligen Jugoslawien, aus den USA und aus der Steiermark und von Wien dabei. Ein Resultat dieser Veranstaltung war die Gründung der „Internationalen Clusius Forschungsgesellschaft Güssing“, die bis heute besteht. Eine maßgebliche Rolle spielte Univ.-Prof. Dr. István Kárpáti aus Keszthely, Univ.-Prof. Dr. Ljerka Godicl aus Ljubljana, Hofrat Dr. Gottfried Traxler und ÖKR Dr. Karl Graf Draskovich aus der Stadt Güssing. Bei der Vereinsgründung spielte Univ.-Prof. Dr. István Kárpáti, Dr. Vera Kárpáti und in weiterer Folge bis zum heutigen Tage Univ.-Prof. Dr. István Szabó eine wesentliche Rolle. Sie standen der Forschungsgesellschaft als Referenten, als Autoren für Publikationen, als Exkursionsleiter, auf jeden Fall als Spezialisten in ihren Fachbereichen zur Verfügung. Die Forschungsgesellschaft konnte Carolus Clusius in Güssing ein Denkmal setzen und einen Platz nach ihm benennen. Im Juni 2003 versammelten sich zahlreiche Proponenten aus

Österreich, Ungarn und Slowenien im Aktivpark Güssing zum naturkundlichen Wissensaustausch. Die fachliche Ausrichtung erstreckte sich auf die Botanik, die Zoologie, die Ökologie, die Vegetationskunde und den Naturschutz. Die Ergebnisse wurden von der Burgenländischen Landesregierung im Rahmen der Publikationsreihe „Burgenländische Forschungen“ als Band 87 veröffentlicht.

Nach dem Tod des langjährigen Präsidenten der Int. Clusius-Forschungsgesellschaft Univ.-Prof. Dr. Franz Wolkingner im Jahre 2017 wurde versucht, die Gesellschaft neu aufzustellen. Wir haben auf jeden Fall vor das 50-Jahr-Jubiläum gebührend zu feiern und mit unseren Freunden in Ungarn und Slowenien weiterhin das Gedenken an Clusius und seinen Förderern weiter zu tragen.

Ernst Breitegger
President

It was the year 1526. That was the year in which the balance of power in Europe was to shift significantly and the map to be redrawn. In August of this year, the Hungarian King Ludwig II and the Ottoman general Süleyman I faced each other in Mohács in southern Hungary. The Hungarian side began the battle, although the approximately 30,000 men were not yet fully ready for battle and still wanted to wait for reinforcements from the Transylvanian prince Johann Zápolya. The superiority of 60,000 to 70,000 Ottomans and tried and tested battle tactics, combined with retreat and attack, decided the outcome of the battle early on. Hungary was cut into three parts and the Turks reached Vienna three years later.

Exactly in this year, on February 19, 1526, Charles de l'Écluse was born in Arras, in the border area between the Netherlands and France. He attended the convent school in Arras, a Latin school in Ghent, followed his father's wishes to study law in Leuven and Marburg and went to Philipp Melanchthon in Wittenberg in 1549 to devote himself to philosophy. The influence of Guillaume Rondelet at the University of Montpellier in 1554, who inspired Clusius for botany, was decisive. He studied medicine in Paris from 1560 to 1561. His passion for travel brought him to Lyon, Strasbourg,

Geneva, Frankfurt am Main, Antwerp and London. In 1564 Clusius got the opportunity to accompany Jakob Fugger, son of a banker from Augsburg, to Spain and Portugal; with the aim of collecting plants and drawing maps. His great fondness for botany quickly made him known in professional circles. This was one of the reasons why Maximilian II summoned Clusius to Vienna in 1573 as court botanist. From 1573 to 1588 Clusius lived with the doctor and rector Dr. Johann Aichholz. Clusius' work at court was short-lived. After the death of Maximilian II in 1576, Rudolf II dismissed all employees of Protestant faith; so does Clusius. At the imperial court he met his later friend and patron Balthasar Batthyány, the lord of Güssing. Batthyány repeatedly granted Clusius hospitality and promoted his botanical activities on the extensive estates; the journeys repeatedly led to western Hungary, but also to Slovenia and Croatia.

In this "Güssinger time" of Clusius there was a highlight of natural sciences in western Hungary documented by books such as in 1584 "*Stirpium nomenclator Pannonicus. Nemetvyawarini*" printed in Güssing by Joannes Manlius, a Slovenian traveling book printer; 1583 "*Rariorum aliquot stirpium, per Pannoniam, Austriam, & vicinas quasdam provincias observatarum historia, IV libris expressa*" – the first Pannonian flora; 1601 "*Rariorum plantarum historia / Fungorum in Pannoniis observatorum brevis historia...*" – the first mycological monography.

*

The year 1973 was to be a festival year for the Güssing area. After all, the district suburb was raised to the status of a city. There were numerous events throughout the year to mark the occasion. One of them was the "*Clusius Conference*", which was dedicated to the famous Dutch researcher who stayed and worked in the Pannonian region 400 years ago. The conference was international. Dr. Tibor Hortobágyi from Gödöllő and Ernő Horváth the director of Savaria Museum from Szombathely represented Hungary. There were also representatives from England, the Netherlands, the former CSSR, former Yugoslavia, the USA, Styria and Vienna. One result of this event was the founding of the "International Clusius Research Society Güssing", which still exists today. Univ.-Prof. Dr. István Kárpáti from Keszthely, Univ.-Prof. Dr. Ljerk Godicl from Ljubljana, Hofrat Dr. Gottfried Traxler

and ÖKR Dr. Karl Graf Draskovich from the town of Güssing. When the association was founded, Univ.-Prof. Dr. István Kárpáti, Dr Vera Kárpáti and subsequently Univ.-Prof. Dr. István Szabó played a key role. They were available to the research society as speakers, as authors for publications, as excursion leaders, and in any case as specialists in their fields. The research society was able to erect a monument to Carolus Clusius in Güssing and to name a place after him. In June 2003 numerous proponents from Austria, Hungary and Slovenia gathered in the active park in Güssing to exchange knowledge about natural history. The professional orientation extended to botany, zoology, ecology, vegetation science and nature conservation. The results were published by the Burgenland state government as volume 87 as part of the publication series “Burgenland Researches”.

After the death of the longtime President of the Int. Clusius Research Society Univ.-Prof. Dr. Franz Wolkingner in 2017, an attempt was made to reorganize the society. In any case, we intend to celebrate the 50th anniversary properly and continue to carry the memory of Clusius and his sponsors with our friends in Hungary and Slovenia.

Ernst Breitegger
president

Welcome to the Imre Festetics Memorial Lectures held at HAS, May 9. 2019

Ladies and Gentlemen!

Dear Colleagues and Guests!

In 1790 a Hungarian hussar-captain, a clever young count of Croatian descent named Emmerich Festetics, that is Festetics Imre, was wounded in Walachia during the last Hungarian-Ottoman war. He was forced to leave the Army and return from a military camp near Bucharest to his estates in Kőszeg turning here to science (animal breeding) and husbandry.

In 1819, ... after almost 30 years of successful inbreeding experiments with Merino sheep this count became a pioneer of the modern biology, publishing in Brünn/Prague the first genetic laws of nature. His publications may be regarded as a starting line in genetic way of thinking in science, and his papers also cleared the field for the most famous man of Brno/Brünn: Gregor Mendel.

The beginnings of genetics – a highly influential field of modern biology, with deep ethical and philosophical aspects, as well – is a really Central European story. Its Bohemian, Croatian, German, Hungarian, Moravian, Slovakian etc. players were dispersed in a space between Prague, Vienna, Budapest reaching even to Bucharest in some respect.

Festetics published his achievements in German, the emerging language of science of his time. Today we organise this Festetics Memorial in English, the language of science of our time. We are glad to great here our foreign guests, prof. Dr. Karl Hammer from Institute of Kulturpflanzenforschung in Gatersleben, Germany, the founder and former editor in chief of the journal Genetic resources and Crop Evolution, the first owner of the Festetics-medal; Dr. Jirji Sekerak director of the Mendelianum in Brno; Dr. Péter Poczai from University of Helsinki, the most prodigious author in Festetics research of our days. We also great from here further specialists of our field who – for various reasons – are not among us yet: Prof. Gottfried Brem, president of the Mendel Gesellschaft Wien, a regular lecturer of Festetics Memorial Lectures from Simaság; prof. Roger Wood from Manchester, who collaborated regularly with the former director of Mendelianum, Vitezlav Orel and published in Magyar Tudomány a pivotal paper about the paradigmatic results

of Imre Festetics as opposed to blending inheritance by blood; Prof. Matthew Cobb from the same city – a staunch advocate of Festetics in his books in the subject.

Our special greetings to the living members of the Festetics-family, still interested in science.

We are glad to greet among our lecturers prof. dr. Szabó T. Attila, former professor of the late West-Hungarian and Veszprém Universities, who was 30 years ago in Brünn beside prof. Orel in opening the Pandora-box of the „Festetics-mystery”; Prof. Fári Miklós Gábor, who is a specialist in the long shadows of the old sins of (eu)genetics and lysenkoism. Our special thanks to the lecturers of our second session, Éva Kondorosi, Attila Fehér, Péter Horn and Márta Széll reviewing for us some present trends in Hungarian microbial-, plant-, animal- and human genetics.

Németh Tamás
Member of HAW



Festetics Imre Emlékérem
Imre Festetics Commemorative Medal
Imre Festetics Gedenkmedaille

Az MTA „Festetics Imre és a
Természet Genetikai Törvényei Emlékkonferencia”
(Budapest, 2019.05.09.)
programja

The program of the “*Imre Festetics and the Genetic Laws of Nature*” –
Memorial Lectures held at HAS, Budapest at May 9. 2019

Greetings

Freund Tamás, member of HAS, Vice President

Németh Tamás, member of HAS, Elected Session Chair

Lectures

Pionering discovery of genetic laws by Imre Festetics – *Szabó T. Attila*
Agrobiodiversity and genetic resources – *Hammer, Karl* (IPK,
Gatersleben)

Mendel's scientific background in Moravia – *Sekerák, Jiří* (Moravian
Museum, CZ)

The Good, the Coachman and the Sheep Breeders' Society of Mo-
ravia: How Political Repression Stifled the Nascent Foundations of
Genetics Prior to Mendel – *Poczai Péter* (University of Helsinki, SF)

Genetics and politics in the shadow of the German and Soviet Empires
in Hungary (1927–1960) – *Fári Miklós Gábor*

Genetics of plant-microbe interaction – *Kondorosi Éva*

Present trends in plant genetics – *Fehér Attila*

Evolution and genetics in animal breeding – *Horn Péter*

Human genetics in medicine – *Széll Márta*

URL: *Imre Festetics and genetic laws of Nature* | *Eseménynaptár MTÜ* | *MTA*

Ökonomische Neuigkeiten und Verhandlungen.

Nr. 22.

April

1819.

61. Debatten. Schafzucht.

Weitere Erklärung des Herrn Grafen
Emmerich Festetics über Zucht.

(Vergleichen Beilage Nr. 2-4. 1819.)

Die Bemerkungen, mit welchen Herr Rath Kn.
bei in der 4ten Beilage der Ökon. Neuigk. me.
se Erklärung über die Zucht, stellt in der nächsten
Bücherwanderschaft zu begleiten für gut fand, lassen
mit jenem raschen Streichen, nach welchem er jede
wichtige Streitfrage bis zur Endung beiseite wü.
ten will. Gerne setze ich diesem Miß, und werde
dort, wo ich allzuleicht weniger verständlich geblieben,
oder meine Meinung nicht richtigend sagte, das Noth.
wendige noch nachtragen.

Durch muß ich bitten, in der 4ten Beilage Ge.
te von Spalte links den §. 5. die 4te und 5te Zeile sel.
gendermaßen zu lesen: „Widmungen eine Wende.
rung für sich gehei, oder waren die Wollstern nicht
mit 11. 12.

Diese 4 Paragraphen enthalten meiner Meinung
nach, die genügenden Gründe der Natur. Diese sind es,
die bestritten werden müssen, sonst steht mein Ep.
fest. Denn ich sage in demselben

a. die Thiere von Gesundheit und reicher Confi.
tution pflanzen, und werden ihrer charakteristischen Ei.
genschaften froh.

b. Eigenschaften der Wollstern, welche von den Ei.
genheiten ihrer Nachkommen unterschieden sind, kom.
men in folgenden Generationen wieder zum Vorschein.

c. Bei Thieren, welche durch viele Generationen

die nämlichen sich angeeignete Eigenschaften beissen
haben, sollen mit unter Widmungen, die abweisen.
de Eigenschaften haben. Dies sind Varietäten, Spiel
der Natur, zur Fortpflanzung, wenn die Vererbung
der Eigenschaften der Zucht ist, untunlich.

d. Bedingung bleibt bei der Zucht die scrupu.
löse Auswahl *) der Stammtiere. Nur
jene, die die geforderten Eigenschaften in auskömmlichem
Maß besitzen, können in der Zucht Gutes wirken.

Nach diesen Voraussetzungen kommt ich immerhin auf
jeden Fall zurück, daß wenn ich bei den Thieren eine
besondere Eigenschaft festhalten, in der Descendenz ver.
erben, und constant machen will, eine vorsichtig
geführte Zucht rastlos sein, ohne Beschränkung zu laufen,
daß organische Schwächung eine notwendige Folge
werden müsse. Die angeführten Analogien können
mich nicht bereuen, im mindesten von meiner Behaup.
tung nachzugeben.

Schon erwähnte ich in meiner Erklärung, daß die
Fortpflanzung des Menschen und der Thiere dem größ.
ten Unterschiede unterliegt, daß bei dem Menschen
das Intellektuelle sehr ins Spiel trete. Aber ich frage:
kann bei dem Menschen die Zucht mit scrupulö.
ser Beobachtung meiner Bedingungen gehandhabt wer.
den, besonders dort, wo Tönnern und Schwächlinge zu
sammen verbindet, wo Herz und Sinn sich ewig fremd
Neiden? Mein fröhlicher Wüther in seinem Daren ist
gewiß in einer ganz andern Lage, und doch fallen von
ihm Tönnern, welche in der Zucht den Stamm verer.

*) Hiermit ist meines Erachtens der Hauptpunkt entschieden.
Ökon. Neuigk. Nr. 22.

Der Herausgeber.

Festetics Imre vitacikke a „Die Ökonomische Neuigkeiten und Verhandlungen“ folyóiratban

Diskussionsbeitrag von Imre Festetics in der Zeitschrift
„Die Ökonomische Neuigkeiten und Verhandlungen“

Discussion article by Imre Festetics in „Die Ökonomische
Neuigkeiten und Verhandlungen“ magazine

„Rejtett kincseire honosinkat s illetőleg a külföldet figyelmeztetni”

*„Minden kísérlet első kútforrása a kíváncsiság, a tudvágy,
mély és ellenállhatatlan érdek az igazságért. Ahol ez nincs,
ott minden hiában van.”*
(Than Károly)

A Magyar Természettudományi Társulat (MTT) működése alapvetően két célkitűzés köré szerveződik: (1) az ifjúság tehetséggondozása és tehetségfejlesztése; (2) a szakmailag igényes és hiteles, de közérthető tudományos ismeretterjesztés.

Az MTT az első célt elsősorban a tanulmányi versenyekkel igyekszik megvalósítani. E munka keretében a Biológiai Szakosztály a *Herman Ottó Kárpát-medencei Biológiaiversenyt* szervezi, amelynek a 2021/2022-es tanévben már a XXXII. fordulójára kerül sor. A szabályzat értelmében a verseny a természet és ember műveltségi területen belül elsősorban a biológia tantárgyhoz kapcsolódik, de emellett – Herman Ottó szellemiségének megfelelően – a földrajz, a kémia és a fizika főbb témaköreinek az ismeretét is igényli.

A verseny fő célja az új ismeretek megszerzésén túl a szemléletformálás és az értékátadás is. A versenyre 13–14 éves tanulók jelentkezhetnek. Lebonyolítása háromfordulós: az első állomást az iskolai (Budapesten a kerületi) fordulók jelentik, majd a megyei (Budapesten a fővárosi) megmérettetés következik, s a sorozatot a Kárpát-medencei döntő zárja, amire idén a Fertő–Hanság Nemzeti Parkban kerül sor. A feldolgozandó ismeretkörök között fontos szerepet kap a genetika is, amint ez például a „Válogatás a tankockák között” című digitális próbafeladatoknál a biológián belüli genetika tankockában is látható, ahol a genetikai alapfogalmaktól és a Mendel-törvényektől kezdve a GMO előnyei/hátrányai kérdéskörön vagy a betegségek örökletes hátterén át a családfatervezésig a témakörök széles tárháza megtalálható.

A második fő célkitűzést az MTT Biológiai Szakosztálya elsősorban konferenciák, előadói ülések formájában valósítja meg, amelyek mindig a tágan értelmezett szakterület valamilyen fontos és időszerű témaköreit érintik. Ilyen volt a közelmúltban „*A biodiverzitásról másképp*” című négyrészes előadássorozat.

Az egész biodiverzitási kérdéskörnek az alapját szintén a genetika képezi, hiszen a korszerű taxonómia és szisztematika már nem nélkülözheti a genetikai elemzéseket az élőlények azonosításához, a rokonsági kapcsolatok levezetéséhez, a populációbiológiai folyamatok értelmezéséhez, a filogenetikai és a filogeográfiai összefüggések elemzéséhez, sőt az élőhelyi feltételrendszerhez és az egyes háttérváltozókhoz történő alkalmazkodási viszonyok megfejtéséhez sem. Hasonlóképpen szoros összefüggésben áll a genetikával a legújabban megrendezett, „*Öntözzünk, de miből ...?*” című kétrészes előadássorozat is.

A Magyar Természettudományi Társulat Biológiai Szakosztálya a Társulat, és személyesen Klinghammer István elnök úr és Tardy János ügyvezető elnök úr nevében is köszöntjük a Magyar Genetika Nemzetközi Napjának bejelentését, s ígérjük, hogy a jövőben kiemelten figyelünk majd ennek a tudományterületnek a magyar vonatkozásaira.

Dévai György
Magyar Természettudományi Társulat, szakosztály elnök

Die Tätigkeit der Ungarischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft (MTT) ist im Wesentlichen um zwei Ziele herum organisiert: (1) Förderung und Entwicklung der Talente der Jugend; (2) fachlich anspruchsvolle und authentische, aber allgemein verständliche wissenschaftliche Wissensvermittlung.

Das erste Ziel versucht die Gesellschaft vor allem durch akademische Wettbewerbe zu erreichen. Im Rahmen dieser Arbeit wird der Herman Ottó Carpathian Basin Biology Competition organisiert, dessen XXXII. Runde findet im 2021/22 Schuljahr statt. Der Wettbewerb bezieht sich laut Reglement in erster Linie auf das Fach Biologie im Bereich der Natur- und Humanpädagogik, erfordert aber darüber hinaus – ganz im Sinne von Ottó Herman – Kenntnisse in den Schwerpunktthemen Geographie, Chemie und Physik.

Das zweite Hauptziel wird hauptsächlich in Form von Konferenzen und Vortragsveranstaltungen verwirklicht, die immer einige wichtige und aktuel-

le Themen des weit gefassten Feldes berühren. So wie zuletzt in der vierteiligen Vortragsreihe „*Biodiversität mal anders*“.

Die Grundlage des gesamten Biodiversitätsthemenkreises ist auch die Genetik, da die moderne Taxonomie und Systematik auf genetische Analysen zur Identifizierung von Organismen, die Ableitung von Verwandtschaftsbeziehungen, die Interpretation populations-biologischer Prozesse und die Analyse phylogenetischer und phylogeographischer Daten nicht mehr verzichten kann, und nicht einmal zur Entschlüsselung der Anpassungsbedingungen an die Lebensraumbedingungen und einzelne Hintergrundvariablen. Auch das zuletzt organisierte „*Lasst uns bewässern, aber wovon ...?*“ ist eng mit der Genetik verbunden. auch eine zweiteilige Vortragsreihe.

Begrüßen wir im Namen der Gesellschaft und persönlich des Präsidenten István Klinghammer und des Exekutivpräsidenten János Tardy die Ankündigung des Internationalen Tages der ungarischen Genetik und versprechen, dass wir dies in Zukunft tun werden besonderes Augenmerk auf die ungarischen Aspekte dieses Wissenschaftsbereichs legen.

Prof. György Dévai
Ungarischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft,
Fachbereichsvorsitzender

The operation of the Hungarian Natural Science Society (MTT) is basically organized around two objectives: (1) nurturing and developing the talents of the youth; (2) the professionally demanding and authentic, but generally understandable scientific dissemination.

The Society tries to achieve the first goal primarily through school science competitions. In the framework of this work, the Herman Ottó Carpathian Basin Biology Competition is being organized, the XXXII. round will take place in 2021/220 school year. According to the regulations, the competition is primarily related to the subject of biology within the field of nature and human education, but in addition - in accordance with Ottó Herman's spirit - it also requires knowledge of the main topics of geography, chemistry and physics.

The second main objective is realized primarily in the form of conferences and lecture sessions, which always touch on some important and actual topics of the broadly understood field. Such was the case recently in the four-part lecture series entitled *“A different view of biodiversity”*.

The basis of the entire biodiversity issue is also genetics, since modern taxonomy and systematics can no longer do without genetic analyzes for the identification of organisms, the derivation of consanguinity, the interpretation of population-biological processes, the analysis of phylogenetic and phylogeographic relationships, and even nor for deciphering the conditions of adaptation to the habitat conditions and individual background variables. Similarly, the most recently organized *“Let’s irrigate, but from what...?”* is closely related to genetics. also a two-part lecture series.

On behalf of the Society, and personally of the President István Klinghammer and Executive President János Tardy welcome the announcement of the International Day of Hungarian Genetics, and we promise that in the future we will pay special attention to the Hungarian aspects of this field of science.

Prof. György Dévai
Hungarian Natural Science Society dept. president

A genomikai medicina, a molekuláris diagnosztika forradalma

Az 1968-ban megalapított Magyar Humángenetikai és Genomikai Társaság – mint a humángenetika különböző területeit művelő magyar szakemberek grémiuma – számára nagy megtiszteltetés, hogy részt vehet e nemes és jelentőségteljes tudományos eseményen.

A genomikai medicina, a molekuláris diagnosztika forradalmát éli napjainkban, rendkívül gyors ütemben fejlődik. A konkrét diagnózist követő célzott kezelések új terápiás kihívásokat jelentenek, a személyre szabott orvoslás gyakorlati megvalósulása az elérendő cél. A klinikai genetika az orvostudomány egyik leginnovatívabban és legdinamikusabban fejlődő diszciplínája, a jelen és a jövő orvoslásának egyik vitathatatlan alappillére.

Ahogy a nagy elődök, mint gróf Festetics Imre is előrevetítették – az örökítőanyag az élet szerveződésének forrása. Régmúltú Társaságunk célja a humán genommal, rendellenességeinek kialakulásával, ezek következtében kialakuló kórállapotok diagnosztikájával, megelőzésével és kezelésével foglalkozó tevékenységek szakmai koordinálása, facilitálása, tudástár összegzése és disszeminációja.

Áttanulmányozva a mai nap sokrétű és kiemelkedően színvonalas programját, nem fér kétség ahhoz, hogy méltó hagyományteremtő eseménye lesz a Magyar Genetika Nemzetközi Napja rendezvénysorozatnak, amelyhez nagy tisztelettel csatlakoznak Társaságunkon keresztül a magyar humán-, és klinikai genetikusok anyaországon belül és határon túl.

Szegedi Márta
Magyar Humángenetikai és Genomikai Társaság, főtítkárs

It is a great honor for the Hungarian Society of Human Genetics and Genomics, founded in 1968 – as a body of Hungarian specialists working in various fields of human genetics – to be able to participate in this noble and significant scientific event.

Genomic medicine and molecular diagnostics are experiencing a revolution these days and are developing at an extremely fast pace. Targeted treatments following a specific diagnosis represent new therapeutic challenges, the practical realization of personalized medicine is the goal to be achieved. Clinical genetics is one of the most innovative and dynamically developing disciplines in medicine, one of the undisputed cornerstones of present and future medicine.

As the great predecessors, such as Count Imre Festetics, predicted – hereditary material is the source of the organization of life. The goal of our long-standing Society is the professional coordination, facilitation, summarization and dissemination of the knowledge base of activities dealing with the human genome, the development of its disorders, and the diagnosis, prevention and treatment of the resulting diseases.

Having studied today's multifaceted and outstandingly high-quality program, there is no doubt that the International Day of Hungarian Genetics will be a worthy tradition-creating event series, which will be joined with great respect by Hungarian human and clinical geneticists within the motherland and beyond the borders through our Society.

Márta Szegedi
secretary general
Hungarian Society of Human Genetics and Genomics

Es ist eine große Ehre für die Ungarische Gesellschaft für Humangenetik und -genomik, die 1968 gegründet wurde – als ein Gremium ungarischer Spezialisten, die auf verschiedenen Gebieten der Humangenetik tätig sind –, an dieser edlen und bedeutenden wissenschaftlichen Veranstaltung teilnehmen zu können.

Genommedizin und Molekulardiagnostik erleben derzeit eine Revolution und entwickeln sich rasant weiter. Gezielte Behandlungen nach einer konkreten Diagnose stellen neue therapeutische Herausforderungen dar, die praktische Umsetzung personalisierter Medizin ist das zu erreichende Ziel. Die klinische Genetik ist eine der innovativsten und sich dynamisch entwickelnden Disziplinen der Medizin, einer der unbestrittenen Eckpfeiler der heutigen und zukünftigen Medizin.

Wie schon die großen Vorgänger, wie Graf Imre Festetics, voraussagten, ist das Erbgut die Quelle der Organisation des Lebens. Das Ziel unserer langjährigen Gesellschaft ist die fachliche Koordinierung, Vermittlung, Zusammenfassung und Verbreitung der Wissensbasis von Aktivitäten, die sich mit dem menschlichen Genom, der Entwicklung seiner Störungen und der Diagnose, Prävention und Behandlung der daraus resultierenden Krankheiten befassen.

Nach dem Studium des heutigen facettenreichen und hochkarätigen Programms besteht kein Zweifel daran, dass der Internationale Tag der ungarischen Genetik eine würdige, traditionsstiftende Veranstaltungsreihe sein wird, an der sich ungarische Human- und klinische Genetiker im In- und Ausland mit großem Respekt beteiligen werden die Grenzen durch unsere Gesellschaft.

Márta Szegedi
Generalsekretärin
Ungarische Gesellschaft für Humangenetik und -genomik

Gyökereink ápolásának, értékeink számbavételének különleges eseménye

Felemelő érzés a Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap létrejöttét köszönteni.

Egyrészt, mert – miként Szabó T Attila írta – *„a genetika nem egy a tudományok közül, hanem ez a tudás születésének a tudománya. Azért tudunk, mert a Földön hatnak a természet teremtő, genetikai törvényei. Megérdemli, hogy saját ünnepe legyen”*. Másrészt, mert ez a feledésbe merült gyökereink ápolása is.

A GENETIKA 200 című vetélkedőhöz írt köszöntőmből idézek: „Minden történés korábbi eseményekre épül. Ez a múlt, ezek a történés gyökerei. Minden ember, emberközösség a múltján áll, a gyökerei tartják. A múlt ismerete, ápolása ezért elengedhetetlen; elhanyagolása gyökérvágás. Csak vergődik az a közösség, amelyiknek gyökereit a hanyagság rágja.”

A Magyar Genetika Nemzetközi Napja gyökereink ápolásának, értékeink számbavételének különleges eseménye.

Minket, magyarokat a tudományok világában is számlálhatatlan méltánytalanság ért. A nagy népek a XVIII–XIX. századtól burkoltan (a becstelenség látszatát keltve), avagy nyíltan, ismeretek hiányában, olyan nevezetek sokaságát nevezték el kiemelkedő tudósaik, felfedezőik nevével, amelyeket korábban már mások leírtak. Ideje, hogy hazánk nagyjainak bemutatásával ezeket is helyre tegyük. Csak egyetlen példa: Parkinson-kór. A betegséget Pápai Páriz Ferenc már a XVII. században leírta. Miért nem hívjuk Pápai Páriz-kórnak?

Igen, a Magyar Genetika Nemzetközi Napja az ilyen helyre tévéseknek is az ünnepe lehet a jövőben.

Tudom, hogy ez a nap kötelezettséggel is jár. Ilyen kötelesség a genetika magyar nyelvének az ápolása, esetenként a megteremtése: az idegen (nemzetközi) genetikai nevezetek magyarítása. Ezért is hoztuk létre a Magyar Orvosi Nyelv című folyóiratot, és tartjuk fenn már 22 éve. Ezért készül a Magyar orvosi értelmező szó- és nevezettár, amelynek e-kiadása a www.orvosinyelv.hu honlapján mindenkinek szabadon hozzáférhető. Az alábbi példa a genetika területéről, jól mutatja, hogy ezen a területen is van bőven magyarítandó idegen kifejezés:

gén gene a DNS-szál egy-egy RNS képzésére elkülönült bázissora (működés-egység, unit of function). A bázissor átíródásával elő-mRNS (fehérjekódoló gén) vagy rRNS és tRNS keletkezhet. Tágabb értelemben a gén a genetikai üzenet közvetítője, az örökítés egysége, nemzedéki továbbadója. Az emberi DNS ~100000 gént tartalmaz.⁴

daganatgátló gén tumor suppressor gene a daganatgátló fehérjét kódoló gén
daganatserkentő* gén oncogene a daganatok keletkezésében résztvevő fehérjét kódoló gén

fajlagos gén* elkülönülten (térben/időben szabályozottan), szövetfajlagos polipeptideket kódoló gén

háztartásgén* housekeeping gene minden szövet számára fontos fehérjét (energiaképzők, tápszállítók stb.) képező gén. Az ilyen gének jelen vannak minden sejtben, és folyamatosan kifejeződnek. Leginkább átírásféherjét és DNS–RNS kötő fehérjét kódolnak, de sok a jel-fogót, a jelzőmolekulát, transzferázokat és szállítófehérjét képező is. Ezek a géntátíródások ~90%-át teszik ki.

törzsgén* consensus gene a gén általánosan elfogadott alapformája; ehhez viszonyítjuk a gén többi válfaját. Adott népességben ez a leggyakoribb génelőfordulás.

törzsökös gén* conserved gene a törzsfelődés korai szakaszától meglévő gén.

Ismét GENETIKA 200 című vetélkedőhöz írt köszöntőmből idézek: „A tudomány nemzetközi, a tudósok világának együttgondolkodása. A tudományok nyelve is nemzetközi; nevezeit is nemzetközi nyelven fogalmazzuk, hogy mindenki pontosan értse. A közös nyelv az angol, és ez bizonyára emberöltők távlatában így is marad. Jól van ez így; értjük egymást.”

Az emberek közösségekben élnek, ki-ki a saját nyelvén. A tudományos ismereteket is saját nyelvén fogadja be. A tudományoknak tehát két nyelve van: nemzetközi és honi. Egy (nemzeti) közösség műveltségi színvonalát a közösséget alkotó emberek tájékozottsága határozza meg, ennek alapja pedig a szakmák, a közös tudás, a tudományok megismerése. Nem új megállapítás ez; idestova 400 éve, hogy Apáczai Csere János is megfogalmazta: „Nyomorult az a nemzet, amely tudományt csak idegen kútfőből meríthet.”

Mivel a társadalom csak anyanyelvén művelődhet, a tudományok honi nyelvének megteremtése elemi követelmény. Mi a tudományok magyar nyelvét használjuk, honi társadalmunk magyarul pallérozódik.

A tudományok magyar nyelve közösségünk létkérdése. Ki-kik a maga területén köteles tenni ezért. Ne felejtjük el, hogy mindenki elszámolással tartozik a közösségének saját anyanyelvének használatáról.

Ezekkel a gondolatokkal köszöntöm a Magyar Genetika Nemzetközi Napját – a Festetics Imre-napot. Meggyőződésem, hogy a mi magyarítási törekvéseinknek, a tudományok magyarításának is lendületet ad.

Vászoly, 2022. április 11.

Bősze Péter professzor
Magyar Orvosi Nyelv, alapító főszerkesztő

A special event of caring for our roots and taking stock of our values (Summary)

It is an uplifting feeling to welcome the International Day of Hungarian Genetics – Imre Festetics Day. On the one hand, because “genetics is not one of the sciences, it is the science of the birth of knowledge”, and on the other hand, because nurturing our roots has been forgotten. Everything that happens builds on previous events. This is the past, these are the roots of what is happening. Every person and human community is grounded in its past, its roots hold it together. Knowing and nurturing the past is therefore essential, neglecting it is cutting the roots. A community whose roots are gnawed by negligence is only struggling.

Science is international, and is based upon the collective thinking of the world of scientists. The language of science is also international; its terminology is formed in an international language so that everyone can understand it exactly. The common language is English, and it will surely remain so for generations to come. The injustice that befell us, Hungarians, in the world of science is that great nations coined a multitude of technical terms from the names of their own outstanding scientists and discoverers to denote concepts that had already been described by others. It is time to put these things right by perpetuating the great names of this country. For instance, Ferenc Páriz

Pápai described Parkinson's disease as early as in the 17th century. Why not call it Pápai Páriz's disease?

The International Day of Hungarian Genetics is a special event for nurturing our roots and taking stock of our values. This day also comes with the obligation of nurturing, and in some cases creating, the Hungarian language of genetics: replacing foreign (international) genetic terms by Hungarian equivalents. People live in communities, each in their own language. Scientific knowledge is also best acquired in one's own language. Sciences therefore have two languages: international and domestic. The literacy level of a (national) community is determined by the knowledge of the people who make up the community, and this in turn is based on getting to know the professions, common knowledge, and sciences.

Four centuries ago, János Apáczai Csere put it this way: "Wretched is the nation that can only draw science from a foreign source." The Hungarian language of science is a vital issue for our community. Everyone in their area is obliged to do their utmost for this. Let's not forget that everyone is responsible to their community for the use of their mother tongue.

