

C.

GESCHICHTE DER BOTANIK
IN OESTERREICH
VON 1850 BIS 1900.

In dem der Geschichte der Botanik gewidmeten Theile dieser Schrift wurden folgende

Abkürzungen

angewendet.

- ABZ. Allgemeine botanische Zeitung.
AWH. Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.
BCB. Botanisches Centralblatt.
BZ. Botanische Zeitung.
DWA. Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.
DBG. Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft.
DBM. Deutsche botanische Monatschrift.
GPr. Gymnasial-Programm.
Hedw. Hedwigia.
JB. Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik.
NVB. Schriften des naturforschenden Vereines in Brünn.
NVSt. Schriften des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark.
OeBZ. Oesterreichisches botanisches Wochenblatt und Oesterreichische botanische Zeitschrift.
RPr. Realschul-Programm.
SPr. Seminar-Programm.
SWA. Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.
WIG. Wiener Illustrierte Gartenzeitung.
ZBG. Schriften der zoologisch-botanischen Gesellschaft.

I.

Die Entwicklung der Pflanzengeographie in Oesterreich während der Jahre 1850 bis 1900.

Von

Prof. Dr. G. Ritter Beck v. Mannagetta (Prag).

I. Die floristische Erforschung Oesterreichs (1850—1900).

A. Gesamt-Oesterreich.

Als die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts begann, stand die Floristik in Oesterreich unter dem vollen Einflusse eines classischen Werkes deutschen Fleisses und gewissenhafter Forschung. Es war dies das Werk des Altmeisters deutscher Floristik *¹⁾ W. D. Koch, dessen „*Synopsis Florae Germanicae et Helveticae*“ in 2. Auflage (Frankfurt a. M. 1843) ob seiner Ausdehnung auf die damals noch zu Deutschland gehörigen Länder Oesterreichs in deutscher und lateinischer Ausgabe das wichtigste Handbuch der Floristen in Oesterreich bildete. Als vorzügliche Illustrationswerke standen diesem Werke zur Seite: *L. Reichenbach pat., „*Icones florae Germ. et Helv.*“, von welchem soeben der XII. Band ausgegeben worden war, sowie *J. Sturm, „Deutschlands Flora in Abbildungen und Beschreibungen“, welches Werk sich mit ebenso trefflichen Abbildungen seiner Vollendung näherte.

Selbstverständlich waren auch viele andere ältere, auf Oesterreich Bezug nehmende Florenwerke, wie jene von (*) Jacquin, Schultes, Host, *Reichenbach pat., *Bluff und *Fingerhut, *Kittel, das im Geiste von Endlichers „*Genera plantarum*“ sehr gründlich durchgearbeitete Werk „Deutschlands Flora“ von *W. L. Petermann und für Exeursionen *W. D. Kochs „Taschenflora der deutschen und Schweizer Flora“ vielfach in Benützung.

Speciell für die österreichischen Länder hatte J. C. Maly durch seine „*Enumeratio plantarum imperii Austriaci*“ (Wien 1848) ein gutes Fundament

¹⁾ * vor dem Namen eines Autors bezeichnet einen Ausländer, (*) einen solchen, der in Oesterreich wirkte.

zur Ansarbeitung eines neuen Florenwerkes geschaffen, und obwohl A. Neileich hiezu eine weitaus bessere, d. h. kritischer und gewissenhafter durchgearbeitete Zusammenstellung der weiteren Leistungen österreichischer Floristik bis zum Jahre 1861 als „Nachträge zu Malys Enumeratio . . .“ (Wien 1861) durch die ZBG. edieren liess, unterblieb doch trotz manchen gut gemeinten Anlaufes mehrerer Forscher eine Zusammenstellung aller weiteren auf Gesamt-Österreich Bezug nehmenden floristischen Daten, und zwar hauptsächlich deswegen, weil sich nun die Hauptthätigkeit österreichischer Floristen sehr bald der Erforschung der Flora der verschiedenen Provinzen und einzelnen Länder zuwandte.

Die Gesamtverbreitung der Gefässpflanzen über Oesterreich kann daher jetzt — wenn man nicht die zahlreichen, genauere Angaben liefernden Landesfloren durchblättern will — nur aus * C. F. Nymans „*Conspiculus florum Europaeae*“ (Oerebro 1878) und dessen zwei Supplementen (1883/84 und 1889/90) sowie aus C. Richters „*Plantae Europaeae*“ (Leipzig 1890), fortgesetzt durch M. Gürke (1897 ff.), entnommen werden.

