

lich nachteilig werden. Im Frühjahr 1931, wo wir im März einen besonders heftigen Temperatursturz hatten, waren am Morgen nach dem Nachtfrost von $-10,5^{\circ}$ die Weizenfelder vollkommen braun. Bei unseren Auslesen zeigte neben *Triticum monococcum* nur ein Stamm von *Triticum vulgare* eine fast absolute Unempfindlichkeit hiergegen und gewann damit in der Folgezeit in seiner Entwicklung einen erheblichen Vorsprung vor allen anderen Stämmen. Trotz ihrer sonst wenig befriedigenden Eigenschaften gewinnt diese aus einer Population Ostanatoliens ausgelesene Linie für unsere Züchtung hierdurch eine überragende Bedeutung.

Es ist also die oben gestellte Frage, ob die Landweizen als Lieferanten von Linien mit neuen, in der Züchtung noch nicht ausgenutzten Erbfaktoren in Frage kommen, dahin zu beantworten, daß sie infolge ihres großen Linienreichtums ein für die Kombinationszüchtung unersetzliches Material darstellen. Aus ihnen sind heute noch die Unterlagen für viele der angestrebten Fortschritte der Bastardierungszüchtung zu erlangen.

Nach einer eifrigen Diskussion über die Frage der Landsorten wurde die Ausarbeitung einer Resolution beschlossen, die dann in der folgenden Form die einstimmige Annahme der Generalversammlung der Association internationale des sélectionneurs de plantes fand:

„Die in Berlin tagende Association internationale des sélectionneurs de plantes ist der Meinung, daß die Erhaltung der Landsorten unserer Kulturpflanzen heute eine der wichtigsten pflanzenzüchterischen Aufgaben darstellt.

Die Mehrzahl der Sorten ist heute infolge der Verbesserung der landwirtschaftlichen Kultur in Gefahr des völligen Aussterbens. In diesen Landsorten steckt aber für die weitere Pflanzenzüchtung ein geradezu *unschätzbare und unersetzliches Material*. Die Vertreter der einzelnen Länder werden dringend gebeten, bei ihren Regierungen dahin vorstellig zu werden, daß jedes Land, die in seinen Grenzen heute noch vorhandenen Landsorten sammelt und erhält.

Zu diesem Zweck sollen erstens im ursprünglichen Anbaugebiet durch geeignete Landwirte oder Anstalten genügend große Flächen auch weiterhin mit den alten Landsorten nach den alten Bestellungsverfahren angebaut werden. Zweitens soll aus den Landsorten eine möglichst große Zahl von den in ihnen enthaltenen morphologisch und physiologisch verschiedenen Linien isoliert und in den geeigneten Instituten weiter erhalten werden.

In dieser Weise müssen die Landsorten aller Kulturpflanzen einschließlich Obst und Gemüse erhalten werden.“

Richard Wettstein Ritter von Westersheim †.

Von **Erich v. Tschermak**, Wien.

Mit R. WETTSTEIN wurde am 10. August d. J. der botanischen Wissenschaft einer ihrer hervorragendsten Führer, dem österreichischen Staate eine seiner prominentesten Persönlichkeiten entrissen, die wohl auch prädestiniert gewesen wäre schon in der alten Monarchie eine führende Rolle als Unterrichtsminister, in der Republik als Bundespräsident zu spielen. Zu rasch ist dieses leuchtende Meteor, von dem noch viel Glanz zu erwarten war, verlöscht. Die Trauer um diesen Gelehrten ist besonders in Österreich und Deutschland eine allgemeine und selten weitverbreitete, da WETTSTEIN durch seine bestrickende Lebenswürdigkeit, durch den ganz ungewöhnlichen Zauber seiner Persönlichkeit, durch sein seltenes Pflichtbewußtsein und durch seine Großzügigkeit im Fluge die Herzen aller Menschen eroberte, die ihm im Leben begegneten. Da es ferner in dem leicht beweglichen Wesen WETTSTEINS lag, möglichst viel Land