We use Hungarian as the language of science, and our society's advancement is based on the Hungarian language. That is why we created the journal *Magyar Orvosi Nyelv* (Hungarian Medical Language) and have been maintaining it for 22 years now. This is why the Dictionary of Hungarian Medical Terminology is being prepared, the e-edition of which is freely accessible to everyone on the www.orvosinyelv.hu website. In the field of genetics, there are plenty of foreign terms that need to be replaced by suitable Hungarian ones.

prof. Péter Bősze
Magyar Orvosi Nyelv (Hungarian Medical Language)
founding editor-in-chief

Ein besonderes Ereignis zur Pflege unserer Wurzeln und zur Bestandsaufnahme unserer Werte (Zusammenfassung)

Es ist ein erhebendes Gefühl, den Internationalen Tag der ungarischen Genetik – Imre Festetics-Tag begrüßen zu dürfen. Einerseits, weil „Genetik nicht nur eine der Wissenschaften ist, sondern die Wissenschaft von der Geburt des Wissens“, und andererseits, weil die Pflege unserer Wurzeln in Vergessenheit geraten ist. Alles, was geschieht, baut auf vorangegangenen Ereignissen auf. Das ist die Vergangenheit, das sind die Wurzeln dessen, was geschieht. Jeder Mensch und jede menschliche Gemeinschaft bauen auf ihre Vergangenheit, ihre Wurzeln halten sie zusammen. Die Vergangenheit zu kennen und zu pflegen, ist daher unerlässlich, sie zu vernachlässigen bedeutet, die Wurzeln zu zerstören. Eine Gemeinschaft, an deren Wurzeln die Nachlässigkeit nagt, ist nicht lebensfähig.

Wissenschaft ist international, basiert auf dem kollektiven Denken der Welt der Wissenschaftler. Auch die Wissenschaftssprache ist international; wir schreiben ihre Fachbegriffe auch in einer internationalen Sprache, damit jeder sie genau verstehen kann. Die gemeinsame Sprache ist die englische, und das wird sicherlich auch für die kommenden Generationen so bleiben. Die Ungerechtigkeit, die uns Ungarn in der Welt der Wissenschaft widerfahren ist, besteht darin, dass große Nationen eine Vielzahl von Fachbegriffen nach den Namen ihrer herausragenden Wissenschaftler und Entdecker benannt haben, die schon zuvor von anderen beschrieben wurden. Es ist an der Zeit, diese Dinge zu korrigieren, indem wir die Großen unseres Landes präsentieren. Bereits im 17. Jahrhundert beschrieb Ferenc Pápai Páriz die Parkinson-Krankheit. Warum nennen wir es nicht Pápai-Páriz-Krankheit?

Der Internationale Tag der ungarischen Genetik ist ein besonderes Ereignis zur Pflege unserer Wurzeln und zur Bestandsaufnahme unserer Werte. Dieser Tag ist auch mit der Verpflichtung verbunden, die ungarische Sprache der Genetik zu pflegen und in einigen Fällen sogar neu zu schaffen: nämlich fremde (internationale) genetische Begriffe ungarisch zu benennen. Die Menschen leben in Gemeinschaften, ein jeder in seiner eigenen Sprache. Wissenschaftliche Erkenntnisse werden auch in der eigenen Sprache akzeptiert. Die Wissenschaften haben daher zwei Sprachen: international und national. Der Bildungsgrad einer (nationalen) Gemeinschaft wird bestimmt

durch das Wissen der Menschen, aus denen die Gemeinschaft besteht, und dieses basiert auf den Kenntnissen von Fachgebieten, Allgemeinwissen und Wissenschaften.

János Apáczai Csere formulierte es vor vier Jahrhunderten so: „Erbärmlich ist die Nation, die Wissenschaft nur aus einer fremden Quelle beziehen kann.“ Die ungarische Wissenschaftssprache ist die Existenzfrage unserer Gemeinschaft. Jeder ist in seinem Bereich verpflichtet, sich dafür einzusetzen. Vergessen wir nicht, dass jeder dafür verantwortlich ist, die eigene Muttersprache seiner Gemeinschaft zu verwenden.

Wir verwenden die ungarische Wissenschaftssprache und unsere Gesellschaft wird sich in der ungarischen Sprache perfektionieren. Deshalb haben wir die Zeitschrift *Magyar Orvosi Nyelv* (Ungarische medizinische Sprache) gegründet und pflegen sie seit 22 Jahren. Aus diesem Grund wird das Ungarische medizinische Wörterbuch vorbereitet, dessen E-Ausgabe auf der Website www.orvosinyelv.hu für jedermann frei zugänglich ist. Auch im Bereich der Genetik gibt es jede Menge Fremdbegriffe, die es ungarisch zu erklären gilt.

Péter Bősze
Magyar Orvosi Nyelv (Ungarische medizinische Sprache)
Gründungs-Chefredakteur

A genetika genezisééről – Szombathelyen

Ha egy viszonylag kis város és annak felsőoktatási intézménye fel akar kerülni legalább az ország, s még inkább a világ térképére, olyant kell produkálnia, amivel feledtetheti hátrányát a szerencsésebb, kedvezőbb földrajzi helyzettel, történelmi és kulturális értékekkel rendelkező városokkal szemben. Néha elegendő egy-egy kimagasló jelentőségű program, ami ráirányítja a figyelmet a városra, ám szerencsésebb, ha ez a teljesítmény be van ágyazva szinergiát biztosító feltételek közé. Ennek megvalósítása nem megy egyik napról a másikra.

A mi esetünkben – lévén szó Szombathelyről – az 1990-es években még tanárképző főiskolaként működő felsőoktatási intézmény oktatási-kulturális-tudományos környezetének fejlesztése volt a cél. Felmérve Magyarország felsőoktatási rendszerének egyensúlytalanságát, a Dunántúl lemaradását mind az egyetemi, mind az akadémiai hálózatot illetően, megkezdődött a főiskola egyetemmé válásának előkészítése. Ehhez meg kellett teremteni a megfelelő környezetet is, egy olyan városban, amelyben sem a felsőoktatásnak, még kevésbé a – nemzetközi méretekben is mérhető – kutatásnak nem voltak régi hagyományai, és főleg nem volt elismertsége.

Létrehoztuk alapítványi formában a majdani egyetem kiadóját Savaria University Press (SUP) néven – megelőlegezve a jövőt. A SUP azóta is prosperál. Megalapítottuk a Szombathelyi Tudományos Társaságot, mintegy a XIX. század végi tudományos társaság jogutódjaként, amely két évtizedig működött, tagfelvétellel, tudományos előadásokkal, s tevékenységét jelzi hetven kiadvány.

Tanszékekhez, illetve tudományos programokhoz kapcsolódó kiadványsorozatok indultak el. A genetikánál maradvá, ilyen volt Növényteni- majd az ebből kivált *Örökléstani és Környezettudományi Tanszék BioTár Electronic* sorozata is – az a sorozat, melyben most ez a kötet is megjelenik. A kiemelkedő teljesítményt nyújtó munkatársak az ország főiskolái közül elsőként itt nyerhettek el egyetemi tanári kinevezést, megjelentek az első saját jogú egyetemi szakok – mindez a főiskola keretében. Az intézmény a többi tanárképző főiskola számára mintát mutatott, közülük kettő idővel önálló – azaz nem egy egyetem karaként működő – egyetemmé vált.

Jelentős hazai és nemzetközi konferenciák, egész konferenciasorozatok házigazdájá lett az intézmény. A genetika témájánál maradv idézhetők például a Szombathelyen induló és Mosonmagyaróváron át Sopronban befejeződő Vavilov Emlékelőadások, melynek a vándorelőadója J.G Hawks profesz-

szor, a Londoni Linné Társaságnak az elnöke volt (N.B. ebben a társaságban hangzott el Ch. Darwin korszaknyitó előadása az élővilág evolúciójáról)⁵. Ebben a sokat ígérő forrongásban került sor Szombathelyen Festetics Imre munkásságának, jelesen a Természet Teremtő (genetikai) Törvényeinek újrafelfedezésére. A biológus Szabó T. Attila Erdélyből Nyugat-Magyarországra áttelepített szakmai kapcsolatainak a jóvoltából ekkor sikerült tudatosítani, hogy a genetika tudományági önállóságát alighanem Festetics Imre ismerte fel a világon először. Ebben az értelemben a genetika szülőföldje – pontosabban inkább bölcsője – szűkebb pátriánkban, Nyugat-Magyarországon volt, illetve van. A program révén Kőszeg is felkerült a térképre, az egykori anyaintézmény pedig még csak a helyét sem keresi.

Pusztay János
Eötvös Loránd Tudományegyetem, Savaria Campus, volt főigazgató

Zur Genese der Genetik – in Steinamanger

Wenn eine relativ kleine Stadt und ihre Hochschule auf die Landkarte des Landes und mehr noch der Welt kommen wollen, müssen sie etwas hervorbringen, das sie ihren Nachteil gegenüber Städten mit einer glücklicheren, günstigeren geografischen und historischen sowie kulturellen Werten vergessen lässt. Manchmal reicht ein Programm von herausragender Bedeutung, um auf die Stadt aufmerksam zu machen, doch glücklicher ist es, wenn diese Leistung in Rahmenbedingungen eingebettet ist, die Synergien gewährleisten. Dies zu erreichen geschieht nicht einen Tag um den anderen.

In unserem Fall, da es sich um Szombathely handelt, war das Ziel, das pädagogisch-kulturell-wissenschaftliche Umfeld der Hochschule zu entwickeln, die in den 1990er Jahren noch als Pädagogische Hochschule tätig war. Nachdem das Ungleichgewicht des ungarischen Hochschulsystems und die Rückständigkeit Transdanubiens sowohl in Bezug auf die Universität als auch auf das akademische Netzwerk bewertet worden waren, begannen die Vorbereitungen für die Umwandlung der Hochschule in eine Universität. Dafür mussten die richtigen Rahmenbedingungen geschaffen werden, in einer Stadt, in der weder Hochschulbildung noch international messbare Forschung alte Traditionen und vor allem keine Anerkennung hatten.

Den Verlag der künftigen Universität haben wir in Form einer Stiftung namens Savaria University Press (SUP) i.J. 1993 geschaffen. Seitdem boomt SUP. Wir haben die Societas Scientiarum Savariensis (Wissenschaftliche Gesellschaft zu Savaria/Szombathely) als Rechtsnachfolger der Ende des 19. Jahrhunderts gegründeten Wissenschaftlichen Gesellschaft 1994 ins Leben gerufen, die zwei Jahrzehnte lang bestand, mit Mitgliedschaften, wissenschaftlichen Vorträgen und siebzig Veröffentlichungen, die ihre Tätigkeit belegen.

Publikationsserien zu Fachbereichen und wissenschaftlichen Programmen wurden in der Hochschule gestartet. Um bei der Genetik zu bleiben, so war dies auch bezüglich der Botanik und der Serie BioTár Electronic des Spin-off Department of Heredity and Environmental Sciences der Fall – eine Serie, in der auch dieser Band nun erschienen ist. Mitarbeiter der Hochschule mit herausragenden Leistungen wurden unter den Hochschulen des Landes als erste zu Universitätsprofessoren ernannt, und es entstanden die ersten eigenen Universitätslehrgänge – alles im Rahmen der Hochschule. Die Institution war Vorbild für andere Pädagogische Hochschulen, zwei von ihnen wurden schließlich zu eigenständigen Universitäten, d.h. sie fungierten nicht als Fakultät einer Universität.

Die Institution war Gastgeber wichtiger nationaler und internationaler Konferenzen und ganzer Konferenzreihen. Um beim Thema Genetik zu bleiben, können wir zum Beispiel die Vavilov Memorial Broadcasts anführen, die in Szombathely beginnen und in Sopron über Mosonmagyaróvár enden, deren reisender Redner Professor J.G. Hawks war, der Präsident der Linné Society of London (Hinweis: es war in dieser Gesellschaft, die Ch. Darwins Eröffnungsvortrag über die Evolution der lebenden Welt). In diesem vielversprechenden Umbruch wurde die Arbeit von Imre Festetics in Szombathely wiederentdeckt, insbesondere die (genetischen) Naturgesetze. Dank der beruflichen Verbindungen des aus Siebenbürgen nach Westungarn übersiedelten Biologen T. Attila Szabó war es dann möglich zu erkennen, dass Imre Festetics wohl weltweit der erste war, der die Unabhängigkeit der Genetik als Disziplin anerkannte. In diesem Sinne war und ist der Geburtsort der Genetik – genauer gesagt ihr Wiege – in unserer engeren Heimat Westungarn. Dank des Programms wurde auch Kőszeg auf die Landkarte gesetzt, und die ehemalige Mutterinstitution versucht nicht einmal nach ihrem Position zu definieren.

János Pusztay
früherer Generaldirektor Eötvös-Loránd-Universität, Savaria-Campus

On the genesis of genetics – in Szombathely

If a relatively small town and its higher education institute want to get on the map of the country, and even more so, the world, it must produce something that can make it forget its disadvantage compared to cities with a more fortunate, favorable geographical position and historical and cultural values. Sometimes it is enough to have a program of outstanding importance that draws attention to the city, but it is more fortunate if this performance is embedded in conditions that ensure synergy. Achieving this does not happen overnight.

In our case, since we are talking about Szombathely, the goal was to develop the educational-cultural-scientific environment of the higher education institution that was still operating as a teacher training college in the 1990s. Having assessed the imbalance of Hungary's higher education system, the lagging behind Transdanubia in terms of both the university and the academic network, preparations for the college's transformation into a university began. For this, the right environment had to be created, in a city where neither higher education nor research, which could be measured on an international scale, had any old traditions, and above all, no recognition.

We created the publishing house of the future university in the form of a foundation called Savaria University Press (SUP) – anticipating the future. SUP has been thriving ever since. We founded the Szombathely Scientific Society, as the legal successor of a scientific society at the end of the 19th century, which operated for two decades, with membership enrollment, scientific lectures, and seventy publications indicating its activity.

Series of publications related to departments and scientific programs were launched. Staying with genetics, this was also the case with the BioTár Electronic series of the Botany and its spin-off Department of Heredity and Environmental Sciences – the series in which this volume is now published. Employees with outstanding performance were the first among the colleges in the country to be appointed university professors, and the first university courses in their own right appeared – all within the framework of the college. The institution set a model for other teacher training colleges, two of them eventually became independent universities, i.e. not operating as a faculty of a university.

The institution hosted important domestic and international conferences and entire conference series. Staying with the topic of genetics, we can mention, for example, the Vavilov Memorial Lectures, which started in Szombathely and ended in Sopron via Mosonmagyaróvár, whose itinerant speaker was Professor J.G. Hawks, the president of the Linné Society of London (N.B. it was in this company that Ch. Darwin's era-opening lecture on the evolution of the living world) The work of Imre Festetics, famously the Creative (genetic) Laws of Nature, was rediscovered in this very promising upheaval in szombathely. Thanks to the professional connections of the biologist T. Ártilla Szabó, who had moved from Transylvania to Western Hungary, it was then possible to realize that Imre Festetics was probably the first in the world to recognize the independence of genetics as a discipline. In this sense, the birthplace of genetics – more precisely, its marriage bed – was and is in our narrower homeland, Western Hungary. Thanks to the program, Kőszeg has also been put on the map, and the former parent institution is not even looking for its place.

János Pusztay
former director gen. Eötvös Loránd University, Savaria Campus



Kőszeg. A Festetics palota az 1997-ben avatott keszthelyi egyetemi emléktáblával.
Kőszeg. The Festetics palace with the Keszthely University plaque inaugurated in 1997.
Güns Der Festetics-Palast mit der 1997 eingeweihten Gedenktafel der Keszthely-Universität⁶

Békésy György szellemi kisugárzása a mindenkori „Magyarhonba”

Tisztelt Jelenlévők és Online Távollévők!

Engedjék meg, hogy a *Békési György Emlékbizottság* alapító elnökeként üdvözljem a Magyar Genetika Nemzetközi Napját kezdeményező Beythe István Pannon Történeti Természetismereti Társaságot, illetve a keszthelyi Georgikon alapításának 225. évfordulóját ünneplőket.

Sajátos módon találkozok most Keszthelyen a kolozsvári Református Kolégium 1956/57-es tanévében végzett osztályának szellemi kisugárzása a mindenkori „Magyarhonba” – messze a túl a mai országhatárokon. Jőmagam évtizedek óta dolgozom Békési György hallásbiofizikai érdemeinek nemzeti és nemzetközi tudatosításáért. A 65 éve Kolozsvárott velem együtt érettségiző Szabó T. Attila 1989 óta munkálkodik Festetics Imre örökléstani érdemeinek elismertetéséért.

A „*Gaudeamus igitur*” jegyében kívánok eredményes, jó munkát a mai tanácskozásnak és kérem, hallgassák meg Emlékbizottságunk nevében is szóló rövid Békési-tájékoztatómat.

Tisztelt Elnök Úr!

Arról óhajom tájékoztatni Önöket, hogy a 2022-es esztendő a *Békésy György Emlékév*, melynek fővédnöke dr. Áder János köztársasági elnök. A *Békésy György Emlékbizottság* – melynek elnöke az alulírott – vezeti és intézi az emlékév rendezvényeit. Igyekszünk minél több rendezvényen részt venni, a médiákban (rádió, TV, újságok) a legkülönbözőbb formákban szerepelni. 2022 márciusában egy 48 oldalas program füzetet adtunk ki, amelyben erre az esztendőre vonatkozó vágyainkat összegeztük.

Az 50 éve elhunyt nemes Békésy György biofizikus, 1961-ben kapta meg az orvosi Nobel-díjat „a fül csigájában létrejövő ingerületek fizikai mechanizmusának felfedezéséért”.

Az erdélyi, nemes családból származó Békésy György 1899-ben született Budapesten. Bernben szerzett kémiai oklevelet, majd 1923-ban a Budapesti Pázmány Péter Egyetemen, prof. dr. Tangl Károlynál doktorált fizikából 1923-ban és e tudományos fokozatot a következő dolgozatával érde-

melte ki: „Folyadékok diffúziós állandójának meghatározása a Jamin-féle interferenciális refraktor segítségével”.

1923-tól Budapesten a Magyar Királyi Posta Kutató állomásán dolgozott és számos dolgozatot közölt az emberi hallásméletről. Békésy a saját csoportjával készítette a kísérleti eszközöket is. Ez egy teljesen újszerű módszer volt, mert a készüléke elsődleges célja a funkció modellálása volt és csak másodszorban egy paraméternek a mérése. Ezt a módszert, még napjainkban is alig-alig alkalmazzák a legnevesebb kutatók is.

Békésy a középfül működéséből indult ki. A hanghullámok megrezegtetik a dobhártyát; a hallócsontok a rezgést átvezetik a belső fül folyadékára, amely a rezgést átadja a csigában levő alaphártyának, ez közvetíti végül a rezgést az agykéreg irányába. Az átvivő mechanizmus első pillantásra túlságosan bonyolultnak látszik. Erre azonban szükség van, hiszen a fülnek igen nagy mechanikai problémát kell megoldania. Ahhoz, hogy a fülben ingerület keletkezzék az szükséges, hogy a fül a hangenergiát elnyelje. Ha a hanghullámok csak a belső fül folyadékát érnék, a visszaverődés következtében nem maradna annyi hang, hogy ingerület keletkezhessen. A középfül ezért transzformátorként működik: a kis energiájú, nagy amplitúdójú rezgéseket kis amplitúdójú nagyobb energiájú rezgésekké változtatja, a dobhártyára ható kis nyomást 22-szer akkora nyomássá alakítja át.

Békésy felfedezésének lényege a csigában lejátszódó energiaátalakulás folyamatának tisztázása. Hallószervünk olyan érzékeny, hogy a dobhártya még a levegőmolekulák ütközését is felfogja. Ennek az érzékenységnek a további fokozása azt jelentené, hogy a hőmozgások is észlelhetők volnának. Szerencsére ezeket nem halljuk, sok egyéb zörejt, zavaró hangot pedig kiküszöböl a fül gátló működése. Nem hallja pl. a fül az ember saját szervezetében lejátszódó működések mély hangjait sem, a fül kevésbé érzékeny az alacsony frekvenciával szemben. Az érzékelhető rezgésszám felső határa azonban magas. A fül válogatóképessége lehetővé teszi, hogy azokat a hangokat válassza ki több közül, amelyre éppen figyelni akarunk. Egy zenekar egyes hangjait külön is képes érzékelni.

Az alaphártya rezgésképével kapcsolatos kísérleteiből, amelynek során szinuszos rezgéseket alkalmazott, a hangmagasság és hangerősségérzet kialakulására a tapasztalattal összhangban álló magyarázatot adott. Megállapította, hogy a kengyel mozgásának hatására folyadék közvetítésével az alaphártyán hullám terjed tovább. A haladó hullám alakját számos tényező befolyásolja (a

frekvencián kívül a hártya rugalmassága, a rostok közötti kapcsolat, az alaphártya és a környező közeg közötti súrlódás stb.). Mindez azt eredményezi, hogy a haladó hullám amplitúdója adott intenzitás esetén is, a hártya mentén különböző értéket vesz fel.

A rezgési képek e megfigyeléseivel (a rugalmassági állandók néhány egészen speciális mérésével együtt, mint amilyen a csiga-fal térfogati rugalmassága) lehetséges volt fémkeretes gumimembránból elkészíteni a csiga modelljét – egy modellt, amely stimulációra pontosan ugyanazzal a rezgési viselkedéssel válaszolt, mint az igazi csiga-fal. Ezzel a modellel Békésy a változók számát a legfontosabbakra tudta szűkíteni. Mivel azonban a mesterséges modell mégsem pótolhatja az emberi fület: Békésy víz alatt boncolta a csigát, hogy a készítmény ne repedjen meg, ne száradjon ki. A csiga csúcsát lecsiszolva eljutott az alaphártyáig, amelyet ezüstporral hintett be, a nyílást pedig a csiga csúcsán üveglappal elzárta, így a csigában levő mozgásokat sikerült elsőként megfigyelnie.

Békésy bebizonyította, hogy bárhonnan is érkezzék a hanginger (az ovális ablakon át vagy csontvezetéssel), az ovális ablaktól a csiga csúcsa felé, haladó felületi hullámot hoz létre. A felületi hullám terjedési sebessége a membrana basilaris növekvő szélességétől és lazaságától függ, és emiatt az ovális ablaktól távolodva egyre csökken ($45 \text{ m/s} \rightarrow 2 \text{ m/s}$).

A magas hangok keltette felületi haladóhullámok az ovális ablakokhoz közeli keskeny, feszes részen, míg a mélyebb hangok okozta kilengések a távolabbi, kiszélesedett, laza végen keletkeznek. Mély hangoknál a hullámozás az egész membrana basilaris hosszát, míg magas hangoknál csak az elejét tölti ki. A membrana basilaris rezgései a Corti-szerv haladóhullámok által érintett szőrsejtjeit meghajlítják, így bennük elektromos potenciálkülönbség keletkezik. Az ingerelt szőrsejtekhez kapcsolódó hallóideg végződésök összegzik a fenti potenciálokat és az inger erősségétől függő ütemben akciós potenciálok sorozatát továbbítják az agyba. A hallás folyamatában a belső szőrsejtek töltik be a hagyományos értelemben vett mechanoelektromos transzducer funkciót. Hanginger hatására a szörkötegek megdőlnek, a szőrsejtek membránjaiban potenciálváltozássá generálódnak. Depolarizáló jellegű változás esetén a szinapszison keresztül kapcsolódó idegsejt akciós potenciáljának frekvencianövekedése következik be, ami az ingerületi állapotot jelenti. Ezeknek a megfigyeléseknek alapján állapította meg a modern hullámelméletet, amellyel a csigában lejátszódó hallásfolyamatok megmagyarázhatók.

A csontvezetés tanulmányozása során megállapította, hogy ennek útján több mély hang jut a fülünkhöz mint a levegő közvetítette hanghullámok útján és ezek a hangok mélyebbé teszik saját magunk számára beszéd vagy énekhangunkat. Ezért meglepően magasnak találjuk magnetofonszalagról visszajátszott először hallott hangunkat.

A hallószervben a hangrezgések által létrehozott ingerületet kimutatható, mérhető elektromos jelenségek kísérik. Békésy azonban kimutatta, hogy ez nem egyszerű átalakulás csupán, hiszen a csiga alaplemezában keletkezett elektromos energia nagyobb, mint a hang által keletkezett mechanikai munka. Tengerimalac csigájába finom elektródokat vezetve pl. le tudta mérni a hangingerlés nélkül is fennálló feszültségkülönbségeket. A belső fülben végbemenő állandó kémiai folyamat állandó egyen-feszültséget termel. A hangrezgés által keletkezett elektromos feszültség módosítja ezt az egyensúlyi helyzetet. A hallás lényege tehát nem egyszerűen annyi, hogy mechanikai energia elektromos energiává változik ...

A 2022-es év végén egy Békésy György Emlékév kötetben óhajtjuk majd bemutatni, mindazon konkrét eseményeket, amelyeket ténylegesen is sikerült megvalósítani.

Zárásképpen egy 2022-es naptárral lepjük meg a jelenlévőket, amely tartalmazza, azon hat magyar Nobel-díjas képét, akikről a Magyar Nemzeti Bank emlékérmet bocsátott ki. Megjegyezni kívánjuk, hogy a Békésy emlékérmét a MNB 2022. június 3-án fogja kibocsátani, két formában: színes fém 2000 forintos, míg ezüst 7500 forintos névértékben.

Vincze János
Békésy György Emlékbizottság, alapító elnök

Spiritual emanation of Georg Békésy

Details from the presentation

Allow me to welcome the Beythe István Pannon Historical Society, which initiated the International Day of Hungarian Genetics, and those celebrating the 225th anniversary of the foundation of Georgikon in Keszthely.

In a special way, the spiritual radiation of the class that graduated from the Reformed College in Cluj-Napoca 65 years ago is valid in Keszthely in the “Hungarian Home” of the time, far beyond today’s Hungarian state borders. I myself have been working for decades to raise national and international awareness of György Békésy’s auditory biophysical merits. Attila T. Szabó, who graduated with me, has been working for the same reason since 1989 in the field of recognition of Imre Festetics’ merits in genetics.

In the spirit of “*Gaudeamus igitur*”, I wish today’s meeting a productive and good work, and please listen to my short Békésy briefing on behalf of our Memorial Committee.

The year 2022 is the *György Békésy Memorial Year*, the main patron of which is the President of the Republic János Áder. The *György Békésy Memorial Committee* organizes the year’s events. We try to participate in as many events as possible, to appear in the media in various forms. In March 2022, we published a 48-page program booklet for this year.

The biophysicist György Békésy, who died 50 years ago, received the Nobel Prize in medicine in 1961 “for the discovery of the physical mechanism of the stimuli generated in the cochlea.” He was born in 1899 in Budapest of a noble family from Transylvania. He obtained a diploma in chemistry in Bern, then in 1923 he received his doctorate in physics from Pázmány Péter University in Budapest under Károly Tangl, and earned this scientific degree with the following thesis: “*Determining the diffusion constant of liquids using the Jamin interference refractor*”.

From 1923, he worked at the Research Station of the Royal Hungarian Post Office in Budapest and published numerous papers on the theory of human hearing. Békésy also made the experimental devices with his own group. According to a completely new method, the primary purpose of his device was to model the function and only secondarily to measure a parameter. Even today, the most famous researchers barely use this method.

Békésy started from the functioning of the middle ear. The essence of his discovery is to clarify the process of energy transformation taking place in the snail. The selectivity of the ear allows us to select the sounds we want to pay attention to out of several. Békésy proved that no matter where the sound stimulus comes from (through the oval window or via bone conduction), it creates a surface wave that travels from the oval window towards the tip of the cochlea. The stimulation created by sound vibrations in the hearing

organ is accompanied by detectable and measurable electrical phenomena. However, Békésy showed that this is not just a simple transformation, since the electrical energy generated in the base plate of the snail is greater than the mechanical work generated by the sound.

At the end of 2022, we hope to present all the specific events that actually took place in a György Békésy Memorial Year volume. Finally, we will surprise the attendees with a 2022 calendar, which includes pictures of six Hungarian Nobel laureates, for whom the Magyar Nemzeti Bank has issued a commemorative medal. The Békésy commemorative coin will be issued by the MNB on June 3, 2022, with a face value of HUF 2,000 in non-ferrous metal and HUF 7,500 in silver.

János Vincze
György Békésy Memorial Committee, founding president

Georg Békéssy – Geistige Ausstrahlungen

Details aus der Präsentation

Erlauben Sie mir, die Pannonische Stephanus Beythe Gesellschaft für die Geschichte der Naturwissenschaften, die den Internationalen Tag der ungarischen Genetik initiiert hat, und alle, die den 225. Jahrestag der Gründung des Georgikon in Keszthely feiern, zu begrüßen.

In besonderer Weise gilt hier in Keszthely weit über die heutigen ungarischen Landesgrenzen hinaus die spirituelle Ausstrahlung der Klasse, die vor 65 Jahren das Reformierte Kolleg in Cluj-Napoca absolvierte. Ich selbst arbeite seit Jahrzehnten daran, das nationale und internationale Bewusstsein für die auditiven biophysikalischen Verdienste von György Békésy zu schärfen. Attila T. Szabó, der mit mir graduierte, arbeitet aus demselben Grund seit 1989 im Bereich der Anerkennung der Nachlassverdienste von Imre Festetics in Genetik.

Im Geiste von „*Gaudeamus igitur*“ wünsche ich dem heutigen Treffen eine fruchtbare und gute Arbeit und bitte hören Sie sich mein kurzes Békésy-Briefing im Namen unseres Gedenkkomitees an.

Das Jahr 2022 ist das *György-Békésy-Gedenkjahr*, dessen Hauptpatron der Präsident der Republik János Áder ist. Das *György-Békésy-Gedenkkomitee* organisiert die diesjährigen Veranstaltungen. Wir versuchen, an möglichst vielen Veranstaltungen teilzunehmen, in den Medien in unterschiedlicher Form aufzutreten. Im März 2022 haben wir ein 48-seitiges Programmheft für dieses Jahr veröffentlicht.

Der vor 50 Jahren verstorbene Biophysiker György Békésy erhielt 1961 den Nobelpreis für Medizin „für die Entdeckung des physikalischen Mechanismus der in der Cochlea erzeugten Reize“. Er wurde 1899 in Budapest als Sohn einer Adelsfamilie aus Siebenbürgen geboren. Er erwarb ein Diplom in Chemie in Bern, dann promovierte er 1923 in Physik an der Pázmány Péter Universität in Budapest bei Károly Tangl und erwarb diesen wissenschaftlichen Abschluss mit der folgenden Arbeit: „Bestimmung der Diffusionskonstante von Flüssigkeiten mit dem Jamin-Interferenzrefraktor“.

Ab 1923 arbeitete er an der Forschungsstation der Königlich Ungarischen Post in Budapest und veröffentlichte zahlreiche Arbeiten zur Theorie des menschlichen Gehörs. Békésy fertigte auch die experimentellen Geräte mit seiner eigenen Gruppe an. Nach einer völlig neuen Methode diente sein Gerät primär der Modellierung der Funktion und sekundär der Messung eines Parameters. Selbst die berühmtesten Forscher wenden diese Methode bis heute kaum an.

Békésy ging von der Funktionsweise des Mittelohrs aus. Die Essenz seiner Entdeckung besteht darin, den Prozess der Energieumwandlung aufzuklären, der in der Schnecke stattfindet. Die Selektivität des Ohrs ermöglicht es uns, aus mehreren Geräuschen auszuwählen, auf die wir achten möchten. Békésy bewies, dass unabhängig davon, woher der Schallreiz kommt (durch das ovale Fenster oder über Knochenleitung), er eine Oberflächenwelle erzeugt, die sich vom ovalen Fenster zur Spitze der Cochlea ausbreitet. Die durch Schall-schwingungen im Hörorgan erzeugte Stimulation wird von nachweis- und messbaren elektrischen Phänomenen begleitet. Békésy zeigte jedoch, dass dies nicht nur eine einfache Transformation ist, da die in der Grundplatte der Schnecke erzeugte elektrische Energie größer ist als die durch den Schall erzeugte mechanische Arbeit.

Ende 2022 hoffen wir, alle konkreten Ereignisse, die tatsächlich stattgefunden haben, in einem Band zum György-Békésy-Gedenkjahr präsentieren zu können. Schließlich werden wir die Teilnehmer mit einem Kalender für

2022 überraschen, der Bilder von sechs ungarischen Nobelpreisträgern enthält, für die die Magyar Nemzeti Bank eine Gedenkmedaille herausgegeben hat. Die Békésy-Gedenkmünze wird von der MNB am 3. Juni 2022 mit einem Nennwert von 2.000 HUF in Nichteisenmetallen und 7.500 HUF in Silber ausgegeben.

János Vincze
György-Békésy-Gedenkkommission, Gründungspräsident

Naponta jelennek meg a fontosabbnál fontosabb eredmények

Tudománytörténeti szempontból a XX. század a fizika és a kémia évszázada volt. A XXI. század minden bizonnyal a biológia és az informatika évszázada lesz. A tudományos információ mennyisége e két területen hatévente megkétszereződik, és elsősorban a genetika az a terület, ahol naponta jelennek meg a fontosabbnál fontosabb eredmények.

Köztudott, hogy a genetika vívmányainak köszönhető egy-egy új gyógyszer, oltóanyag, amellyel milliók életét menthetik meg. De az emberiség ételmisszerűségében, az éhezés megszüntetésében is a genetikusoknak van és lesz a legnagyobb szerepük, például olyan növények nemesítésében, génmódosítása révén, melyek az extrém körülmények között is termeszthetők.

