

„Parallel“ und „unabhängig“ – Erich von Tschermak-Seyseneggs Darstellung der „Wiederentdeckung“ der Mendelschen Gesetze

Michal V. SIMUNEK (Prag, Tschechien), Uwe HOSSFELD (Jena)
und Michael MIELEWCZIK (London, Großbritannien)

Zusammenfassung

Professor Dr. Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG (1871–1962) trug in einem erheblichen Maße zur Entwicklung der modernen, experimentell begründeten Pflanzenzüchtung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts bei. In der zeitgenössischen *scientific community* spielte jedoch in erster Linie seine Stellung als einer der drei „Wiederentdecker“ im Jahre 1900 eine Schlüsselrolle, wobei er von Anfang an sein besonderes Interesse an der praktischen Anwendung des Mendelschen Gedankengutes betonte. Die „Wiederentdeckung“ wurde von Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG – sowie von seinem Bruder Armin VON TSCHERMAK-SEYSENEGG (1870–1952) – nie klar definiert. Sie galt eher als eine flexible Bezeichnung, deren Inhalt für die Entwicklung der modernen Vererbungslehre/Genetik im Laufe der Zeit an immer neue erkenntnistheoretische Inhalte angeschlossen wurde. Die Argumentation der dreifachen Parallelität der Geschehnisse benutzte Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG zum ersten Male bereits im Jahr 1900. Ein Jahr später wurde von ihm auch das Konzept einer Unabhängigkeit der Wiederentdeckung eingeführt. Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG kategorisierte von Anfang an nur Hugo DE VRIES (1848–1935) und Carl CORRENS (1864–1933) als die restlichen zwei „Wiederentdecker“. Der Status eines „Wiederentdeckers“ sollte in historisch-biographischem Bezug auf Gregor J. MENDEL zur „österreichischen“ Tradition der modernen Vererbungslehre beitragen, die auch andere Länder der ehemaligen k. u. k. Monarchie einbezog, für die Entwicklung der Pflanzenzüchtung spezifisch war und in den 1940er unter anderen Umständen wiederbelebt werden sollte.

Abstract

Prof. Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG (1871–1962) contributed considerably to the development of modern, experimental plant breeding in the first half of the 20th century. However, in the contemporary scientific community it was especially his status as one of the three ‘rediscoverers’ that became pivotal. From early origins, Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG emphasized his special interest and focus on the practical application of Mendelian ideas. Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG never clearly defined the ‘rediscovery’, neither did his brother Armin VON TSCHERMAK-SEYSENEGG (1870–1952). Reasoning on the triple parallel events were first used by Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG in the year 1900, and a year later he also introduced the concept of a parallel and independent rediscovery. From the beginning Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG recognized only Hugo DE VRIES (1848–1935) and Carl CORRENS (1864–1933) as the other two ‘rediscoverers’.

In the historic-bibliographical context of the impact of Gregor J. MENDEL, Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG, and also his older brother, have to be considered as representatives of the ‘Austrian’ tradition, which also embraced other former states of the Habsburg monarchy, was specific for the development of plant breeding – a tradition which was later revitalized in the 1940s under different circumstances.

1. Interpretation

Die „Wiederentdeckung“ stellt für die Geschichte der modernen Vererbungslehre/Genetik eine Zäsur dar. Heute wird sie im Allgemeinen als eine *triple discovery* der zunächst verschüt-

teten Arbeit eines inzwischen längst verstorbenen Forschers – Gregor J. MENDELS (1822–1884) – durch drei Wissenschaftler/Botaniker angesehen.¹ Wichtige Voraussetzungen für die Außergewöhnlichkeit und Einmaligkeit des Prozesses der *mehrfachen Wiederentdeckung* in der Wissenschaft sind die Parallelität und Unabhängigkeit, wobei es sich in diesem konkreten Fall bei der Unabhängigkeit nicht nur voneinander, sondern auch von dem Vorläufer, d. h. G. J. MENDEL, handelt.² Neben dem eigentlichen wissenschaftlichen Gedankenprozess waren in diesem Fall beide Aspekte auch wegen der Prioritätsfrage unter den „Wiederentdeckern“ wichtig.³ Erste Zweifel an dieser inzwischen petrifizierten Darstellung waren seit den 1950er Jahren schon bei einigen Autoren, wie der Biologehistorikerin Ilse JAHN (1922–2010), dem Evolutionsbiologen Ernst MAYR (1904–2010), den Wissenschaftshistorikern Peter BOWLER und Robert OLBY oder den Biologen Floyd MONAGHAN und Alain CORCOS vorhanden. Von anderen wurde auf die differenzierte Stellungnahme seitens einzelner Hauptprotagonisten, besonders Hugo DE VRIES (1848–1935),⁴ hingewiesen (KOTTLER 1979, STAMHUIS 1995, MEIJER 1986).