und Leute kennenzulernen, seine bekannte Hilfsbereitschaft ihm außerdem einen Strom von Bittstellern und Ratsuchenden zuzog, ist die Zahl der um ihn trauernden Freunde, Kollegen, Schüler und ihm näher- oder weiterstehenden Bekannten eine ungewöhnlich große. Aus einer Beamtenfamilie stammend, deren Vorfahren in der Schweiz lebten, wurde WETTSTEIN am 30. Juni 1863 in Wien geboren. Der Aufstieg seiner Laufbahn war seinen überragenden Fähigkeiten entsprechend ein ungewöhnlich rascher. Mit 22 Jahren war er Assistent bei seinem späteren Schwiegervater, dem berühmten Botaniker A. KERNER von MARILAUN in Wien, mit 24 Jahren Privatdozent, mit 29 Jahren bereits Professor für systematische Botanik an der deutschen Universität in Prag, mit 36 Jahren in gleicher Stellung Ordinarius und Direktor des botanischen Gartens in Wien. Die Akademie der Wissenschaften in Wien wählte ihn schon im Jahre 1895

zum korrespondierenden, 1900 zum wirklichen Mitglied. Seit 1919 war WETTSTEIN Vizepräsident der Akademie. An der Universität war er 1909 Dekan, 1914 Rektor, in welcher Eigenschaft er in einer denkwürdigen Rede für den Charakter der Universitäten als lebende Verbindung von Lehre und Forschung eintrat. Frühzeitig wurde er zum Hofrat ernannt und in das Herrenhaus berufen, die Universität Bonn wählte ihn zum Ehrendoktor, und zahlreiche Akademien zählten ihn zu ihren auswärtigen Mitgliedern. Die Kaiser Wilhelm - Gesellschaft wählte ihn zunächst zum Senator und hatte die Absicht, ihn in den nächsten Jahren an die Spitze ihrer wissenschaftlichen Organisation zu stellen.

In dieser Zeitschrift sollen nicht WETTSTEINS wissenschaftliche Hauptverdienste, die das Gebiet der systematischen Botanik und der Pflanzengeographie betreffen, gewürdigt werden, sondern lediglich seine Arbeiten und Errungenschaften auf dem Gebiete der Abstammungs- und Vererbungslehre kurz besprochen werden. WETTSTEIN lag weniger die rein experimentelle Tätigkeit als vielmehr die Gabe scharfsinnige Schlußfolgerungen zu ziehen und eine Fülle von Anregungen zur Lösung noch ungeklärter biologischer Fragen zu geben.

Angeregt durch KERNER, welcher vom systematischen Standpunkte aus dem Bastardierungsproblem stets großes Interesse zugewendet hatte, beschäftigte sich WETTSTEIN bereits in einer seiner ersten Arbeiten (1888) damit, die Bastardnatur einer Anzahl von Coniferen aus der Gattung *Pinus* und *Juniperus* durch den anatomischen Nachweis der Mittelstellung ihrer Blätter sicherzustellen. Eine analoge Verwertung findet die anatomische Methode auch in WETTSTEINS bekannten Monographien der Gattung *Euphrasia*

und *Gentiana* (1895, 1896). Einen Fall von Knospenmutation mit hoher Erbllichkeit (bis zu 70%) bei Nachzucht aus Samen, bei Ausschluß von Fremdbestäubung, beobachtete WETTSTEIN (1904) an einem Exemplar von *Sedum reflexum*, welches an einem Sproß einen deutlich fasziierten Seitenast trug. Öfters zitiert wird WETTSTEINS Beobachtung (1908) an zwei vegetativ, nicht sexuell vermehrten Bastarden der Gattung

Sempervivum, die ursprünglich fast steril, später vermutlich durch Überpflanzen in ein anderes Milieu bedeutend fruchtbarer wurden. In zwei Ab-

handlungen (1920, 1927), die auch für den gärtnerischen Pflanzenzüchter von Interesse sind, versucht WETTSTEIN die schon von KERNER aufgestellte These zu bekräftigen und als experimentell nachgewiesen hinzustellen, daß unsere Gartenaurikeln lediglich von den Bastarden zwischen *Pr. auricula* und *Pr. hirsuta* = *Pr. pubescens* herzuleiten seien. (Von *Pr. hortensis* wurde eine polymorphe Tochtergeneration erhalten, unter deren Formen auch an Blütenfarbe, Blütezeit und Behaarung *hirsuta*-gleiche beobachtet wurden).