Számos olyan tudományterület van, például a kémia, informatika, matematika, amelyek keretében a genetika megjelenik és olyan, magyarokhoz is köthető tudományos eredményeket produkál, mint a DNS alapú programozás, vagy a génmérnökség területén a butánt termelő baktériumok létrehozása. Mi sem igazolja jobban ezek fontosságát, mint az a tény, hogy az utóbbi években mind az orvosi, mind pedig a kémiai Nobel-díjak ezen területek kutatóinak lettek és – valószínűsíthetően – lesznek is majd odaítélve. Nem kérdés tehát, hogy a genetikát, annak művelőit meg kell ünnepelni, a nagy eredményekről meg kell emlékezni, annál is inkább, mert – mint számos más területen –, itt is kiemelkedő a magyar elme és a magyar vívmány.

Ezekkel a gondolatokkal kívánjuk köszönteni a Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem kolozsvári, marosvásárhelyi, csíkszeredai és sepsiszentgyörgyi oktatóinak, kutatóinak nevében a Magyar Genetika Nemzetközi Napját.

Kolozsvár, 2022. április 10.

Balog Adalbert
Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, rektorhelyettes

More and more important results are published daily

From the point of view of the history of science, the XX. century was the century of physics and chemistry. The XXI. century will certainly be the century of biology and computer science. The amount of scientific information in these two areas doubles every six years, and genetics is primarily the area where more important results appear daily.

It is well known that thanks to the achievements of genetics, may emerge a new drug, a vaccine, with which millions of lives can be saved. But geneticists also have and will have the greatest role in the food supply of mankind and in the elimination of hunger, for example, through the breeding and genetic modification of plants that can be grown even in extreme conditions.

There are many disciplines, such as chemistry, computer science, mathematics, within the framework of which genetics appears and produces scientific results related to Hungarians, such as DNA-based programming or the creation of bacteria that produce butane in the field of genetic engineering. Nothing justifies their importance better than the fact that in recent years both the Nobel Prizes in Medicine and Chemistry have been and are likely to be awarded to researchers in these fields.

Therefore, there is no question that genetics and its practitioners must be celebrated, and that great achievements must be remembered, all the more so because, as in many other areas, the Hungarian mind and the Hungarian achievement are outstanding. With these thoughts, we would like to welcome the International Day of Hungarian Genetics on behalf of the teachers and researchers of Sapientia Transylvanian Hungarian University in Cluj-Napoca, Târgu Mureş, Miercurea Ciuc and Sfîntu Gheorghe.

Cluj-Napoca, 10. April 2022

Adalbert Balog
Sapientia Transylvanian Hungarian University, deputy rector

Täglich werden immer mehr wichtige Ergebnisse veröffentlicht

Aus der Sicht der Wissenschaftsgeschichte war das XX. Jahrhundert das Jahrhundert der Physik und Chemie. Das XXI. Jahrhundert wird sicherlich das Jahrhundert der Biologie und Informatik sein. Die Menge an wissenschaftlichen Informationen in diesen beiden Bereichen verdoppelt sich alle sechs Jahre, und die Genetik ist in erster Linie der Bereich, in dem täglich wichtigere Ergebnisse erscheinen.

Es ist bekannt, dass dank der Errungenschaften der Genetik, ein neues Medikament, ein Impfstoff, mit dem Millionen von Leben gerettet werden können. Aber auch Genetiker haben und werden die größte Rolle bei der Nahrungsversorgung der Menschheit und bei der Beseitigung des Hungers spielen, zum Beispiel durch die Züchtung und genetische Veränderung von Pflanzen, die auch unter extremen Bedingungen angebaut werden können.

Es gibt viele Disziplinen, wie Chemie, Informatik, Mathematik, in deren Rahmen die Genetik erscheint und wissenschaftliche Ergebnisse im Zusammenhang mit Ungarn hervorbringt, wie DNA-basierte Programmierung oder die Schaffung von Bakterien, die Butan auf dem Gebiet der Gentechnik produzieren. Nichts rechtfertigt ihre Bedeutung besser als die Tatsache, dass in den letzten Jahren sowohl die Nobelpreise für Medizin als auch für Chemie an Forscher auf diesen Gebieten vergeben wurden und werden dürften.

Daher steht außer Frage, dass die Genetik und ihre Praktiker gefeiert werden müssen und dass große Errungenschaften in Erinnerung bleiben müssen, umso mehr, als wie in vielen anderen Bereichen der ungarische Geist und die ungarische Leistung herausragend sind. Mit diesen Gedanken möchten wir den Internationalen Tag der ungarischen Genetik im Namen der Lehrer und Forscher der Sapientia Transilvanischen Ungarischen Universität in Cluj-Napoca, Târgu Mureș, Miercurea Ciuc und Sepsiszentgyörgy begrüßen.

Cluj-Napoca, 10 April 2022.

Adalbert Balog
Sapientia Siebenbürgische Ungarische Universität, stellvertr. Rektor

Genetika a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetemen

A Marosvásárhelyi Orvosi Egyetem Genetika Tanszékének tagjaként tisztelettel teszek eleget a szervezők felkérésnek, és köszöntöm a kollégákat, a Festetics Imrére emlékezőket szerte a világon valamint az eseményt befogadó Georgikon 225. évfordulójának ünneplőit.

Az alkalom és a manapság gyakran emlegetett történelmi idők bevezetőként motiválhatják Tanszékünk rövid krónikáját, amely a sorsokat formáló átalakulások, helyek, nemzetek, nyelvek, eszmék és tudományok történetének érdekes példáját mutatja be.

Egyetemünk alapításáról fogalmazza Sütő András: *„a párizsi békeszerződés aláírására készülő román kormány nagykeblű volt és előrelátó”, így „Kolozsvárt 1945-ben magyar előadási nyelvű tudományegyetem létesült”*. A fokozatos sorvasztás azonban rövidesen megindult, olyannyira, hogy a Marosvásárhelyre került Orvosi és Gyógyszerészeti Kar, minekutána előbb kétnyelvűvé lett, a rendszerváltásra felszámolás alatt állt, magyar nyelven Gyógyszerészeti Kar már nem indult, és az Orvosi Karon a diákok száma a többségi hallgatóké-
nak tizedére zsugorodott. A helyzet megváltoztatásáért 1990-ben ülősztrájk formájában folytatott diáktiltakozást használták fel a Fekete Márciusként emlegetett nemzetiségi konfliktus kiobbantásához.

Tanszékünk alapítója a nevét viselő szövettani hármastestéről ismert Székely Károly volt, aki a hadifogságból hazatérve, 1948 táján a biológiát ideológiai hadszíntérré változtató, a Mendel-Morgan féle genetikát tagadó, Sztálin és Hruscsov által támogatott ukrán Liszenko elméletének árnyékában próbált helytálló oktatói-kutatói tevékenységet szervezni. Noha Székelyt kulák származása miatt a rektori székből eltávolították, az '56-os helyi diákgyűlés forradalmi hangulatának lecsendesítésében hatékonyan közreműködött. A tanszék legsikeresebb tagja Wiener Ferenc, aki tartományi aktivistából lett az egyetemi pártbizottság nagyhatalmú vezetője, az '57-es kizárásokkal egybekötött megfélemlítések idején a felvételizők réme. Néhány évvel később rokon kapcsolatai révén az elsők között disszidált, és *„a félelmetes, hithű kommunista Wiener elvtárs az általa imperialista áltudománynak bélyegzett genetika professzorává vált a svédországi Karolinska Intézetben”*. A kezdetben embriológiai, citogenetikai majd molekuláris genetikai kutatási próbálkozások kelet-európai, vidéki, kisebbségi, többszörösen korlátozott volta meglátszik a munkatársak publikációs listáján.

Nagyszerű élmény a magyar vonatkozásokkal kezdeni orvosi genetika és biotechnológia előadásaimat, Festetics és Ereklye nevének említésével a tudományok születésétől a napjaink betegellátását forradalmasító megoldásokig. Városunk neves Teleki-könyvtárában található Lencsés György 1577-ben könyvvé kötött első magyar orvosi monográfiájának kézírata, az „*Ars medica*”, amelyből Szabó T. Attila jóvoltából idézhetek orvosi-genetikai utalásokat „*egyed belső állandó örökös (azaz örökletes) betegségekről*”. A magyar szaknyelv megőrzése, gazdagítása, különösképpen a gyorsan fejlődő genetika esetében kihívást jelent, sorsa rajtunk múlik.

A Magyar Genetika Nemzetközi Napja meghirdetésének rendezvényén örömmel veszünk részt volt diákjaimmal, immár fiatal kollegáimmal együtt. A fejlődés ezen kritikus korszakában – hol Orwell, hol Huxley vízióját idéző világunkban – kívánok mindannyiunknak kitartást a megértéshez, bátorságot az etikus magatartáshoz, felelősséget a tudás megfontolt alkalmazásához.

Csép Katalin
Marosvásárhelyi Orvosi Egyetem Genetika Tanszék, egyetemi tanár

Genetics at Marosvásárhely University of Medicine and Pharmacy

As a member of the Genetics Department at the University of Medicine in Tg. Mureș (Marosvásárhely), I thank the Organizers for the invitation, and greet the colleagues all over the world celebrating the anniversary of Imre Festetics and 225 years of the Georgikon hosting the event.

The occasion and the nowadays often mentioned historical times may motivate as an introduction a short chronicle of our Department that represents an interesting example of transformations molding destinies and the history of places, nations, languages, ideas and sciences.

András Sütő writes about the founding of our university: “*in preparation for the Paris Peace Conference, the Romanian government was generous and predictive*”, so in “*1945, a university of science in Hungarian language was founded in Cluj*”. The progressive decline, however, was initiated almost immediately, so the Faculty of Medicine and Pharmacy was moved to Tg. Mureș, it became bilingual, and by the 1989 regime change, the education in

Hungarian at the Faculty of Pharmacy was under dissolution, and in case of the Faculty of Medicine, the number of Hungarian students diminished to a tenth of those attending the lectures in Romanian. The sitting strike initiated by the students to change this situation was used to instigate the ethnic conflict known as the 1990 Black March of the town.

The founder of our department was Károly Székely, known for the histological triple staining carrying his name. On his return from the front in 1948, he tried to organize an adequate education and research amid the theories promoted by the Stalin and Hruscirov backed Ukrainean Lyssenko denying the genetics of Mendel and Morgan. Though removed as rector due to his kulak origin, Székely actively contributed to the appeasement of the students' 1956 revolutionary spirit.

The most successful member of the department was Ferenc Wiener, who as a Communist became a feared powerful leader of the university, and soon emigrated through his relatives to the West, becoming at the Swedish Karolinska Institute the professor of genetics, branded previously an imperialist fake science. The publication list of those who worked at the department reflects the limited nature of research possibilities initiated in the fields of embryology, cyto- and molecular genetics.

Beginning my lectures with the Hungarian aspects of genetics, mentioning Festetics and Ereky related to the birth of the science and biotechnology or the breakthrough results of contemporary geneticists, is a remarkable experience. In the renowned Teleki Library of our town is found the 1577 manuscript of the first Hungarian medical monograph "*Ars medica*" by György Lencsés, from which I may quote medical genetics references "*about some internal constant inherited ailments*". Preserving and enriching the Hungarian scientific language, especially in case of the fast developing genetics, represents a challenging duty, its destiny depends on us.

Today we participate gladly at the launch of the International Day of Hungarian Genetics. In this critical period of progress, in a world that at times reminds visions of both Orwell and Huxley, I wish us all perseverance for continued comprehension, courage for an ethical behavior, and responsibility for the application of knowledge.

Katalin Csépi
Genetics Department at the University of Medicine
Marosvásárhely (Tg. Mureș), Assoc. prof.

Genetik an der Medizinischen und Pharmazeutischen Universität Tîrgu Mureş (Marosvásárhely)

Als Mitglied der Abteilung für Genetik der Medizinischen Universität in Neumarkt (Marosvásárhely – Tg. Mureş) komme ich respektvoll der Bitte der Organisatoren nach und grüße meine Kollegen, diejenigen, die sich weltweit an Imre Festetics erinnern, und die Feiernden des 225-jährigen Jubiläums des Georgikon, das Gastgeber der Veranstaltung.

Der Anlass und die heute oft erwähnten historischen Zeiten können als Einleitung die kurze Chronik unserer Abteilung motivieren, die ein interessantes Beispiel für die Geschichte der Wandlungen, Orte, Nationen, Sprachen, Ideen und schicksalsprägenden Wissenschaften darstellt.

András Sütő sagt über die Gründung unserer Universität: *„Die rumänische Regierung, die sich auf die Unterzeichnung des Pariser Friedensvertrags vorbereitete, war um 1945 herum großzügig und weitsichtig, und eine wissenschaftliche Universität in ungarischer Sprache wurde in Cluj gegründet“*. Aber die allmähliche Verkleinerung der ungarischen Universität begann unmittelbar nach ihrer Gründung. Erstens die Fakultät für Medizin und Pharmazie zog nach Tg. Mureş, und danach zweisprachig wurde. Um den 1989 Regimewechsel wurde die Fakultät für Pharmazie nicht mehr auf Ungarisch tätig, und die Zahl der ungarisch-muttersprachlichen Studierenden auf ein Zehntel der rumänischen Studenten geschrumpft. Um die Situation zu ändern, wurde ein Studentenprotest in Form eines Sit-in-Streiks organisiert. Dieser Streik wurde benutzt, um den ethnischen Konflikt auszulösen, der in den heutigen Ereignissen als Schwarzer März bekannt sind.

Der Gründer unserer Abteilung war Károly Székely, bekannt für das histologische Dreifachfärbung, das seinen Namen trägt. Nach seiner Rückkehr aus dem Krieg, um 1948, versuchte Székely, angemessene Lehr- und Forschungsaktivitäten zu organisieren, selbst im Schatten der ukrainischen Lysenko-Theorie, unterstützt von Stalin und Chruschtschev, die die Mendel-Morgan-Genetik denierte. Obwohl Székely wegen seiner kulakischen Herkunft von seinem Stuhl entfernt wurde, trug er effektiv zur Beruhigung der 1956 revolutionären Atmosphäre der Studenten bei.

Das erfolgreichste Mitglied unserer Abteilung war Ferenc Wiener, der vom Provinzaktivisten zum mächtigen Führer des Komitees der Kommunistischen Partei der Universität wurde, aktiv während der Einschüchterung,

die mit dem Ausschluss unserer Studenten von der Universität nach 1956 verbunden war. Ein paar Jahre später, durch seine familiären Verbindungen, war er einer der ersten, der überlief, und „*der beeindruckende, former kommunistische Genosse Wiener wurde am Karolinska-Institut in Schweden Professor für Genetik, zuvor gebrandmarkt als imperialistische falsche Wissenschaft*“. Die begrenzten Möglichkeiten der embryologischen, zytogenetischen und molekulargenetischen Forschung spiegeln sich auch in der Publikationsliste der Mitglieder der Abteilung.

Es ist eine bemerkenswerte Erfahrung, meinen Vortrag mit den ungarischen Aspekten der Genetik zu beginnen und Festetics und Ereky in Bezug auf die Geburt der Wissenschaft und Biotechnologie bis hin zu den bahnbrechenden Ergebnisse der zeitgenössischen Forscher zu erwähnen. In der berühmten Teleki-Bibliothek unserer Stadt befindet sich das Manuskript der ersten ungarischen medizinischen Monographie „*Ars medica*“ von György Lencsés aus dem Jahr 1577, aus der ich medizinisch-genetische Daten „*über einige innere, ständige Erbkrankheiten*“ zitieren darf. Die Bewahrung und Bereicherung der ungarischen Fachsprache, insbesondere im Falle der sich schnell entwickelnden Genetik, ist eine echte Herausforderung, und sein Schicksal hängt von uns ab.

Zusammen mit meinen ehemaligen Studenten und jetzt meinen jungen Kollegen freuen wir uns alle, an der Veranstaltung teilzunehmen, die den ersten Internationalen Tag der ungarischen Genetik ankündigt. In dieser kritischen Ära der Entwicklung in unserer Welt, die manchmal die Vision von Orwell und die von Huxley hervorruft, wünsche ich uns allen Ausdauer im Verständnis, Mut im ethischen Verhalten und Verantwortung im vernünftigen Umgang mit Wissen.

Katalin Csép,
Abteilung für Genetik der Medizinischen Universität
Marosvásárhely (Tg. Mureș), Professor

Hálózatoság és humanista tudósi attitűd a Festeticsek között

Úgy gondolom, van abban valami jelképes, hogy a Magyar Genetika Nemzetközi Napjának megünneplését, a Festetics Imre-napot éppen a Beythe István Pannon Történeti Természetismereti Társaság kezdeményezte.

Túl a rendezvény főszervezőjét érintő személyes vonatkozásokon (aki nyelvtörténész édesapának a történeti kérdésekre is érzékeny biológus-genetikus fia), amelyek kétségtelenül meghatározták nemzedékek, életpályák és érdeklődések alakulásának irányait, a szakmai közösség névadóinak (és családjaiknak) is van századokon átívelő közük egymáshoz.

Beythe István, akit írott életműve alapján elsősorban a lutheránus és helvét irányzatok között egyensúlyozó, végül a kálvini reformáció mellé álló prédikátorként tart számon az irodalomtörténet, kortársai szerint a legtanultabb férfiú, az isteni szó hírnöke. A szerteágazó magyarországi kapcsolatokkal rendelkező jeles flamand botanikus, Carolus Clusius ekként nevezi őt: *omnium maxime doctissimus vir*-nek, *Divini verbo praeco*. A magasztaló jelzők pedig Beythe István botanikai érdeklődésének és tájékozottságának szólnak, aki elkísérte Clusiust növénygyűjtő útjain, és vele együtt állította össze az első latin–magyar növényjegyzéket, a *Stirpium nomenclator pannonicus*-t.

Fia, Beythe András az 1595-ben megjelent Füveskönyvének a körörsztyén olvasóhoz intézett ajánlásában „Istennek titkos dolgainak méltatlan sáfára”-ként nevezi meg magát. Ez az alázatos önértelmezés a növényeket és azok gyógyhatását magyarul szakszerűen leírni igyekvő, s így a latinul megszerzett tudást népnyelven közzétenni igyekvő botanikust mutatja, európai beágyazottsággal. De azt is jelzi, ahogyan tudás és érdeklődés egyik nemzedékről a másikra átörökítődik.

Az iméntihez hasonló „hálózatoságot” (és persze egyfajta humanista tudósi attitűdöt) figyelhetünk meg a Festeticsek között is. A Festetics György által alapított keszthelyi mezőgazdasági tanintézet Vergilius tankölteményéről kapta a nevét: Georgikon. Öccse, Imre, szintén agrártapasztalatainak köszönhetően lett a genetika egyfajta (a nagyvilágban meg és eléggé el nem ismert) megalapítója, amikor empirikus megközelítésben megfogalmazta nézeteit az öröklés szabályaival kapcsolatban.

Ennek a fontos tudománytörténeti örökségnek a számbavétele, a jelen kutatásaihoz való hozzákapcsolása történik a mai alkalommal: ehhez a szép

vállalkozáshoz kívánok a Magyar Tudományos Akadémia erdélyi területi egysége, a Kolozsvári Akadémiai Bizottság nevében jó munkát, inspiráló tanácskozást.

Gábor Csilla
MTA Kolozsvári Akadémiai Bizottsága, elnök

Vernetzung und eine humanistisch-wissenschaftliche Grundhaltung bei den Festetics-Familie

Ich denke, dass die Feier des Internationalen Tages der ungarischen Genetik, Festetics Imre-day, von der *Beythe István Pannon Society for Historical Natural History* initiiert wurde, hat etwas Symbolisches.

Jenseits der persönlichen Aspekte des Hauptorganisators der Veranstaltung (der Sohn eines Sprachhistorikers, der als Biologe und Genetiker sensibel für historische Fragen ist), die zweifellos die Richtung der Entwicklung von Generationen, Karrieren und Interessen bestimmten, sind die Namensgeber der Berufsgemeinschaft (und ihre Familien) auch über Jahrhunderte miteinander verbunden.

István Beythe, der aufgrund seines schriftlichen Schaffens in der Literaturgeschichte vor allem als Prediger gilt, der zwischen lutherischen und helvetischen Strömungen balancierte und letztlich die calvinistische Reformation unterstützte. Nach Ansicht seiner Zeitgenossen ist er der gelehrteste Mann, der Bote des göttlichen Wortes. Der berühmte flämische Botaniker Carolus Clusius, der weitreichende ungarische Verbindungen hat, nennt ihn: *omnium maxime doctissimus vir, Divini verbo praeco*. Die lobenden Beinamen verweisen auf das botanische Interesse und Wissen von István Beythe, der Clusius auf seinen Pflanzensammelreisen begleitete und mit ihm zusammen die erste lateinisch-ungarische Pflanzenliste, den *Stirpium-Nomenclator Pannonicus* zusammenstellte.

Sein Sohn András Beythe nennt sich in seiner Empfehlung an den christlichen Leser seines 1595 veröffentlichten Kräuterbuches „den unwürdigen Verwalter der geheimen Dinge Gottes“. Diese bescheidene Selbstinterpretation zeigt einen Botaniker, der versucht, Pflanzen und ihre medizinischen

Wirkungen professionell auf ungarisch zu beschreiben und damit versucht, das erworbene Wissen in lateinischer Sprache im Volksmund zu veröffentlichen, mit europäischer Einbettung. Aber es zeigt auch, wie Wissen und Interesse von einer Generation zur nächsten weitergegeben werden.

Eine ähnliche „Vernetzung“ wie gerade jetzt (und natürlich eine Art humanistische Wissenschaftshaltung) ist auch bei den Festetics zu beobachten. Das landwirtschaftliche Bildungsinstitut in Keszthely, gegründet von György Festetics, erhielt seinen Namen von Virgils Schulgedicht: Georgikon. Auch sein jüngerer Bruder Imre wurde durch seine Erfahrungen in der Landwirtschaft zu einer Art (in der breiten Welt noch nicht anerkannten) Begründer der Genetik, als er in einem empirischen Ansatz seine Ansichten zu den Regeln der Vererbung formulierte.

Dieses wichtige historische Erbe der Wissenschaft wird bei dieser Gelegenheit berücksichtigt und mit den aktuellen Forschungen verknüpft. Im Namen der Siebenbürgischen Regionaleinheit der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, des Akademischen Komitees von Kolozsvár (Cluj-Napoca, RO), wünsche ich Ihnen gute Arbeit und ein inspirierendes Treffen für dieses schöne Unterfangen.

Csilla Gábor
der Siebenbürgischen Regionaleinheit der Ungarischen Akademie der
Wissenschaften, Präsidentin

Networking and a humanistic scientific attitude among the Festetics-family

I think there is something symbolic in the fact that the celebration of the International Day of Hungarian Genetics, Imre Festetics Day, was initiated by the Beythe István Pannon Society for Historical Natural History.

Beyond the personal aspects affecting the main organizer of the event (who is a biologist-geneticist son also sensitive to historical issues of a linguistic historian father), which undoubtedly determined the direction of the development of generations, careers and interests, the namesakes of the pro-

fessional community (and their families) also have a connection with each other that spans centuries.

István Beythe, who, based on his written work, is regarded in literary history as a preacher who balanced between the Lutheran and Helvetic trends and finally supported the Calvinist reformation, is considered by his contemporaries to be the most learned man, the messenger of the divine word. The famous Flemish botanist Carolus Clusius, who has wide-ranging Hungarian connections, calls him: *omnium maxime doctissimus vir, Divini verbo praeco*. The extolling epithets refer to the botanical interest and knowledge of István Beythe, who accompanied Clusius on his plant-collecting journeys and together with him compiled the first Latin-Hungarian plant list, the *Stirpium nomenclator*.

His son, András Beythe, in his recommendation to the Christian reader of his Herbal Book published in 1595, calls himself “*the unworthy steward of God’s secret things*”. This humble self-interpretation shows a botanist trying to professionally describe plants and their medicinal effects in Hungarian, and thus trying to publish the knowledge acquired in Latin in the vernacular, with a European embedding. But it also indicates how knowledge and interest are passed down from one generation to another.

A “networking” similar to the one just now (and of course a kind of humanistic scientific attitude) can also be observed among the Festetics. The agricultural educational institute in Keszthely, founded by György Festetics, got its name from Virgil’s school poem: Georgikon. His younger brother, Imre, also became a kind of (unrecognized in the wider world) founder of genetics thanks to his agricultural experiences, when he formulated his views on the rules of inheritance in an empirical approach.

This important historical heritage of science is taken into account and connected to the current researches on this occasion. On behalf of the Transylvanian regional unit of the Hungarian Academy of Sciences, the Cluj-Napoca Academic Committee, I wish you good work and an inspiring meeting for this beautiful venture.

Csilla Gábor
Transylvanian regional unit of the Hungarian Academy of Sciences,
Cluj-Napoca, president

A genetika harminc éve Kárpátalján

A genetikai kutatások fellendülése Kárpátalján az 1990-es évek elejére tehető és ezt az Ungvári Állami Egyetem Biológia Karának akkori dékánja, a Növényélettan és Biotechnológia Tanszék vezetője, Nikolajchuk V. alapozta meg. Ennek köszönhetően az ottani tanszéket 1999-től átnevezik *Genetika és Növényélettan Tanszék*nek, melyen ritka és kipusztulófélben lévő fajok ökológiájával, genetikájával, klónozásával, később a szavaskerep takarmánynövény nemesítésével kapcsolatos kutatások folytak. A tanszéknek jó szakmai kapcsolatai alakultak ki ukrainai tudományos központokkal, a *Növényélettan és Genetika Kutatóközpont*tal (Morgun V.), a *Molekulás Biológia és Genetika Kutatóközpont*tal (Matsouka G.), illetve magyarországi intézményekkel, többek között a MTA martonvásári *Mezőgazdasági Kutatóintézet*ével.

Fontos megemlíteni, hogy növénynemesítéssel Kárpátalján a *Nagybaktai Mezőgazdasági Kísérleti Állomáson* is foglalkoztak, jelesen a kukorica, burgonya, dohány és aromás fűszernövények szelekciójával.

1996-ban az Ungvári Egyetemen megnyílt a Gyümölcs és Szőlőtermesztő Tanszék, melynek későbbi tanszékvezetője Zajac V. kiváló eredményeket ért el az őszibarack-, szilva- és mandulafajták nemesítése terén.

2007. szeptember 1-jén a *II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskolán* magalakult a *Biológia Tanszék*, melynek első tanszékvezetője Krocskó Gyula zoológus professzor volt.

2008-tól 2011-ig Szikura József botanikus professzor vezette a tanszéket, ki korábban az Ukrán Tudományos Akadémia Sejtbiológiai és Génszabályozási Kutató Intézetének munkatársa volt, később pedig a főiskola rektorának választották. Tanszékvezetőként megalapozta a botanikai, ökológiai kutatásokat az intézetben, meghatározó szerepe volt a *Fodor István Természettudományi Kutatóközpont* megalapításában, melynek 2015-ben bekövetkezett haláláig kutatási vezetője volt. Szikura József nevét viseli a Biológia Tanszék botanikus kertje. A tanszéken és a kutatóközpontban genetikai irányú kutatásokat is folynak; a munkatársak és diákok: vizsgálják a növények morfológiai tulajdonságainak változékonyságát, a klónozott növények örökletes tulajdonságait, a környezet-szennyezéshez való alkalmazkodás genetikai-élettani hátterét. Pedagógiai kutatások keretén belül vizsgáltuk a genetika oktatás módszertani sajátosságait is.

Festetics Imre nevét a főiskolán valamennyi biológia szakos diák megismeri a harmadik évfolyamon. A genetika tantárgyon belül az első előadás

megismerteti a hallgatókat az örökléstan történetével, kezdve az ókortól napjainkig. Itt ismertetjük Festetics Imre munkásságát, aki évtizedekkel G. Mendel előtt megfogalmazta többek között a szegregáció (hasadás) szabályának lényegét: nagyszülők azon tulajdonságai, amelyek különböznek utódaik tulajdonságaitól, ismét megjelennek a következő nemzedékben.

Nagy Béla
Kohut Erzsébet
II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Тридцять років генетики на Закарпатті

На Закарпатті генетичні дослідження інтенсивно почали розвиватися з 1990 року, що в значній мірі було заслугою В. Ніколайчука, хто на той час був деканом Біологічного факультету Ужгородського державного університету, а також завідувачем *кафедри Фізіології рослин і біотехнології*. У 1999 році кафедру перейменували на кафедру Генетики і фізіології рослин, де вивчають екологію, генетику, та мікроклональне розмноження рідкісних та зникаючих видів рослин, а пізніше і селекцію лявенцю рогатого, як кормової рослини. Кафедра налаштовувала зв'язки з науковими дослідними установами України, з *Інститутом фізіології рослин і генетики* (В. Моргун), *Інститутом молекулярної біології і генетики* (Г. Мацука), а також науковими установами Угорщини, зокрема *Центром аграрних наукових досліджень УАН*.

Співробітники *Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції (Велика Бакта)* також займалися селекцією таких культурних рослин як картопля, кукурудза, тютюн та ароматних трав.

У 1996 році в Ужгородському державному університеті відкрили Кафедру плодовоовочивництва та виноградарства. Завідувачем кафедри став В. Заяць, хто на той час досяг значних успіхів у селекції персику, сливи та мигдалю.

У 2007 році у *Закарпатському угорському інституті ім. Ференца Ракоці II* відкрили Кафедру біології і першим завідувачем кафедри став зоолог, професор Ю. Крочко.

З 2008 по 2011 р. кафедрою керував відомий ботанік, професор Й. Сікура, бувший співробітник Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України. Пізніше він став ректором Закарпатського угорського інституту ім. Ференца Ракоці II, обґрунтував ботанічні та екологічні дослідження в інституті, відіграв вирішальну роль у створенні *Науково-дослідного центру імені Іштвана Фодора* і був першим науковим керівником центру до кінця свого життя (до 2015 року). В честь Й. Сікури названий ботанічний сад *Кафедри біології*. На кафедрі, а також в науково-дослідному центрі співробітники та студенти проводять дослідження в галузі генетики, зокрема вивчають мінливість морфологічних ознак рослин, генетичні особливості клонованих рослин, генетичні та фізіологічні основи адаптації рослин до забруднюючих факторів навколишнього середовища. Педагогічні дослідження спрямовані на вдосконалення методики викладання генетики.

На третьому курсі студенти знайомляться з діяльністю Імре Фештетич. Курс генетики передбачає вивчення студентами історії генетики з найдавніших часів до наших днів. Також розглядаємо наукові праці І. Фештетич, який за декілька десятків років до Г. Менделя сформулював закон розщеплення: ознаки попередніх предків, які не проявляються у нащадків, проявляються у наступному поколінні...

Надь Бейла
Козут Елізавета

Thirty years of genetics in Zakarpattia

The boom in genetic research in Zakarpattia dates back to the early 1990s and was founded by the then dean of the Faculty of Biology of Uzhhorod State University, head of the Department of Plant Physiology and Biotechnology, V. Nikolajchuk. As a result, the department there has been renamed the *Department of Genetics and Plant Physiology* since 1999, with the ecology, genetics and cloning of rare and extinct species, research was being conducted. The department has developed good professional relations with scientific centers in Ukraine, the Research Centre for Plant Physiology and Genetics

(V. Morgun), the Research Centre for Molecular Biology and Genetics (G. Matsouka), and with Hungarian institutions, including the Agricultural Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences in Martonvásár.

It is important to mention that plant breeding was also carried out at the Nagybakta Agricultural Experimental Station in Zakarpattia, notably the selection of maize, potatoes, tobacco and aromatic herbs.

In 1996, the Department of Fruit and Grape Growing was opened at the University of Uzhhorod, the later head of the department of which was V. Zajac, who achieved excellent results in the field of breeding peach, plum and almond varieties.

On September 1, 2007, the *Department of Biology* was established at the *II. Rákóczi Ferenc Zakarpattia Hungarian College*, the first head of which was Professor Gyula Krocskó, a zoologist. From 2008 to 2011, the department was headed by Professor of Botany József Szikura, who was previously an employee of the *Research Institute of Cell Biology and Genetic Engineering of the Ukrainian Academy of Sciences*, and later was elected rector of the college. As head of the department, he laid the foundations for botanical and ecological research at the institute, and played a decisive role in the foundation of the *István Fodor Research Center for Natural Sciences*, of which he was head of research until his death in 2015. The *Botanical Garden of Biology Department* bears now the name of József Szikura. Genetic research is also being conducted at the department and the research center; staff and students: investigate the variability of the morphological properties of plants, the hereditary properties of cloned plants, the genetic-physiological background of adaptation to environmental pollution. Within the framework of pedagogical research, we also examined the methodological peculiarities of genetics education.

Imre Festetics' name is known to all biology students in the third grade at the college. Within the genetics subject, the first lecture introduces students to the history of heredity, starting from antiquity to the present day. Here we present the work of Imre Festetics, who, decades before G. Mendel, formulated, among other things, the essence of the rule of segregation (fission): those qualities of grandparents that differ from the qualities of their offspring will reappear in the next generation.

Béla Nagy
Erzsébet Kobut

II. Ferenc Rákóczi Transcarpathian Hungarian College

Dreißig Jahre Genetik in Transkarpatien

Der Boom der Genforschung in Transkarpatien geht auf die frühen 1990er Jahre zurück und wurde vom damaligen Dekan der Fakultät für Biologie der Staatlichen Universität Ushhorod, dem Leiter der Abteilung für Pflanzenphysiologie und Biotechnologie, V. Nikolajchuk, gegründet. Infolgedessen wurde die dortige Abteilung seit 1999 in Abteilung für Genetik und Pflanzenphysiologie umbenannt, mit der Ökologie, Genetik und dem Klonen seltener und ausgestorbener Arten wurde geforscht. Die Abteilung hat gute berufliche Beziehungen zu wissenschaftlichen Zentren in der Ukraine, dem Forschungszentrum für Pflanzenphysiologie und Genetik (V. Morgun), dem Forschungszentrum für Molekularbiologie und Genetik (G. Matsouka) und zu ungarischen Institutionen, einschließlich des Agrarforschungsinstituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften in Martonvásár, aufgebaut.