Der Versuch, Kochs Synopsis in dritter Auflage herauszugeben (Leipzig 1892—1897), erlitt in den Händen * E. Halliers bald Schiffbruch, und * R. Wohlfarths Bemühungen, daraus mit Unterstützung heimischer Forscher wie V. v. Borbas (*Viola, Polygala, Sileneae*), (*) M. Willkomm (*Cistineae*) und mehrerer anderer Ausländer etwas Besseres zu schaffen, kamen ins Stocken. Auch H. Karstens „*Deutsche Flora*“ (Berlin 1880—1883 und in 2. Auflage Gera 1895) konnte allein schon wegen der Anordnung des Stoffes den Floristen nicht genügen. Dafür aber begann im Jahre 1896 das Erscheinen eines auch für die österreichische Flora ausserordentlich bedeutungsvollen Florenwerkes, nämlich der „*Synopsis der mitteleuropäischen Flora*“ von *P. Ascherson und *P. Graebner (Leipzig 1896—1900 ff.), das jetzt nach dem Verlaufe eines halben Säculums in erster Linie wieder berufen erscheint, Kochs classische Synopsis zu ersetzen.

Das Bedürfnis der weiteren Kreise und der Schulen nach compendiösen, zur raschen Bestimmung der Pflanzen geeigneten Büchern über die Flora unserer Länder kam wohl durch G. und F. Lorinser in einem nach analytischer Methode bearbeiteten „*Excursionsbuche für die deutsch-österreichischen Länder*“ (Wien 1854) zum erstenmale zur Befriedigung. Das Buch fand namentlich in den Mittelschulen Oesterreichs vielfachen Eingang und erlebte bis zum Jahre 1883 die fünfte Auflage. Diesem Werke folgte in ähnlicher Abfassung: (*) Willkomm M., „*Führer ins Reich deutscher Pflanzen*“ (Leipzig 1863), 2. Aufl. (1882); Maly C., „*Analytische Flora von Deutschland*“ (Wien 1860); *Wohlfarth R., „*Die Pflanzen des deutschen Reiches, Deutsch-Oesterreichs*“ (Berlin 1881) und auf Lorinsers Excursionsbuche sich stützend, Fritsch K., „*Excursionsflora für Oesterreich mit Ausschluss von Galizien, Bukovina und Dalmatien*“ (Wien 1897).

Für das Bestimmen der Alpenpflanzen verfasste K. W. v. Dalla Torre eine vom Deutsch-österreichischen Alpenvereine herausgegebene „*Anleitung zur Beobachtung und zum Bestimmen der Alpenpflanzen*“ (Wien 1882) und eine viel wertvollere „*Alpenflora*“ (München 1899), beide unter Hinweis auf

den von A. Hartinger im Jahre 1881 herausgegebenen schönen „Atlas der Alpenflora“, welcher durch Haberlandt und E. Palla im Jahre 1898 in neuer, zum Theile verbesserter Auflage erschienen war.

Speziell für Schulen gelangten die nach analytischer Methode verfassten „Schulflora Oesterreichs“ von (*) M. Willkomm (Wien 1888) und K. Fritsch (Wien 1900) zur Ausgabe.

Da mehrere zusammenfassende Werke über die Kryptogamen auch die Flora der österreichischen Länder mit einbezogen, wie z. B. *Koeber G. W., Systema Lichenum (Breslau 1855); *Rabenhorst L., Flora cur. Algarum (Leipzig 1864—1868); Streinz W. M., Nomenclator fungorum (Wien 1861) und namentlich die zweite Auflage von L. Rabenhorsts „Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz“ (Leipzig 1884—1900 ff.), in welcher die Pilze durch *G. Winter, *H. Rehm, *A. Fischer, *E. Fischer, *A. Allescher, die Meeresalgen durch F. Hauck, die Farnpflanzen durch *Ch. Luerssen, die Laubmoose durch *K. G. Limpriecht eine äusserst gründliche und ausführliche floristische Behandlung erfuhren, so waren die Kryptogamisten Oesterreichs in ihren Studien zum Theil durch die Literatur besser unterstützt als die mit den Samenpflanzen sich beschäftigenden Forscher.

Sehr wertvolle Vorarbeiten sind auch die jährlichen Berichte über die floristische Erforschung der österreichischen Länder, welche für die Jahre (1881)—1884—1895 in den Berichten der DBG. und in den Jahren 1890—1899 auch in der OeBZ. zur Veröffentlichung gelangten. Es referierten für Niederösterreich: G. v. Beck (1881—1891) und H. Braun (—1895); Oberösterreich: G. v. Beck, F. Vierhapper, J. Dörfler (—1891); Salzburg: G. v. Beck, K. Fritsch (—1895); Tirol und Vorarlberg: *K. Prantl, K. v. Dalla Torre und L. v. Sarnthein (—1899); Steiermark: F. Krašan (ab 1881), R. v. Wettstein (—1893); Kärnten: F. Krašan (ab 1881), K. Fritsch (—1896); Krain: F. Krašan (ab 1881), R. v. Wettstein (—1890); Küstenland: J. Freyn (—1891); Dalmatien: R. v. Wettstein (blos 1890); Böhmen: J. Čelakovsky (—1893); Mähren: A. Oborny (—1891); Schlesien: *Fiek (—1894); Galizien und Bukowina: J. A. Knapp (1890—1893). *Th. Schube referierte über die floristische Erforschung von Oesterreich in den Jahren 1892—1895 (DBG. 1899). Ueber die Kryptogamenfunde in Oesterreich referierte *Ch. Luerssen, *G. Limpriecht, *C. Warnstorff, *O. Kirchner, *P. Magnus, *W. Migula, *A. Minks, *F. Ludwig (DBG. 1885—1893).

