

POCZAI PÉTER

Az örökléstan elfelejtett kutatója Kőszegen

A 18. század második felében az öröklődés nem a biológiai tulajdonságoknak a szaporodás során az egyik nemzedékről a másikra történő átörökítését jelentette. Ez a gondolat kevésbé ismert történelmi események révén kovácsolódott önálló tudományággá, míg végül felfedezték az öröklődés alapegységeit és a genetikai anyag sejteken belüli elhelyezkedését. Végül csak a 20. században fejlődött ki megfelelő tudományos fogalomtár a tulajdonságok egyik nemzedékről a másikra történő továbbadásával kapcsolatban. Ezt a tudományágat nevezzük ma genetikának. A tudományos érdeklődés a tulajdonságok átörökítésének tanulmányozásával és elméleti megfogalmazásával kapcsolatban szisztematikusan a 18. és 19. században kezdett kialakulni, nagyjából a modern biológia fogalmának megjelenésével egyidőben. Ezt nevezzük magyarul örökléstannak vagy „korpuzszkuláris genetikának”.

A brnói székhelyű Mezőgazdasági Társaság tagjai – köztük Festetics Imre, aki Kőszegen és Patyon (ma: Kőszegpaty) végzett empirikus juhnemesítési kísérleteket – 1817 és 1822 között az ún. „beltenyésztési viták” során a tulajdonságok öröklődésének alapvető fogalmairól tanácskoztak. A vita átirataként megjelent Festetics Imre által írt „genetikus törvények”¹ és az azt kiegészítő „organikus szerveződéssel” vagy „életműveléssel” kapcsolatos alaptörvények² méltó

előzményei Mendel későbbi kísérleteinek még akkor is, ha Festetics törvényeinek részletes tartalma és a vérségi párosítással létrehozott Mimush juhainak története gyakran a feledés homályába vész.³ Ezen tekintetben jelentős előrelépések történtek Gregor Mendel hibridizációs borsó kísérleteit megelőző időszakra vonatkozó közép-európai – elsősorban magyar, cseh és osztrák – levéltárakban fellelhető dokumentumok vizsgálata révén. A Kőszegen, valamint a Smithsonian Intézetben és a brnói Mendelianumban folyó szisztematikusan kutatás sok új információt hozott napvilágra Festetics Imre és Mendel feltételezett kapcsolatáról, kísérleteinek eredetéről, különösen az 1800 utáni időszak állat- és növénynevelés empirikus eredményeinek hatását illetően. Jelen írásomban szeretnék rávilágítani a „beltenyésztési viták” kevésbé ismert aspektusaira, amelyek hozzájárulnak Festetics és Mendel későbbi munkájának megértéséhez is.

A természetes szelekciót megelőző mesterséges szelekció fogalma

Margaret E. Derry *Lángelméjű természet* című könyve⁴ alaposan bemutatja Charles Darwin (1809–1882) természetes szelekcióról alkotott elképzelésének eredetét és foko-

ige der Land- und Hauswirtschaft, des Forst- und Jagdwesens im österreichischen Kaiserthume (továbbiakban: ONV), 1819. Nr. 22. 169–172. p. <https://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?aid=oek&datum=1819&page=278&size=45>

1 Erklärung des Herrn Grafen Emmerich von Festetics. (Vergleichen Nr. 38., 39. u. 55., 1818). = Beilage zu den Oekonomischen Neuigkeiten, 1819. Nr. 2. 9–12. p. <https://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?aid=oek&datum=1819&page=64&size=45> (Megtekintve: 2021. június 22.)

2 Weitere Erklärung des Herrn Grafen Emmerich Festetics über Inzucht. = Oekonomische Neuigkeiten und Verhandlungen. Zeitschrift für alle Zwe-

3 Poczai Péter: Két évszázad genetika. Az öröklődés alapelvei és filozófiai fogalmi. = Természet Világa, 2020. 11. sz. 485–491. p.; 12. sz. 554–561. p.