Im Jahr 1996 wurde die Abteilung für Obst- und Traubenanbau an der Universität von Uzhhorod eröffnet, deren späterer Leiter die Abteilung V. Zajac war, der hervorragende Ergebnisse auf dem Gebiet der Züchtung von Pfirsich-, Pflaumen- und Mandelsorten erzielte.

Am 1. September 2007 wurde der Fachbereich Biologie am II. Rákóczi Ferenc Zakarpattia Hungarian College, dessen erster Leiter Professor Gyula Krocskó, ein Zoologe, war. Von 2008 bis 2011 wurde die Abteilung von Professor für Botanik József Szikura geleitet, der zuvor Mitarbeiter des Forschungsinstituts für Zellbiologie und Gentechnik der Ukrainischen Akademie der Wissenschaften war und später zum Rektor der Hochschule gewählt wurde. Als Leiter der Abteilung legte er den Grundstein für die botanische und ökologische Forschung am Institut und war maßgeblich an der Gründung des István Fodor Forschungszentrums für Naturwissenschaften beteiligt, dessen Forschungsleiter er bis zu seinem Tod 2015 war. Der Botanische Garten der Biologie trägt heute den Namen József Szikura. An der Abteilung und am Forschungszentrum wird auch genetische Forschung betrieben; Mitarbeiter und Studenten: Untersuchen Sie die Variabilität der morphologischen Eigenschaften von Pflanzen, die erblichen Eigenschaften von geklonten Pflanzen, den genetisch-physiologischen Hintergrund der Anpassung an Umweltverschmutzung. Im Rahmen der pädagogischen Forschung untersuchten wir auch die methodischen Besonderheiten der Genetikausbildung.

Der Name Imre Festetics ist allen Biologiestudenten in der dritten Klasse des Colleges bekannt. Innerhalb des Faches Genetik führt die erste Vorlesung in die Geschichte der Vererbung ein, beginnend mit der Antike bis zur Gegenwart. Hier stellen wir die Arbeit von Imre Festetics vor, der Jahrzehnte vor G. Mendel unter anderem das Wesen der Regel der Segregation (Spaltung) formulierte: Jene Qualitäten von Großeltern, die sich von den Qualitäten ihrer Nachkommen unterscheiden, werden in der nächsten Generation wieder auftauchen.

Béla Nagy
Erzsébet Kohut
II. Ferenc Rákóczi Transkarpatisches Ungarisches Kollegium



Festetics Imre Emlékoszlop Pat község határában (Somogy megye)
Gedenksäule Festetics Imre an der Grenze des Dorfes Pat (Komitat Somogy)
Festetics Imre Memorial Column at the border of Pat village (Somogy county)

GENETIKATÖRTÉNETI ELŐADÁSOK

LECTURES ON HISTORY OF GENETICS

VORLESUNGEN ZUR GESCHICHTE DER GENETIK

A Természet Teremtő Törvényeinek útja

a Bukarest, Brünn, Kolozsvár, Szombathely, Keszthely és Helsinki vonalon

Ez az előadás három kérdésre figyel: 1. Hogyan fordítható helyesen magyarra Festetics Imrének (1819) a beltenyésztésről írott cikkében olvasható „die genetischen Gesetze der Natur” bekezdés „genetisch” fogalma? 2. Milyen út vezetett Keszthelytől és Simaságtól Bukarestig, majd innen a Kőszeg, Brünn, Kolozsvár, Bukarest, Szombathely útvonalon ismét Keszthelyig a Természet Teremtő Törvényeinek újrafelfedezése során? 3. A Magyar Genetika Emlékházának a kérdése.

Az első kérdés inkább filozófiai. Nem kétséges, hogy a Festetics Imre 1819-es, beltenyésztésről írott cikkében olvasható „die genetischen Gesetze der Natur” „genetisch” fogalmat magyarra nem szabad a mai értelembbe vett „genetikai” szóval fordítani. A genetika, mint tudományos fogalom csak 86 évvel később jelent meg, tehát erre Festetics nem gondolhatott. A gondolkodást akkor a genézis, az isteni teremtés évezredes szemlélete uralta. Festetics korszakváltó felismerésének a lényege éppen a természet teremtő erejének a hangsúlyozása, a természet teremtő (genetikai) törvényeinek az első megfogalmazása és a kiválogatással (szelekció) és a fejlődéssel (evolúció) való kapcsolatok megsejtése volt. Mendel és Darwin előtt.

A második kérdés inkább személyes. Festetics Imrét a Bukarest melletti sebesülése térítette le a katonai pályáról. A véletlenek játéka folytán újrafelfedezése is kapcsolódik Bukaresthez. Térésünk legsötétebb sztálini korszaka után Bukarestben, a Kritérium Könyvkiadónál volt elsőként lehetőség a mendeli-morgani genetika alapszövegeinek magyar kiadására „*A genetika évszázada*” c. Téka kötet révén (Szabó 1976). Ez a kötet segítette aztán a szakmai kapcsolat kialakulását a kolozsvári Agrobotanikus Kert és a brünni Mendelianum között pl. borsó-ügyekben (Orel 1984, Szabó 1984). Ezután került sor – sorsfordító időkben – Festetics Imre újrafelfedezésére Brünnben, Szombathelyen, Kőszegen és Budapesten (Orel 1989, Szabó és Pozsik 1989, 1990). 2012-ben, – Poczai Péter doktori vitáján – következett a téma stafétabotjának átadása egy elhivatott kézbe (Poczai 2014, 2019, 2022, Poczai és Szabó 2017 etc.).

A Magyar Genetika Emlékházának a kérdése a harmadik, és talán a legfontosabb kérdés. Fontosságát és időszerűségét az első „*Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap*” keszthelyi megrendezése kellően in-

dokolja. De indokolja az is, hogy a mi életidőnkben távozott az élők sorából az a genetikus nemzedék, amelyik személyesen, vagy tanárai révén szellemi és tárgyi emlékeket, könyveket, kéziratokat stb. őriz még abból a korból, amikor előbb hivatalosan tudománnyá (majd egy időre tájainkon áltudománnyá) vált a genetika. Abból a korból, amikor évekig, nemhogy tanítani nem lehetett a genetikát, de – a szó legszorosabb értelmében véve is – életveszélyes volt ezt emlegetni; kiejteni Mendel, Morgan vagy Weissmann nevét. Az már a sors fintora, hogy „nyugaton” éppen ezekben az években fedezték fel nukleinsavak (DNS, RNS) genetikai szerepét.

A hagyományos és a digitális genetikai hagyatékok begyűjtése, megőrzése és feldolgozása korunk nagy feladata és egyben kihívása. Ezeknek a hagyatékoknak az összegyűjtésére és megőrzésére szolgál a Magyar Genetika Emlékháza. Az Emlékház fizikailag – a hely szelleme, a *genius loci* okán – elsősorban Keszthelyen a Festetics-kastély és Georgikon Történelmi Emlékhegyen kellene legyen, tekintettel az egyetemi bioinnovációs, a Helikon könyvtári és a természetismereti élményközpont didaktikai háttérre. Kőszegen a Festetics-Chernel palotában, Kőszegpatyon, a Festeticsek Juhos Társaságának központi kastélyában lehetnek online hálózati végpontjai. A Társaság kastélyai 200 éve jobban összeköttetésben voltak egymással, mint ma. Csak a régi hálózatot kellene virtuálisan – legalább egy-egy képernyő erejéig – összekapcsolni. Itt az ideje, hogy a tettek mezejére lépjünk. *Sapienti sat.*

Szabó T. Attila DSc. biol.

The Way of the Genetic Laws of Nature

from Bucharest to Brunn, Szombathely, Keszthely and Helsinki

This lecture focuses on three questions: 1. How can the concept of “genetic” in the paragraph “die genetischen Gesetze der Natur” in Imre Festetics’s (1819) article on inbreeding be correctly translated into Hungarian? 2. What was the route from Keszthely and Simaság to Bucharest, and back ... and thereafter from Kőszeg through Brno, Kolozsvár – Cluj-Napoca, Bucharest to Szombathely and again to Keszthely during the rediscovery of the

Genetic Laws of the Nature? 3. The question of the Memorial House of Hungarian Genetics.

The first question is more philosophical. There is no doubt that the term “genetic, genetisch” used in phrases as “*die genetischen Gesetze der Natur*” in Imre Festetics’ article on inbreeding (1819) should not be translated into Hungarian with the word „genetic” in the modern sense. Genetics as a scientific concept did not appear until 86 years later, so Festetics could not think of this. The spirit of the time was dominated by *genesis*, a millennia-old view of divine creation. The essence of Festetics’ epoch-changing discovery was precisely to emphasize the creative power of nature, to formulate the creative (genetic) laws of nature for the first time, and to conjecture relationships with selection (selection) and development (evolution). Before Mendel and Darwin.

The second question is more personal. Imre Festetics was deported from the military career by his wounding near Bucharest. Due to the game of coincidences, its rediscovery is also connected to Bucharest. After the fall of the darkest Stalin era in the East-European countries, the Kriterion Publishing House in Bucharest (Romania) used the opportunity to publish first the basic texts of Mendelian-Morganian genetics in Hungarian language under the title “*The Century of Genetics*” (Szabó 1976). This volume then helped to establish a professional relationship between the Agrobotanical Garden in Cluj-Napoca and the Mendelianum in Brno (Orel 1984, Szabó 1984). Thereafter Imre Festetics was rediscovered in Brno, Szombathely, Kőszeg and Budapest (Orel 1989, Szabó and Pozsik 1989, 1990). In 2012, at the doctoral debate of Péter Poczai, the handover of the subject to a dedicated hand followed (Poczai 2014, 2019, 2022, Poczai and Szabó 2017, etc.).

The question of the *Memorial House of Hungarian Genetics* is the third, and perhaps the most important, question. Its importance is duly justified by the organization of the first “*International Day of Hungarian Genetics – Imre Festetics Day*” in Keszthely. But it is also justified by the fact that in our lifetime, the generation of geneticists who, personally or through their teachers, preserve intellectual and material memories, books, manuscripts, etc., from the era when genetics was officially classified as pseudo-science, has left the ranks of the living. This was the time, when genetics became persecuted in eastern part of Europe. It was an era when genetics could not be taught for years. It was life-threatening for a teacher to accept Mendel, Morgan or

Weissmann etc. It is already surreal that in these years the genetic role of nucleic acids (DNA, RNA) was discovered.

Collecting, preserving and processing traditional and digital genetic legacies is a great task and challenge of our time. The *Memorial House of Hungarian Genetics* would serve to collect and preserve these legacies. The Memorial House could be physically – due to the spirit of the place, the genius loci – placed primarily in the touristically important castle of Keszthely. In Kőszeg, in the Festetics-Chernel Palace, in Kőszegpaty, or in other castles of Festetics-family may host the virtual endpoint of the ancient network. The Mansions of the *Sheep Breeder Society (Juhos Társaság)* were more connected to each other 200 years ago than they are today. This old network would have to be connected virtually at least for the size of a screen. It is time to take action. *Sapienti sat.*

Attila Szabó T. DSc.biol.

Der Weg der genetischen Gesetze der Natur

von Bukarest nach Brünn, Szombathely, Keszthely und Helsinki

Dieser Vortrag konzentriert sich auf drei Fragen: 1. Wie kann der Begriff „genetisch“ im Abschnitt „*die genetischen Gesetze der Natur*“ im Artikel über Inzucht von Imre Festetics (1819) korrekt ins Ungarische übersetzt werden? 2. *Was war die Route* von Keszthely und Simaság nach Bukarest und zurück ... und danach von Kőszeg über Brünn, Kolozsvár – Cluj-Napoca, Bukarest nach Szombathely und wieder nach Keszthely und weiter nach Helsinki während der Wiederentdeckung der genetischen Gesetze der Natur? 3. Die Frage des *Gedenkhauses für ungarische Genetik*.

Die erste Frage ist eher philosophischer Natur. Es besteht kein Zweifel, dass der Begriff „genetisch“, der in Phrasen wie „*die genetischen Gesetze der Natur*“ in Imre Festetics' Artikel „Über Inzucht“ (1819) verwendet wird, nicht mit dem Wort „genetisch“ im modernen Sinne ins Ungarische übersetzt werden sollte. Die Genetik als wissenschaftliches Konzept tauchte erst 86 Jahre später auf, so dass Festetics nicht daran denken konnte. Das Denken war damals von der Genesis geprägt, einer jahrtausendealten Sicht der

göttlichen Schöpfung. Das Wesen der epochalen Erkenntnis von Festetics bestand gerade darin, die schöpferische Kraft der Natur zu betonen, erstmals die schöpferischen (genetischen) Naturgesetze zu formulieren und Zusammenhänge mit Selektion (Selektion) und Entwicklung (Evolution) zu vermuten. Vor Mendel und Darwin.

Die zweite Frage ist persönlicher. Imre Festetics wurde durch seine Verwundung in der Nähe von Bukarest aus der militärischen Karriere deportiert. Aufgrund des Spiels der Zufälle ist seine Wiederentdeckung auch mit Bukarest verbunden. Nach der dunkelsten Stalin-Ära in den osteuropäischen Ländern nutzte der Kriterion-Verlag in Bukarest (Rumänien) die Gelegenheit, zunächst die Grundtexte der Mendel-Morgan-Genetik in ungarischer Sprache unter dem Titel „*Das Jahrhundert der Genetik*“ (Szabó 1976) zu veröffentlichen. Dieser Band trug dann dazu bei, eine professionelle Beziehung zwischen dem Agrobotanischen Garten in Cluj-Napoca und dem Mendelianum in Brünn aufzubauen (Orel 1984, Szabó 1984). Danach wurde Imre Festetics in Brünn, Szombathely, Kőszeg und Budapest wiederentdeckt (Orel 1989, Szabó und Pozsik 1989, 1990). Im Jahr 2012, bei der Doktorandendebatte von Péter Poczai in Keszthely, folgte die Übergabe des Themas an eine engagierte Hand (Poczai 2014, 2019, 2022, Poczai und Szabó 2017 usw.).

Die dritte Frage des Memorial House of Hungarian Genetics ist jetzt die wichtigste Frage. Seine Bedeutung wird durch die Organisation des ersten „Internationalen Tages der ungarischen Genetik – Imre Festetics Day“ in Keszthely gebührend begründet. Aber es ist auch durch die Tatsache gerechtfertigt, dass zu unseren Lebzeiten die Generation von Genetikern, die persönlich oder durch ihre Lehrer intellektuelle und materielle Erinnerungen, Bücher, Manuskripte usw. bewahren, aus der Zeit, als sie offiziell als Wissenschaftler eingestuft wurden, sind in die Reihen der Lebenden verlassen. Sie erlebten die Zeiten, in der die Genetik im östlichen Teil Europas zu einer Pseudowissenschaft deklariert wurde. Es war eine Ära, in der Genetik jahrelang nicht gelehrt werden konnte. Es war lebensbedrohlich für ein Professor Mendel, Morgan oder Weissmann usw. zu akzeptieren. Es ist schon surreal, dass gerade in diesen Jahren die genetische Rolle von Nukleinsäuren (DNA, RNA) entdeckt wurde. Das Sammeln, Bewahren und Verarbeiten traditioneller und digitaler genetischer Vermächtnisse ist eine große Aufgabe und Herausforderung unserer Zeit. Das Memorial House of Hungarian Genetics würde dazu dienen, diese Hinterlassenschaften zu sammeln und zu bewah-

ren. Das Gedenkhaus könnte physisch – aufgrund des Geistes des Orte – vor allem in der touristisch bedeutenden Palast in Keszthely organisiert. In Festetics-Chernel-Palast (Kőszeg), möglicherweise in Kőszegpaty, Dég usw. in ehemaligen Zentren der Juhos-Gesellschaft. Die Herrenhäuser der Gesellschaft waren vor 200 Jahren mehr miteinander verbunden als heute. Dieses alte Netzwerk müsste jetzt virtuell verbunden werden, zumindest durch Bildschirme.

Attila Szabó T. DSc.biol.

Archaeogenetika – Deininger Imrétől a DNS-vizsgálatokig

Deininger Imre (1844–1918) korának kiemelkedő és elismert agrárszakembere volt. Tucatnyi tárgyat tanított, oktatási és országos jelentőségű mezőgazdasági intézeteket vezetett, vetőmagvizsgálati állomást és botanikus kertet alapított, milleneumi kiállítást rendezett, ő volt a filoxéravész korai felfedezője. Mint magvakkal foglalkozó mezőgazdász különös érdeklődést mutatott az őskori búzák iránt.

1884–1891 között a Georgikon – akkori nevén a Keszthelyi Magyar Királyi Gazdasági Tanintézet – igazgatójaként kapcsolódott be a hazai őskori lelőhelyek magmaradványainak vizsgálatába. Ezért őt tekintjük a magyar archaeobotanika megteremtőjének.

Archeobotanikai munkássága 1876-ban a Baradla-barlang növénymaradványainak feldolgozásával vette kezdetét. Ezután a felsődobszai, a tószegi majd a Torna-Szádelő-völgyi leleteket vette sorra. Utolsó archaeobotanikai munkája 1892-ben jelent meg a lengyeli őskori telep növénymaradványairól.

Munkássága folytatásaként mára 600 hazai lelőhely 800 (faj vagy nemzetség szintjéig meghatározott) taxonjának kb. tizenkétfélmillió magját és termését tartjuk nyilván. A 2000-tól a Szent István Egyetemen, majd a Corvinus Egyetemen megindult, az archaeogenetika tárgykörébe tartozó, szubfosszilis magvakon végzett mDNS alapú PCR vizsgálatokkal, és az egykori és a mai fajták közötti genetikai távolság mérésekkel sikerült elsőként azonosítani IV. századi köles, valamint XV. századi sárgadinnye és termesztett szőlő fajtákat.

Gyulai Ferenc
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, ny. professzor

Archaeogenetics – from Imre Deininger to DNA tests

Imre Deininger (1844–1918) was an outstanding and recognized agricultural specialist of his time. He taught dozens of subjects, led educational and agricultural institutes of national importance, founded a seed testing station

and a botanical garden, organized a millennium exhibition, and was an early discoverer of the phylloxera disease. As a seed farmer, he showed a special interest in prehistoric wheats.

Between 1884 and 1891, as the director of the Georgikon, then known as the Hungarian Royal Institute of Agricultural Economics in Keszthely, he was involved in the examination of seeds and fruits from prehistoric sites in Hungary. That is why we consider him the founder of Hungarian archaeobotany.

His archaeobotanical work began in 1876 with the examination of plant remains from the Baradla cave. Then he studied the finds from Upper Dobsza, Tószeg and Torna-Szádelő Valley. His last archaeobotanical work was published in 1892 on the plant remains of the prehistoric settlement from Lengyel.

As a continuation of his work we keep records of ten to twelve million subfossil seeds and fruits. New molecular genetic methods have made it possible to identify subspecific taxa, including cultivated varieties. Starting in 2000, it was possible first at Szent István University, then at Corvinus University to identify 4th century millet, 15th century cantaloupe and cultivated grape varieties with mDNA-based PCR tests and genetic distance measurements between past and present varieties, performed on subfossil seeds in the field of archaeogenetics.

Ferenc Gyulai
Hungarian University of Agricultural and Life Sciences,
retired professor

Archäogenetik – von Imre Deininger bis zu DNA-Tests

Imre Deininger (1844–1918) war ein herausragender und anerkannter Agrarspezialist seiner Zeit. Er unterrichtete Dutzende von Fächern, leitete Bildungs- und Landwirtschaftsinstitute von nationaler Bedeutung, gründete eine Saatgutprüfstation und einen botanischen Garten, organisierte eine nationale Jahrtausendausstellung und war ein früher Entdecker der Reblaus-

krankheit. Als Saatgutzüchter zeigte er ein besonderes Interesse an prähistorischem Weizen.

Zwischen 1884 und 1891 war er als Direktor des Georgikons, damals bekannt als Ungarisches Königliches Agrarwirtschaftsinstitut in Keszthely. Als Forscher war er an der Untersuchung von prähistorische Samen- und Fruchtresten Ungarns beteiligt. Deshalb betrachten wir ihn als den Begründer der ungarischen Archäobotanik.

Seine archäobotanische Arbeit begann 1876 mit der Verarbeitung von Pflanzenresten aus der Baradla-Höhle. Dann verarbeitete er die Funde aus dem oberen Dobsza-, Tószeg- und Torna-Szádelő-Tal auf. Sein letztes archäobotanisches Werk erschien 1892 über die Pflanzenreste der prähistorischen Siedlung in Lengyel.

Als Fortsetzung seiner Arbeit wir führen Aufzeichnungen über zehn bis zwölf Millionen prähistorischen Samen und Früchte. Neue molekulargenetische Methoden haben es ermöglicht Unterarten-Taxa, einschließlich Arten, zu identifizieren. Ab dem Jahr 2000 war es zunächst an der Szent-István-Universität, dann an der Corvinus-Universität möglich, Hirse aus dem 4. Jahrhundert, Cantaloupe-Melone und kultivierte Rebsorten aus dem 15. Jahrhundert mit mDNA-basierten PCR-Tests und genetischen Abstandsmessungen zwischen alten und heutigen Sorten zu identifizieren, die an subfossilem Saatgut durchgeführt wurden auf dem Gebiet der Archäogenetik.

Ferenc Gyulai
Ungarische Universität für Agrar- und Biowissenschaften, pensionierten
Professor

Magyar Humángenetikai és Genomikai Társaság

Gróf Festetics Imre szellemisége intenzíven él a magyar orvostársadalomban, hiszen a hazai genetikus professzorok már 1968-ban a Magyar Biológiai Társaság Humángenetikai Szekciójaként megteremtették a Magyar Humángenetikai Társaság (MHGT) alapjait, mely 10 éven belül önálló Társasággá vált.

A Társaság vezetői és tagjai között számos kiváló szakember nemzetközi szaktekintéllyel is büszkélkedhetett és büszkélkedhet. Az MHGT tagjai közül kerültek ki többek között az első hazai genetikai tanácsadót megalapító főorvos; a veleszületett rendellenességek népegészségügyi jelentőségű prevenciós programjainak kidolgozásában úttörőként tevékenykedő neves genetikus professzor; a hazánkban első humán kromoszóma-vizsgálatot elvégző orvosprofesszor; vagy az első hazai cytogenetikai illetve molekuláris genetikai diagnosztikai laboratóriumokat létrehozó egyetemi tanárok, akik a szindromatológia és a klinikai genetika iskolateremtőjeként ma is követendő példaképeink.

A technológia fejlődésének köszönhetően a genetika/genomika egyre inkább megjelent nem csak a veleszületett rendellenességek és súlyos monogénis betegségek diagnosztikájában, hanem a személyre szabott medicina alappilléreként egyre inkább áthatotta az orvosi diszciplína valamennyi területét. Ennek köszönhetően változott a társaság neve Magyar Humángenetikai és Genomikai Társaságra (MHGGT).

Kiemelendő, hogy 2012-ben-ben megnyílt az első olyan hazai Ritka Beteg Központ a Semmelweis Egyetemen (1), amely a ritka örökletes kórképek teljes egészségügyi ellátó spektrumát lefedi – beleértve a diagnosztikai, járó-és fekvőbeteg-ellátó, rehabilitációs és prevenciós tevékenységeket. Ilyen szolgáltatásokat nyújtó centrumként a többi hazai klinikai és országos központtal együtt gyógyító, oktató és kutató központok, melyek mint az Európai Referencia Hálózatok (ERN) teljes jogú tagjai nyújtanak a magyar örökletes betegségekben szenvedők számára világszínvonalú, innovatív egészségügyi ellátást, biztosítva számukra a legkorszerűbb diagnosztikai eljárásokat – mint az új generációs szekvenálás, komparatív genomi hibridizációs technikák, teljes exom szekvenálási metodikák –, és a világon legmagasabb költségvetésű életmentő, betegségmodifikáló és génterápiás gyógyszerkészítmények felhasználói.

Társaságunk tagjai alapították meg Európa legnagyobb biobank hálózatának hazai csomópontját (BBMRI-Magyar Csomópont), valamint vezetik az 1 Millió Genom panEurópai kezdeményezés hazai tevékenységeit.

Molnár Mária Judit igazgató professzor
Szegedi Márta főtitkár
Magyar Humángenetikai és Genomikai Társaság

The Hungarian Society of Human Genetics and Genomics

The Hungarian genetics professors created the foundations of the Hungarian Society of Human Genetics (HSHG) as early as 1968, as the Human Genetics Section of the Hungarian Biological Society. This Section became an independent Society within 10 years. The spirit of Count Imre Festetics lives on intensely in this professional community.

Among the leaders and members of the Society, many excellent professionals have international qualifications. The members of the HSHGG included, among others, the chief physician who founded the first Hungarian genetic counseling clinic; a renowned professor of genetics who was a pioneer in the development of prevention programs of public health importance for congenital disorders; the professor who performed the first Hungarian human chromosome analysis; or the professors who created the first cytogenetic and molecular genetic diagnostic laboratories in Hungary. These professionals were the founders of the school of syndromatology and clinical genetics, are still our models to follow today.

Thanks to the development of technology, genetics/genomics has increasingly appeared not only in the diagnosis of congenital disorders and serious monogenic diseases but has increasingly permeated all areas of the medical discipline as a cornerstone of personalized medicine. Consequently, the name of the Society changed to Hungarian Society of Human Genetics and Genomics (HSHGG).

It should be noted that in 2012, the first comprehensive Hungarian Rare Disease Center was founded at the Semmelweis University, which covers the entire healthcare spectrum of rare hereditary diseases – including diagnostic,

outpatient and inpatient care, rehabilitation and prevention activities. This healthcare, educational and research center, together with other domestic clinical and national institutes, are full members of the European Reference Networks (ERN) and provide world-class, innovative health care for patients suffering from hereditary diseases with the most modern diagnostic procedures – such as new generation sequencing, comparative genomic hybridization techniques, whole exome sequencing methodologies – and with the life-saving, disease-modifying medicinal products and gene therapies that have the highest cost implications in the world.

The members of our Society founded the domestic hub of Europe's largest biobank network (BBMRI-Hungarian Node) and lead the domestic activities of the 1 Million Genomes Pan-European initiative.

*Mária Judit Molnár director professor,
Márta Szegedi secretary general
Hungarian Society of Human Genetics and Genomics*

Die Ungarischen Gesellschaft für Humangenetik und Genomik

Der Geist von Graf Imre Festetics lebt in der ungarischen medizinischen Gemeinschaft intensive weiter. Um ihr spirituelles Erbe zu bewahren, gründeten ungarische Genetik Experten die Ungarische Gesellschaft für Humangenetik als Sektion für Humangenetik der Ungarischen Biologischen Gesellschaft im Jahre 1968, die innerhalb von 10 Jahren zu einer unabhängigen Gesellschaft wurde heute: Ungarische Gesellschaft für Humangenetik und Genomik, UGHG).

Unter den Leitern und Mitgliedern der Gesellschaft gibt es eine Reihe bemerkenswerter Experten, die über weltweites Fachwissen verfügen. Zu den Mitgliedern der UGHG gehörten beispielsweise ein Arzt, der das erste ungarische Institut für genetische Beratung gründete, ein hervorragender Professor für Genetik, der Pionierarbeit bei der Entwicklung von Präventionsprogrammen für angeborene Störungen von Bedeutung für die öffentliche Gesundheit leistete, ein Medizinprofessor, der den ersten menschlichen

Chromosomentest in Ungarn durchführte, sowie Professoren, die die ersten zytogenetischen und molekulargenetischen Diagnoselabors in Ungarn gründeten.

Das erste umfassende ungarische Zentrum für seltene Krankheiten, das Diagnose, ambulante und stationäre Versorgung, Rehabilitation und Präventionsprogramme anbietet, wurde im Jahr 2012 von der Semmelweis-Universität gegründet. Als Gesundheits-, Bildungs- und Forschungszentrum ist es zusammen mit anderen klinischen und nationalen Instituten Vollmitglied der Europäischen Referenznetzwerke (ERN).

Dieses Exzellenzzentrum bietet eine erstklassige, innovative Versorgung für ungarische Patienten, die an Erbkrankheiten leiden, einschließlich modernster Diagnoseverfahren wie Exomsequenzierung oder komparative genomische Hybridisierungstechniken, sowie lebensrettende Behandlungen.

Mitglieder unserer Gesellschaft haben den nationalen Knotenpunkt des größten europäischen Biobanknetzes (BBMRI-Hungarian Node) gegründet und leiten die lokalen Aktivitäten des paneuropäischen 1 Million Genomes-Programm.

Mária Judit Molnár Direktor Professor
Márta Szegedi Generalsekretärin
Ungarische Gesellschaft für Humangenetik und Genomik

A simasági „Gróf Festetics Imre Emléknapok”

Az első „Simasági gróf Festetics Imre Emléknap” megrendezésére 2014. december másodikán került sor. Az előzményekhez tartozik, hogy 2014 szeptemberében a keszthelyi Georgikon Napok keretében dr. Seregi János előadást tartott gróf Festetics Imre tevékenységéről és jelentőségéről a hazai tudományos életben. Ez az előadás felkeltette a simaságiak érdeklődését és így 2014. december másodikán, a gróf születésének 250. évfordulóján megrendezésre került az első „Simasági gróf Festetics Imre Emléknap”. 2021-ig nyolc emléknapi került megrendezésre. Ezek közül hatot Simaságon, Festetics Imre szülőhelyén tartottunk.

2019-től, – az ismert járványtani okok miatt – az előadások és azok anyagai online módon váltak elérhetővé. 2022-ig a „Simasági gróf Festetics Imre Emléknapokon” 63 szerzőtől 65 előadás hangzott el, 52 társszerző közreműködésével.

Az előadók között olyan nemzetközileg is ismert nevekkal találkozunk, mint Gottfried Brem professzor (München) és herceg Festetics György (Bécs). Az emléknapi programját és az elhangzott előadásokat 2018-ig négy önálló kiadványban adtuk közre. Minden remény megvan arra, hogy a rendezvényeket ezután is folytassuk.

Az eddig megvalósult Simasági Festetics Imre Emléknapok (2014–2021) egyrészt bebizonyították, hogy ezek a genetika tudományának hazai megőrzésében és részben nemzetközi viszonylatban is fontos szerepük volt. Erről eddig mintegy 11 közleményben számoltam be. Másrészt segítettek megőrizni gróf Festetics Imre emlékét, aki letette azokat a genetikai alapokat, amelyeket az utókor méltánytalanul majdnem elfelejtett. A jövő feladata az, hogy ezt az emléket megfelelően ápoljuk. Az eddig nyilvánosságra hozott események ezt megfelelően alátámasztják (lásd közleményeinket). A hagyományokat folytatni és nemzetközi térben szélesíteni kell. Ez a törekvés napjainkban is tetten érhető, ezt bizonyítja a mostani keszthelyi rendezvény, és az ittemi „Festetics Imre létesítmények” (az Állatpark és a Természet háza).

Seregi János professzor emeritus

„Gedenktage für Graf Imre Festetics” in Simaság

Am 2. Dezember 2014 fand in Simaság, dem Geburtsort des Grafen, zum ersten Mal der Gedenktag des Grafen Imre Festetics statt.

Zu den Vorläufern gehört, dass im September 2014 im Rahmen der Georgikon Science Days in Keszthely Dr. János Seregi hielt einen Vortrag über die Tätigkeit und Bedeutung des Grafen Imre Festetics im ungarischen Wissenschaftsleben. Diese Aufführung weckte das Interesse der Vertreter der Gemeinde Simaság und das erste „Simaság Graf Festetics Imre Gedenktag“ fand am 250. Geburtstag des Grafen statt. Bis 2021 wurden bisher acht Gedenktage durchgeführt. Sechs davon haben wir in Simaság abgehalten. Ab 2019 wurden die Vorlesungen und ihre Materialien aus bekannten epidemiologischen Gründen online verfügbar.

Bis 2022 wurden 65 Vorträge von 63 Autoren über „Count Simaság Festetics Imre Gedenktag“ gehalten, an denen 52 Co-Autoren teilnahmen. Unter den Referenten sind international bekannte Persönlichkeiten wie Professor Gottfried Brem (München) und Fürst György Festetics (Wien). Das Programm der Gedenktage und die Vorträge wurden bis 2018 in vier Bänden veröffentlicht. Wir hoffen sehr, die Veranstaltungen auch in Zukunft fortsetzen zu können.

Die bisher in Simaság realisierten und abgehaltenen Festetics Imre Gedenktage (2014–2021) haben bewiesen, dass sie eine wichtige Rolle für die Bewahrung der Genetikwissenschaft im In- und Ausland spielen. Ich habe bisher in 11 Ankündigungen darüber berichtet. Sie trugen dazu bei, die Erinnerung an Graf Imre Festetics zu bewahren, der die genetischen Grundlagen legte, die die Nachwelt zu Unrecht fast vergessen hätte. Die Aufgabe der Zukunft besteht darin, diese Erinnerung gebührend zu pflegen. Die bisher bekannt gewordenen Ereignisse untermauern dies hinreichend. Traditionen müssen ortgeführt und international ausgebaut werden. Dieser Anspruch kann auch heute noch gelebt werden, wie die Veranstaltung in Keszthely, die „Festetics Imre-Einrichtungen“ (der Zoo und das Haus der Natur) belegen.

Irodalom * Literatur: Seregi J., 2014, Kétszázötven év Ságtól Simaságig. Gróf Festetics Imre születésnapja 2014. december 2. Az első simasági Festetics Imre nap krónikája, s.a., /Simaság/ pg. 1-80; Uő., 2016, A II. Simasági

gróf Festetics Imre Emléknap krónikája. Uott pg. 1-82; U.ő, 2017, A III. Si-
masági gróf Festetics Imre Emléknap krónikája. Uott pg. 1-92;

János Seregi Emeritierte Professor



*Festetics Imre Bioinnovációs Központ megnyitása
Eröffnung des Festetics Imre Bioinnovation Center
Opening of Festetics Imre Bioinnovation Center, Keszthely, 2014*

A Festetics Imre Bioinnovációs Központ, és a genetika területén végzett kutatásaink

A *Festetics Imre Bioinnovációs Központot* 2014-ben hoztuk létre a Pannon Egyetem Georgikon Karán, Keszthelyen. Abban az évben ünnepeltük gróf Festetics Imre születésének 250. évfordulóját, ami alkalmat kínált arra, hogy az átadásra kerülő kutatóközpontot a tudós grófról nevezzük el.