Im Falle von Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG (1871–1962) kann man dagegen feststellen, dass seine Mitwirkung bei den Ereignissen des Jahres 1900/1901 von mehreren Autoren⁵ eher als begrenzt angesehen wurde. So wurde er z. B. kurz nach seinem Tod von Curt STERN (1902–1981) als „an experimenter whose understanding [...] had fallen short of the essential discovery“ bezeichnet.⁶ Im Jahr 1985 beschrieb ihn der britische Biologehistoriker Robert OLBY als: „An example of a biologist who interpreted what we now regard as Mendelian phenomena within a pre-Mendelian concept of heredity.“⁷ CORCOS und MONAGHAN haben dann 2002 festgestellt: „Tschermak failed as an independent discoverer because: he did not frame any generalization from the data he obtained and because he did not attempt to explain the results he obtained by devising a theoretical mechanism.“⁸ Kritisch muss man aber hinzufügen, dass dabei oft nur wenige Arbeiten von Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG berücksichtigt wurden, wobei ins Englische bis zum Jahr 1950 von seinen Aufsätzen aus den Jahren 1900 und 1901 nur eine Arbeit übersetzt worden war (E. VON TSCHERMAK-SEYSENEGG 1950). Darüber hinaus muss erwähnt werden, dass auch zu den anderen „Wiederentdeckern“, wie z. B. für Carl CORRENS (1864–1933), nur wenige archivalische Quellen zur Verfügung standen.⁹

Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG selbst hat sich – ganz im Unterschied zu Hugo DE VRIES und Carl CORRENS – im Laufe der Zeit zu den Ereignissen des Jahres 1900 wiederholt geäußert. Allein die „Geschichte der Wiederentdeckung“ beschrieb er in mindestens fünf separaten Aufsätzen sowie in seinen Erinnerungen (E. VON TSCHERMAK-SEYSENEGG 1937, 1950/51, 1956, 1958, 1960). Er schuf damit eine eigene Interpretationslinie, die nicht nur für seinen Beitrag zur Entwicklung der modernen Vererbungsforschung bis heute relevant, sondern auch als solche interessant ist.

1 Vgl. den Beitrag von MIELEWCZIK et al. *Die Rezeption von Gregor Mendels Hybridisierungsversuchen ...* in diesem Band.

2 CORCOS und MONAGHAN 1990, S. 204; SAPP 1990, S. 141–152; OLBY 1985, S. 109–133.

3 MOORE 2001, S. 16–21; BRANNIGAN 1979, S. 422–423; E. VON TSCHERMAK-SEYSENEGG 1958, S. 56.

4 Siehe DE VRIES 1900a–e; zu DE VRIES vgl. VAN DER PAS 1976.

5 PLATT 1959, MOORE 2001, OLBY 1985, MONAGHAN und CORCOS 1987.

6 STERN und SHERWOOD 1966, S. 26.

7 OLBY 1985, S. 114.

8 CORCOS und MONAGHAN 2002, S. 205.

9 RHEINBERGER 1995, S. 612–616.

Im Folgenden fokussieren wir stichprobenartig auf die Jahre 1900, 1901, 1922, 1931, 1933, 1958 und 1960 mit ihren wichtigsten subjektiven Aussagen bzw. Beurteilungen in Bezug auf die Ereignisse um 1900/1901. Es wird weiter versucht, die eventuellen Differenzen darzustellen. Dabei geht es in erster Linie um die zwei oben genannten Aspekte, nämlich Parallelität (Gleichzeitigkeit) und Unabhängigkeit; eine Analyse seiner Bewertung der Arbeit MENDELS bleibt hier am Rande. Auch die Rezeption seiner Darstellung durch andere Wissenschaftler bzw. in der Öffentlichkeit ist hier nicht zu rekonstruieren.