4 Derry, Margaret E: Masterminding Nature. The Breeding of Animals, 1750–2010. Toronto, 2015. (továbbiakban: Derry, 2015.) VIII, 310 p.

zatos fejlődését. Darwin a 18. századi angliai állattenyésztésben alkalmazott mesterséges szelekció gondolatából kiindulva már 1838-ban eljutott a szerves világ folyamatainak szüntelenül fejlődő magyarázatához, de elméletét csak 20 évvel később publikálta.⁵ Ez egyrészt abból adódott, hogy nem értette a természetes szelekció működéséhez nélkülözhetetlen variáció kiváltó okát. Ennek vizsgálatába pont 1838-ban kezdett bele azt remélve, hogy eredményeit összekapcsolhatja az evolúció elméletével, de nem járt sikerrel. Derry ezzel kapcsolatban úgy fogalmazott: „Darwin úgy vélte, hogy a mesterséges és a természetes szelekció között párhuzamos kapcsolat van, ezáltal még szorosabban összekapcsolta az állattenyésztést a tudomány kérdéseivel. A kapcsolat azóta is folytonos.”⁶ Darwin az általa „metodikai szelekciónak” nevezett folyamattal kapcsolatban Robert Bakewell-re (1725–1795) hivatkozott, aki a modern állattenyésztés elismert úttörője volt.⁷ Bakewellnek és követőinek Angliában elért eredményei széles körű érdeklődést váltottak ki külföldön is a háziállatok „jobbított” fajtáinak szelekciója iránt. Bakewell egyébként a teljes európai nemesítésre jelentős hatást gyakorolt, amely sehol máshol nem nyilvánult meg oly mértékben, mint Brnóban és Kőszegen, ahol két jeles állattenyésztő, Ferdinand Geisslern (1751–1824) a „Morva Bakewell” és Festetics Imre mint a „Magyar Geisslern” szereztek nemzetközi hírnevet.

Kőszegen és Brnóban fokozatosan dolgozták ki a tudományos juhtenyésztés módszereit; végül 1814-re a közép-európai

országok jelentősebb tenyésztői Brnóban angliai példát követve a kontinens első *Juhtenyésztő Társaságába* szerveződtek. Ennek mintájára Kőszegen Festetics Imre is kikiáltotta a *Vasi Juhtenyésztő Egyesület* megalakulását 1815-ben.⁸ 1820 után a mesterséges szelekció azon módszerei kerültek be az Olmützi Egyetem (akkoriban Ferenc Császár Egyetem), majd később a Brnói Filozófiai Intézet mezőgazdasági és természettudományi oktatási tervébe, amelyeket Christian Carl André (1763–1831) dolgozott ki. Az egyetemi oktatás és az úttörő nemesítési gyakorlat közötti interdiszciplináris szinergiákon alapuló kölcsönhatás heves vitákat szült a mesterséges szelekcióval és az öröklődés alapvetéseivel kapcsolatban. Ennek eredményeként a társaság tagjai 1817 és 1837 között kísérleti módszerekkel kutatható öröklődéssel kapcsolatos alapvető problémák sorozatát vázolták fel. A brnói „beltenyésztési viták” résztvevői a szelekció folyamatának tudományos tárgyalása során a természetes szelekció koncepciójának alapvetéseit is érintették. Ebben jelentős szerepet játszott C. C. André, a társaság titkára, aki ajánlásai és fordításai révén megismertette a közép-európai nemesítőket a témával kapcsolatos új külföldi szakirodalmakkal.

Christian Carl André 1812-ben rámutatott, hogy a juhok testformája – egész pontosan az általa tárgyalt kilenc különböző fizikai tulajdonság – hogyan változtatható meg mesterséges szelekció (künstliche

5 Gruber, Howard E.: Darwin on Man. A psychological study of scientific creativity. Together with Darwin's early and unpublished notebooks. Transcribed and annot. by P. H. Barrett. London, 1974. XXV, 495 p.

6 Derry, 2015. 14. p.

7 Darwin, Charles: The variation of animals and plants under domestication. London, 1868. Vol. 2. 195. p.

8 Feltételezésem szerint a társaság 1815. évi kikiáltása után nem működött, mivel ténykedésével kapcsolatban egyetlen jegyzőkönyv, híradás sem maradt fenn, és nem található egyetlen írás a Brnóban működő testvérszervezet központi lapjaiban sem – pedig a társaság titkára C. C. André minden hasonló szervezet eredményéről részletes és rendszeres beszámolót közölt.

Festetics Imre: Híradás a juhtenyésztés jobbítását és pallérozását óhajtó hazafiakhoz. = Nemzeti Gazda, 1815. 10. sz. 145–147. p.