Weit übertroffen werden aber diese klei-

neren experimentellen Arbeiten durch seine zahlreichen mehr spekulativen Studien und Vorträge über Artbildung und Stammesgeschichte der Pflanzen (11 Einzelpublikationen 1900—1928), worin er mit einer seltenen Überzeugungstreue und scharfsinnigen Dialektik die Lehre von der direkten Anpassung und Erbllichkeit ihrer Effekte im Geiste des Neolamarckismus, besser gesagt eine „Formenneubildung durch exogen bedingte Korrelation“ vertritt und vertritt. Diese Arbeiten müssen selbst den Gegnern dieser Anschauung, welche WETTSTEIN selbst durchaus nicht einseitig und exklusiv (selbst gegenüber



Wettstein

dem Selektionsprinzip) faßte und nur als *einen* der vielfachen Wege der Formenneubildung gewertet wissen wollte, Achtung und Bewunderung einflößen. Leitend bei dieser hohen Bewertung äußerer Faktoren für die Neubildung pflanzlicher Formen waren für WETTSTEIN Untersuchungen, welche den Saison-Artdimorphismus gewisser Wiesenpflanzen, besonders Enzian und Augentrost, betrafen (1900). In dem alljährlich regelmäßig sich wiederholenden Schnitt der Wiesen und Felder erkannte er den Faktor, welcher zunächst durch Auslese das Entstehen der saisondimorphen Arten herbeiführt, wobei im allgemeinen die spätblühenden Formen den mutmaßlichen Stammarten näher stehen als die frühblühenden. Durch Reisebeobachtungen, die er speziell in Südbrasilien — an Eichen, Kirschen, Pfirsichen, Quitten, an Lein und zahlreichen, aus Europa eingeschleppten Unkräutern — machen konnte, wurde er darin bestärkt, dem Klima einen sehr weitgehenden verändernden Einfluß auf die Formgestaltung zuzuschreiben und zahlreiche Effekte direkter Anpassung zu statuieren. Mit DOLLO gelangte WETTSTEIN dazu, den phylogenetischen Vorgängen eine Nichtumkehrbarkeit der Entwicklung zuzuschreiben in der Weise, daß funktionslos gewordene Organe bei Auftreten eines bezüglichen Bedürfnisses nicht wieder funktionstüchtig werden, sondern durch Neubildungen von entsprechender Leistung ersetzt werden; als Beispiel hierfür beschrieb er die Produktion von warzenförmigen Assimilationsorganen bei gewissen Kakteen (besonders den Mammillareae), deren Laubblätter bis zu völligem Fehlen reduziert erscheinen. Gewiß mag die Auffassung nicht weniger, als Effekte direkter Anpassung gedeuteter Spezialfälle strittig erscheinen — ob individuelle Modifikation mit Zwecktendenz und Scheinererblichkeit in langer Generationenreihe, ob exogene Kleinmutation mit genomischer Umprägung, ob Selektion unter Gemischen gegebener Linien oder unter Produkten sei es exogener, sei es spontaner Mutation oder unter Spaltungsabkömmlingen nach Bastardierung. Auf jeden Fall aber muß WETTSTEINS hohe Bewertung des anpassungsweisen Reaktionsvermögens in der pflanzlichen Morphogenese als biologisch tief gedacht und als für den direkten Beobachter wie für den Deszendenztheoretiker höchst anregend bezeichnet werden. Man mag dabei WETTSTEINS anfängliche Mindereinschätzung des so fruchtbar gewordenen Mendelismus als nicht gerechtfertigt empfinden, an dem er speziell die Vorstellung einer Stabilität der Gene kritisierte und mit Recht die Extremauffassung einer rein