Wie bereits angedeutet, hatte sich Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG zu der Parallelität und Unabhängigkeit im Grunde genommen von Anfang an geäußert. Die Parallelität hatte er gleich am Schluss seiner ersten Schrift vom Juli 1900 – *Über künstliche Kreuzung bei Pisum sativum* – angedeutet.¹⁰ In seiner Abhandlung vom Januar 1901 über *Weitere Beiträge über Verschiedenwerthigkeit der Merkmale bei Kreuzung von Erbsen und Bohnen*, die in den *Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, Bd. 19, veröffentlicht wurde, sprach er jedoch nur allgemein von „Wiederholung“ und „Weiterführung“ der Kreuzungsversuche G. J. MENDELS. Dabei erwähnte er Hugo DE VRIES und Carl CORRENS nicht ausdrücklich bzw. explizit als „Wiederentdecker“; er ging aber auf ihre Veröffentlichungen ein.¹¹ Das änderte sich aber noch im selben Jahr in der zweiten Veröffentlichung dergleichen Arbeit in der *Zeitschrift für das landwirthschaftliche Versuchswesen in Österreich*. Hier kann man zum ersten Male die Feststellung lesen, dass MENDELS „[...] classische Publication gleichzeitig von De Vries, Correns und mir ‚wiederentdeckt‘ wurde“, wobei das Verb *wiederentdeckt* im Original in Anführungszeichen steht.¹² Neben diesen zwei Forschern und sich selbst wurde als „Wiederentdecker“ kein anderer genannt. Interessanterweise wurde dabei als Kern der „Mendelschen Lehre“ die „Lehre von der gesetzmäßigen Verschiedenwerthigkeit der Merkmale“ angegeben,¹³ die er aber bereits früher für „nicht allgemein gültig“ erklärt hatte.¹⁴

Als Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG die zwei Originalaufsätze in der Reihe *Ostwalds Klassiker der Naturwissenschaften* mit der Genehmigung des Naturforschenden Vereins Brünn im selben Jahr für den Druck vorbereitete, wurde in seinen *Anmerkungen* dann auch die These von der Unabhängigkeit hinzugefügt. Wörtlich hieß es: „[...] so zu sagen ‚wiederentdeckt‘ [...], was gleichzeitig und unabhängig von H. de Vries (Amsterdam), Correns (Tübingen) und E. Tschermak (Wien) geschah.“¹⁵ Wie bereits bei der Veröffentlichung in der *Zeitschrift für das landwirthschaftliche Versuchswesen in Österreich* festgestellt, wurde neben diesen zwei angeführten Forschern und Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG kein anderer als „Wiederentdecker“ genannt.

Etwa zwanzig Jahre später (1922) anlässlich des 100. Jubiläums von MENDELS Geburt blieb die These von der Parallelität und Unabhängigkeit unberührt. Ganz anders wurde nun jedoch das Wesentliche von MENDELS Entdeckung hervorgehoben. Seine Bedeutung sah er in der „Zerlegung des Gesamteindruckes jeder Tier- und Pflanzenform in Einzelmerkmale“, d. h. also als Durchführung einer „biologischen Elementaranalyse“, bzw. „Idee eines selbstständigen, gesetzmäßigen Verhaltens jedes dieser Mosaikelementen bei der Vererbung“.¹⁶