Zuchtwahl) útján.⁹ André először alkalmazta és tudományos módon pontosan definiálta is ezt a kifejezést, míg a korabeli angol szerzők a tenyésztés művészetéről vagy a pároztatás művészetéről – pl. Sebright¹⁰ – írtak. André-t olyannyira rabul ejtette a haszonállatok mesterséges szelekciójának gondolata, hogy 19 éves fiát, Rudolfot Geisslern birtokára küldte, hogy maga is elsajátítsa az újfajta nemesítés módszereit. Tanulmányai végeztével R. André egy könyvben foglalta össze tapasztalatait, amely 1816-ban jelent meg *Iránymutatás a juhok javítására a természet és a tapasztalás útján* címmel.¹¹ A szerzőt egy Prágában megjelenő recenzióban nagy elismeréssel méltatták, „mert részletesen és a legteljesebb mértékben leírta a juhjobbítás legfontosabb és legnehezebb tapasztalásait, melyeket ezedig egyetlen más szerző sem dolgozott fel kimerítően”.¹² Rudolf André – akinek munkásságáról Festetics is elismerően nyilatkozott – leírta a gondosan ellenőrzött párosítást, a törzskönyvezést és a tulajdonságok rögzítését, az utódvizsgálatot, a sze-

lekciós index elvét és az asszortatív egyéni szelekció módszerét.¹³ Ez a könyv indukálta a mesterséges szelekció módszereiről szóló vitákat, amelyek éles visszhanggal jelentek meg a C. C. André szerkesztette folyóiratokban. 1816 körül a juhtenyésztők számára egyértelművé vált, hogy a nemesítési gyakorlat pontos alkalmazása érdekében ki kell alakítani annak elméleti alapjait is. A társaság természettudományi és gyakorlati szakemberei közös egyetértéssel arra jutottak, hogy a tudományos fejlődés érdekében szükséges a „tisza tudás” és „egészséges elmélet” kidolgozása. Teindl beszámolójában hangsúlyozta, hogy a juhtenyésztés a társaság tevékenységének köszönhetően tudományos szintre emelkedett.¹⁴

1829-ben a Juhtenyésztő Társaság elnöke, Emanuel Bartenstein (1769–1838) a tenyésztési gyakorlat révén kívánta megmagyarázni a fajta és a tulajdonságok állandóságának alapvető fogalmait. Erre válaszul, Festetics Imre korábbi vitapartnere, J. M. Ehrenfels előadásában Buffon tanításából kiindulva az élőlények és egy láthatatlan belső erő szerveződéséről számolt be. A fajt a természetben előforduló véletlenek együttes terméknek tekintette, és hozzátette: A természet végül is fajokat hoz létre, nemcsak felületesen megváltozott külsőben és szőrzetben, tollakban és szarvakban, hanem minden stabil belső tulajdonságban, amelyek végül nemzedékről nemzedékre átöröklődnek, szervesen stabilak, állandók és örökletesek. Ezeket az éghajlat és más külső hatások nem módosíthatják, hanem csak és kizárólag a belső

9 André, C. C.: Anerbieten, Gutbesitzern auf dem kürzesten und sichersten Wege zur höchsten Veredlung ihrer Schafherden behükflich zu seyn. = ONV, 1812. Nr. 24. 181–183. p. https://books.google.hu/books?id=Ar1aAAAcAAJ&printsec=frontcover&hl=hu&source=gbs_ge_summary_r&cad=#v=onepage&q&f=false; http://digital.onb.ac.at/OnbViewer/viewer.faces?doc=ABO_%2BZ184830505 (Megtekintve: 2021. június 22.)

10 Sebright, John Saunders: The art of improving the breeds of domestic animals. In a letter addressed to the Right Hon. Sir Joseph Banks J. London, 1809. 34 p. <https://wellcomecollection.org/works/besgd89j/items?canvas=34> (Megtekintve: 2021. június 22.)

11 André, Rudolph: Anleitung zur Veredlung des Schafviehes. Nach Grundsätzen die sich auf Natur und Erfahrung stützen. Prague, 1816. (továbbiakban: André, 1816.) 103 p.

12 K.K. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Prag: Anempfehlung von Rudolph Andrés Anleitung zur Beredlung des Schafviehes. = ONV, 1816. Nr. 37. 296. p. http://digital.onb.ac.at/OnbViewer/viewer.faces?doc=ABO_%2BZ184830906 (Megtekintve: 2021. június 28.)