A Központban található laboratóriumok talajfizikai és talajkémiai vizsgálatokat, takarmány analitikai vizsgálatokat, a növényvédelemmel kapcsolatos vizsgálatokat, valamint genetikai és biotechnológiai vizsgálatokat folytatnak. A Központban működő Festetics Bioinnovációs Csoportnál molekuláris genetikai feltáró kutatásokat folytatunk, illetve molekuláris eszközöket fejlesztünk nemesítési programjaink számára és környezeti monitoring céljából.

Egyik fő kutatási területünk a növényi stressz-válasz vizsgálata. A stressz rezisztencia molekuláris genetikai hátterének megértése előmozdítja a különféle kórokozókkal vagy környezeti hatásokkal szemben ellenálló fajták nemesítését. A Georgikonban 60 évvel ezelőtt indult egy burgonya rezisztencia nemesítési program. Különböző, gumó-hozó vad burgonya fajok szolgáltattak rezisztencia forrásul, és csaknem 30 év után bejegyzésre kerültek az első, komplex rezisztenciával bíró, magas tápértékű fajták.

Az utóbbi évtizedekben 15 burgonyafajta született e program keretében, melyek többsége jelentősen csökkentett mennyiségű növényvédő szer felhasználása mellett termesztethető. A Burgonyakutatási Központtal folytatott együttműködés keretében molekuláris markereket fejlesztettünk és alkalmaztuk azokat fitoftóra rezisztenciára, PVY, PVA, PVV, PVX vírus rezisztenciára, valamint burgonya varasodás és fonálféreg rezisztenciára történő szelekcióra. A fitoftóra esetében rassz-specifikus markereket használunk. A vírus rezisztencia esetében különböző vad burgonyafajokból származó géneket alkalmazunk. E rezisztenciagének marker-alapú piramidálásával új nemesítési vonalakat hozunk létre.

Nemrég kezdtük meg a microarray technológia hasznosítását, mely lehetővé teszi, hogy egyetlen reakcióban akár ezres nagyságrendű gén öröklését detektáljuk. E technológia legnagyobb előnye a teljes genomot lefedő, nagyszámú génről nyert információnak köszönhető genomszelekció lehetősége.

A rezisztenciagének azonosítása során a legmodernebb molekuláris genetikai eljárásokat alkalmazzuk, mint például a teljes genom szekvenálást vagy

a transzkriptom (a mintában lévő teljes mRNS) szekvenálást. A szelekció során pedig célzott genetikai paneleket hozunk létre, mely egy hasadó populációban akár százas nagyságrendű egyed ugyanazon lokuszának egyetlen reakcióban történő szekvenálását jelenti. A fentiekhez hasonló céljaink vannak a paprika és szőlőnemesítésben is, mely célokhoz szintén az itt említett technológiákat hasznosítjuk.

A nemesítési célú kutatások és szolgáltatások mellett együttműködünk tartamkísérleteken dolgozó kollégákkal is. A tartamkísérleteket több mint 500 kispercellán 60 éve kezdték meg Keszthelyen. Az eddig vizsgált produkciós mutatókkal és az alkalmazott műveléstechnológiával való összefüggéseket keresve kezdtük meg a talaj metagenom vizsgálatát. Ezen összefüggések feltárása hosszabb távon jelentősen járulhat hozzá a fenntartható növénytermesztési eljárások fejlesztéséhez.

A növénytermesztésben egyre nagyobb problémát jelent a gyomirtó rezisztens gyom biotípusok kifejlődése és elterjedése. A leggyakrabban használt herbicidekkel, mint a glifozáttal, a triazinokkal, az ALS-gátlókkal, ACC-áz gátlókkal, PPO-gátlókkal szembeni kialakuló rezisztencia molekuláris okait tártuk fel különböző gyom fajokban. Továbbá, behatóan tanulmányozzuk a leginkább elterjedt és leginkább pollenallergén gyomnövényünket az ürömlevelű parlagfűvet (*Ambrosia artemisiifolia*). Egyéb eredmények mellett mintegy száz virágzásgént határoztunk meg a parlagfűben, melyek közül néhány funkció-vizsgálatát jelenleg végezzük.

A növényi kutatások mellett újabban háziméhek nemesítési programját indítottuk el. Ún. szex allélok azonosítására épülő tervezett keresztezési programmal, inszeminációval termékenyített anyák képezik e program alapjait. Továbbá, új, és biztonságos eljárásokat fejlesztünk a háziméh legveszélyesebb parazitája, a *Varroa* atka ellen.

A fenti kutatások az Európai Unió és a Magyar Kormány támogatásával az Európai Regionális Fejlesztési Alap és a Széchenyi 2020 program társfinanszírozási konstrukciójában a GINOP-2.3.2-15-2016-00054 azonosító számú projekt keretében valósultak meg.

Taller János

MATE Festetics Imre Bioinnovációs Központ professzor, vezető kutató

The Imre Festetics Bioinnovation Centre and our activities in genetics

The *Imre Festetics Bioinnovation Center* was founded at the Georgikon Faculty of Pannon University in Keszthely in 2014. In that year, the celebration of the 250th anniversary of the birth of Count Imre (Emmerich) Festetics offered the opportunity to pay tribute to the scientist Count by giving his name to our new research center.

In the Centre, there are research laboratories for the physical and chemical analysis of soil, for feed analytics and nutrition science, for plant protection sciences as well as for genetics and biotechnology. We, the *Festetics Bioinnovation Group*, are performing molecular genetic exploration research, as well as developing and applying molecular tools for breeding stock improvement and environmental monitoring.

One of our main research interests is to explore the stress response of plants. Understanding the molecular genetic bases of resistances against different pathogens or tolerances to environmental stresses facilitates the breeding of resistant varieties.

A potato resistance breeding program was started 60 years ago at the Georgikon. Different, tuber-bearing wild potato species were used as resistance sources and after about 30 years the first varieties with complex resistance and high nutritional quality were registered. In the past decades, 15 varieties emerged in this breeding program and most of them can be grown with considerably reduced chemical protection. In cooperation with the Potato Research Centre, we developed molecular markers and apply them in the selection process for late blight (caused by *Phytophthora infestans*), PVY, PVA, PVV, and PVX virus, potato scab, and nematode resistance. Markers of strain-specific resistance genes to *P. infestans* are used. Against viruses, different resistance genes deriving from different wild potato species are used. Pyramiding of these genes in the breeding lines is supported by rapidly detectable molecular markers. Recently, we started to utilize the microarray technology, which enables the parallel detection of thousands of gene variants, hence exceeding marker-assisted selection genome selection becomes possible.

During the identification of resistance genes, we apply up-to-date molecular genetic technologies, like whole genome sequencing and transcrip-

tome (total mRNA) sequencing. In the application process for selection, we develop targeted genetic panels, which means the parallel sequencing of a DNA sequence from hundreds of individuals of a segregating population. The goals and the technologies above we apply also in the breeding of pepper and grapevine.

Besides research and assistance of breeding, we cooperate with colleagues who do field-duration experiments. These experiments with more than 500 parcels were started 60 years ago, and now the analyses are extended with metagenome analysis, where our interest is to explore the correlations among production parameters, applied cultivation methods, and the microbial flora of the soil. Knowledge explored from this program can be utilized in the development of sustainable plant production methods.

In plant production an increasing problem is the evolution and spread of herbicide-resistant weeds. We studied and developed detection tools in different weed species for resistance-causing mutations against the most widely used herbicides like glyphosate, triazines, ALS-inhibitors, ACC-ase inhibitors, and PPO-inhibitors. Further, we are studying the most pollen allergenic and most widespread weed of Hungary, the common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*). Among other results in this program about 100 floral genes of *Ambrosia* have been identified, and now we are analyzing the function of some of these genes.

Besides plant research, recently, a breeding program of honeybees was started in our research group. With the identification of an arsenal of sex alleles, directed breeding involving the insemination of queens is now applied. Further, new and safe protection methods against the most problematic pest of bee, the *Varroa* (*Varroa destructor*) mite are under development.

The above researches are supported by the Hungarian Government and the European Union, with the co-funding of the European Regional Development Fund in the frame of Széchenyi 2020 Programme GINOP-2.3.2-15-2016-00054 project.

János Taller
HUALS Imre Festetics Bioinnovation Center prof. head of centre



*Tolnai Festetics Imre gróf szülőházának ajtaját
díszítő allegorikus alak Simaságon – az ősz*

*Allegorische Figur, die die Tür des Geburtshauses von Graf Imre
Festetics de Tolna in Simaság schmückt – der Herbst*

*Allegorical figure decorating the door of Count Imre Festetics
de Tolna birthplace in Simaság – the autumn*

GENETIKA AZ OKTATÁSBAN

GENETICS IN TEACHING

GENETIK IN BILDUNG

Állatparkból élményközpont – A Festetics Imre Élményközpont

A *Festetics Imre Állatpark* a 2013-as első kapavágások óta jelentős átalakuláson, fejlődésen ment át napjainkig. A kezdeti célok, mára jelentősen kiteljesedtek. Az alapcél, ami elsődleges turisztikai attrakció létrehozása volt, mára kibővült annak okán, hogy 2014-ben átadásra került a *Természet Háza Látogatóközpont*. A két intézmény egymással párhuzamosan, külön-külön feladatokkal felruházva lépett a Bakonyerdő Társaság közjóléti attrakcióinak a sorába. A Festetics Imre Állatpark közvetlen vonzereje és élményegyüttese egy dinamikusabb növekedési pályára állt a látogatószámok tekintetében.

A létesítményt egyre nagyobb számban látogatták a családokon kívül, iskolai osztályok, és szereznek ismereteket a parkban élő állatfajokról. A két létesítmény egységre foglalása 2018-tól kezdődött. Az összevonás célja az volt, hogy a látogatók számára egy mind komplexebb élménycsomagot és ismeretanyagot tudjunk átadni. A fejlesztések is jobban indokolhatók egy komplexum esetében.

2020-ra új helyzet állt elő. A Festetics Imre Állatpark területének egy része magántulajdonosok által bérbeadott terület volt. Ezen területek haszonbérleti szerződése 2020 december 31-én lejárt. A tulajdonosi kör úgy döntött, hogy a területeket nem adja tovább a park céljára bérleménybe. Így merült fel a kérdés: folytatás illetve felszámolás? Másrészt: a Természet Háza Látogatóközpont pályázati fenntartási időszaka 2021. december 15-én járt le.

A Bakonyerdő Zrt. a folytatás mellett döntött. Új területtel bővültünk (2,7 ha), létrehoztunk egy látogatható vadfarmot, átszerveztük a „régi parkot”. Megfiatalítottuk az állatállományt, új egyedeket, új fajtákat hoztunk. Új funkcióval ruháztuk fel a terület egységeit. Így jött létre az új élményalapú, edukációs célokat is szolgáló *Festetics Imre Élményközpont*, 2022. január elsejével.

2022-ben megújítjuk a Természet Háza attrakciós kínálatát. Kellő tapasztalatok megszerzését követően, amit az *„Egy a Természettel – Természeti és Vadászati Világkiállítás”* sikeres megvalósítása során szereztünk, létrehozunk az „Élményerdő projektet”. Segítségül hívjuk a XXI. század új média kommunikációs okoseszközeit. Így próbáljuk meg a tiltás helyett, az okos eszközök edukációs célú használatával, új ismeretanyagok megszerzésére sarkalni a ma felnövő „Z” nemzedéket.

*Gerencsér Zoltán főelőadó,
Festetics Imre Élményközpont*

Vom Zoo zum Imre Festetics Erlebniszentrum

Der *Festetics Imre Zoopark* hat sich seit 2013 erheblich verändert und entwickelt. Die anfänglichen Ziele wurden nun deutlich erfüllt. Das grundsätzliche Ziel, einen primären touristischen Anziehungspunkt zu schaffen, wurde nun durch die Übergabe des Besucherzentrums *Haus der Natur* im Jahr 2014 erweitert. Die beiden Institutionen traten parallel mit getrennten Aufgaben in die gemeinnützigen Attraktionen der Bakonyerdő AG ein. Der direkte Attraktions- und Erlebniskomplex des Zoos Festetics Imre befindet sich in Bezug auf die Besucherzahlen auf einem dynamischeren Wachstumspfad.

Neben Familien besuchen zunehmend auch Schulklassen die Anlage und informieren sich über die im Park lebenden Tierarten. 2018 startete die Fusion der beiden Einrichtungen. Ziel des Zusammenschlusses war es, den Besuchern ein immer komplexer werdendes Paket an Erfahrungen und Wissen zur Verfügung stellen zu können. Wobei wir ein komplexer Weiterentwicklungen besser begründen können.

Bis 2020 ist eine neue Situation entstanden. Ein Teil des Geländes des Festetics Imre Zoo wurde von privaten Eigentümern gepachtet. Der Pachtvertrag für diese Flächen ist zum 31. Dezember 2020 ausgelaufen. Die Eigentümergruppe hat entschieden, das Grundstück nicht für den Park zu vermieten. So stellte sich die Frage nach Fortführung oder Liquidation. Andererseits der Ausschreibungszeitraum des Naturhaus-Besucherzentrums am 15. Dezember 2021 abgelaufen ist.

Bakonyerdő Zrt. beschloss, fortzufahren. Wir haben um eine neue Fläche (2,7 ha) erweitert, einen begehbaren Wildhof angelegt und den „alten Park“ neu gestaltet. Wir verjüngten den Viehbestand, brachten neue Individuen und neue Rassen ein. Wir haben den Einheiten des Gebiets eine neue Funktion gegeben. So entstand zum 1. Januar 2022 das neue erlebnisorientierte *Imre Festetics Experimental Zentrum*, das auch Bildungszwecken dient.

In 2022 erneuern wir das Attraktionsangebot des Hauses der Natur. Nach ausreichender Erfahrung, die wir bei der erfolgreichen Umsetzung der „Einheit mit der Natur – Natur- und Jagdweltausstellung“ gesammelt haben, werden wir das „Projekt Wald erleben“ ins Leben rufen. Wir haben das neue medien kommunikation smart devices des 20. Jahrhunderts vorgestellt. Anstatt

es zu verbieten, versuchen wir, die heute heranwachsende „Z“-Generation zu inspirieren, sich neue Lernmaterialien anzueignen, indem wir intelligente Geräte für Bildungszwecke verwenden.

Zoltán Gerencsér
führender Manager
Imre Festetics Erlebniszentrum

From a zoo to Imre Festetics Experience Center

Festetics Imre Zoopark has undergone significant transformation and development since the first hooves were cut in 2013. The initial goals have now been basically fulfilled. The basic goal, which was to create a primary tourist attraction, has now been expanded due to the fact that the *House of Nature Visitor Center* was handed over in 2014. The two institutions entered the public welfare attractions of Bakonyerdő Zrt in parallel, with separate tasks. The direct attraction and experience complex of the Festetics Imre Zoo is on a more dynamic growth path in terms of visitor numbers.

In addition to families, school classes have been visiting the facility in increasing numbers, and they are gaining knowledge about the animal species living in the park. The merger of the two facilities started in 2018. The aim of the merger was to be able to provide the visitors with an increasingly complex package of experiences and knowledge. Further developments can be also better justified in the case of a complexity.

By 2020, a new situation has arisen. Part of the Festetics Imre Zoo area was leased by private owners. The lease agreement for these areas expired on December 31, 2020. The group of owners decided not to rent out the land for the purpose of the park. This is how the question of continuation or liquidation arose. On the other side the tender maintenance period of the House of Nature Visitor Center expired on December 15, 2021, as well.

Bakonyerdő Zrt. decided to continue. We expanded with a new area (2.7 ha), created a game farm that can be visited, and reorganized the „old park”. We rejuvenated the livestock, brought in new individuals and new breeds. We have given the nits of the area a new function. This is how the new expe-

rience-based Imre Festetics Experience Center, which also serves educational purposes, was created on January 1, 2022.

It's not over yet: in 2022, we will renew the attraction offer of the House of Nature. After the experience, which we gained during the successful implementation of the „*United with Nature – Nature and Hunting World Exhibition*”, we will create the „Experimental Forest Project”. We introduced here the new media and communication smart devices of the 20th century. Instead of banning it, let's try to inspire the „Z” generation growing up today to acquire new learning materials by using smart devices for educational purposes.

Zoltán Gerencsér
senior manager
Imre Festetics Experience Center



Csoportkép a Természet Háza előtt (2022. április 21.)
Eine Gruppe von Teilnehmern und Gastgebern vor dem Haus der Natur
A group of participants and hosts in front of the House of Nature

A „Genetika 200” Nemzetközi Diáktudományos Verseny – 2019/2020

A Magyar Tudományos Akadémián zajló „Festetics Imre megemlékezések” lezárásaként a 2019/2020-as tanévben három magyarországi iskola (Kölcsey Ferenc Gimnázium Zalaegerszeg – mint kezdeményező; a Cserepka Iskola Pécs – mint szervező; és a Jurisich Miklós Gimnázium Kőszeg – mint a Genetika Szülőföldjének képviselője), „*Genetika 200 Nemzetközi Diáktudományos Versenyt (G200-NDTV)*” hirdetett a magyar nyelvterület diákjai és tanárai számára. A rendezvény önffinanszírozó és díjmentes volt. A magyar nyelven szervezett versenyre 2019. november 1-ig jelentkezhetek 1–2 diákból és vezető tanárukból álló csapatok. A versenyre 64 csapat nevezett, Magyarországból, Romániából és Ukrajnából, de többen érdeklődtek a határokon belülről és kívülről is olyanok, akik végül nem neveztek be.

A verseny 4 forduló volt. Az első forduló – a Festetics-200 online teszt – Festetics Imre életére és munkásságára vonatkozott. A második fordulóban a csapatok választhattak egy Festetics Imrével kapcsolatos témát, vagy az adott ország, város vagy intézmény hozzájárulásának bemutatását a genetika történetéhez (ppt). A harmadik fordulóban a Genetika 200 írott anyagát, az elkészített pályamunkákat „Nemzetközi-Magyar Bírálóbizottság” zsűrizte, melynek elnöke prof. dr. Kroó Norbert akadémikus, tagjai: dr. Poczai Péter (Helsinki), prof. dr. Podani János (Bp), prof. dr. Seregi János (Bp) és prof. dr. Szabó T. Attila (Balatonfüred) voltak. A GENETIKA 200 Webinárium élő adásának értékelése közönségszavazatokkal dőlt el. A Webináriumon dr. Huguák István, az Innovációs és Technológiai Minisztérium főosztályvezetője, üdvözölte a döntőbe jutott csapatokat.

Helyezettek

a „*Határokon Túli Magyar Iskolák*” csoportjából:

1. „*Temesvár, a mesterséges megtermékenyítés romániai bölcsője*” – vezetőtanár: Tóth Kinga, Bartók Béla Elméleti Líceum, Temesvár (RO);
2. „*A filogenetikai törzsfák*” – vezetőtanár: Vremir Magdolna, Jósika Miklós Elméleti Líceum, Torda (RO);
3. „*Adatok a romániai genetika történetéhez*” – vezetőtanár: Márton Sarolta Edit, Kemény Zsigmond Elméleti Liceum, Szamosújvár (RO).

A magyarországi iskolák csoportjában az első helyeken a rendező iskolák csapatai szorongtak ... tehát saját magukat kellett volna jutalmazni. Miután ez kiderült, a „rendező csapatok” önként hátrébb léptek. A Bizottság ezt elfogadta, de ragaszkodott Kőszeg – a „Magyar Genetika Szülővárosa” – díjazásához. Így ebben a csoportban a következő sorrend alakult ki:

1. *„A tehetség halmozódása és megnyilvánulása a Festetics és Chernel családokban”* – vezetőtanár: Bancsó Sándor, Jurisich Miklós Gimnázium és Kollégium, Kőszeg;

2. *„A növények genetikája Rudolf Geschwind és Johann Gregor Mendel munkásságában”* – vezetőtanár: Kohári György, Karolina Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium, Alapfokú Művészeti Iskola és Kollégium, Szeged;

3. *„Genetika a méhészetben”* – vezetőtanár: Molnárné Litványi Krisztina, Lévy József Református Gimnázium és Diákotthon, Miskolc.

A „Genetika 200” verseny anyaga kiadvány formájában is hozzáférhető a Magyar Elektronikus Könyvtárban: <https://mek.oszk.hu/20700/20763/> (*Genetika – 200 * 2020*)

*Horváth Erika (Pécs), Keszei Balázs (Kőszeg)
és Pozsik Lajos (Zalaegerszeg)
versenyszervező mestertanárok*

The Genetics 200 International Student Science Competition 2019/2020

At the conclusion of the “Imre Festetics commemorations” at the Hungarian Academy of Sciences, in the 2019/2020 school year, three Hungarian schools (Kölcsey Ferenc Gimnázium Zalaegerszeg – as initiator; the Cserepka School Pécs – as organizer; and the Jurisich Miklós High School Kőszeg – as a representative of the Motherland of Genetics), announced the “*Genetics 200 International Student Science Competition (G200-NDTV)*” for students and teachers of the Hungarian-speaking world. The event was self-funded and free of charge.

Until 1 November 2019, teams of 1-2 students and their head teachers were able to apply for the competition, which was organized in Hungarian. 64 teams from Hungary, Romania and Ukraine entered the competition, but

several groups from both inside and outside the Hungarian borders were interested in, but did not enter.

The competition was 4 rounds long. The first round – the Festetics-200 online test – concerned the life and work of Imre Festetics. In the second round, the teams could choose a topic related to Imre Festetics or a presentation (ppt) of the contribution of their country, city or institution to the history of genetics. In the third round, the completed (written) entries were judged by an “International-Hungarian Jury”, by prof. dr. Norbert Kroó (chhairmen), academician, dr. Péter Poczai (Helsinki), prof. dr. János Podani (Bp), prof. dr. János Seregi (Bp) and prof. dr. Attila Szabó T. (Balatonfüred). The ranking of the competitor during the live broadcast of the GENETICS 200 Webinar was decided by audience votes. In the final (Webinar), dr. István Hügyák, head of department of the Ministry of Innovation and Technology, welcomed the teams.

Winners

Group of the “Hungarian Schools Beyond the Borders”

1. “*Timișoara, the Romanian cradle of artificial insemination*” – head teacher Kinga Tóth, Béla Bartók Theoretical Lyceum, Timișoara – Temesvár (RO);

2. “*The phylogenetic trunk trees*” – head teacher: Magdolna Vremir, Miklós Jósika Theoretical Lyceum, Turda – Torda (RO);

3. “*Data for the history of genetics in Romania*” – head teacher: Sarolta Márton, Zsigmond Kemény Theoretical Lyceum, Gherla – Szamosújvár (RO).

Group of schools in Hungary

Teams of the host schools were in the first places ... so they should have rewarded themselves. Once this was revealed, the “*directing teams*” voluntarily took a step back. The Commission accepted this, but insisted on awarding Kőszeg – the “*Hometown of Hungarian Genetics*”. Thus, in this group, the following sequence emerged:

1. “*The accumulation and manifestation of talent in the Festetics and Chernel families*” – leading teacher: Sándor Bancsó, Jurisich Miklós High School and College, Kőszeg;

2. “*The genetics of plants in the works of Rudolf Geschwind and Johann Gregor Mendel*” – leading teacher: György Kohári, Karolina Kindergarten, Primary School, Gymnasium, Primary Art School and College, Szeged;

3. “*Genetics in beekeeping*” – leading teacher: Krisztina Molnárné Litványi, József Lévy Reformed High School and Student Home, Miskolc.

The material of the “*Genetics 200*” competition is also available in the form of a digital publication in the *Hungarian Electronic Library*: <https://mek.oszk.hu/20700/20763/> (Genetics – 200 * 2020)

Erika Horváth (Pécs), Balázs Keszei (Kőszeg)
and Lajos Pozsik (Zalaegerszeg)
master teachers organizing the competitions

Genetik 200 – Internationaler Wissenschaftswettbewerb für Gymnasisten 2019/2020

Zum Abschluss der „Imre Festetics Gedenkfeiern“ an der Ungarischen Akademie der Wissenschaften haben im Schuljahr 2019/2020 drei ungarische Schulen (Kölcsey Ferenc Gimnázium Zalaegerszeg – als Initiator; die Cserepka School Pécs – als Veranstalter; und das Jurisich Miklós Gymnasium Kőszeg – als Vertreter des Mutterlandes der Genetik) den „*Genetik 200 – Internationaler Wissenschaftswettbewerb für Gymnasisten (G200-IWWG)*“ für Schüler und Lehrer der ungarischsprachigen Welt ausgeschrieben. Die Veranstaltung war eigenfinanziert und kostenlos.

Bis zum 1. November 2019 konnten sich Teams von 1-2 Schülern und ihren Schulleitern für den Wettbewerb bewerben, der auf Ungarisch organisiert wurde. 64 Mannschaften aus Ungarn, Rumänien und der Ukraine nahmen am Wettbewerb teil, aber mehrere Gruppen innerhalb und außerhalb der ungarischen Grenzen waren daran interessiert, nahmen aber endlich nicht teil.

Der Wettbewerb dauerte 4 Runden. Die erste Runde – der *Festetics-200 Online-Test* – betraf das Leben und Werk von Imre Festetics. In der zweiten Runde konnten die Teams ein Thema mit Bezug zu Imre Festetics oder eine Präsentation (ppt) des Beitrags ihres Landes, ihrer Stadt oder ihrer Institu-

tion zur Geschichte der Genetik wählen. In der dritten Runde wurden die fertigen (schriftlichen) Beiträge von einer “International-Ungarischen Jury” bewertet von Prof. Dr. Norbert Kroó (chhairmen), Akademiker, Dr. Péter Poczai (Helsinki), Prof. Dr. János Podani (Bp), Prof. Dr. János Seregi (Bp) und Prof. Dr. Attila Szabó T. (Balatonfüred). Die Platzierung des Teilnehmers während der Live-Übertragung des GENETICS 200 Webinars wurde durch Publikumsabstimmungen entschieden. Im Final-Webinar begrüßte Dr. István Hugyák, Abteilungsleiter des Ministeriums für Innovation und Technologie, die Teams.

Gewinner

Grenzüberschreitende Ungarische Schulen:

1. „*Timișoara, die rumänische Wiege der künstlichen Befruchtung*“ – leitender Lehrerin Kinga Tóth, Béla Bartók Theoretisches Lyzeum, Timișoara – Temesvár (RO);
2. „*Die phylogenetischen Stammbäume*“ – leitender Lehrerin: Magdolna Vremir, Miklós Jósika Theoretisches Lyzeum, Turda – Torda (RO);
3. „*Daten zur Geschichte der Genetik in Rumänien*“ – leitender Lehrerin: Sarolta Márton, Zsigmond Kemény Theoretisches Lyzeum, Gherla – Szamosújvár (RO).

Gruppe der Schulen in Ungarn

Waren die Teams der gastgebenden Schulen waren die erste ... also hätten sie sich selbst belohnen sollen. Sobald dies bekannt wurde, traten die “Regieteam” freiwillig einen Schritt zurück. Die Kommission akzeptierte dies, bestand aber darauf, Kőszeg – die „Heimatstadt der ungarischen Genetik“ – zu verleihen.

So entstand in dieser Gruppe die folgende Sequenz:

1. „*Die Anhäufung und Manifestation von Talent in den Familien Festetics und Chernel*“ – leitender Lehrer: Sándor Bancsó, Jurisich Miklós Gymnasium und College, Kőszeg;
2. „*Die Genetik der Pflanzen in den Werken von Rudolf Geschwind und Johann Gregor Mendel*“ – leitender Lehrer: György Kohári, Karolina Kindergarten, Grundschule, Gymnasium, Grundschule und Hochschule, Szeged;

3. „*Genetik in der Imkerei*“ – leitender Lehrer: Krisztina Molnárné Litványi, József Lévy Reformed High School and Student Home, Miskolc.

Das Material des Wettbewerbs „Genetik 200“ ist auch in Form einer digitalen Publikation in der Ungarischen Elektronischen Bibliothek verfügbar: <https://mek.oszk.hu/20700/20763/> (Genetik – 200 * 2020)

Erika Horváth (Pécs), Balázs Keszei (Kőszeg)
und Lajos Pozsik (Zalaegerszeg)
Meisterlehrern, die die Wettbewerb organisierten

Megfigyelések a *Galanthusok* ZöldSzívJeleinek változatosságáról és állandóságáról

A *Galanthus* és *Leucojum* (Amaryllidaceae) nemzetségekben van egy tisztázatlan genetikai hátterű és ismeretlen evolúciós-élettani szerepű, szellem-allél rendszer, amelyik a hóvirágok, tőzikek lepellevelein ZöldSzívJelek (ZSzJ) kialakulásáért felel.

Az előadás (néhány fogalmi kérdés tisztázása után) arra a kérdésre keres választ, hogy mennyire állandó két, vizsgálatainkban standardként használt hóvirág faj (*G. elwesii*, *G. nivalis*) lepelköreinek ZSzJ mintázata a különböző kísérleti helyeken termesztett mintákban (topo-démekben), és/vagy a különböző években (tempo-démekben), a két standardnak tekintett kultonodémekben (Anna és Elvira)?

A megfigyelések 2015-2022 között a „Hóvirágok és a klímaváltozás” (*Galanthus Global Warming Project*) önfinanszírozott nemzetközi együttműködés keretében, Európa kilenc országába telepített klonodémeken történtek. Az eredmények azt mutatják, hogy a ZöldSzívJelek formája és nagysága szilárd genetikai hátterű, a színe (a zöld és sárga színanyagok szintézise) viszont függ a hely és az év klimatikus viszonyaitól.

Ezek az eredmények a hóvirág-állományok *evolúciója*, a ZSzJ-ek változatosságának (*variabilitás*) és sokféleségének (*diverzitás*) a vizsgálata során (tudományosan és didaktikailag is) fontosak lehetnek majd.

Horváth E. (Pécs, HU), *Kobut E.* (Beregovo-Beregszász UA), *Poczai P.* (Helsinki, SF), *Ubrizsy Savoia A.* (Róma – Rome, IT), *Szabó T. A.* (Balatonfüred, HU)

Observations on the Variability and Constancy of the Green Heart Signs of snowdrops (*Galanthus* spp.)

1. Variability of Green Heart Signs of *G. elwesii* (cvd. ‚Elvira’) and *G. nivalis* (cvd. ‚Anna’) in space and time.

In the genera *Galanthus* and *Leucojum* (Amaryllidaceae), there is a ghost-allele system with an unclear genetic background and an unknown evolutionary and eco-physiological role. This system is responsible for the formation of green heart signes (GHS) on the tepals.

The presentation first clarifies some conceptual questions and thereafter seeks to answer the question of how constant is the Green Heart Sign (GHS) pattern of the tepals of two snowdrop species (*G. elwesii*, *G. nivalis*) in samples grown at different experimental sites (topo-demes) and/or in different years (tempo-demes), in two cultivated clonodems considered standard (cvd. *Anna* and cvd. *Elvira*).

Between 2015 and 2022, the observations were made on clonodems planted in nine European countries as part of the „Snowdrops and the Climate Change” (*Galanthus* Global Warming Project), an informal, self-funded international cooperation.

The results show that the shape and size of the Green Heart Signes have a quite solid genetic background, but the color (the synthesis of green and yellow pigments) quite depends on the climatic conditions of the place and the year of observation. These results may be scientifically relevant to the evolution of snowdrop stocks, as well as didactically in the teaching of variability and diversity.

Horváth E., Kohut E., Poczai P., Ubrizsy Savoia A., Szabó T. A.
(affiliations see down below)

Beobachtungen zur Vielfalt und Konstanz der grünen HerzZeichen von Schneeglöckchen (*Galanthus* spp.)

1. Variabilität der grünen HerzZeichen von *G. elwesii* (cvd. „Elvira”) und *G. nivalis* (cvd. „Anna”) in Raum und Zeit

In den Gattungen *Galanthus* und *Leucojum* (Amaryllidaceae) gibt es ein Geist-Allel-System mit unklarem genetischem Hintergrund und einer unbekannten evolutionsphysiologischen Rolle, das für die Bildung von grünen HerzZeichen (GHZ) auf den Tepalen verantwortlich ist.

Nach Klärung einiger konzeptioneller Fragen die Präsentation versucht, die Frage zu beantworten, wie konstant das Muster des GHZ der Tepalen zweier Schneeglöckchenarten (*G. elwesii*, *G. nivalis*) ist, die als Standard in unseren Studien verwendet werden in verschiedenen Versuchsstandorten (topodemes) und/oder in verschiedenen Jahren (tempodemes) in zwei kultivierten Formen (cultivaroid cvd. Anna und cvd. Elvira).

Die Beobachtungen wurden im Rahmen des „Snowdrops and the Climate Change” (*Galanthus* Global Warming Project) zwischen 2015 und 2022 in neun europäischen Ländern gemacht. Die Ergebnisse zeigen, dass die Form und Größe der Green Heart Signes einen ziemlich soliden genetischen Hintergrund haben, aber die Farbe (die Synthese von grünen und gelben Pigmenten) hängt ziemlich von den klimatischen Bedingungen des Ortes und dem Beobachtungsjahr ab.

Diese Daten können sowohl für die Evolution der Schneeglöckchenbestände als auch didaktisch für die Lehren von Variabilität und Diversität relevant sein.