kombinatorischen Ableitung neuer Biotypen etwa gar mit Selektionshypothese, ebenso die Auffassung der Evolution als eines Prozesses fortschreitender Degeneration ablehnte. Daß die kurz gekennzeichneten Anschauungen WETTSTEINS auch in seinem klassischen Handbuch der systematischen Botanik, welches 1901—1908 erstmalig erschien und 3 Auflagen erlebte, und das man als sein stammesgeschichtliches Glaubensbekenntnis bezeichnen kann, höchst anregenden Ausdruck fanden, sei hier mehr nebenbei erwähnt. In diesem hat WETTSTEIN einerseits die vielseitige Anwendbarkeit seiner geographisch-morphologischen Methode der wechselseitigen Exklusion nahe verwandter Arten dargetan, andererseits in bedeutsamer Weise zu phylogenetischen Fragen Stellung genommen. Er hat dabei speziell den Versuch gemacht die typisch zwittrige Blüte der Angiospermen von Inflorescenzen der Gymnospermen mit typisch eingeschlechtlichen Einzelblüten unter starker Vereinfachung abzuleiten bzw. unter Zuweisung einer Mittelstellung an die Monochlamydeen. In diesem Sinne ließ sich einerseits das gelegentliche Auftreten von zwittrigen Einzelblüten bei Angehörigen dieser Gruppe deuten, andererseits das Vorkommen von Ansätzen zur Zweigeschlechtlichkeit in Form endständiger weiblicher Blüten in ursprünglich männlichen Inflorescenzen hochstehender Gymnospermen, so regelmäßig als progressive Eigentümlichkeit bei einer dalmatinischen *Ephedra*-Art.

WETTSTEIN war der geborene Organisator, der sich überall mit Begeisterung an die Spitze stellte, wenn es galt, der Wissenschaft, der akademischen Jugend oder dem Vaterlande einen Dienst zu erweisen. Zweimal hatte er in seinem Leben — in Prag und in Wien — Gelegenheit, botanische Institute zu schaffen, botanische Gärten anzulegen oder auszugestalten, die Institute mit Lehrmitteln und mit Sammlungen zu versehen, die er teilweise von seinen eigenen Reisen aus Brasilien und Afrika mitbrachte oder durch Reisen seiner Mitarbeiter und Schüler aus dem Orient, aus China und anderen Ländern gewann. Auch schuf er zwei alpine Versuchsgärten. Viel zu danken haben ihm ganz besonders die Akademie der Wissenschaften in Wien, ferner die biologische Versuchsanstalt in Wien, die hydrobiologische Station in Lunz und die frühere zoologische Station in Triest. Aber auch zahlreichen naturwissenschaftlichen Vereinen und Gesellschaften, besonders der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, die er 1901 bis 1919 leitete, und der österreichischen Gartenbaugesellschaft, deren Ehrenpräsident er war,

widmete WETTSTEIN viel Zeit und Mühe. Bedenken wir ferner, daß er seit dem Jahre 1884 Herausgeber der Österr. bot. Zeitschrift, später Mitherausgeber der Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre war, sich ferner rege an den volkstümlichen Universitätskursen sowie an Wohlfahrtseinrichtungen für die studierende Jugend — in der Kriegszeit schuf er das Universitätsspital — beteiligte, sich in hervorragender Weise in den Dienst der österreichischen Wissenschaftshilfe und der Pflege internationaler Zusammenarbeit stellte, Kongresse, Ausstellungen und Studienreisen organisierte, alljährlich zahlreiche Vorträge im In- und Auslande hielt, auch Reisen unternahm, und nicht selten kulturpolitischen Kreisen — so speziell der österreichisch-deutschen Arbeitsgemeinschaft — mit Rat und Tat gefällig war, so ist es begreiflich, daß ihm die Zeit zu kurz wurde und er zu seinem eigenen Leidwesen immer weniger seiner Lieblingsbeschäftigung, der *scientia amabilis* nachgehen konnte.