10 E. TSCHERMAK 1900, S. 239.

11 E. TSCHERMAK 1901a, S. 35, 38, 49, 51.

12 E. TSCHERMAK 1901b, S. 645.

13 E. TSCHERMAK 1901a, S. 36–37; E. TSCHERMAK 1901b, S. 641.

14 E. TSCHERMAK 1901a, S. 51.

15 MENDEL/E. VON TSCHERMAK-SEYSENEGG 1901, S. 55.

16 E. VON TSCHERMAK-SEYSENEGG 1922, S. 452.

Zehn Jahre später sprach er bei einem Vortrag über „Mendelismus und Pflanzenzüchtung“, der in der statutenmäßigen Jahressitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien am 3. Juni 1931 gehalten wurde, über ein 35-jähriges Intervall seit dem ersten „Wellenzug“ der Wissenschaft.¹⁷ Die zweite Welle, „welche Mendels Namen hochtrug und die Schätze seines Erbes auswarf“, sollte gerade mit der „Wiederentdeckung“ beginnen: „Drei Männern war damals gleichzeitig das Glück der Wiederentdeckung von Mendels Grunderkenntnis gegönnt.“¹⁸ Für die „führende Idee“ hielt Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG nun die Gen-Theorie. Dieses Prinzip „einer elementaren Grundlage für die Vererbung, mit der Auffassung der Erbsubstanz als eines Systems selbständiger Einheiten hat Mendel in bedeutsamer Weise der neueren Parallelitätstheorie der Vererbung vorgearbeitet“, die Erich u. a. auch seinem Bruder Armin VON TSCHERMAK-SEYSENEGG (1870–1952) zuschrieb.¹⁹ 1933 sprach Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG über die „voneinander unabhängige Wiederentdeckung der Mendelschen Gesetze seitens C. Correns, Erich von Tschermak und H. de Vries“.²⁰

In seinen Memoiren, die unter dem Titel *Leben und Wirken eines österreichischen Pflanzenzüchters* 1958 veröffentlicht wurden, vertrat er ohne weiteres die These von einer parallelen Wiederentdeckung.²¹ Interessanterweise wurde hier der Prioritätsstreit mit Carl CORRENS zugegeben, der auch nach ihrem ersten persönlichen Treffen in 1903 präsent blieb. Das Verhältnis wurde von Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG zum ersten Male öffentlich als „doch zeitlebens recht kühl“ beschrieben.²² Dies wurde auch in dem in der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien am 3. Februar 1960 gehaltenen Vortrag wiederholt.²³ Die „Wiederentdeckung“ wurde von Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG in diesem letzten Aufsatz zum Thema mehr als eine „Auffindung der Mendelarbeit“ bezeichnet, und auch der Beitrag seines Bruders, der sein „bester Berater und Mitarbeiter während meines langen Lebens“ war, wurde hochgeschätzt.²⁴ Die Unabhängigkeit und Parallelität wurde hier nicht ausführlich besprochen.

2. Bestätigung

In Verbindung mit den neuen Fakten zur engen Kooperation von Erich mit seinem älteren Bruder Armin²⁵ ist es sicher von Wert, auch auf dessen Beziehung zur eingangs erwähnten These von einer parallelen und unabhängigen „Wiederentdeckung“ in Kürze einzugehen.

Zum ersten Mal äußerte sich Armin VON TSCHERMAK-SEYSENEGG zur „Wiederentdeckung“ fast gleichzeitig mit seinem Bruder. Bereits im Juni 1901 veröffentlichte er hierzu eine kurze Notiz in der *Münchener Medizinischen Wochenschrift*, in der er aber nur über „die Entdeckungen seines Bruders E. Tschermak-Wien“ berichtete.²⁶ Schon hier kam es also seinerseits zum ersten Gebrauch der Bezeichnung „Wiederentdeckung“. Er sprach über „die

17 E. VON TSCHERMAK-SEYSENEGG 1931, S. 1.

18 Ebenda.

19 Ebenda, S. 2.

20 E. VON TSCHERMAK-SEYSENEGG 1933, S. 46.

21 E. VON TSCHERMAK-SEYSENEGG 1958, S. 55.

22 Ebenda, S. 57.

23 E. VON TSCHERMAK-SEYSENEGG 1960, S. 16.

24 Ebenda, S. 15, 19.

25 Vgl. den Beitrag *Die „Wiederentdeckung“ der Mendelschen Gesetze ...* in diesem Band.

26 A. TSCHERMAK 1901, S. 1427.

classischen Arbeiten Gregor Mendel's (1865), die erst neuerdings ‚wiederentdeckt wurden‘, wobei er bei *wiederentdeckt* die Anführungszeichen benutzte.²⁷ Höchstinteressant ist dabei, dass die Nachricht keine Angabe zur Existenz anderer ‚Wiederentdeckungs‘-Teilnehmer beinhaltet.