Horváth E. (Pécs, HU), *Kohut E.* (Beregovo–Beregszász, UA), *Poczai P.* (Helsinki, SF), *Ubrizsy Savoia A.* (Róma–Rome, IT), *Szabó T. A.* (Bala-tonfüred, HU)



Keszthely város oklevele a „Genetika szülőföldjének” helyi értéktárba vételéről

*Certificate of the city of Keszthely on the inclusion of the
„Homeland of Genetics” in the local treasury*

*Urkunde der Stadt Keszthely über die Aufnahme der
„Heimat der Genetik” in die örtliche Schatzkammer*

DOKUMENTUMOK

DOCUMENTS

DOKUMENTE

Egyetemi munka Keszthelyen Festetics Imre szellemében

Festetics Imre-emlékhelyek és a Georgikon bicentenáriuma

A Georgikon – akkor a Pannon Agrártudományi Egyetem keszthelyi kara – 1997-ben (alapításának bicentenáriuma) Keszthelyen, Kőszegen és Kőszegpatyon kiállításokat, vándor előadóületeket szervezett és emléktáblákat állított Festetics Imre tiszteletére, valamint megkoszorúzta kőszegpatyi sír-emlékét, a simasági Festetics szülőház falán az egyetemi emléktáblát, továbbá kitüntető Georgikon emlékérmeket adományozott Vas megyei támogatóknak.

Az előkészítés 1996. november 5-én dr. Kovács Miklós dékáni hivatalvezető és dr. Szabó István dékánhelyettes professzor látogatásával kezdődött Vas megye települési önkormányzati és intézményi képviselőivel, valamint a dr. Szabó T. Attila szombathelyi tanszékvezető professzorral való tárgyalással és helyszíni szemlékkel. A résztvevők Báthly Tamásnak, Kőszeg város polgármesterének javasolták a szociális lakásnak használt Chernel-ház (Festetics palota) felújítását és tudománytörténeti jelentőségéhez méltó jövőbeli hasznosítását, valamint megállapodtak, hogy legyen 1997 folyamán vándorkiállítás, tudományos emlékülés, emléktábla avatás Keszthelyen, Kőszegen, Kőszegpatyon Festetics Imre síremlékénél valamint emléktábla koszorúzás Simaságon a Festetics kastélynál. Közreműködőnek felkérték a Georgikon Kar mellett az MTA Biológia Osztály Genetikai és Botanikai Bizottságát, a VEAB Rendszertani és Ökológiai Munkabizottságát, az Állatorvostudományi Egyetem Állattenyésztéstani Tanszékét (Bodó Imre professzor) és a Berzsenyi Dániel Főiskola Növényteni, valamint Genetika és Környezettudományi Tanszékét (tanszékvezető Szabó T. Attila professzor).

1997. április 26-án „*A magyarországi növényábrázolás története és jelene*” konferencia és kiállítás volt (Keszthely város 750 éves jubileuma tiszteletére is) a Helikon Kastélymúzeumban.

1997. július 1–2-án „*Festetics emléknapiak és előadóületek*” a Georgikon megnyitásának történelmi napján és Festetics Imre elhunytának 150. évfordulójára.

1997. július 1-én 9 órakor emléktábla avatása a Keszthelyi Járásbíróságon a Georgikon első tanügyi épülete helyén a Georgikon és annak gazdasági jogászok tagozata, a *Pristaldeum* tiszteletére. Ezt követően emléktábla és

emlékfa avatás volt a központi épület udvarán Lovassy Sándor természettudós, akadémiaigazgató tiszteletére. Ezt követte a tudományos emlékülés és poszterkiállítás.

1997. július 2-án 9 órakor Simaságon az Agrártudományi Egyetem Keszthely alapítása alkalmából 1972-ben avatott emléktábla megkoszorúzása a Festetics kastélyban mint Festetics Imre szülői házában. 10 órakor Kőszegpatyon poszterkiállítás a faluházban, majd emléktábla avatása Festetics Imre kastélya falán, síremlékének megkoszorúzása. 14 óra 30 perckor Kőszegen Festetics Imre emléktábla avatása a Festetics palota – Chernel-házon. 15 órakor az Európa-házban az előző napi keszthelyi előadások és poszterek bemutatása.

Kismányoky Tamás professzor, dékán köszönetét és elismerését fejezte ki a támogatóknak. *Georgikon Ezüst Emlékérem* (legmagasabb fokú egyetemi) kitüntetést kapott: Galovics Ferenc polgármester, dr. Makkos László igazgató főorvos, Varga Ferenc esperesplébános (Simaság), Kendik Miklós polgármester (Lukácsháza-Sajtoskál-Kőszegpaty), Báthly Tamás polgármester (Kőszeg), Szabó T. Attila. Georgikon emléklakettet és Georgikon Bicentenáriumi kötetet kapott: dr. Magyar Rezső helyettes igazgató főorvos és Németh Károly gazdasági igazgató (Simaság), Györe Zoltán és Tóth János jegyző (Simaság, Kőszegpaty), n.n. önkormányzati sajtóreferens (Szombathely), Szelle Gyula igazgató (Európa-ház). Georgikon bicentenáriumi kötetet és kari kitűző jelvényt kapott: dr. Pusztay János professzor Vas megyei közgyűlés tudományos bizottságának elnöke, a Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola főigazgatója, dr. Vági Attila Vas megyei közgyűlés alelnöke, Horváth Sándor az acsádi szociális intézmények igazgatója, Sekk Enikő munkatárs (Európa-ház), dr. Balogh Lajos muzeológus (Szombathely).

1997. szeptember 13-án a tanévnyitó egyetemi tanácsulást követően bicentenáriumi emléktábla avatás történt a Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar központi épületének főlépcsőházában (lásd 18. oldal).

A rendezvénysorozatot a Georgikon Kiskönyvtár Tudománytörténeti Füzetek 20. kötetében⁷ örökítette meg.

Festetics Imre munkásságának jegyében

Nem kétséges, hogy Keszthelyen magunkénak érezzük a világraszóló felfedezést, azt a gazdasági és szellemi környezetet, amelynek a keszthelyi Festetics birtok és könyvtár, valamint a Georgikon meghatározó részese volt. Festetics Imre rendelkezésére állt a gazdag családi könyvtár, naprakész folyóiratgyűjtemény, benne a *Die Ökonomische Neuigkeiten und Verhandlungen*, Brünn, 1819). Nevezetes vitáik a beltenyésztésről (*Über Inzucht*) ebben a tekintélyes európai tudományos gazdasági folyóiratban jelent meg, amelynek főszerkesztője és kiadója Karl André volt, akit a György alapította Georgikonnak külföldi assessoraként, vagyis külföldi felügyelő bizottsági tagjaként is ismerünk.

2004. november 23-án a MTA VEAB Biológiai Szakbizottsága a Veszprémi Egyetem Biológiai Intézetének Botanika Tanszékével, és a Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar Genetika és Növény-nemesítés Tanszékével együttműködve Festetics Imre emlékülést rendezett.

2009. nov. 23-án (Veszprém, akadémiai székház) és nov. 24-én (Keszthely, Georgikon Kar) Pannon Egyetem (Veszprém) Georgikon Karának Növény-tudományi és Biotechnológiai Tanszéke, Festetics Imre Ökológiai-genetikai és Növényevolúciós Laboratóriuma részt vett a Darwin–Festetics nemzetközi szakülés rendezésében a Természet genetikai törvényei 190. és a „Fajok eredete” megjelenésének 150. évfordulója tiszteletére a *„The Culture of Evolution & The Evolution of Culture”* címen tartott konferencián.⁸

A 2014. évi 56. Georgikon Napok tudományos konferenciát Festetics Imre tiszteletére rendezte a Georgikon Kar (Programfüzet ISBN 978-963-9639-59-1).⁹

Szemelvények a programból:

Festetics Imre emlékelőadások, plenáris ülés

Kaposi Zoltán, PTE, Közgazdaságtudományi Kar: *Gróf Festetics Imre birtokai és gazdálkodása a XIX. század első harmadában*

Seregi János: *Festetics Imre emlékének megőrzése a Bakonyerdő Zrt. tevékenységében*

Szabó T. Attila, Szabó István: *A genetika szülőföldjén – Európa közepén 1819-1989. 250 éve született Festetics Imre és 25 éve ismerjük ismét a „Genetikai Törvényeit”* (* v.ö. lentebb)

Popp József, DE, Gazdaságtudományi Kar, Fári Miklós Gábor, DE-MÉK:
Erekly Károly, a biotechnológia atyja

...
Lukács Gábor, Tóth Éva „...*meg mutathassuk, milyen Attyafisággal
vezéreltetünk egymáshoz...*” – *Adalékok egy testvérpár történetéhez: Festetics
György és Festetics Imre.*

Innovatív szervezeti és tartalmi fejlesztések

1989-ben Szabó T. Attila átadta Szabó Istvánnak a Festetics Imre genetikai munkásságára vonatkozó, általa és munkatársai által feltárt anyagokat és egy témába vágó oktatófilmet. Mindez rögtön bevezetésre került Keszthelyen, és az oktatás anyagát képezi növénytan, biotechnológia, genetika tárgyak keretében.¹⁰

Sáringer Gyula akadémikus rektor meghívására 1994-ben vendégprofesszorként működött a Georgikon karon Rédey P. György genetikus, és itt ismerte meg Festetics Imre munkásságát, ami – részben Szabó T. Attila révén, részben ez által – került be a genetikának a világon a legjelentősebb szakkönyvébe (G. P. Rédey 2008: *Encyclopedia Of Genetics, Genomics, And Proteomics*. ebook, 2201 pages. Published January 1st 2008 by Springer).

A biotechnológia tantárgy oktatása 1988-ban kezdődött el a Növénytan és Növényélettani Tanszéken. Az egyféléves szabadon választható tárgyat 1991-ben felváltotta a négyféléves növénybiotechnológia blokkcsoport.¹¹

Bevezetésre került a magvasnövények molekuláris filogenetikai szemléletű rendszertani oktatása (Kari jegyzet és oktatási segédlet, Szabó István, Keszthely, 2011).

2006. január 1-ével megalakult a Növénytudományi és Biotechnológia Tanszék a Genetika és Növénynevelés Tanszék, a Kémia és Mikrobiológia Tanszék, a Növénytan és Növényélettan Tanszék és a Biotechnológiai Kutató Csoport egyesítésével.

2013. március 7. Magyar Tudományos Akadémia Agrárosztály és Magyar Nemesítők Egyesülete rendezésében XIX. Növénynevelési Tudományos Nap Keszthelyen.

2014. november 14-én az MTA tudomány ünnepe Festetics Imre megemlékezésén Szabó István előadást tartott a 2014. évi 56. Georgikon Napok fentebb idézett programjában elhangzottak alapján (*lásd fentebb).¹²

2014 december 1-én megnyílt a Festetics Imre Bioinnovációs Központ, amelynek laboratóriumai talajfizikai, talajkémiai és takarmány analitikai vizsgálatokat, növényvédelemmel kapcsolatos vizsgálatokat, valamint genetikai és biotechnológiai kutatásokat folytatnak. A Festetics Bioinnovációs Csoport molekuláris genetikai feltáró kutatásokat végez, molekuláris eszközöket fejleszt nemesítési programok számára és környezeti monitoring céljából.

A központ elhelyezésére szolgál a MÉM egykori Toxikológiai Laboratórium épülete. Az országos labor első igazgatója Bordás Sándor (1915–1988), a Higiéné Tanszék vezető professzora volt, aki az 1970-es évek közepén amerikai tanulmányúton ismerte meg a *genotoxikológia* módszertanát, és felismerve e szakterület jövőbeli fontosságát, itthon bevezette.¹³ Tudományos diákköri szakest keretében bemutatta – egykori diákjaként – Szent-Györgyi Albert *Egy biológus gondolatai* című, frissen megjelent könyvét (Gondolat, Budapest, 1970, szerkesztette Straub F. Brunó, lektorálta Csányi Vilmos).

Vonatkozó események

A Bakonyerdő Zrt. 2013. június 20-án ünnepélyesen megnyitotta a „Festetics Imre” Allatparkot Keszthely és Gyenesdiás határában 4,2 ha területen.

A Georgikon Majormúzeum állandó állattenyésztési kiállítása bemutatja Festetics Imre életét és munkásságának nemesítési és gypajmünősítési jelentőségét.

Rendszeres részvétel a simasági Festetics Imre rendezvényeken.

A magyar nemzeti értékekről és a hungarikumokról szóló 2012. évi XXX. törvény alapján 2015-ben javaslat készült Keszthelyen „A genetika szülőföldje” nemzeti érték települési/tájegységi/megyei/külhoni magyarság értéktárba vételéhez (javaslattevő: dr. Szabó István egyetemi tanár: https://www.keszthely.hu/ftp/Telepulesi_ertektar/A_genetika_szulofoldje.pdf).

A Keszthelyi Települési Értéktár Bizottság 2015. április 27-ei nyílt ülésén megtárgyalta „A Keszthelyi Települési Értéktár Bizottsághoz beérkezett fel-

vételi javaslatok elbírálása” című előterjesztést és az alábbi határozatot hozta (12/2015. (IV. 27.) számú KTÉB határozat – részlet):

1. A Keszthelyi Települési Értéktár Bizottság „A genetika szülőföldje”-t felveszi a Keszthelyi Települési Értéktár agrár- és élelmiszergazdaság, a kulturális örökség, a természeti környezet szakterületi kategóriáiba (lásd 156. oldal).

Szabó István Lajos
professzor emeritus



A Georgikon történetéhez kapcsolódó, és annak egyetemi szellemiségét kifejező érmek

*Medaillen, die mit der Geschichte von Georgikon in Verbindung
stehen und den Universitätsgeist der zum Ausdruck bringen*

Medals related to the history and expressing its university spirit of Georgikon

A Magyar Genetika Nemzetközi Napja • Festetics Imre-nap Keszthely, 2022. április 21.

ÉVFORDULÓK – TRENDFORDULÓK

FESTETICS IMRE SZÜLETÉSÉNEK 250. ÉVFORDULÓJA

LVI. GEORGIKON NAPOK 2014. OKTÓBER 2-3. KESZTHELY

Lukács Gábor – Tóth Éva

„...meg mutathassuk, milyen Attyafisággal vezéreltetünk egymáshoz...”
– adalékok egy testvérpár történetéhez: Festetics György és Festetics Imre



Festetics Imre (1764-1847)

Festetics Imre és Festetics György kapcsolata – Kurucz György, Festetics György, Keszthelyi grófia című könyve alapján

Amikor 1762 tavaszán megalkott, egy jelentős eseménytörténeti írást kezdett elírni, amelyet a későbbiekben nem is fejezett be. Az írásban a Festetics család történetét meséli el, amely a 17. században kezdődött, és a 18. században folytatódott. A Festetics család történetét a Kurucz György, Festetics György, Keszthelyi grófia című könyvben találhatjuk meg. A Festetics család történetét a Kurucz György, Festetics György, Keszthelyi grófia című könyvben találhatjuk meg.

Festetics Imre és Festetics György kapcsolata – leveleik tükrében

Magad méltótlatlanságát belső Tanács adásaid között az nekem Küldönnén ajánlani, hogy a hol valóm lakerványos Kérdés adná magát el, azt Iparm Tanácsadása nélkül el-ne végezzem.” (Kuszóg, 1805. május 12.)

„...ide való tevékely dolgainkat végezvén, Sietve Pestre rándulunk, hogy meg mutathassunk, milyen Attyafisággal vezéreltetünk egymáshoz...” (Patty, 1792. január 24.)

Festetics Imre sírja
(fotó: Tóth Gergely)

„Gaz szívú tisztelő Ötséd, Festetics Imre”

Lukács Gábor és Tóth Éva poszter bemutató (2014),
Festetics György és Imre levelezéséről
Gábor Lukács und Éva Tóth Posterpräsentation (2014) über den
herzlichen Briefwechsel zwischen Festetics und Imre Festetics
Gábor Lukács and Éva Tóth poster presentation (2014) about the
cordial correspondence between György and Imre Festetics

A Magyar Genetika Nemzetközi Napja * Festetics Imre-nap videokonferencia dokumentumaiból

Aus den Dokumenten des Internationalen Tages der ungarischen Genetik
und Imre Festetics-Tag Videokonferenz

From the documents of the International Day of Hungarian Genetics and
Imre Festetics Day video conference

A Beythe István Történeti Természetismereti Társaság ezúton fejezi ki köszönetét és nagyrabecsülését támogatóinak, akik lehetővé tették ezen ünnepi, személyes részvételű és video konferencia megrendezését. ... ennek jegyében tesszük közzé a Bakonyerdő Erdészeti és Vadgazdálkodási Zártkörű Részvénytársaság támogató nyilatkozatának ide vonatkozó, a jövőnek múltban gyökerező építése, a megújulás iránti elkötelezettségét kifejező részletét.

A tudományos konferencia két helyszínen zajlott: Keszthelyen, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Georgikon Campus tanácstermében, valamint Gyenesdiáson, a Festetics Imre Élményközpontban. Az első részben a genetikatörténethez kapcsolódó előadások hangzottak el, a másodikban a didaktika és a pedagógia került a középpontba.

„A Bakonyerdő Zrt. mindig nagy hangsúlyt fektetett a reá bízott épített és szellemi örökség ápolására, fenntartására az utókor számára történő méltó megőrzésre. A sors által gyakorolt kegy és nem utolsó sorban a vagyongezerői kötelezettség révén, ebből a nemes feladatból kijutott nekünk! Ez nem tehertétel, hanem kötelezettség. Hiszen az a társadalom, amelynek nincsenek kötődései a múltjához az elveszett a jövő forrágatágában. Az az erdő, amelynek egészséges fái fejlett gyökérzettel kapcsolódnak a táplálékot adó talajhoz, akár évszázadokon át díszlik!

Mindazon által nagy tisztelettel és köszönettel fogadtuk a „Beythe István” Pannon Történeti Természetismereti Társaság nevében hozzánk intézett felkérés, amelyben a Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap megrendezéséhez kérnek támogatást.

A támogatás ötlete már a legutóbbi simasági Festetics Emlékkonferencián is felmerült a részünkről. A Bakonyerdő Zrt. talán már alapításától fogva részt vesz a Festetics Imre Emlékkonferencia simasági rendezvényein.

Teszi mindezt, abból a történelmi kötelezettségvállalásból, hogy a társaságunk több magyar arisztokrata család (Esterházy, Festetics) és püspökségek birtokán, az ott ránk bízott erdőterületeken fenntartható módon, felelősen gazdálkodik.

Ennek okán kötelességünk, hogy a történelem során méltatlanul elfeledett, világhírű genetikai kutatási eredményeket elérő Gróf Festetics Imre emlékéét ápoljuk. Kötelességünk tenni ezt azért is, mivel a 2013/14-ben nyílt Festetics Imre Állatpark és Természet Háza látogatóközpont, 2022. január 1-től *Festetics Imre Élményközpont*-ként folytatja közjóléti küldetését.”

A Georgikon Alapítványnak a köszönetnyilvánítás jegyében fejezi ki elismerését a társaságunk, hogy a jogutód nélkül megszüntetett Alma Mater alapításának 225. évében ünnepi rendezvénysorozatot indított az egyetem keszthelyi képzési helyén (campusán), és annak keretébe fogadta a Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap megalapítására vonatkozó javaslatunkat közzé tevő konferenciánkat.

A Georgikon Campus Főigazgatósága kiváló konferencia feltételeket, magas technikai színvonalú informatikai felszerelést biztosított számunkra, és szíves vendéglátásban részesített bennünket. Köszönetünket kifejezve örülünk, ha hasznosnak tartják itt jártunkat és reméljük, – viszonzásként – szolgáljuk határokon átnyúló együttműködésük, nemzetközi ismertségük megőrzését, bővítését és természetfilozófiai kiterjesztését a tudományos és gyakorlati innováció érdekében.

Támogatóinknak, szerző- és szerkesztőtársainknak, társasági tagjainknak, együttműködő és munkánk iránt érdeklődő szaktársainknak, ismerőseinknek és a nyilvánosságnak további, értékörző és fejlesztő eredményes munkát, boldogulást kívánunk:

Beythe István Pannon Történeti Természetismereti Társaság
(Beythe Társaság)

Alkalmi emléklap és plakett



Alkalmi emléklap és plakett. A Magyar Genetika Nemzetközi Napja 2022. IV. 21. Festetics Imre-nap Keszthely – Gyenesdiás. Takács Győző képzőművész alkotásai
Gelegentliche Gedenkkarte und -plakett. Internationaler Tag der ungarischen Genetik 2022. IV. 21. Imre Festetics-Tag Keszthely – Gyenesdiás. Werke von Győző Takács
Occasional memorial card and plaque. International Day of Hungarian Genetics 2022. IV. 21. Imre Festetics Day Keszthely – Gyenesdiás. Works by Győző Takács



*„Festetics Imre” diák tudományos vetélkedő zsűrije és biológiatanárai.
Zalaegerszeg, Kölcsey Ferenc Gimnázium, Zalai Hírlap
Die Jury und die Biologielehrer des „Festetics Imre“
wissenschaftlichen Wettbewerbs des Schülers. Zalaegerszeg,
Kölcsey Ferenc Gymnasium, Zalai Hírlap Zeitung
The jury and biology teachers of „Festetics Imre” student scientific
contest. Zalaegerszeg, Kölcsey Ferenc High School*

Képjegyzék * List of pictures * Bilderliste

<i>Oldal</i>	<i>Ábramagyarázat</i>
<i>Page</i>	<i>Text of figures</i>
<i>Seite</i>	<i>Erläuterung der Abbildungen</i>
16.	A Georgikon alapításának 100. évfordulójára átadott főépület előtere Keszthelyen. * The lobby of the main building in Keszthely handed over on the occasion of the 100 th anniversary of Georgikon's founding. [Szabó 2022] * Das Foyer des Hauptgebäudes in Keszthely (anlässlich des 100-jährigen Jubiläums der Gründung des Georgikons).
19.	Emléktábla a Georgikon alapításának 200. évfordulójára. * Commemorative plaque for the 200 th anniversary of Georgikon's foundation. * Gedenktafel zum 200-jährigen Bestehen des Georgikons. [Szabó 1997]
31.	Gottfried Brem professzor arcképe. * Portrait of Professor Gottfried Brem. * Porträt von Professor Gottfried Brem. [Seregi J. jóvoltából]
34.	Kosztolányi György professzor arcképe. * Portrait of Professor György Kosztolányi. [internet] * Porträt von Professor György Kosztolányi. [Internet]
46.	Tolnai Festetics Imre gróf szülőházának ajtaját díszítő allegorikus alak Simaságon – a tavasz. * Allegorical figure decorating the door of Count Imre Festetics de Tolna birthplace in Simaság – the spring. * Allegorische Figur, die die Tür des Geburtshauses von Graf Imre Festetics de Tolna in Simaság schmückt – die Quelle. [Szabó 1996]
50.	Tolnai Festetics Imre gróf szülőházának ajtaját díszítő allegorikus alak Simaságon – a nyár. * Allegorical figure decorating the door of Count Imre Festetics de Tolna birthplace in Simaság – the summer. * Allegorische Figur, die die Tür des Geburtshauses von Graf Imre Festetics de Tolna in Simaság schmückt – der Sommer. [Szabó 1996]
68.	Festetics Imre Emlékérem. * Imre Festetics Commemorative Medal. * Imre Festetics Gedenkmedaille. [Szerk.] Anyag bronz, méret 130

- mm, súly 800 gr. Recto: ábrázolás: Festetics Imre ; felirat: Festetics Imre 1764 1847 ; Verso: ábrázolás: A kőszegi Festetics-palota kapuja (stilizált) ; felirat: Die genetische Gesetze der Natur 1819 (hibásan!); Genetic Laws of Nature 1819. Alkotó neve: Tornai Andor Endre (Kőszeg), 1990. Megrendelő: Szabó T. Attila. * Material bronze, size 130 mm, weight 800 gr. Recto: depiction: Imre Festetics; inscription: Imre Festetics 1764 1847 ; Verso: depiction: The gate of the Festetics palace in Kőszeg (stylized); caption: Die genetische Gesetze der Natur 1819 (in error!); Genetic Laws of Nature 1819. Name of creator: Endre Andor Tornai (Kőszeg), 1990. Client: Attila T. Szabó. * Material Bronze, Größe 130 mm, Gewicht 800 gr. Recto: Darstellung: Imre Festetics; Inschrift: Imre Festetics 1764 1847; Verso: Darstellung: Das Tor des Schlosses Festetics in Kőszeg (stilisiert); Bildunterschrift: Die genetischen Gesetze der Natur 1819 (irrtümlich!); Genetische Naturgesetze 1819. Name des Schöpfers: Endre Andor Tornai (Kőszeg), 1990. Auftraggeber: Attila T. Szabó.
70. Festetics Imre vitacikke a „Die Ökonomische Neuigkeiten und Verhandlungen” folyóiratban. * Discussion article by Imre Festetics in “Die Ökonomische Neuigkeiten und Verhandlungen” magazine. * Diskussionsbeitrag von Imre Festetics in der Zeitschrift “Die Ökonomische Neuigkeiten und Verhandlungen”. [internet]
88. Kőszeg. A Festetics palota az 1997-ben avatott keszthelyi egyetemi emléktáblával (Dr. Szabó István, Dr. Lehoczky Éva, Báthly Tamás, Dr. Milinkó István, Szelle Gyula, Dr. Vági Attila, Dr. Pusztay János) * Kőszeg. The Festetics palace with the Keszthely University plaque inaugurated in 1997 * Güns. Der Festetics-Palast mit der 1997 eingeweihten Gedenktafel der Keszthely-Universität. [Foto: Szabó T.A.]
115. A pati obelisz. „Hálaadatos gyermekek szeretett Attyoknak Tolnai Gróf Festetics Imrének 1873” állíttatták. (Somogy megye) * The obelisk at Pat grateful children had it erected to their beloved father Imre Tolnai Graf Festetics in 1873. (Somogy county) * Der Pat-Obelisk wurde 1873 von den dankbaren Kindern ihres geliebten Vaters Imre Tolnai Graf Festetics errichtet. (Komitat Somogy) [Szabó 2000]

134. Festetics Imre Bioinnovációs Központ megnyitása. * Eröffnung des Festetics Imre Bioinnovation Center. * Opening of Festetics Imre Bioinnovation Center – Manninger Jenő országgyűlési képviselő (Parlamentarier), Nagy István államtitkár (Staatssekretär), Friedler Ferenc rektor (Rektor), Polgár J. Péter dékán (Dekan) (Keszthely, 2014. december 1. [Szabó])
139. Tolnai Festetics Imre gróf szülőházának ajtaját díszítő allegorikus alak Simaságon – az ősz. * Allegorical figure decorating the door of Count Imre Festetics de Tolna birthplace in Simaság – the autumn. * Allegorische Figur, die die Tür des Geburtshauses von Graf Imre Festetics de Tolna in Simaság schmückt – der Herbst. [Szabó 1996]
146. A résztvevők és vendéglátók egy része a Természet Háza előtt (Gyenesdiás). * Some of the participants and hosts in front of the House of Nature. (Gyenesdiás, 2022. április 21. * Einige Teilnehmer und Gastgeber vor dem Haus der Natur (Gyenesdiás). [Szerk.]
156. Keszthely város oklevele a „Genetika szülőföldjének” helyi értéktárba vételéről * Certificate of the city of Keszthely on the inclusion of the „Homeland of Genetics” in the local treasury * Urkunde der Stadt Keszthely über die Aufnahme der „Heimat der Genetik“ in die örtliche Schatzkammer
164. Fotomontázs [Szerk.]. Fent: Lipót főherceg Ceres-érméje (Hilaritas Insubriae MDCCXCI), amelynek arany másolatával német-római császárként és magyar királyként Nagyváthy Jánost jutalmazta. Lent: A Georgikon ünnepélyes megnyitása, József főherceg, nádor látogatása (1801) emlékére veretett érme. Sokszor idézett körirata: Vive Memor Nostri Rigidi Servator Honesti. A vizsgákon legeredményesebb tanulók, a Georgikon és a Helikon körül érdemeket szerzett személyiségek kitüntetésére: Numisma Oeconomicum, Numisma Iuridicum. Később bicentenáriumi emlékérembe foglalva a hivatalos egyetemi címer, amelynek körirata: Felix Qui Potuit Rerum Cognoscere Causas. Balra középen: georgikoni ezüst mentekötő lánc töredékével együtt a dékáni lánc része. * Photomontage [Eds.]. Above: Archduke Lipót's Ceres coin (Hilaritas Insubriae MDCCXCI), with a gold copy of which he awarded János Nagyváthy as Holy Roman Emperor

and King of Hungary. Below: A coin minted to commemorate the ceremonial opening of the Georgikon, the visit of Archduke József, Palatine (1801). His oft-cited circular: *Vive Memor Nostri Rigidi Servator Honesti*. To award the most successful students in the exams, personalities who have earned merit around the Georgikon and Helikon: *Numisma Oeconomicum*, *Numisma Iuridicum*. Later included in the bicentennial commemorative medal is the official university coat of arms, which reads: *Felix Qui Potuit Rerum Cognoscere Causas*. Middle left: part of the dean's chain, together with a fragment of a Georgiconic silver bail chain. * Fotomontage. Oben: Ceres-Münze von Erzherzog Lipót (*Hilaritas Insubriae MDCCXCI*), mit einer goldenen Kopie, von der er János Nagyváthy als Kaiser des Heiligen Römischen Reiches und König von Ungarn auszeichnete. Unten: Eine Münze zur Erinnerung an die feierliche Eröffnung des Georgikons, den Besuch von Erzherzog József, Pfalz (1801). Sein oft zitiertes Rundschreiben: *Vive Memor Nostri Rigidi Servator Honesti*. Auszeichnung der erfolgreichsten Studierenden in den Prüfungen, Persönlichkeiten, die sich um das Georgikon und Helikon verdient gemacht haben: *Numisma Oeconomicum*, *Numisma Iuridicum*. Später wurde in die zweihundertjährige Gedenkmedaille das offizielle Universitätswappen aufgenommen, das lautet: *Felix Qui Potuit Rerum Cognoscere Causas*. Mitte links: Teil der Dekankette, zusammen mit einem Fragment einer Georgikonischen Silberbügelkette. [Redakt.]

165. Lukács Gábor, Tóth Éva „...*meg mutathassuk, millyen Attyafisággal vezéreltetünk egymáshoz...*” – Adalékok egy testvérpár történetéhez: Festetics György és Festetics Imre. (v.ö. 157. és 164. old.) * Additions to the story of a pair of brothers: the correspondence of György Festetics and Imre Festetics. [Eds.] * Ergänzungen zur Geschichte eines Brüderpaars: die Korrespondenz von György Festetics und Imre Festetics. [Redakt.]
168. Alkalmi emléklap és plakett a konferencia alkalmából. * Occasional commemorative sheet and plaque for the conference. *Gelegentliche Erinnerungskarte und -plakette anlässlich der Konferenz. [Seregi 2022]

169. „Festetics Imre” diák tudományos vetélkedő zsűrije és biológiatanárai. Zalaegerszeg, Kölcsey Ferenc Gimnázium. Zalai Hírlap. * The jury and biology teachers of „Festetics Imre” student scientific contest. Zalai Hírlap daily newspaper. * Die Jury und die Biologielehrer des „Festetics Imre“ wissenschaftlichen Wettbewerbs des Schülers. Zalaegerszeg, Kölcsey Ferenc Gymnasium. Zalai Hírlap Zeitung.
175. Tolnai Festetics Imre gróf szülőházának ajtaját díszítő allegorikus alak Simaságon – a tél. * Allegorical figure decorating the door of Count Imre Festetics de Tolna birthplace in Simaság – the winter. * Allegorische Figur, die die Tür des Geburtshauses von Graf Imre Festetics de Tolna in Simaság schmückt – der Winter. [Szabó 1996]
196. Emléktábla az egyetemi központi épület Keszthely Deák Ferenc utcai bejáratánál. * Memorial plaque at the entrance of the university’s local central building on Deák Ferenc Street. The sign was erected by the community of Georgikon in 2022 to commemorate the 225th anniversary of its foundation. * Gedenktafel am Eingang des örtlichen Zentralgebäudes der Universität in der Deák-Ferenc-Straße. Das Zeichen wurde 2022 von der Gemeinde Georgikon zum 225-jährigen Jubiläum ihrer Gründung aufgestellt. [Szabó 2022]



*Tolnai Festetics Imre gróf szülőházának ajtaját
díszítő allegorikus alak Simaságon – a tél*

*Allegorical figure decorating the door of Count Imre Festetics
de Tolna birthplace in Simaság – the winter*

*Allegorische Figur, die die Tür des Geburtshauses von Graf Imre
Festetics de Tolna in Simaság schmückt – der Winter*

A szerzők és a közreműködők

Authors and Contributors

Autoren und Mitwirkende

Balog Adalbert biológus, rektorhelyettes *tonkmarci@sapientia.ro*

(*Nagykároly, 1973 biológus, ökológus, egyetemi tanár.

A középiskolát szülővárosában végezte. Babes-Bolyai Tudományegyetem biológia szak (1997), ökológia mesteri szak (1998), PhD (Corvinus Egyetem, 2003). Kutatási asszisztens (2002 East Malling Anglia), Sapientia Alapítvány posztdoktori ösztöndíj (2002–2003), az MTA Bolyai János-ösztöndíj (2004–2007), Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem marosvásárhelyi kar (2004–2008 adjunktus, 2008–2013 docens, 2013–tól egyetemi tanár), tudományos rektorhelyettes (2016-tól). Kutatási témái: ragadozó rovarok (holvák) ökológiája, faunisztikája, levéltetvek és ragadozóik vizsgálata GMO kultúrákban, látszólagos kompetíció levéltetveknél, predáció hatása a szárnyképződésre és stresszferomon termelődésre levéltetveknél, predátorok által kiváltott gyors tápnövényadaptáció levéltetveknél.

Balog, Adalbert biologist, vice rector

Graduated from high school in his hometown. Babes-Bolyai University biology major (1997), ecology master's degree (1998), PhD (Corvinus University 2003). Research assistant (2002 East Malling England), Sapientia Foundation post-doctoral scholarship (2002–2003), Hungarian Academy of Sciences János Bolyai scholarship (2004–2007), Sapientia Transylvanian Hungarian University Marosvásárhely faculty (2004–2008 assistant professor, 2008–2013 associate professor, from 2013 full professor), academic vice-rector (from 2016). Research topics: ecology and faunistics of predatory insects (wasps), investigation of aphids and their predators in GMO crops, apparent competition in aphids, effect of predation on wing formation and stress pheromone production in aphids, rapid host plant adaptation induced by predators in aphids.