WETTSTEIN war ein ausgezeichnete Redner, der es verstand, nicht nur in seinen Vorlesungen besonders anregend zu wirken, sondern auch bei wissenschaftlichen Vorträgen, Versammlungen, Kongressen und Tischreden die Zuhörer zu begeistern. Bei Streitfragen hatte er als Leiter von Versammlungen ein ganz besonderes Geschick, stets eine Plattform zu finden, die schließlich und endlich alle Parteien befriedigte. WETTSTEIN hatte ein seltenes Gedächtnis und eine frappante Auffassungsgabe. Er beherrschte daher das Gesamtgebiet der Botanik so meisterhaft wie kaum ein anderer und konnte, was heute immer schwieriger wird, auch in Spezialistenkreisen noch immer anregend wirken. Seine Triebfeder war ein geradezu fanatisches Pflichtgefühl und ein unerschütterlicher Glaube an menschlichen Edelsinn. Bei diesem bewundernswerten Überreichtum von WETTSTEINS Lebensarbeit bleibt es doch zu bedauern, daß sein Haupttalent als Organisator wissenschaftlicher und kultureller Unternehmungen nicht zu voller Auswirkung gelangen konnte, indem ihm eine umfassende Stellung in der Leitung des Hochschulwesens oder des Forschungsbetriebes oder des kulturpolitischen Lebens versagt geblieben ist!

So wird die Erinnerung an WETTSTEIN dauernd in seinen Werken weiterleben, noch lebhafter aber bei allen seinen Freunden, denen es ver-

gönnt war, diesem sonnigen, stets gefälligen und freiheitlich gesinnten Manne nahe zu stehen.

Verzeichnis der züchterisch wichtigsten Arbeiten WETTSTEINS.

Über die Verwertung anatomischer Merkmale zur Erkennung hybrider Pflanzen. Sitzgsber. Akad. Wiss. 96. (1888).

Monographie der Gattung *Euphrasia*. Leipzig 1895.

Die europäischen Arten der Gattung *Gentiana* aus der sect. *Endotricha* Froel. und ihr entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang. Denkschr. Akad. Wiss. 64 (1896).

Descendenztheoretische Untersuchungen. I. Untersuchungen über den Saisondimorphismus im Pflanzenreiche. Denkschr. Akad. Wiss. 70 (1900).

Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse betreffend die Neubildung von Formen im Pflanzenreiche. Ber. dtsh. bot. Ges. 18 (1901), Sammelreferat.

Der Neolamarckismus. Verhandlg. Ges. Dtsch. Naturf. u. Ärzte. 1902, 2—17.

Die Stellung der modernen Botanik zum Darwinismus. Vortrag. Wissenschaftl. Beil. zum 15. Jber. d. Philosoph. Ges. a. d. Univ. Wien, S. 21 bis 32. 1902.

Über direkte Anpassung. Almanach Akad. Wiss. 1902, 5—27.

Der Neolamarckismus und seine Beziehungen zum Darwinismus. Vortrag auf der 74. Versammlung. dtsh. Naturf. u. Ärzte. Karlsbad, 26. Sept. 1902. Jena: Gustav Fischer 1902. 30 S. 1903.

Die Erbllichkeit der Merkmale von Knospentationen. Festschr. zu ASCHERSONS 70. Geburtstag. Berlin: Bornträger 1904.

Der gegenwärtige Stand der Descendenzlehre. Das Wissen für Alle 5, 529—531, 545—548, 562 bis 564 (1905).

Die Evolutionslehre. Österr. Rdsch. 5, 507 bis 513 (1906).

Welche Bedeutung besitzt die Individualzüchtung für die Schaffung neuer und wertvoller Formen? Österr. bot. Z. 57, 1—5 (1907).

Über sprungweise Zunahme der Fertilität bei Bastarden. Wiesner-Festschr. 1908.

Die Entstehung der Kulturpflanzen. Das Wissen für Alle 9, 161—165 (1909).

Die Verwertung der MENDELschen Spaltungsgesetze für die Deutung von Artbastarden. Z. Abstammungslehre 23, 200—206 (1920).

Handbuch der systematischen Botanik. 3. Aufl. (1. Aufl. 1901—1908). Leipzig-Wien: Deuticke 1924.

Die Geschichte einer Gartenpflanze. Festschr. Österr. Gartenbaugesellsch. Wien: Julius Springer 1927. S. 132—137.

Das Problem der Evolution und die moderne Vererbungslehre. Z. Abstammungslehre 1, 370—380 (1928).

Die Bildung von Assimilationsorganen bei Kakteen und die Erscheinung der Irreversibilität. Palaeobiologica 1, 357—362 (1928).