Etwa zwanzig Jahre später, anlässlich der Feier zur 100. Wiederkehr von Gregor MENDEL'S Geburtstag im Prager naturwissenschaftlichen Verein *Lotos*, sprach er am 21. November 1922 ganz eindeutig über eine völlig gleichzeitige und voneinander unabhängige Wiederentdeckung durch drei Botaniker: Carl CORRENS, Erich TSCHERMAK und Hugo DE VRIES.²⁸ Diese ‚Wiederentdeckung‘ verursachte ‚eine ganze neue Forschungsrichtung, Mendelismus genannt‘, und er verglich ihr Aufkommen mit dem Erscheinen eines ‚Phönix aus der Asche‘.²⁹ Dieselbe Argumentation wählte er auch 1934 in seinem Manuskript *Zum 50. Todestage Gregor Mendels*.³⁰

In einer Rundfunkrede, gehalten am 6. August 1939 in der Prager deutschsprachigen Sendung über *Leben und Werk des sudetendeutschen Erbforschers Gregor Johann Mendel*, fügte er zu der oben genannten These drei wichtige Konkretisierungen hinzu:

- Alle drei ‚Wiederentdecker‘ sollten zu ihren Schlussfolgerungen ‚zunächst ohne Kenntnis der Vorarbeit‘ gelangt sein, d. h. also unabhängig von MENDEL.
- ‚Jeder der drei Wiederentdecker war von einer anderen Seite her in den Forschungskreis getreten, den Gregor Mendel erstmalig umrissen hatte.‘
- Gab er der ‚Wiederentdeckung‘ selbst einen konkreten Inhalt, in dem er über Wiederbelebung, Bestätigung und Erweiterung sprach.³¹

Besonders der dritte Aspekt, d. h. die Erweiterung, sollte auf die eigenen intellektuellen Leistungen der einzelnen ‚Wiederentdecker‘ bzw. ihre kausale Verbundenheit mit MENDEL hinweisen.

3. Beitrag zur Mendel-Tradition

Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG, wahrgenommen als einer der ‚Wiederentdecker‘, spielte unmittelbar nach 1900 eine wichtige Rolle bei der Kreierung der Mendel-Tradition. Die ‚Wiederentdeckung‘ der nach MENDEL benannten Gesetzmäßigkeiten bedeutete keineswegs eine ‚Wiederentdeckung‘ seiner Person; denn erst nach 1900 ging es dann um die richtige ‚Entdeckung‘ MENDEL'S, einer bis dato unbekanntem wissenschaftlich tätigen Persönlichkeit von begrenzter regionaler Bedeutung.

Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG trug dazu mit der ersten Buchedition von MENDEL'S Arbeiten (1901) erheblich bei, als er die ‚beiden gedrängten Mittheilungen, welche Mendel über diese ihn jahrzehntelang beschäftigenden Fragen an einem schwer zugänglichen Orte gemacht hat‘,³² einem weiteren Leserkreis zugänglich vorlegte. Dabei schuf er auch die erste wissenschaftlich-geschichtliche Edition von MENDEL'S Arbeiten zu den Pflanzenhy-

27 Ebenda.

28 A. TSCHERMAK 1923, S. 29.

29 Ebenda.

30 A. TSCHERMAK 1934, o. S.

31 A. TSCHERMAK 1939, o. S.

32 MENDEL/E. TSCHERMAK 1901, S. 56.

briden, obwohl einige seiner Abänderungen zu Missverständnissen führen konnten.³³ Bis in die 1960er Jahre erschien diese Edition in sechs Auflagen.³⁴ Dazu publizierte er bis in die 1950er Jahre noch mehr als 15 Aufsätze und kleinere Schriften zum Leben und Wirken Gregor J. MENDELS. Sie waren zwar meistens populär geschrieben, stellen aber bis heute einen wichtigen Teil der Mendeliana des 20. Jahrhunderts dar. Interessanterweise hat er aber die Beziehung MENDELS zu seiner eigenen Familie, d. h. zum Professor der Wiener Universität, Leiter des Botanischen Hofkabinetts und Botaniker Eduard FENZL (1808–1879), nicht berücksichtigt. Möglicherweise ist Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG davon ausgegangen, dass sein Vorfahr FENZL MENDEL nicht verstanden hat.