Balogh Lajos PhD, botanikus, muzeologus

balogh.lajos@savariamuseum.com

(*Szombathely, 1962). Biológia–földrajz szakos általános iskolai tanár (Bersenyi Dániel Tanárképző Főiskola, Szombathely, 1991), biológia szakos középiskolai tanár (Janus Pannonius Tudományegyetem, Természettudományi

Kar, Pécs, 1998), PhD (vegetációtudomány, JPTE, Pécs, 2001), múzeumvezetési ismeretek (Múzeumi Oktatási és Képzési Központ, Szentendre, 2008). Címzetes egyetemi docens (Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron, 2010), címzetes egyetemi tanár (Pécsi Tudományegyetem, Pécs, 2014). Botanikus muzeológus (1991–), főmuzeológus (1999–), tárvezető (2008–2013), osztályvezető (2013–). Magyar Biológiai Társaság Botanikai Szakosztály (1994, vezetőségi tag 2006–), Beythe István Pannon Történeti Természetismereti Társaság (alapító tag, 2009–), MTA Biológiai Tudományok Osztálya, Diversitásbiológiai Tudományos Bizottság (2011–). Gyáyer Gyula-émlékplakett (2004), Boros Ádám-díj (2008), Év vasi embere (2021).

Balogh, Lajos PhD, botanist, muzeologist

Primary school teacher majoring in biology and geography (Berzsenyi Dániel Teacher Training College, Szombathely, 1991), secondary school teacher majoring in biology (Janus Pannonius University, Faculty of Science, Pécs, 1998), PhD (vegetation science, JPU, Pécs, 2001), museum management skills (Museum Education and Training Centre, Szentendre, 2008). h.c. associate professor (University of West Hungary, Sopron, 2010), h.c. professor (University of Pécs, Pécs, 2014). Botanical museologist (1991–), chief museologist (1999–), curator (2008–2013), head of department (2013–). Botanical Department of the Hungarian Biological Society (1994, board member 2006–), Beythe István Pannon Society for Historical Natural History (founding member, 2009–), HAS Department of Biological Sciences, Diversity Biology Committee (2011–). Gyula Gyáyer memorial plaque (2004), Ádám Boros Award (2008), Man of the Year in Vas County (2021).

Biró Zsolt tanár, szerkesztő informatikus *biro.zsolt.email@gmail.com*
(* Marosvásárhely, 1969), a Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskolán 1996-ban szerzett biológia-környezetvédelem tanári diplomát, majd a Nyugat-Magyarországi egyetemen 2012-ben MSc fokozatot, de a közoktatásban soha nem dolgozott. Négy év szoftvermérnöki képzés, diploma nélkül. Diplomaszerezés után szabadúszó fordító lett, digitális nomádként műszaki és informatikai fordításokat készít. Említésre méltó szakcikkei nincsenek. Fotózással, 3D grafikával, programozással, kerékpártúrákkal, megújuló energiák felhasználási lehetőségeinek kutatásával, főzéssel, ácsmunkákkal és kertészetel tölti szabadidejét.

Bíró, Zsolt teacher, editor and IT specialist

Graduated from the Berzsenyi Dániel Teacher Training College, degree in biology and environmental science (1996), and University of West Hungary (MSc, 2012) but never worked in public education. Four years of training in software engineering, no degree. Became a freelance translator, a digital nomad, producing technical and IT translations. No scientific articles worth mentioning. Spends his free time with photography, 3D graphics, programming, cycling tours, researching renewables, cooking, carpentry, and gardening.

Bősze Péter alapító főszerkesztő, Magyar Orvosi Nyelv *bosze.p@gmail.com*
Egyetemi tanár, nőorvosi daganatgyógyász. Két fia és 8 unokája van. Nevéhez fűződik a hazai és az európai nőorvosi daganatgyógyászat megteremtése. Számos könyve jelent meg a magyar orvosi nyelv tárgykörében is. Más orvosi folyóiratok mellett, alapítója és főszerkesztője a Magyar Orvosi Nyelv című folyóiratnak is. Megszállottként fáradozik a magyar nyelvű orvosi nyelv megteremtésén. Az általa létrehozott magyar orvosi nyelv tantárgyat két évtizede tanítja a Semmelweis Egyetemen. ~40 hazai és nemzetközi orvosi társaságnak volt tagja, soknak elnöke is.

Bősze, Péter Founding editor-in-chief of Hungarian Medical Language
University professor, gynecological oncologist. He has two sons and 8 grandchildren. He is credited with the creation of domestic and European gynecological oncology medicine, has also published several books in the field of Hungarian medical language. In addition to other medical journals, he is also the founder and editor-in-chief of the Magyar Orvosi Nyelv journal. He works obsessively to create the Hungarian medical language. He has been teaching the Hungarian medical language course he created at Semmelweis University for two decades. He was a member of about 40 domestic and international medical societies, and president of many of them.

Breitegger, Ernst OStR Prof. Mag. Dr. *ebreitegger@aon.at*
Präsident der Internationalen Clusius-Forschungsgesellschaft Güssing
(* 1954 Fischbach, Steiermark. Verwitwet; zwei erwachsene Töchter.) Volksschule Fischbach. Matura am Naturwissenschaftlichen ORG Birkfeld. Lehramtsstudium aus Biologie und Umweltkunde an der Karl-Franzens-Universität Graz, Lehramtsprüfung (1981), Probejahr am Akademischen

Gymnasium Graz (1982), Lehrer und Erzieher an der Höheren Internatschule Graz–Liebenau (1982–1984). Unterrichtstätigkeit an der Höheren Bundeslehranstalt für wirtschaftliche Berufe Güssing in den Fächern „Biologie“, „Physik“, „Chemie“, „Kulturtouristik“, „Wirtschaftsinformatik“ und „Grafik und Design“ (1984–2019). Promotion zum Doktor der Naturwissenschaften. Obmann Naturschutzbund

Brem, Gottfried Prof. em.
Biografie siehe Seite 31–33.

bremg@staff.vetmeduni.ac.at

Csép Katalin genetikus szakorvos, egyetemi tanár *katalin.csep@umfst.ro*
(* Marosvásárhely, 1970, – Tirgu Mureş, RO). Iskolai végzettség: Unirea Liceum biológia-kémia osztály, Marosvásárhely. Egyetem, diploma: Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem, Általános Orvosi Kar, (1988–1994) orvosi diploma. Tudományos és szakmai továbbképzés, diploma: belgyógyász és orvosgenetikus szakorvos; PhD. Munkahely(ek), foglalkozás, beosztás: Kolozs és Maros Megyei Klinikai Kórház – rezidens/orvos; Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem – Genetika Tanszék – tanársegéd/adjunktus/egyetemi előadótanár
Szakterület, érdeklődés, eredmények: ritka monogén és gyakori multifaktoriális betegségek – 137 tudományos publikáció szerzője.

Csép, Katalin geneticist specialist, university professor
(* Marosvásárhely, 1970 – Tirgu Mureş, RO). Education: Unirea High School biology-chemistry department, Marosvásárhely. University, diploma: Marosvásárhely University of Medicine and Pharmacy, Faculty of General Medicine, (1988–1994) Dr.med.univ. Scientific and professional training, diploma: internist and medical genetic specialist; PhD. Work-place(s), occupation, position: Cluj and Maros County Clinical Hospital – resident/doctor; Marosvásárhely University of Medicine and Pharmacy – Department of Genetics – teaching assistant/senior assistant professor/university lecturer.

Area of expertise, interest, results: rare monogenic and common multifactorial diseases – author of 137 scientific publications.

Dévai György professor emeritus *devai.gyorgy@science.unideb.hu*

(* Nyíregyháza, 1942) CSc (1976), DSc biológia tudomány (1999)

Debreceni Egyetem Természettudományi és Technológiai Kar Biológiai és Ökológiai Intézet Hidrobiológiai Tanszékének alapítója és első vezetője. Magyar Természettudományi Társulat Biológiai Szakosztályának elnöke, Ramsari Egyezmény Magyar Nemzeti Bizottságának elnöke, Magyar Professzorok Nemzetközi Szövetsége alapító tagja.

Kutatási terület: ökológia, hidrobiológia, vízminősítés, zoológia (Odonata és Diptera: Chironomidae)

Dévai, György professor emeritus, CSc (1976), DSc Biological Science (1999)

Founding head of the Department of Hydrobiology, Institute of Biology and Ecology, Faculty of Science and Technology, University of Debrecen. President of the Biological Department of the Hungarian Society of Natural Sciences, President of the Hungarian National Committee of the Ramsar Convention, founding member of the International Association of Hungarian Professors. Research area: ecology, hydrobiology, water quality, zoology (Odonata and Diptera: Chironomidae)

Festetics György Dr. fővédnök, az alapító leszármazottja és Keszthely díszpolgára

(*Keszthely, 1940), A történelem vihara arra kényszerítette a keszthelyiek körében nagyon népszerű édesanyját, hogy 1944-ben fiával együtt elhagyja Magyarországot. Festetics György Svájcban és Ausztriában nőtt fel. Pénzügyi tanulmányokat folytatott Ausztriában, Németországban és Amerikában. Jelenleg Bécsben él, bankárként dolgozik. Az 1980-as évek végétől megragadta a politikai enyhülés adta lehetőséget, azóta rendszeresen jár haza. Részt vesz a város ünnepségein, rendezvényein, jelenlétével, felszólalásaival, véleménynyilvánításával emeli azok rangját. (Forrás: <https://www.keszthely.hu/kozelet/diszpolgarok-kituntettek/diszpolgarok/1997-dr-festetics-gyorgy>)

Festetics, György Dr. Hauptpatron des Jubiläumsjahres, Ehrenbürger von Keszthely

(*Keszthely, 1940), Der Sturm der Geschichte zwang seine Mutter, die bei den Keszthelyern sehr beliebt war, 1944 mit ihrem Sohn Ungarn zu verlassen. Er wuchs in der Schweiz und in Österreich auf, studierte Finanzen in Österreich, Deutschland und Amerika. Er lebt derzeit in Wien und arbeitet

als Bankkaufmann. Ab Ende der 1980er-Jahre nutzte er die Gelegenheit, die sich ihm durch die politische Entspannung bot, und besucht seither regelmäßig die Heimat. Er nimmt an den Feierlichkeiten und Veranstaltungen der Stadt teil und wertet sie mit seiner Präsenz, seinen Reden und Meinungsäußerungen auf.

Freund, Tamás az MTA elnöke – President of the Hungarian Academy of Sciences – Präsident der Ungarischen Akademie der Wissenschaften
Cf. Web: https://mta.hu/koztestuleti_tagok?PersonId=19034

Gábor Csilla egyetemi tanár, MTA tagja *gaabor.csilla@gmail.com*
(* Kolozsvár, 1963), végzettség: Babes-Bolyai Egyetem (BBTE) Kolozsvár, 1986, magyar-angol szak; irodalomtudományi doktori, 1999. Jelenlegi munkahely és beosztás: BBTE, Bölcsészettudományi Kar, Magyar Irodalomtudományi Intézet, professzor. Tagság szakmai egyesületekben: Nemzetközi Magyarágtudományi Társaság, Reneszánsz-Barokk Kutatócsoport, Bolyai Társaság. A Magyar Tudományos Akadémia Kolozsvári Akadémiai Bizottságának elnöke. Szakterület: közép- és kora újkori irodalom. Elismerések, díjak: 2019-től a Magyar Tudományos Akadémia külső tagja.

Gábor, Csilla professor, member of Hungarian Academy of Sciences
(* Cluj, 1963), education: Babes-Bolyai University Cluj, 1986, Hungarian-English major; PhD in literature: 1999. Current workplace and position: BBTE, Faculty of Letters, Department of Hungarian Literary Studies, professor. Membership in professional associations: International Society of Hungarian Studies, Renaissance-Baroque Research Group, Bolyai Society. President of the Cluj Regional Committee of the Hungarian Academy of Sciences. Area of expertise: medieval and early modern literature. Awards and recognitions: external member of the Hungarian Academy of Sciences (2019).

Gerencsér Zoltán ökoturisztikai és marketingvezető

gerencser.zoltan@bakonyerdo.hu
(* Szombathely, 1967), Mezőgazdasági Szakközépiskola (Kőszeg), Erdész technikus (Sopron), Okleveles Agrármérnök PATE (Keszthely), Agrár-Marketing Szakközgazdász Külkereskedelmi Főiskola (Budapest).

Bakonyerdő Zrt. turisztikai főelőadó, ökoturisztikai és marketing munkacsoport vezető, közjóléti főelőadó; turisztikai- és a szálláshely szolgáltatási fel-

adatok teljesítése, koordinálása, ügyintézés. A Bakonyerdő Zrt. teljeskörű turisztikai- és turisztikai célú marketing kommunikációs tevékenységének végzése. Közjóléti fejlesztésekben való részvétel, intézmények és létesítmények szakmai felügyelete, engedélyezési eljárások. ABG Poro, Bakonytherm kereskedelmi vezető, területi képviselő: Standomix Color, HPS, MEDOSZ Kft, Bábolna Bio, Tutto Mobili.

Gerencsér, Zoltán Dipl. Agron., ecotourism and marketing manager
Studies: Agricultural Secondary School (Kőszeg), Forestry Technical School (Sopron), Pannon University of Agricultural Sciences (Keszthely), Foreign Trade Agricultural and Marketing College (Budapest).

Bakonyerdő Forestry and Wood Industry Corp. ecotourism and marketing working group, public welfare leader, coordination and administration of tourist and accommodation services. Tourism and tourism marketing communication activities of the Corp. Participation in public welfare developments, professional supervision of institutions and facilities, licensing procedures. Commercial manager, regional representative.

Gyulai Ferenc Lajos archaeobotanikus, professor emeritus

andor20@gmail.com

(* Debrecen, 1955), agrárkémikus agrármérnök (1979), környezetvédelmi szakmérnök, dr. univ. (1986), CSc biológia, PhD (1994), dr. habil (2003), MTA doktora (2005). Innovációs irodavezető helyettes (1981–82), muzeológus (1983–1990), archaeobotanikus 1990-től (különböző munkahelyeken: Magyar Mezőgazdasági Múzeum, MTA és ELTE régészeti intézetei), Agrobotanikai Intézet csoportvezető (1999–2005), Szent István Egyetem: docens (2005), tanszék- és szakvezető egyetemi tanár (2006–2021). Külföldi ösztöndíjak és kutatóutak: Basel, London, Moszkva, Milánó, Raleigh. Fő kutatási területei: archaeobotanika, prehistorikus és honfoglalás kori növénytermesztés, agrobiodiverzitás történeti forrásai, szubfosszilis maradványok beltartalom és DNS, metrikus feldolgozás, számítógépes képelemzés és statisztika. Henry Ford European Conservation Award (1999), Széchenyi Professzori Ösztöndíj (1998–2001), Darányi Ignác díj (2015), Pro Natura díj (2017), Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje (2019), Jánossy Andor-díj (2022).

Gyulai, Ferenc Lajos agrochemical agricultural engineer (1979), environmental protection engineer, Dr. Univ. (1986), CSc biology, PhD (1994), dr.

habil (2003), MTA PhD (2005). Innovation Office Deputy Head (1981–82), museologist (1983–1990), archaeobotanist from 1990 (in various jobs: Hungarian Agricultural Museum, HAS and Eötvös Loránd University archeology institutes), group leader in the Institute of Agrobotany (1999–2005), Szent István University: associate professor (2005), university professor and head of department (2006–2021). Foreign scholarships and research trips: Basel, London, Moscow, Milan, Raleigh. Main research areas: archaeobotany, prehistoric and colonization era plant cultivation, historical sources of agrobiodiversity, chemical composition and DNA of subfossil remains, metric processing, computer image analysis and statistics. Henry Ford European Conservation Award (1999), Széchenyi Professorial Scholarship (1998–2001), Ignác Darányi Award (2015), Pro Natura Award (2017), Officer's Cross of the Hungarian Order of Merit (2019), Andor Jánossy Award (2022).

Horváth Erika környezeti szakmérnök, szaktanár genetika200@gmail.com (* Budapest 1961), matematika, biológia, környezeti szakmérnök, énekzene, klarinét tanár és mentortanár (Pécsi Tudományegyetem), kémia, környezettan szakos tanár (Pannon Egyetem, Veszprém). A komplex természettudomány érettségi bázisiskolájának létrehozója (Pécs, Széchenyi Iskola). Szakcikkei: „*Az első fecskék*” (2006), „*A kutatásalapú tanulás (IBL) és a „BINET-BioTár Modell”*” (2018), „*A hóvirágok (Galanthus spp.) mint modellnövények*” (2015), „*Globális felmelegedés, kutatásalapú tanulás, hóvirágkutatás*” (2019), a „*Genetika 200 Nemzetközi Diák- Tudományos Vetélkedő és Webinárium 2019–2020*” (2021) versenyfelelőse. Jelenleg a Cserepka Iskola tanára. Közleményei megtalálhatók a www.gelabor.hu honlapján.

Horváth, Erika (* Budapest 1961), mentor-teacher, graduate of the University of Pécs in mathematics, biology, environmental engineering, and clarinet teacher), as well as the Pannon University, Veszprém chemistry, environmental sciences). Founded the basic school for graduation in complex natural sciences at Széchenyi School Pécs. Teacher of the Cserepka School in Pécs. Publications available on the www.gelabor.hu home page: „*The first swallows*” (2006), „*The Inquiry Based Learning (IBL) and the „BINET-BioTár Modell”*” (2018), „*Snowdrops (Galanthus spp.) as ecological model plants*” (2015), „*Global warming, inquiry based learning and snowdrop research*” (2019), „*Genetics-200 international Student Competition and Webinar 2019–2020*” (2021, editor and tutor).

Karikó Katalin

kariko@pennmedicine.upenn.edu

Cf. Web: <https://hu.wikipedia.org> > wiki > Karikó_Katalin

Keszei Balázs

keszeib@gmail.com

(* Sárvár, 1965), biológia-kémia szakos tanár (JATE TTK), környezetvédelmi szakmérnök (BME, közoktatási vezető és pedagógus szakvizsga), gyakorlatvezető mentortanár (NYME). Tanár (Jurisich Miklós Gimnázium, Kőszeg, 1988), igazgatóhelyettes (1999), intézményvezető (2014). Kutatási, szakértői, szakdolgozat és pályamunka bírálati feladatok (Fertő-Hanság és Őrségi Nemzeti Park, MTA Ökológiai és Botanikai Kutató Intézet, Nyugat-Magyarországi Egyetem Sopron, Szombathely, Pannon Egyetem Veszprém, Keszthely, Pécsi Tudományegyetem).

Keszei, Balázs (Sárvár, 1965), biology-chemistry teacher (József Attila University of Sciences Nat.Hist. Faculty), environmental protection engineer (University of Technology Budapest, public education manager and pedagogue examination), practice leader mentor teacher (University of West-Hungary). Teacher (Jurisich Miklós High School, Kőszeg, 1988), deputy director (1999), head of institution (2014). Research, expert, thesis and thesis evaluation tasks (Fertő-Hanság and Őrségi National Park, MTA Ecological and Botanical Research Institute, University of West-Hungary Sopron, Szombathely, Pannon University Veszprém, Keszthely, University of Pécs).

Kohut Erzsébet biológia tanár, tanszékvezető

kohut.erszebet21@gmail.com

Egyetemi hallgató (1981–1987, Ungvári Állami Egyetem), biológia tanár (1988–2002, Nagydobronyi Középiskola), biológia tanár, vezető-pedagógus (1995–2003, biológia-kémia szakirányú Nagydobronyi Református Liceum), oktató (2003 II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola), PhD hallgató (2004–2007, Budapesti Corvinus Egyetem Élettudományi és Kertészettudományi Doktori Iskola, Dísznövény és Dendrológia Tanszék) PhD (2013– Növénytermesztési és Kertészettudományi) tanszékvezető (2020–II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Biológia és Kémia Tanszék). Kutatási terület, flórakutatás, védett és ritka növényfajok szaporodásbiológiája és természetvédelme.

Kohut, Erzsébet biology teacher, head of department

Student (Ungvár State University, 1981–1987), biology teacher (Nagydobrony Secondary School, 1988–2002), biology teacher, head pedagogue (Biology-Chemistry Reformed Lyceum of Nagydobrony, 1995–2003), instructor (II. Ferenc Rákóczi Transcarpathian Hungarian University, 2003), PhD student (Corvinus University Doctoral School of Life Sciences and Horticulture, Department of Ornamental Plants and Dendrology, Budapest 2004–2007) PhD (2013 – Plant Breeding and Horticulture) Head of Department (II. Ferenc Rákóczi Transcarpathian Hungarian College Department of Biology and Chemistry, 2020). Research: floristics, reproductive biology and nature conservation of protected and rare plant species.

Kovács L. Gábor MTA Doktori Tanács elnök, Orvostudományi Osztály al-elnök

Cf. Web: <https://mta.hu/hatteranyagok/elnoksag-105333>

Lénárd László az MTA rendes tagja, az MTA Pécsi Területi Bizottság elnöke Lénárd László Széchenyi-Díjas akadémikus tudományterülete az idegélettan és magatartástudomány. A PTE Élettani Intézet igazgató egyetemi tanára (1990-2007), a Magyar Idegtudományi Társaság első elnöke (1993-1996) és 2003-2007 között a Pécsi Tudományegyetem rektora volt. 2017-től az MTA Biológiai Osztály és a Pécsi Akadémiai Bizottság elnöke. Munkássága a motiváció, tanulás és testsúlyszabályozás neurokémiai és elektrofiziológiai mechanizmusainak feltárásával kapcsolatos Az agyi amfetamin öningerlés első leírásával utat nyitott egy új, a kábítószerérvézetet és a megerősítés folyamatait vizsgáló kutatási irányzatnak. Glukóz-érzékeny neuronok létét bizonyította több agyi limbikus struktúrában és leírta működési jellegzetességeiket. A táplálékfelvétel szabályozásnak egységes értelmezését adta. E teória kulcseleme az éhség motiváció létrehozásáért felelős, hierarchikusan szervezett glukóz-analizáló rendszer, amely a viszcerális, endogén neurokémiai, valamint az íz- és szag-ingerek hatását integrálja.

Lénárd, László member of Hungarian Academy of Sciences, President of the Regional Committee at Pécs

László Lénárd is dedicated by the Széchenyi Award. His research field is neurophysiology and behavioural sciences. He was chairman at the Institute of Physiology, Pécs University Medical School (1990-2007), president of the Hungarian Neuroscience Society (1993-1996) and rector of the Pécs Uni-

versity between 2003-2007. He has been president of the Biology Section of the HAS and the Regional Committee of the HAS at Pécs since 2017. His research activities aimed to unravel neurochemical and electrophysiological mechanisms of motivation, learning and body weight regulation. By means of the first description of amphetamine self-injection into the brain of rats he opened a new research direction to study mechanisms of reinforcement and addiction. He discovered glucose-sensitive neurons in different brain limbic structures and described their functional significance. He elaborated a new, coherent hypothesis of feeding regulation. In this theory the key-element is the hierarchically organized glucose-analyzing network integrating visceral, endogenous neurochemical, taste- and odor-related information responsible for development of hunger motivation.

Lukács Gábor campusfőigazgató-helyettes *Lukacs.Gabor@uni-mate.hu* (* Keszthely, 1979), gazdasági agrármérnök (2004), PhD gazdálkodás és szervezéstudományok (2009), emberi erőforrás tanácsadó (2017). Kutatásainak középpontjában az agrártörténet áll, ezen belül is a feudális nagybirtok gazdálkodását, az emberi erőforrás, a szervezési -és vezetési módszerek hatékony alkalmazásának változásait mutatja be. Egyetemi docens, 2004 óta a Georgikon alkalmazottja, 2022-től oktatási főigazgató helyettese.

Lukács, Gábor deputy director general of the Georgikon campus Economic agricultural engineer (2004), PhD in management and organizational sciences (2009), human resources consultant (2017). The focus of his research is agrarian history, within which he presents the management of large feudal estates, the changes in the effective application of human resources, organizational and management methods. University associate professor, employee of Georgikon since 2004, deputy general director of education from 2022.

Molnár Mária Judit MD, PhD, DSc.

molnar.mariajudit@med.semmelweis-univ.hu

Magyar Humángenetikai és Genomikai Társaság elnöke. Neurológus, pszichiáter, klinikai genetikus és klinikai farmakológus egyetemi tanár, a Semmelweis Egyetem Genomikai Medicina és Ritka Betegségek Intézetének igazgatója.

Humboldt-ösztöndíj (Aachen, Németország), adjunktus (McGill Egyetem Montreali Neurológiai Intézet, 1999–2012).

Szakmai testületek: Magyar Egészségügyi Szakmai Kollégium Klinikai Genetika Tagozatának volt elnöke, vezetőségi tagja. A Magyar Humángenetikai és Genomikai Társaság elnöke. A Magyar Klinikai Neurogenetikai Társaság korábbi elnöke. A Magyar Személyre Szabott Medicina Társaság titkára. A Semmelweis Egyetem tudományos rektorhelyettese (2012–2015). Az Európai Neurológia Akadémián belül a Neurogenetikai Tudományos Testület Neuromuscularis Tanácsának társelnöke. A Ritka Neurológiai Betegségek Európai Referencia Hálózatán (ERN-RND) belül az igazgatótanács tagja.

Tevékenysége: a neurológiai, pszichiátriai és genetikai betegségek diagnosztizálásának és kezelésének hazai és nemzetközi szakértője. Kutatásai a ritka kórképekkel kapcsolatos alap- és klinikai tanulmányok széles körére terjednek ki, a klinikai tudományok és a genetika széles spektrumát felhasználva. Az általa vezetett intézet a Ritka Neurológiai Betegségek Európai Referencia Hálózatának és a Neuromuscularis Betegségek Európai Referencia Hálózatának teljes jogú tagja. A ritka betegségek kezelésének megszervezése, személyre szabott egészségügyi ellátást népszerűsítő nagykövet. Számos gyógyszeripari vállalat tanácsadó testületének és a Neurological Sciences folyóirat szerkesztőbizottságának tagja.

Molnár, Mária Judit MD, PhD, DSc. President of Hungarian Society of Human Genetics and Genomics. Neurologist, psychiatrist, clinical geneticist and clinical pharmacologist professor, director of the Institute of Genomic Medicine and Rare Diseases at Semmelweis University.

Humboldt Fellowship (Aachen, Germany), Assistant Professor (McGill University Montreal Institute of Neurology, 1999-2012).

Professional bodies: former president of the Clinical Genetics Department of the Hungarian College of Health Professionals, member of the management board. President of the Hungarian Society of Human Genetics and Genomics. Former president of the Hungarian Clinical Neurogenetics Society. Secretary of the Hungarian Society of Personalized Medicine. Scientific vice chancellor of Semmelweis University (2012–2015). Co-chair of the Neuromuscular Council of the Neurogenetics Scientific Board within the European Academy of Neurology. Board member of the European Reference Network for Rare Neurological Diseases (ERN-RND).

Activities: national and international expert in the diagnosis and treatment of neurological, psychiatric and genetic diseases. Her research cov-

ers a wide range of basic and clinical studies of rare diseases, using a broad spectrum of clinical sciences and genetics. The institute she leads is a full member of the European Reference Network of Rare Neurological Diseases and the European Reference Network of Neuromuscular Diseases. Organization of the treatment of rare diseases, ambassador promoting personalized health care. She is a member of the advisory board of several pharmaceutical companies and the editorial board of the journal *Neurological Sciences*.

Nagy Béla biológus

nagybela99@yahoo.com

biológus, biológia-kémia szakos tanár (1989 Ungvári Állami Egyetem [UNE] Biológia Kar), aspiráns (1989–1993 UNE), biológiai tudományok kandidátusa (1995), adjunktus (1992–1999 UNE Növényélettan és Biotechnológia Tanszék), habilitált egyetemi docens (1999), egyetemi docens (1999–2006 – UNE Genetika és Növényélettan tanszék. 2006 – II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Biológia és Kémia Tanszék). 48 tudományos cikk szerzője/társszerzője. Kutatási terület: ritka- és kipusztulófélben lévő növények ökológiája, genetikája, klónozása.

Nagy, Béla biologist, biology-chemistry teacher (1989), aspirant (1989–1993 Uzshorod State University [UNU] Faculty of Biology), candidate of biological sciences (1995), assistant professor (1992–1999 UNU Department of Plant Physiology and Biotechnology), habil university associate professor (1999), associate professor (1999–2006 Department of Genetics and Plant Physiology, UNU, 2006 – Department of Biology and Chemistry, II. Ferenc Rákóczi Subcarpathian Hungarian College). Author/co-author of 48 scientific papers. Research area: ecology, genetics, cloning of rare and endangered plants.

Németh, Tamás

nemeth.tamas@office.mta.hu

Cf. Web: https://mta.hu/koztestuleti_tagok?PersonId=19326

Pardi Norbert

pnorbert@pennmedicine.upenn.edu

Cf. Web: <https://www.aiche.org/sbe/community/bio/norbert-pardi>
https://gabordenesklub.hu/doku.php/dr._pardi_norbert

Pálmai Ottó Dr.agron. Georgikon Alapítvány elnök

palmai.otto@gmail.com

1976-ban Keszthelyen végzett agrármérnökként, agrárkémiai szakon. Később ugyanitt végezte a szakmérnöki tanulmányait, majd doktorált. 2003 óta címzetes egyetemi docens.

37 évet dolgozott a növényvédelmi intézményrendszerben, az ország legnagyobb megyei intézményéből, Velencéről - ahol az utolsó 25 évben igazgatóként dolgozott - ment nyugdíjba. A hivatali munka végzése mellett szerteázó szakmai tevékenységet folytatott, 25 országban járt hivatalos úton, szakmai publikációinak száma közel 100.

Szakmai munkásságáért környezetvédelmi miniszteri, agrárminiszteri és honvédelmi miniszteri kitüntetésekert kapott. 2004-ben a Fejér Megyei Közgyűléstől a megye legnagyobb agrár elismeréseként Széchenyi Viktor díjat, 2014-ben a Köztársasági Elnöktől Magyar Arany Érdemkereszt kitüntetéset vehetett át. Emellett Velence város díszpolgára, és megkapta a Pannon Egyetem Pannónia Felsőoktatásáért Díjat is. 2020-ban Az Év Növényvédősenek és Az Év Agráremberének választották, majd 2022-ben Nagy Bálint Emlékéremmel tüntették ki.

Pálmai, Ottó Dr. agr. President, Georgikon Foundation

In 1976, he graduated from Keszthely as an agricultural engineer, majoring in agricultural chemistry. Later, he completed his engineering studies there, and then obtained his doctorate. He has been a university associate professor h.c. since 2003.

He worked for 37 years in the plant protection institutional system, and retired from the largest county institution in the country, Velence – where he worked as a director for the last 25 years. In addition to his official work, he carried out a wide range of professional activities, visited 25 countries on official trips, and published almost 100 professional publications. Plant Doctor MSc. For his professional work, he received awards from the Minister of Environment, Minister of Agriculture and Minister of National Defense. In 2004, he received the Viktor Széchenyi Award from the Fejér County Assembly as the county's greatest agrarian recognition, and in 2014 he received the Hungarian Golden Cross of Merit from the President of the Republic. He is also an honorary citizen of the city of Velence and received the Pannonian Higher Education Award of the University of Pannonia. In 2020, he was elected Crop Protectionist of the Year and Agricultural Person of the Year, and in 2022 he was awarded the Bálint Nagy Memorial Medal.

Poczai Péter egyetemi docens, kurátor *peter.poczai@gmail.com*

Web: <https://researchportal.helsinki.fi/en/persons/peter-poczai>

Kutató növényorvos (MSc), növénygenetikus (PhD) végzettségeit a Pannon Egyetemen szerezte és tanulmányaiért 2007-ben Pro Scientia Aranyérem kitüntetésben részesült. Korábbi Eötvös, CIMO és Marie Skłodowska-Curie (MSCA) ösztöndíjas. Jelenleg a Finn Természettudományi Múzeum kurátora és a Helsinki Egyetem Élettudományi Intézetének (HiLIFE) docense valamint a Washingtoni egyezmény vagy más néven (CITES) finnországi tudományos tanácsadója. Kutatási területe a különböző szárazföldi növények evolúciós viszonyainak tanulmányozása, amely során a növényi élet földi kialakulásával kapcsolatos fontos kérdésekre keres választ. Kutatása során az elméleti és kísérleti evolúció biológia elemeit ötvözi összetett formában.

Poczai, Péter associate professor, curator

Doctor of plant health (MSc) and plant geneticist (PhD). He received his degrees at the University of Pannonia and was awarded with Pro Scientia Medal in 2007. He is former Eötvös, CIMO and Marie Skłodowska-Curie (MSCA) fellow. Currently he is the curator of the Finnish Museum of Natural History and docent of the Helsinki Institute of Life Sciences (HiLIFE), University of Helsinki and serves as the CITES Scientific Authority of Finland. His research focuses on evolutionary relationships of various terrestrial plant groups and is guided by investigating bold questions related to the development of plant life on Earth. He is integrating different theoretical and experimental aspects of biology into a complex evolutionary framework.

Pozsik Lajos nyugalmazott biológia-földrajz szakos középiskolai tanár

pozsikl@gmail.com

(* Egerbocs, 1955), Dobó István Gimnázium és Erdészeti SzKI, (Eger, 1969–1973, Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen, biológia-földrajz szakos középiskolai tanár (1973–1978), Pannon Agrártud. Egyetem, Keszthely, természetvédelmi szakmérnök (1991–1992). Batsányi János Gimnázium, Tapolca, biológia-földrajz szakos szaktanár (1978–1987), Berzsényi Dániel Tanárképző Főiskola, Szombathely, Biológia Tanszék, tanársegéd (1987–1989). Szabó T. Attila professzorral a genetika történetét kutatva, olyan kordokumentumokra bukkantak, amelyek bizonyítják, hogy a genetika meghatározó törvényszerűségeinek egy részét Festetics Imre már az 1800-as évek első felében leírta. Kölcsey Ferenc Gimnázium, Zalaegerszeg,

biológia-földrajz szakos szaktanár (1989–2020). Miniszteri dicséret (1986), a Zalaegerszegi Kölcsey Ferenc Gimnázium Nívódíja (2003), Zalaegerszeg MJV Közgyűlés Zalaegerszegért Díja (2011), Németh László-díj (2014).