B. Die einzelnen Länder.

1. Niederösterreich.

a) Zur Zeit A. Neilreichs, 1846—1871.

A. Neilreichs Erstlingswerk „Die Flora von Wien“ (Wien 1846) hatte alle bisherigen floristischen Leistungen über das Land Niederösterreich weit übertroffen. Naturgemäss concentrierte sich demnach bald alles, was der „scientia amabilis“ huldigte, um Neilreich¹⁾ und mit ihm in Schosse der im

¹⁾ Ueber dessen Leben und Wirken vgl. L. v. Köchel ZBG. 1871.

Jahre 1851 gegründeten k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, welche damals die Heimstätte aller niederösterreichischen Floristen wurde und es seit dieser Zeit geblieben ist. Neilreichs liebenswürdige Zuverlässigkeit im Umgange mit allen Fachgenossen, sein tiefes Wissen, das in der grossen Gründlichkeit, Gewissenhaftigkeit und minutiösen Genauigkeit aller seiner Werke zum Ausdruck kam, die vielfachen Anregungen, die er unermüdlich jüngeren Kräften zutheil werden liess, mussten Neilreich bald zum Mittelpunkte einer neuen, lebhaften botanischen Bewegung in Niederösterreich machen, die erfreulicherweise bis in die Gegenwart angehalten hat. Der Aufschwung, den die Floristik in Niederösterreich nahm, war geradezu phänomenal. Kaum hatten die Eisenbahn und bessere Communicationen das Alpengebiet erschlossen, da bezugten schon im Jahre 1851 Neilreichs „Nachträge zur Flora von Wien“ (Wien), dass das Semmeringgebiet und das Leithagebirge ihre Erforschung gefunden hatten. Im Jahre 1859 erschien sodann Neilreichs denkwürdige „Flora von Niederösterreich“ (Wien), ein bleibendes Denkmal von unvergänglichem wissenschaftlichen Wert und in der übersichtlichen Anordnung und Gliederung des beschreibenden Theiles ein Muster für alle ähnlichen Werke. Trotz der allzu grossen Umschreibung der Species, der Neilreich und seine Anhänger huldigten, bleibt Neilreichs „Flora von Niederösterreich“ ein grundlegendes und bahnbrechendes Werk für die Flora Oesterreichs und Mitteleuropas.

Da inzwischen auch die „Oesterr. bot. Zeitschrift“ als „Wochenblatt“ das Licht der Welt erblickt hatte, standen den Botanikern bereits zwei österreichische Journale zur Veröffentlichung ihrer Arbeiten zu Gebote. Letztere vermehrten sich auch so rasch, dass Neilreich, der alles sammelte und kritisch sichtete, im Jahre 1866 den ersten von der ZBG. herausgegebenen und im Jahre 1869 den zweiten „Nachtrag zur Flora von Niederösterreich“ (ZBG.) veröffentlichen konnte.

Ihnen folgten aus seiner Hand als dritter Nachtrag nur noch „die Veränderungen der Wiener Flora“ (ZBG. 1870).

Eine grosse Anzahl von Forschern lieferten hiezu Beiträge. Es seien sammt ihrem Arbeitsgebiete genannt: J. N. Bayer („Praterflora“ und „Botanisches Excursionsbuch“, Wien 1869, beide analytisch gearbeitet), Bermann, J. Berroyer, J. Bredler, K. Erdinger (Krems- und Oetschergebiet), H. Frauberger, E. Fenzl, H. v. Grimburg jun. (St. Pölten), E. Hackel, E. Handke, J. und Th. Hein, F. Höfer (Gross-Russbach), J. Juratzka, H. Kalbruner (Langenlois, Waldviertel), A. und J. Kerner, J. A. Krenberger (Waldviertel), Kintzl (Wr.-Neustadt), C. J. Kreutzer („Taschenbuch der Flora Wiens“, 2. Aufl., Wien 1864), F. Küffel (Melk), J. F. Krzisch (Neunkirchen), A. Matz (Angern), A. Neilreich, J. Newald (Gutenstein), J. Ortmann, A. v. Parmentier, K. Petter, A. Pokorny, A. Progner (Melk), R. Rauscher, H. W. Reichardt, A. Reuss sen. und jun., (*) F. Schur, J. Seywald, K. v. Sonklar (Wr.-Neustadt), J. Steininger, A. Thomann (Krems), W. Vuezl, J. Wiesbaur, E. Wołoszczak, S. Zeiler (Oberleis).