Die rasche Internationalisierung der neuen Wissenschaft im ersten Dezennium des 20. Jahrhunderts wurde u. a. in den Jahren 1910–1912 durch die Ernennung von führenden Biologen der ersten Generation der Mendelianer/Genetiker wie z. B. William BATESON (1861–1926), Reginald C. PUNNETT (1875–1967), Lucien CUÉNOT (1866–1951), Hans NILSSON-EHLE (1910–1983), Charles C. HURST (1870–1947) oder auch Richard SEMON (1859–1918) und Wilhelm ROUX (1850–1924) u. a. zu Ehrenmitgliedern des Brünner *Naturforschenden Vereins* hervorgehoben. Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG zählte sie zu seinen Kollegen (SIMUNEK et al. 2014).

Kurz nach 1900 wurden Gregor J. MENDEL und sein Wirkungsort in Brünn/Brno biographisch und symbolisch thematisiert. Die Stadt wurde zum lokalen sowie internationalen Gedächtnisort, der als symbolisches Bindeglied zwischen der neuen Vererbungswissenschaft und der „Wiege der Genetik“, d. h. der früheren Arbeitsstätte MENDELS, eine wichtige Rolle spielte und ins Bewusstsein der Genetiker zurückkehrte (und kehrt). Die ersten Besuche einzelner Forscher, wie z. B. von William BATESON, eine Reihe von frühen wissenschaftlichen Arbeiten und ersten biographischen Aufsätzen sowie die Enthüllung des Denkmals von Theodor CHARLEMONT (1859–1938) im Juli 1910 kreierten eine weit über Brünn hinausgehende Mendel-Tradition.³⁵ Diese wurde von Erich VON TSCHERMAK-SEYSENEGG als „österreichische“ verstanden und dargestellt. Trotz seiner biographischen Aufsätze bedeutete sie aber keinesfalls eine komplexe bio-historiographische Bearbeitung von MENDELS Beitrag zum Fundament der modernen Biologie.

Dazu kam es erst in der ersten Hälfte der 1920er Jahre, als der Brünner Botaniker Hugo ILTIS (1882–1952) eine umfassende Mendel-Biographie vorlegte (ILTIS 1924). Dabei versuchte er nicht nur, die damals noch zur Verfügung stehenden personellen Überlieferungen zu sammeln sowie die biographischen Daten bzw. vorhandenen Skizzen auszuwerten, sondern auch eine umfassende historiographische Darstellung der Ausgestaltung des Mendelismus vorzulegen. Auf jeden Fall blieb aber diese Biographie über MENDEL, die 1932 bzw. später in wesentlich umgearbeiteter Form ins Englische übersetzt wurde (ILTIS 1932), in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts die wichtigste Quelle, auch für spätere Autoren bzw. ihre Interpretationen. Der von ILTIS dargestellten Mendel-Tradition standen jedoch die Brüder Erich und Armin VON TSCHERMAK-SEYSENEGG aus mehreren Gründen ablehnend gegenüber, und es gab am Ende der 1930er und besonders in den 1940er Jahren Bestrebungen, diese durch eine neue, im vorherrschenden Zeitgeist stehende, abzulösen (E. VON TSCHERMAK-Seysenegg 1942, RICHTER 1942).

33 WEILING 1970, S. 19; KŘÍŽENECKÝ 1965, S. 65.

34 KŘÍŽENECKÝ 1965, S. 66.

35 ILTIS 1911, S. 335–363.

Dank

Die Autoren bedanken sich bei Prof. Dr. Peter RUCKENBAUER für seine wertvolle Hilfe.