Pozsik Lajos pensioned teacher of biology and geogaphy (* Egerbocs, 1955). Graduation: István Dobó High School and Forestry Vocational School (Eger, 1969–1973), Kossuth Lajos University, Debrecen, secondary school teacher majoring in biology and geography (1973–1978), Pannon Agricultural University Keszthely, nature conservation engineer (1991–1992). János Batsányi High School, Tapolca, biology-geography teacher (1978–1987), Dániel Berzsenyi Teacher Training College, Szombathely, Department of Biology, assistant professor (1987–1989). While researching the history of genetics with prof. Attila Szabó, they came across contemporary documents that prove that some principal laws were already described by Imre Festetics in the first half of the 1800s. Kölcsey Ferenc High School, Zalaegerszeg, biology-geography specialist teacher (1989–2020). Ministerial award (1986), Level prize award of the Kölcsey Ferenc High School in Zalaegerszeg (2003), Zalaegerszeg MJV General Assembly Award for Zalaegerszeg (2011), László Németh Award (2014).

Pusztay János Savaria Campus egykori főigazgatója

janos_pusztay@hotmail.com

(* Szombathely, 1948), Eötvös Loránd Tudományegyetem magyar-orosz-finnugor szak, (részképzés Szovjetunió, Finnország). CSc 1986, Dr. habil 1997, egyetemi tanár 1997, professor emeritus. Munkahelyek: ELTE Finnugor Nyelvtudományi Tanszék, Göttingen, minisztériumi tudományegyetemi osztályvezető, Janus Pannonius Tudományegyetem Uralisztikai Szeminárium, Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola és jogutódjai főigazgatója, Uralisztikai Tanszék vezetője, egyetemi tanár a Nyitrai Egyetemen. Apáczai díj (1997), Prima Primissima díj (2008), több külföldi kitüntetés. Tevékenység: finnugor nyelvtörténet, kontrasztív és areális nyelvészet, szótárak; régión- és felsőoktatás-kutatás, szépirodalom, műfordítások. 77 önálló, 390 szerkesztett kötet, műfordítás-kötetek.

Pusztay, János former director general of Savaria Campus

(* Szombathely, 1948), Eötvös Loránd University, Hungarian-Russian-Finno-Ugrian major, (partial training in the Soviet Union and Finland). CSc 1986, Dr. habil 1997, professor 1997, professor emeritus. Workplaces: ELTE

Department of Finno-Ugric Linguistics, Göttingen, head of the Department of Departmental Sciences, Janus Pannonius University Uralic Seminary, Berzsenyi Dániel Teacher Training College and its successors, head of the Uralic Department, university professor at Nyitra University. Apáczai award (1997), Prima Primissima award (2008), several foreign awards. Activity: Finno-Ugric language history, contrastive and areal linguistics, dictionaries; regional and higher education research, fiction, literary translations. 77 independent, 390 edited volumes, translation volumes.

Seregi János professor emeritus

seregij@t-online.hu

(* Budapest, 1943), állatorvos, PhD, Dr. habil. Körzeti állatorvos (1967–1982), egyetemi tanár, intézetigazgató, kutatóprofesszor (1982–2011), professor emeritus (2016). Állatorvostudományi Egyetem, Szent István Egyetem, Szolnoki Főiskola, Kaposvári Egyetem. Biotechnológiai módszerek: hús marhák szaporaságának növelése, őshonos géntartalek állatállományok. Embrió átültetés. Őshonos magyar állatfajok biológiai értéke, húsmínőség javítása. Ökológiai állattenyésztés, vidékfejlesztés. Louis Pasteur Emlékérem (Kassa, 1992), Köztársasági Érdemérem Kiskereszt (1995), Tolnay Sándor-Díj (1995, 2008), Batthyány Lajos Vas megyéért életmű díj (2012), Magyar Érdemrend Tisztikereszt polgári tagozat (2022).

Seregi, János (* Budapest, 1943), veterinarian, PhD, Dr. habil. District veterinarian (1967–1982), university professor, institute director, research professor (1982–2011), professor emeritus (2016). University of Veterinary Medicine, Szent István University, Szolnok College, Kaposvár University. Biotechnological methods: increasing the reproduction of beef cattle, native genetic reserve livestock. Embryo transfer. Biological value of native Hungarian animal species, improvement of meat quality. Ecological animal husbandry, rural development. Louis Pasteur Memorial Medal (Kassa, 1992), Republic Medal Small Cross (1995), Sándor Tolnay-Award (1995, 2008), Lajos Batthyány Lifetime Achievement Award for Vas County (2012), Officer's Cross of the Hungarian Order of Merit civilian section (2022).

Szabó István Lajos professor emeritus

kalmos.level@gmail.com

(* Orosháza, 1950; három gyermek, hét unoka) agrármérnök, CSc biol, dr. habil, nyugalmazott egyetemi tanár (Georgikon), professor emeritus (Pannon Egyetem), címzetes egyetemi tanár (Szent István Egyetem Gödöllő).

Botanika, ökológia, produkció- és konzerváció-biológia, művelődéstörténet. Tan- és szakkönyvek, tudományos és ismeretterjesztő közlemények. Munkahely (1974-től) Georgikon Növénytani- és Növényélettani, utóbb Növény-tudományi és Biotechnológiai Tanszék Keszthely; volt tanszékvezető dékán- és rektorhelyettes. Pro Natura díj, Carolus Clusius-Medaille, Veszprémi Egyetemért, Festetics Imre-díj, Bakonyi Károly-díj, Zöld Zalaért díj.

Szabó, István Lajos emeritus and h.c. professor

(* Orosháza, 1950; three children, seven grandchildren) agricultural engineer, CSc biol., dr. habil retired senior professor (Keszthely), professor emeritus (Pannon University), honorary university professor (Szent István University Gödöllő). Botany, ecology, production and conservation biology, cultural nature history. Publications: textbooks and specialist books, scientific and informational papers. Workplace (from 1974) Georgikon, head of department: Botany and Plant Physiology, later Plant Science and Biotechnology, deputy dean, deputy rector. Pro Natura award, Carolus Clusius-Medaille, University of Veszprém award, Imre Festetics-award, Károly Bakonyi-award, Zöld Zalaert award.

Szabó T. Attila Ellák nyugalmazott egyetemi tanár, DSc Biol.

genetika200@gmail.com

(* Kolozsvár, 1941), a biológiai tudományok doktora, a kolozsvári tudományegyetem (1964–1967), illetőleg Agráregyetem (1967–1987) kutató biológusa. A liszenkoizmus bukása után jelentek meg kötetei Bukarestben a genetika és evolúciókutatás klasszikus szövegeihez írott tanulmányokkal: „*A darwini gondolat*” (1971), „*A természet vizsgálása*” (1974), „*A genetika évszázada*” (1976), „*Alkalmazott biológia a termesztett növények fejlődéstörténetében*” (1983), „*Dobzhansky – Változatosság és egyenlőség*” (1985). 1987 és 2006 között Szombathelyen és a Veszprémi (ma Pannon) Egyetemen volt egyetemi tanár. Festetics Imrével és a Természet Teremtő Törvényeinek az újrafelfedezésével kapcsolatos munkásságát lásd e kötet 2. részében (megjelenés alatt).

Szabó T., Attila Ellák, retired professor

DSc.biol. (Kolozsvár / Cluj-Napoca, 1941 HU/RO), research biologist of the Babeş-Bolyai University (1964–1967), and the university of agriculture in Cluj (1967–1987). After the fall of lysenkoism he published in Bucharest (RO) a book series about genetics and evolution: „*The Darwinian Idea*” (1971), „*Bonnet – Contemplations on Nature*” (1974), „*The Century*

of Genetics” (1976), „*Applied Biology in the Evolution of Crop Plants*” (1983) „*Dobzhansky – Genetic Diversity and Human Equality*” (1985). Between 1987 and 2006 he was professor of botany, genetics and history of biology in the universities of Szombathely and Veszprém (HU).

For his role in the rediscovery of Imre Festetics see the second volume of this book (in preparation).

Szegedi Márta a Magyar Humángenetikai és Genomikai Társaság főtitkára
dr.szegedi.marta@gmail.com

Szegedi Márta MD, MSc, PhD egyetemi adjunktus, klinikai genetikus szakorvos, orvos-közgazdász.

Semmelweis Egyetem: általános orvos, klinikai genetikus szakképesítés, PhD. Közgazdász (Budapesti Corvinus Egyetem Gazdálkodástudományi Kar). Dolgozott az Egészségbiztosítónál, az EMMI Egészségügyi Államtitkárságán; delegálta volt az Európai Társadalombiztosítási Platform Gyógyszerértékelő Bizottságának, az Európai Bizottság Árva Gyógyszerek Hozzáférését Célzó Kormányzati Csoportjának. Az Európai Referencia Hálózatok Tagállami Tanácsának elnökségi tagja, illetve az Orphanet magyar szakértője volt.

Szakterülete a neurocutan szindrómák; az árva gyógyszerek klinikai, egészséggazdaságtani aspektusai. A hazai Ritka Betegségek Központ Szakértői Bizottságának tagja, a Magyar Humángenetikai és Genomikai Társaság vezetőségi tagja, jelenleg titkára.

Szegedi, Márta MD, MSc, PhD; Senior assistant professor at Semmelweis University of Medicine (SMU), main secretary of the Hungarian Society of Human Genetics and Genomics

Clinical genetics qualification (SMU), economist, PhD, (Corvinus University Budapest). Workplaces: Health Insurance Company, EMMI State Secretariat for Health, clinical genetics specialist, medical economist SMU. Membership: Medicines Evaluation Committee of the European Social Security Platform, European Commission's Government Group on Access to Orphan Medicines, board member of the Council of Member States of the European Reference Networks, Hungarian expert at Orphanet.

Field of expertise: neurocutaneous syndromes; clinical and health economic aspects of orphan drugs. Member of the Expert Committee of the Hungarian Center for Rare Diseases, board member of the Hungarian Society of Human Genetics and Genomics.

Taller János PhD, egyetemi tanár

taller@georgikon.hu

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Genetika és Biotechnológia Intézet, Festetics Bioinnovációs Csoport. Oktatási terület: molekuláris genetika, növényi-biotechnológia. Kutatások: Biotikus és abiotikus stressz-válasz molekuláris genetikai hátterének vizsgálata kultúr- és gyomnövényekben. Rezisztenciagének azonosítása és szelekciós eszközök fejlesztése. Teljes genom, transzkriptom és célzott genetikai panel szekvenciák generálása és elemzése. Microarray eljárás alkalmazása marker azonosításra és genom szelekcióra. Genomikai vizsgálatok az ürömlevelű (*Ambrosia artemisifolia*).

Taller, János PhD, university professor

Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute of Genetics and Biotechnology, Festetics Bioinnovation Group. Fields of teaching: molecular genetics, plant biotechnology. Research: Molecular genetic background of biotic and abiotic stress response in cultivated plants and weeds. Identification of resistance genes and development of selection tools. Generation and analysis of whole genome, transcriptome and targeted genetic panel sequences. Application of microarray technique for marker identification and genome selection. Genomic studies in common ragweed (*Ambrosia artemisifolia*).

Vincze János professzor, biofizikus,

Békésy György Emlékbizottság alapító elnöke

ndp@t-online.hu

Interdiszciplináris szemléletben tárgyalja a biofizikai témájú tudományos cikkeit. Eddig több mint 800 szakcikket, 60 tudományos könyvet publikált. Több száz tudományos konferencián volt előadó. Két sorozat felelős szerkesztője: 1) a kétnyelvű (magyar-angol) Biofizika sorozatnak, amelynek eddig 58 kötete jelent meg; 2) a magyar nyelvű Emlékezünk orvosainkra orvostörténeti sorozatnak, amelynek eddig 54 kötete jelent meg. Mindkét sorozat kötetei több mint 20000 oldalnyi anyagot tartalmaznak.

Vincze, János professor, biophysicist

His scientific articles discuss biophysics in an interdisciplinary approach. So far, he has published more than 800 special papers and 60 scientific books. He was speaker at hundreds of scientific conferences. Responsible editor of two series: 1) the bilingual (Hungarian-English) Biophysics series, of which 58 volumes have been published so far; 2) the medical history series in Hungarian, 54 volumes of which have been published so far. The volumes of both series contain more than 20,000 pages of material.

Ubrizsy Savoia Andrea dr. habil

savoia-ubrizsy@katamail.com

(* Ausztria, 1945), az Eötvös Lóránt Tudományegyetem Természettudományi Karának (Budapest, Magyarország) biológia-kémia szakán 6 szemeszter elvégzése után a római Sapienza (Olaszország) Tudományegyetemen biológia szakon diplomázott 1970-ben. A római Tudományegyetem Botanikai Intézetének és Botanikus kertjének (jelenleg Dipartimento di Biologia ambientale) Ökológiai Tanszékén dolgozott 1973-tól 41 évig. 128 tudományos tanulmány (könyv, könyvfejezet, tudományos folyóiratokban megjelent szakcikk, kongresszusi tanulmány) szerzője a tudománytörténet, botanika, mikológia és az ökológia témájában.

Ubrizsy Savoia, Andrea dr. habil researcher

(b. Austria 1945), having completed 6 semesters at the University of Eötvös Lóránt (Budapest, Hungary), Faculty of Natural Science, studying biology-chemistry, graduated from the University of Rome Sapienza (Italy) in biology in 1970. Since 1973 she had been working for 41 years at the Department of Ecology of the Institute of Botany and Botanic Garden (at present Dipartimento di Biologia Ambientale) of the University of Rome. She is the author of 128 scientific studies (books, book chapters, articles in scientific journals, congress papers etc.) in the field of botany, mycology, ecology and history of sciences.



*Emléktábla az egyetemi központi épület Keszthely
Deák Ferenc utcai bejáratánál.*

*Memorial plaque at the entrance of the university's
local central building on Deák Ferenc Street*

*Gedenktafel am Eingang des örtlichen Zentralgebäudes
der Universität in der Deák-Ferenc-Straße*

Jegyzetek

- 1 Asbóth János (1845–1911) akadémikus, etnográfus, író “Álmok álmodója” című regénye nyomán, aki a Georgikon archonjának, Asbóth Jánosnak (1768–1823) az unokája volt.
- 2 Nach dem Roman „Der Träumer der Traume“ von János Asbóth (1845–1911), Akademiker, Ethnographen und Schriftsteller, der der Enkel von János Asbóth (1768–1823), dem Archon des Georgikons, war.
- 3 After the novel “The Dreamer of Dreams” by János Asbóth (1845–1911), an academician, ethnographer and writer, who was the grandson of János Asbóth (1768–1823), the archon of the Georgikon.
- 4 A *-gal jelölt nevezetek magyarítási javaslatok.
- 5 J.G. Hawkes, 1994, Vavilov Lectures 1. The history of genetic resources; 2. Centres of agricultural origins ...; 3. Biodiversity ... and pest resistance in wild and cultivated potatoes; 4. Plant biodiversity conservation. A review of present methods and future needs. In: Szabó T.A. (ed.) Bio Tár – Collecta Clusiana 4. Ethnobotany and Ethnobiodiversity. Mosonmagyaróvár – Sopron – Szombathely, pg. 1-134.
- 6 Lásd: 159. oldal. See p. 159. Siehe S. 159.
- 7 Szabó I. 2006: Vas megyei Festetics emlékhelyek. Rendezvények a Georgikon alapításának 200. évfordulója tiszteletére. In Szabó I. (szerk.) 2006: Tanulmányok, emlékezések és köszöntők 1. Georgikon Kiskönyvtár 20. Tudománytörténeti füzet p. 6–29.
- 8 <https://www.veab.mta.hu> > upload > file > 00SzILD...
- 9 <https://docplayer.hu/28613729-LVI-georgikon-napok-56-th-georgikon-scientific-conference-programfuzet-isbn.html>
- 10 Szabó T.A., Pehi L., Vida G., 1989, A genetika szülőföldjén. V.ö.: videotorium.hu/hu/recordings/details/2698, A_genetika_szulofoldjen www.kaleidoscopehistory.hu/download.php?cikkid=42).
- 11 Szabó I. – Almádi L. 1999: A növénytan és növényélettan története Keszthelyen. In Pétervári A. (szerk.) Georgikon Kiskönyvtár 6. Tudománytörténeti füzet. p. 5–145.
- 12 https://mta.hu/mtu_esemenynaptar/2019-05-21-a-festetics-rejtely-festetics-imre-elfeledett-oroksege-2878
- 13 Várnagy L. 2006: Dr. Bordás Sándor emlékezetére. In Szabó I. szerk. Tanulmányok, emlékezések és köszöntők 1. 1997–2000. Georgikon Kiskönyvtár Tudománytörténeti füzet 20. p. 201–204.

Tartalomjegyzék

Table of content

Inhaltsverzeichnis

ELŐSZÓ * PREFACE * VORWORT – *Lénárd László, akadémikus* 6

KÖSZÖNTŐK * GREETINGS * GRÜSSE

A művészet és a tudomány ünnepe Keszthelyen – *Dr. Festetics György Keszthely díszpolgára* 15
 Fest der Kultur und Wissenschaft in Keszthely Dr. Georg Festetics Ehrenbürger
 von Keszthely

A 225 éves Georgikon köszönti a Festetics Imre-napot – *Lukács Gábor főigazgató helyettes* 20
 The 225-year-old Georgikon greets Imre Festetics Day
 Der 225-jährige Georgikon begrüßt Imre Festetics-Tag

Georgikon – a törzskönyvezett tenyésztéstől a molekuláris genetikáig – *Szabó István Lajos*
professzor emeritus 23

Georgikon – von der Stammbaumzucht bis zur Molekulargenetik
 Georgikon – from pedigree breeding to molecular genetics

IN HONOREM

O. Univ.-Prof. Dr.med.vet. Gottfried Brem – *Seregi János professzor emeritus* 31

Prof. Dr. med. Kosztolányi György az MTA tagja – *Szegedi Márta MHGT főtitkár* 34

BEVEZETŐ * INTRODUCTION * EINFÜHRUNG

A genetika – a tudás születésének tudománya – *Szabó T. Attila, ny. egyetemi tanár* 41

The role of genetics in the emergence of human knowledge
 Die Funktion der Genetik in die Herausbildung des Wissens

AZ „mRNS-FORRADALOM” – VIDEO-SZEMELVÉNYEK

THE mRNA-REVOLUTION – VIDEO COMPILATIONS

DIE mRNA-REVOLUTION – VIDEOAUSWAHL

Karikó Katalin ünnepi előadása az MTA 2021. évi közgyűlésén 49

Pardi Norbert tudományünnepi előadása 49

BEJELENTÉS * ANNOUNCEMENT * ANKÜNDIGUNG

A „Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap” kezdeményezése

– *Poczai Péter (Helsinki) egyetemi docens* 53

The initiative of the “International Day of Hungarian Genetics – Imre Festetics Day”
 Die Initiative des „Internationalen Tages der ungarischen Genetik – Imre Festetics-Tag”

A MAGYAR GENETIKA ELSŐ NEMZETKÖZI NAPJÁNAK KÖSZÖNTÉSE

THE GREETINGS OF THE INTERNATIONAL DAY OF HUNGARIAN

GENETICS (Lectures) DIE GRÜSSE ZUM INTERNATIONALEN TAG DER

UNGARISCHEN GENETIK (Vorträge)

Gregor-Mendel-Gesellschaft – *Gottfried Brem Akademie Mitglied AWÖ* 59

Internationale Clusius-Forschungsgesellschaft – *Ernst Breitegger President* 62

Welcome to the Imre Festetics Memorial Lectures held at HAS, May 9. 2019	
– <i>Németh Tamás Member of HAW</i>	67
Az MTA „Festetics Imre és a Természet Genetikai Törvényei Emlékkonferencia” (Budapest, 2019. 05. 09.) programja	69
The program of the “Imre Festetics and the Genetic Laws of Nature” –	
Memorial Lectures held at HAS, Budapest at May 9. 2019	
„Rejtett kincseire honosinkat s illetőleg a külföldet figyelmeztetni” – <i>Dévai György szakosztály elnök</i>	71
Unsere Landsleute und das Ausland vor den verborgenen Schätzen warnen	
To warn our compatriots and the rest of the world about hidden treasures	
A genomikai medicina, a molekuláris diagnosztika forradalma – <i>Szegedi Márta főtitkár</i>	75
Genomic medicine, the revolution of molecular diagnostics	
Genommedizin, die Revolution der molekularen Diagnostik	
Gyökereink ápolásának, értékeink számbavételének különleges eseménye – <i>Bösze Péter alapító főszerkesztő Magyar Orvosi Nyelv</i>	78
A special event of caring for our roots and taking stock of our values	
Ein besonderes Ereignis zur Pflege unserer Wurzeln und zur Bestandsaufnahme unserer Werte	
A genetika geneziséről – Szombathelyen – <i>Pusztay János volt főigazgató</i>	84
Zur Genese der Genetik – in Steinamanger	
On the genesis of genetics – in Szombathely	
Békésy György szellemi kisugárzása a mindenkori „Magyarhonba”	
– <i>Vincze János, alapító elnök</i>	89
Spiritual emanation of Georg Békésy * Georg Békésy – Geistige Ausstrahlungen	
Naponta jelennek meg a fontosabbnál fontosabb eredmények – <i>Balog Adalbert rektorhelyettes Sapientia</i>	97
More and more important results are published daily	
Täglich werden immer mehr wichtige Ergebnisse veröffentlicht	
Genetika a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetemen – <i>Csép Katalin egyetemi előadótanár</i>	100
Genetics at Marosvásárhely University of Medicine and Pharmacy * Genetik an der Medizinischen und Pharmazeutischen Universität Tirgu Mureş (Marosvásárhely)	
Hálózatoság és humanista tudósi attitűd a Festeticsek között – <i>Gábor Csilla, elnök MTA Kolozsvári Akadémiai Bizottsága</i>	105
Vernetzung und eine humanistisch-wissenschaftliche Grundhaltung bei den Festetics-Familie	
Networking and a humanistic scientific attitude among the Festetics-family	
A genetika harminc éve Kárpátalján – <i>Nagy Béla és Kohut Erzsébet</i>	109
Тридцять років генетики на Закарпатті	
Thirty years of genetics in Zakarpattia * Dreißig Jahre Genetik in Transkarpatien	

GENETIKATÖRTÉNETI ELŐADÁSOK LECTURES ON HISTORY OF GENETICS

VORLESUNGEN ZUR GESCHICHTE DER GENETIK

A Természet Teremtő Törvényeinek útja – <i>Szabó T. Attila ny. professzor</i>	119
The Way of the Genetic Laws of Nature * Der Weg der genetischen Gesetze der Natur	
Archaeogenetika – Deininger Imrétől a DNS-vizsgálatokig – <i>Gyulai Ferenc ny. egyetemi tanár</i> ...	125
Archaeogenetics – from Imre Deininger to DNA tests	

Archäogenetik – von Imre Deininger bis zu DNA-Tests	
Magyar Humánogenetikai és Genomikai Társaság – <i>Molnár Mária Judit igazgató professzor és Szegedi Márta főtitkár</i>	128
The Hungarian Society of Human Genetics and Genomics	
Die Ungarischen Gesellschaft für Humangenetik und Genomik	
A simasági „gróf Festetics Imre Emléknepok” – <i>Seregi János professor emeritus</i>	132
„Gedenktage für Graf Imre Festetics” in Simaság	
A Festetics Imre Bioinnovációs Központ, és a genetika területén végzett kutatásaink	
– <i>Taller János professzor, vezető kutató</i>	135
The Imre Festetics Bioinnovation Centre and our activities in genetics	

GENETIKA AZ OKTATÁSBAN

GENETICS IN TEACHING • GENETIK IN BILDUNG

Állatparkból élményközpont – A Festetics Imre Élményközpont – <i>Gerencsér Zoltán főelőadó</i> ...	143
Vom Zoo zum Imre Festetics Erlebniszentrum	
From a zoo to Imre Festetics Experience Center	
A „Genetika 200” Nemzetközi Diáktudományos Verseny – <i>Horváth Erika, Keszey Balázs, Pozsik Lajos mestertanárok</i>	147
The Genetics 200 International Student Science Competition 2019/2020	
Genetik 200 – Internationaler Wissenschaftswettbewerb für Gymnasisten 2019/2020	
Megfigyelések a Galanthusok ZöldSzívjeleinek változatosságáról és állandóságáról – <i>Horváth E. (HU), Kohut E. (UA), Poczai P. (SF), Ubrişy Savoiu A. (IT), Szabó T. A. (HU)</i>	153
Observations on the Variability and Constancy of the Green Heart Signs of snowdrops (Galanthus spp.) * Beobachtungen zur Vielfalt und Konstanz der grünen Herzzeichen von Schneeglöckchen (Galanthus spp.)	

DOKUMENTUMOK • DOCUMENTS • DOKUMENTE

Egyetemi munka Keszthelyen Festetics Imre szellemében	
– <i>Szabó István Lajos professzor emeritus</i>	159
Universitätsarbeit in Keszthely im Geiste von Imre Festetics	
University work in Keszthely in the spirit of Imre Festetics	
Imre-Festetics-Gedenkstätten und 200-Jahr-Feier des Georgikon's * Imre Festetics memorial sites and the Georgikon bicentenary * Im Geiste der Arbeit von Imre Festetics * In the spirit of the work of Imre Festetics	
* Innovative Organisations- und Inhaltentwicklungen * Innovative organizational and content improvements * Verwandte Ereignisse * Relevant Events	
Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap videokonferencia dokumentumaiból	166
Aus den Dokumenten des Internationalen Tages der ungarischen Genetik und Imre Festetics-Tag Videokonferenz * From the documents of the International Day of Hungarian Genetics and Imre Festetics Day video conference	
Képgyűjék * List of pictures * Bilderliste	170
A szerzők és a közreműködők * Collaborators * Mitarbeiter	176
Jegyzetek * Notes * Anmerkungen	197

TÁMOGATÓINK

OUR SPONSORS

UNSER FÖRDERER

„Múltunk a jelenünk, jelenünk a jövőnk!”



A Kárpát-medence a Föld egyik legváltózatossabb növény-, és állatvilágával megáldott tája. Hazánk egyik legszebb, természeti értékekben gazdag térsége a Bakony és a Balaton-felvidék, ahol az erdők a párijkukat ritkítják. A Bakonyerdő Zrt. működési területe a Bakony és a Balaton-felvidék. E csodálatos természeti környezetben dolgozni számunkra óriási öröm, egyben nagy felelősség is!

A három fő üzletágunkat, a tartamos és természetszerű erdőgazdálkodást, a vadgazdálkodást és a fafeldolgozást olyan szellemben végezzük és irányítjuk, hogy a gazdasági haszonvételek mellett erdeink védelmi és közjóléti funkciói a legmagasabb szinteken érvényesülhessenek.

Az alapvető társadalmi igényekhez igazodó erdő-, és vadgazdálkodás, valamint a faipari tevékenységünk mellett fontos számunkra a környezettudatos nevelés támogatása is. Kiemelt célunk és feladatunk, hogy a társadalommal, mely részéről egyre növekvő igény van a természetjárásra, megismertessük az erdeinkben folyó szakmai munkát, az erdőgazdálkodás célját is. Ha a gyermekeink az őket körülvevő világban felfedezhetik, megismerhetik gyökereiket, bizton állíthatom, képesek lesznek megfelelni a mai világ számtalan próbatételének. Ezért tartom nagyon fontosnak, hogy a felnövekvő nemzedékek megismerjék azt a csodálatos természeti környezetet, amelyben élnek.

Számunkra az igazi hosszú távú befektetés és eredmény az ember és környezet harmóniájának megteremtése, fenntartása. Szeretnénk elérni, hogy az erdeinkbe érkező kirándulók, turisták jól érezzék magukat nálunk, a természet kedvelői elégedettek legyenek közjóléti létesítményeink nyújtotta szolgáltatásokkal.

Varga László
vezérigazgató
Bakonyerdő Zrt.

Georgikon Alapítvány
Cím: 8360 Keszthely, Deák Ferenc u. 16.
Kondorosyné Varga Erika, titkár
Telefon: +3683/545-157
E-mail: info@georgikonalapitvany.hu
Adószám: 19277473-1-20
Számlaszám: 11749039-20023838-00000000
<https://georgikonalapitvany.hu/>



A múlt értékeinek ismerete, megőrzése és ápolása elengedhetetlen feltétele annak, hogy biztonságosan mozogjunk a jelenben, helyes és pontos napi döntéseket tudjunk hozni és a jövőbeni célok elérése érdekében valóságos feladatokat jelöljünk ki. – Alapító Okirata szerint 1992-ben ez volt a Georgikon Alapítványt létrehozó alapító tagok szándéka.

A Georgikon Alapítvány a Georgikon tanárai és egykori tanítványai javaslatára 1992-ben jött létre, 1998-ban közhasznú szervezetté nyilvánították. Az Alapítvány célja a Georgikon hagyományainak ápolása, a legkiválóbb hallgatóinak, fiatal oktatóinak, kutatóinak támogatása különböző ösztöndíjak formájában, a hallgatói öntevékeny csoportok működésének segítése, a Georgikon és a tanszékek történetét, valamint jeles elődeink életútját bemutató könyvek, kötetek megjelentetése, konferenciák támogatása.

A múlt hagyományainak és értékeinek megőrzése terén sok kiadványt sikerült megjelentetnünk. Volt tanárunk, nemzetközi hírű szőlőnemesítőnk, Dr. Bakonyi Károly emlékének 2012 nyarán szobrot avattunk. Kuratóriumi munkánk döntött – a család tagjainak teljes egyetértésével – a „Belák Sándor díj” megalapításáról, amit volt egyetemi tanárunk, országgyűlési képviselőnk és egyetemalapító rektorunk születésének 100. évfordulóján, 2019-ben adtunk át először. 2020 januárjában szobrot emeltünk prof. Sáringer Gyula akadémikusnak, egyetemünk volt rektorának, a nemzetközi hírű entomológusnak.

Alapítványunk az SZJA 1%-os felajánlásaiból, pályázati pénzekből, rendezvények szervezésének pénzügyi bonyolításából és adományokból befolyt forrásokból gazdálkodik. Évente az így hozzánk érkező pénzügyi összeget a hallgatóink által megpályázható „Georgikon Szociális Ösztöndíjra”, „Az év fiatal oktatója”, „Az év fiatal kutatója” ösztöndíjra, a kiemelkedő teljesítményt nyújtó hallgatók „Georgikon Ösztöndíjára”, a TDK konferencia támogatására

ra, a beiskolázást segítő tevékenységek támogatására, valamint a Georgikon tradicionális diákrendezvénye, a Sárgulás támogatására használja fel. Rendszeresen közreműködünk tudományos konferenciák szervezésében az agrár-gazdasághoz kapcsolódó szakterületeken, az egyetemen folyó tudományos és oktatási tevékenység, a kutatás eredményei hasznosulásának és elterjesztésének érdekében (Georgikon Napok, Növényvédelmi Fórum, LQ Nemzetközi Földminősítési Konferencia, Növénynemesítési Tudományos Napok, és – mint jelen esetben – a Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap konferencia és kötetének támogatásában).

Folyamatban van az Alapítványunk egyik létrehozójának, prof. dr. Kovács József emlékkötetének és a Georgikon 200+25 év kötetének a kiadása a 225. éves évfordulónk alkalmából.

Az elmúlt hónapokban Keszthelyen bekövetkezett változásokat követve alapítványunk új, önálló honlapot hozott létre, hogy a helyi érdekeknek több lehetőségeket és tágabb mozgásteret biztosítsunk. Ezen a honlapon kívánjuk tájékoztatni a volt Keszthelyi Gazdászokat és más érdeklődőket az aktuális információkról.

A változások ellenére meggyőződéssel állítom, hogy Alapítványunk olyan hagyományápoló, értékőrző, de ugyanakkor a Georgikon Campus napi működését is segítő, támogató tevékenységet végez, ami nagyon sok embernek örömet okoz.

Dr. Pálmai Ottó
c. egyetemi docens, elnök,
Georgikon Alapítvány



URL-OSzK: <http://mek.oszk.hu/22900/22991/>
URL: *beythe* – Kezdőlap (weebly.com) MUNKÁK

Hivatkozás:

Szabó I.L., Szabó T.A. (szerk.) 2023, *A Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap*.
I. kötet, BioTár Electronic (BTE), Georgikon Alapítvány, Keszthely, pg. 1–206,
ISBN 978-615-6214-08-9 *A Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap*;
ISBN 978-615-6214-09-6 (digitális) *A Magyar Genetika Nemzetközi Napja – Festetics Imre-nap*.



**A BioTár Electronic sorozat
az Országos Széchényi Könyvtár
Magyar Elektronikus Könyvtárában:**

<https://mek.oszk.hu/21600/21679/> (*Gyűjtsd a Tudást* * 2020)

<https://mek.oszk.hu/20700/20763/> (*Genetika – 200* * 2020)

https://mek.oszk.hu/20700/20762 (*Üzenet* * 2019)

https://mek.oszk.hu/21600/21680 (*Üzenet* * 2020)

https://mek.oszk.hu/21600/21681 (*Képtelen Strófák* * 2020)

https://mek.oszk.hu/22600/22624 (*Üzenet* * 2021)

http://mek.oszk.hu/22900/22991 (*Magyar Genetika* 2022)

KÜLÖNFÉLÉK

***Ember és növényvilág* 1985**

https://adatbank.ro/html/cim_pdf1108.pdf

***Erdélyi Magyar Elektronikus Szótörténeti Tár* 1990:**

<http://emsz.db.iif.hu>