13 André, 1816.

14 Teindl, F. J.: Vortrag des Mährisch-Schlesischen Schafzüchter-Vereins. = Mittheilungen der K. K. Mährisch-Schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde in Brünn (továbbiakban: MMS), 1822. Nr. 44. 345–350. p.; Nr. 45. 353–360. p.; Nr. 46. 361–368. p.; Nr. 47. 369–374. p.; Nr. 48. 377–380. p.

genetikai erő (genetische Kraft) és párosítás képes megváltoztatni.¹⁵ Ehrenfels úgy tartotta, hogy a fajok (vagy rasszok) tulajdonságait a természet nemzedékről nemzedékre átörökíti.¹⁶ A környezet hatását Ehrenfels a belső genetikai erővel való kölcsönhatás következményeként értelmezte: Maga a genetikai erő, minden teremtes anyja ezen a Földön, békés és jóságos oltalma alá veszi az éghajlatot, így csakis ujjának nyomán változhat és fejlődhet az állat- és növényvilág, amely akaratóból így gyarapodhat.¹⁷

Íme, a legrátermettebb túlélésének gondolata, amely a későbbiekben következetesen megjelenik a brnói tanácskozásokon. Ehrenfels felfogásában a háziállatok fajtái a véletlenszerű párosítás és a tenyésztő intelligenciájának termékei. Ezen túlmenően Ehrenfels hangsúlyozta az állatok párosításának mélyebb tudományos megismerését is. Hasonló módon hozta létre Festetics is Mimush nevű juhait.

Az öröklődés és a genetikai erő

A természettudományra nagyobb hangsúlyt fektető *Császári-Királyi Morva-Sziléziai Természettudományi, Mezőgazdasági, és Regionális Tanulmányok Társaságának*

*Brünni Közleményei*¹⁸ oldalain 1829-ben jelent meg egy tanulmány *A nemzés hatása az utódok tulajdonságaira* címmel.¹⁹ Az alcím kifejtette, hogy az értekezés „részeleket közöl J. K. Nestler, az Olmützi Egyetem agrár- és természettudományi professzorának, példaértékű előadásából”.²⁰ A felvezető szöveg szerint a szerző „már 1827-ben is kifejtette a racionális nemesítés legfontosabb szempontjait és különböző összefüggéseit”.²¹ Nestler előadásában a mesterséges szelekcióval történő állat- és növény-nemesítés alapvető elemeit tárgyalta, amely során magyarázatot keresett a variáció, a keresztezésen alapuló hibridizáció és az öröklődés jelenségeire, sőt példában még az embert is megemlítette. A keresztezésből származó utódok hasonlóságait és eltéréseit vizsgálva Nestler érintette a változás általi leszármazás gondolatát is. Később ez az elképzelés is központi szerepet kapott a nemesítő tanácskozásain. Az 1830-as években rendezett brnói tanácskozások résztvevői Nestlerhez hasonlóan elutasították a rasszok és a természetben előforduló fajok állandóságát, álláspontjukat a nemesítés gyakorlati megfigyeléseiből származó tapasztalatokra alapozták. Ezen gondolatokat Nestler a következő módon foglalta össze: „[...] az állandóságot, azaz a faji tulajdonságoknak az előállítótól az utódokra történő, szigorú értelemben vett, minden eltérés nélküli,

15 *Ehrenfels, Joseph Michael*: Ueber Rasse, Varietät und Konstanz im Thierreich. = MMS, 1829. (továbbiakban: Ehrenfels, 1829.) Nr. 17. 129–134. p.; Nr. 18. 137–142. p. <https://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?aid=mgb&datum=1829&page=151&size=45> (Megtekintve: 2021. június 28.)

16 Az 1817 és 1837 közötti vitákban résztvevő tagok írásaiban összehasonlítják a faj, fajta, rassz, változat, ősfaj és számos egyéb kifejezés. André 1821. évi brnói távozása után a tagok nem hoznak létre egységes terminológiát, így pontatlan kifejezéseik nehezen összeegyeztethetők a 21. századi terminológiával. A magyar fordítás során ezt az eredeti állapotot próbáltam meg tükrözni.

17 Ehrenfels 1829. Nr. 17. 130. p. <https://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?aid=mgb&datum=1829&size=45&page=152> (Megtekintve: 2021. július 28.)

18 Német címe: Mittheilungen der K. K. Mährisch-Schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde in Brünn.

19 Nestler, J. K.: Ueber den Einfluss der Zeugung auf die Eigenschaften der Nachkommen. = MMS, 1829. (továbbiakban: Nestler, 1829.) Nr. 47. 369–372. p.; Nr. 48. 377–380. p. Nr. 50. 394–398. p.; Nr. 51. 401–404. p.