Literatur

- BRANNIGAN, A.: The reification of Gregor Mendel. *Social Studies in Science* 9, 423–454 (1979)
- CORCOS, A. F., and MONAGHAN, F. V.: Mendel's work and its rediscovery: A new perspective. *Critical Rev. Plant Sci.* 9/3, 197–212, (1990)
- ILTIS, H.: Vom Mendeldenkmal und seiner Enthüllung. Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn und zugleich Festschrift zum Andenken an Gregor Mendel, S. 335–363, 49 (1911)
- ILTIS, H.: Johann Gregor Mendel – Leben, Werk und Wirkung. Berlin: Springer 1924
- ILTIS, H.: Life of Mendel. London: Allen & Unwin 1932
- KOTTLER, M. J.: Hugo de Vries and the rediscovery of Mendel's laws. *Ann. Sci.* 36/5, 517–538 (1979)
- KŘÍŽENEČKÝ, J.: Gregor Johann Mendel 1822–1884. Texte und Quellen zu seinem Wirken und Leben. Leipzig: J. A. Barth 1965
- MEIJER, O. G.: Hugo de Vries und Johann Gregor Mendel: die Geschichte einer Verneinung. *Folia Mendeliana* 21, 69–90 (1986)
- MENDEL, G./TSCHERMAK, E. (Hrsg.): Versuche über Pflanzen-Hybriden. Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften Nr. 121. Leipzig: W. Engelmann 1901
- MOORE, R.: The “Rediscovery” of Mendel's work. *Bioscience* 27/2, 13–24 (2001)
- MONAGHAN, F. V., and CORCOS, A. F.: Reexamination of the fate of Mendel's paper. *J. Heredity* 78, 116–118 (1987)
- OLBY, R. C.: Origins of Mendelism. 2nd Ed. Chicago: Chicago University Press 1985
- PLATT, R.: Darwin, Mendel, and Galton. *Medical History* 3/2, 87–99 (1959)
- RHEINBERGER, H.-J.: When did Carl Correns read Gregor Mendel's paper? A research note. *Isis* 86/4, 612–616 (1995)
- RICHTER, O.: Johann Gregor Mendel wie er wirklich war. Neue Beiträge zur Biographie des berühmten Biologen aus Brünns Archiven. Verhandlungen des Naturforschenden Vereines Brünn 74 (1942)
- SAPP, J.: The nine lives of Gregor Mendel. In: LE GRAND, H. E.: *Experimental Inquiries*; pp. 137–166. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers 1990
- SIMUNEK, M. V., RUCKENBAUER, P., and HOSSFELD, U.: A half-forgotten album. Photographs of 133 pioneers of early plant breeding/genetics. *Folia Mendeliana* 49, 5–62 (2014)
- STAMHUIS, I. H.: The “rediscovery” of Mendel's laws was not important to Hugo de Vries; evidence from his letters to Jan Willem Moll. *Folia Mendeliana* 30, 13–30 (1995)
- STERN, C., and SHERWOOD, E. R. (Eds.): *The Origin of Genetics*. San Francisco: W. H. Freeman 1966
- TSCHERMAK, A.: Künstliche Kreuzung und Bastardzüchtung. *Münchener Medizinische Wochenschrift* 42/36, 1427 (1901)
- TSCHERMAK, A.: Gregor Mendel zum Gedächtnis. *Lotos* 71, 29–44 (1923)
- TSCHERMAK, A.: Zum 50. Todestage Gregor Mendels – Manuskript, 1934. Familienarchiv Dr. Armin von Tschermak-Seysenegg Jun., 1934
- TSCHERMAK, A.: Leben und Werk des sudetendeutschen Erbforschers Gregor Johann Mendel – Manuskript, 1939. Familienarchiv Dr. Armin von Tschermak-Seysenegg Jun., 1939
- TSCHERMAK, E.: Ueber künstliche Kreuzung bei *Pisum sativum*. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 18, 232–239 (1900)
- TSCHERMAK, E.: Weitere Beiträge über Verschiedenwerthigkeit der Merkmale bei Kreuzung von Erbsen und Bohnen. Vorläufige Mittheilung. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 19, 35–51 (1901a)
- TSCHERMAK, E.: Weitere Beiträge über Verschiedenwerthigkeit der Merkmale bei Kreuzung von Erbsen und Bohnen. *Zeitschrift für das landwirthschaftliche Versuchswesen in Österreich* 4, 641–731 (1901b)
- TSCHERMAK-SEYSENEGG, E. VON: Zum 100. Geburtstag Gregor Mendels. *Umschau* 26/29, 449–453 (1922)
- TSCHERMAK-SEYSENEGG, E. VON: Mendelismus und Pflanzenzüchtung (Vortrag gehalten auf der jährlichen Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien). (3. Juni 1931)
- TSCHERMAK-SEYSENEGG, E. VON: Lehrkanzel für Pflanzenzüchtung. 60 Jahre Hochschule für Bodenkultur in Wien. S. 46–48. Wien: Boku 1933
- TSCHERMAK-SEYSENEGG, E. VON: Erinnerungen an die Wiederentdeckung der Mendel'schen Vererbungsgesetze vor 37 Jahren. *Der Züchter* 9/6,7, 144–146 (1937)