20 Nestler, 1829. Nr. 47. 369. p. <https://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?aid=mgb&datum=1829&page=391&size=45> (Megtekintve: 2021. július 28.)

21 Uo.

határozott öröklődését soha nem lehet kimutatni. Sehol, még a szabad természet sem, ahol a legnagyobb bölcsesség uralkodik, és ahol gyarló emberi kéz érintésének nyoma sincsen. Mit tesz a természet, ha a birodalmában változatok jelennek meg? Olyan változatok, amelyek szándékával ellentétesek? Kizárja őket a szaporodásból.”²²

Nem a legrátermettebb túlélésének gondolata jelenik meg ezekben a sorokban? Nestler előadásaiban és írásaiban azonban nagyobb hangsúlyt kapott az állattenyésztés mint a természetes folyamatok értelmezése. A mesterséges szelekcióból kiindulva hasonlóan gondolkodott a brnói Franz Diebl professzor (1770–1859) is, aki nagyobb figyelmet fordított a hibridizáció növénynevelésben betöltött szerepére. A *Gazdasági Híradások és Újítások* (Oekonomische Neuigkeiten und Verhandlungen) hasábján 1825-ben²³ A. Schönberger tollából megjelent esszé Diebl professzor előadásából közölte a következő idézetet: „[...] a növények egymással küzdenek a létért; ami gyarapodni tud, az túlszaporodik a többin, a szaporább pedig a küzdelemben alulmaradókat kipusztítja.”²⁴ Diebl gondolataiban megjele-

nik az életrevalóbb tenyészfajok boldogulása a létért való küzdelemben, amelyet 40 évvel később Darwin dolgozott ki pontosan. Diebl következtetése, ahogyan Darwin egyes gondolatai is, a növénynevelés gyakorlatából származik. Nestler elméleti előadásainak nyomtatott kiadása a gyakorlati nemesítők között parázs vitát indukált a mesterséges szelekció folyamatának elméleti problémáiról az 1830-as években. Ehrenfels a következőképpen próbálta meg összekapcsolni a C. C. André-féle mesterséges szelekciót a Festetics-féle „genetikai törvényekkel” az élet eredetének magyarázatában: „A nemzés, [vagyis] két élőlény összekapcsolódása során ölt formát az anyagban uralkodó élettelen káosz. Ez a genetikai erő, az élet eredete és az élettelen anyag kialakulása csekély és fokozatos lépésekben bontakozik ki ezen folyamatokban, az éghajlat és a táplálás révén. Ez a hajthatatlan princípium és nem az Ember akarata felelős a végtelen formák kialakulásáért, mert a természet engedelmesen követi [saját] akaratát [...] Az anyag formálódása során a klíma, a táplálás és a nemzés maradnak a természet erőinek mozgatórugói, és ezek potenciális interakciójából a nemzés és a genetikai erő a legjelentősebb.”²⁵

Biztosan állítható tehát, hogy a korai közép-európai nemesítők empirikus érdeklődésének középpontjában az örökletes variáció feltárása állt, amelyet a szelekciós nevelésben az állatok tenyésztésének javítására próbáltak meg felhasználni. Ezen cselekvésvezérelt érdeklődés az 1817–1822. évi beltenyésztési vitákból indult ki, amely során Festetics összefoglalta genetikai és organikus törvényeit, és amelyet megelőzően C. C. André először foglalkozott a mes-

22 Nestler, J. K.: Ueber die Andeutung zur Veredlung der Schafe, von Herrn Rudolph v. Löwenfeld. = MMS, 1836. Nr. 23. 181. p. <https://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?aid=mg&datum=1836&page=201&size=45> (Megtekintve: 2021. július 28.)

23 Schönberger, A.: Ist die natürliche Kultur der besser oder wohlfeiler als die der Handsaat Pflanzung? Und wie verhält sich die der einen gegen die der andern? = ONV, 1825. (továbbiakban: Schönberger, 1825.) Nr. 8. 62–64. p.; Nr. 15. 115–117. p.; Nr. 25. 195–196. p. http://digital.onb.ac.at/OnbViewer/viewer.faces?doc=ABO_%2BZ184832204 (Megtekintve: 2021. június 28.); A közleményhez Christian Carl André kisebbik fia Emil André egy szerkesztői magyarázatot is fűzött, amelyben a közlemény természettudományi jelentőségére hívja fel a figyelmet. André, E.: Anmerkungen der Herausgeber. = ONV, 1825. Nr. 25. 196–198. p. http://digital.onb.ac.at/OnbViewer/viewer.faces?doc=ABO_%2BZ184832204 (Megtekintve: 2021. június 28.)

24 Schönberger, 1825. Nr. 8. 62. p.

25 Ehrenfels, Joseph Michael: Fortsetzung der Gedanken des Herrn Moritz Bayer über das Merinoschaf. = MMS, 1831. Nr. 18. 137. p. <https://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?aid=mg&datum=1831&page=151&size=45> (Megtekintve: 2021. július 28.)



*Ismeretlen festőművész: Festetics Imre portréja, é. n.
(Kőszegi Városi Múzeum K 55.11)*

terséges szelekció gondolatával. Érdeklődésük végül 1836-ban és 1837-ben ért a csúcspontjára az öröklődés fő és már kifejezetten episztemikus kérdésének megfogalmazásával: „mi öröklődik és hogyan?”²⁶ Ebben az időszakban a természetes szelekció darwini koncepciójának főbb szempontjai is megjelentek a mesterséges szelekció módszerének módszerének megvitatása és gyakorlati alkalmazása során. A brnói gyűlések résztvevői között azonban nem akadt olyan természettudós, mint Charles Darwin, aki a természetben zajló szelekció és evolúció folyamatait geológiai időskálán összekapcsolta volna, így általános episztemikus

magyarázatot adott volna a megfigyelt jelenségekkel kapcsolatban. A mesterséges szelekció fogalmának és a beltenyésztés ellentmondásos módszerének kialakításáról szóló tudományos viták azonban a közép-európai úttörő nemesítési gyakorlattal közös kölcsönhatásban kiváló kiindulópontul szolgáltak Mendel borsó hibridizációs kutatásaihoz, és végezetül elvezettek az öröklődés alapegységeinek felfedezéséhez. Ma már akár azt is feltételezhetjük, hogy az evolúció és az öröklődés elmélet modern szintézisének kialakulásához a mesterséges szelekció fogalma biztosított közös tudománytörténeti kiindulópontot.

PÉTER POCZAI:
DER VERGESSENE FORSCHER DER
GENETIK IN KŐSZEG

Die Idee der künstlichen Selektion erreichte Ende des 18. Jahrhunderts aus England Mittel-Europa – unter anderem auch Kőszeg – wo sie in Zuchtgesellschaften und durch die Tätigkeit von Imre Festetics zu Wissenschaft wurde. Ab 1872 entwickelte sich die künstliche Selektion an den Universitäten als akademische Disziplin weiter. Die Debatte über die Veredelung in Brno zwischen 1836–1837 führte außerdem zur Definition des wissenschaftlichen Problems der Genetik. Es ergab sich die Frage: „was und wie sich vererbt?“ Die mitteleuropäischen Fachleute erzielten die Verbesserung des Zuchtwertes durch die erblichen Variationen. Sie interessierten sich aber für die ausführliche Erklärung der natürlichen Prozesse in der Natur nicht.

PÉTER POCZAI:
THE FORGOTTEN RESEARCHER OF
HEREDITY IN KŐSZEG

The idea of artificial selection was transferred from England to Central Europe, including Kőszeg, at the end of the 18th century where it became a science through the work of Imre Festetics. From 1872 onwards the issue of heredity in animals developed further into an academic discipline which was taught at universities. The debate on breeding in Brno (1836–1837) also led to the formulation of the scientific question of heredity, namely: “what is inherited and how?” The goal of Central European experts was to qualitatively improve breeding rates through hereditary variation, and therefore they failed to provide a coherent explanatory framework to account for natural selection processes.

26 Teindl, F. J. – Hirsch, J. – Lauer, J. C.: Protokoll über die Verhandlungen bei der Schafzüchter-Versammlung in Brünn am 9. und 10. Mai 1836. = MMS, 1836. Nr. 38. 303–309. p., Nr. 39. 311–317. p. <https://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?aid=mgb&datum=1836&page=317&size=45>

(Megtekintve: 2021. június 28.); Bartenstein, E. et al.: Protokoll über die Verhandlungen bei der Schafzüchter-Versammlung in Brünn in 1837. = MMS, 1837. Nr. 26. 201–205. p., Nr. 29. 225–231. p., Nr. 30. 233–238. p. <https://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?aid=mgb&datum=1837&page=214&size=45> (Megtekintve: 2021. június 28.)