- TSCHERMAK-SEYSENEGG, E. VON: Wien als Ausgangspunkt des praktischen Mendelismus. *Böhmen und Mähren* 3/7–8, 242–244 (1942)
- TSCHERMAK-SEYSENEGG, E. VON: Concerning artificial crossing in *Pisum sativum* (1900). *Genetics* 35, 42–47 (1950)
- TSCHERMAK-SEYSENEGG, E. VON: Gregor Mendel's Versuchstätigkeit und die Zeit der Wiederentdeckung seiner Vererbungsgesetze. In: LUIGI, G. (Hrsg.): *Novani Anni delle Leggi Mendeliane*; S. 113–117. Rom: Instituto Gregoril Mendel 1956
- TSCHERMAK-SEYSENEGG, E. VON: Leben und Wirken eines österreichischen Pflanzzüchters: Beitrag zur Geschichte der Wiederentdeckung der Mendelschen Gesetze und ihre Anwendung für die Pflanzenzüchtung. Berlin: Verlag Paul Parey 1958
- TSCHERMAK-SEYSENEGG, E. VON: 60 Jahre Mendelismus. *Verhandlungen des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien* 100, 14–25 (1960)
- VAN DER PAS, P. W.: Hugo de VRIES and Gregor MENDEL. *Folia Mendeliana* 11, 3–16 (1976)
- VRIES, H. DE: Das Spaltungsgesetz der Bastarde. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 18, 83–90 (1900a)
- VRIES, H. DE: Sur la loi de disjonction des hybrides. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* 130, 845–847 (1900b)
- VRIES, H. DE: Sur les unites des caractères spécifiques et leur application a l'étude des hybrides. *Revue Generale de Botanique* 12, 257–271 (1900c)
- VRIES, H. DE: Ueber erbungleiche Kreuzungen. *Berichte der deutschen Botanischen Gesellschaft* 18, 435–443 (1900d)
- VRIES, H. DE: Hybridizing monstrosities. *J. Royal Horticultural Soc.* 24, 69–75 (1900e)
- WEILING, F. (Hrsg.): *Mendel Gregor – Versuche über Pflanzenhybriden*. Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Bd. 6. Braunschweig: Fr. Vieweg und Sohn 1970

Michal V. SIMUNEK Ph.D.
Institut für Zeitgeschichte der AdW Prag/
Abt. für Wissenschaftsgeschichte
Puškinovo nám. 9
CZ-16000 Praha 6
E-Mail: simunekm@centrum.cz

Prof. Dr. Uwe HOSSFELD
Arbeitsgruppe Biologiedidaktik
Biologisch-Pharmazeutische Fakultät
Friedrich-Schiller-Universität Jena
Am Steiger 3, Bienenhaus
07743 Jena
Bundesrepublik Deutschland
Tel.: +49 3641 949491
Fax: +49 3641 949492
E-Mail: uwe.hossfeld@uni-jena.de
http://www.uni-jena.de/Uwe_Hossfeld.html

Dr. Michael MIELEWCZIK
Imperial College London,
National Heart & Lung Institute
Hammersmith Hospital
ICTEM Building, 3rd floor
Du Cane Road
London W12 0HS
United Kingdom
E-Mail: michaelmielewczik77@gmail.com