Besondere Bedeutung nicht nur für Niederösterreich, sondern für die weitesten Kreise der Floristik hatten namentlich A. Kerners „Niederöster-



August Reichenow

reichische Weiden“ (ZBG. 1860), eine überaus gründliche Monographie, die, auf tiefdurehdachter Grundlage fussend, eine völlige Umwälzung der Lehre von dem Entstehen, der Erhaltung und Nomenclatur der Hybriden herbeiführte und zugleich der wissenschaftlichen Welt ein Vorbild für die Durcharbeitung einer überaus schwierigen Gattung lieferte.

b) Im Zeitraume 1871—1900.

Neilreichs Tod im Jahre 1871 nahm den niederösterreichischen Floristen zwar die bedeutendste Stütze, aber nicht die weitere Lust an der botanischen Erforschung der Heimat. Neue Kräfte¹⁾ wie: *P. Ascherson, A. Bachinger (Horn, GPr. 1887), J. Baumgartner, G. v. Beek („Flora von Hernstein“, [Wien 1884], Nadelhölzer [Ver. f. Landesk. Niederösterreich. 1890]), F. Becke, B. Bloeki, E. K. Blüml, A. Boller, V. v. Borbás, *J. Bornmüller, H. Braun, F. Buchmüller, *A. Callier, L. Čelakovský, A. v. Degen, A. Diehtl, M. v. Eichenfeld, H. Engelthaler, P. Esehfaller, Felkel, B. Fleischer, E. Formánek, J. Freyn, K. Fritsch, C. Fruwirth (Raxalpe, Oest. Tour.-Club 1880), Gebauer, E. v. Halácsy, T. F. Hanausek, J. Haring (Stockerau), A. v. Hayek, A. Heimerl, J. Hibsich, C. Hoefler, F. v. Höhnel, Hofmann, Hütter (Waidhofen a. d. Ybbs, RPr. 1874), K. Jetter, J. B. Keller, L. Keller, H. Kempf (Schneeberg, Oest. Tour.-Club 1882), B. Kissling, J. A. Knapp, C. Kolbe, A. Kornhuber, M. Kronfeld, J. v. Lorenz, A. Mühlich, F. M. Müllner, *S. Murbeck, O. A. Murmann, G. v. Niessl, A. Oborny, J. Obrist, E. Palla, v. Pernhofer, R. Raimann, M. Rassmann, K. Reehinger, K. Richter, H. Sabransky, J. Schuler (Voralpe), (*G. Sennholz, U. Sigl (Seitenstetten, GPr. 1874), L. Simonkai, R. F. Solla, O. Stapf, (*F. v. Thümen, F. A. Tscherning, F. Vierhapper, J. Wallner, R. Walz (Leithagebirge), R. v. Wettstein, H. Wichmann, L. Wiedermann (Rappoltenkirchen), A. Wiemann, K. Wilhelm, E. Witting, Ch. Zermann (Melk, GPr. 1893—1895)²⁾ widmeten sich neben den früher Genannten freudig der bereits weit gediehenen Landesdurchforschung, so dass sich immer mehr unverarbeitete Materiale zur Flora dieses Landes anhäufte. Wieder ergriff die ZBG. die Initiative und gab im Jahre 1882 im Anschlusse an Neilreichs Arbeiten „Nachträge zur Flora von Niederösterreich“ durch E. v. Halácsy und H. Braun heraus. Bei der grossen Zahl der an verschiedenen Orten niedergelegten Beiträge zur Flora von Niederösterreich war eine derartige Zusammenstellung aller Nachträge sehr erwünscht, sie wurde aber zugleich auch wertvoll durch die Neubearbeitung verschiedener Familien und Gattungen. Es wurden nämlich die *Orobanchen* von G. v. Beek, *Festuca*, *Bromus*, *Melica* von E. Haeckel, *Batrachium* von J. Freyn, *Rosa* im Vereine mit den Herausgebern von J. B. Keller, *Viola*-Hybriden von J. Wiesbaur, *Centaurea*, *Galium*, *Thymus*, *Euphrasia*, *Viola*, *Rubus* von den Herausgebern neu bearbeitet.

1) Es sind hier auch gleich jene Botaniker mit aufgeführt, die bis zum Jahre 1900 für die niederösterreichische Flora thätig waren.

2) Die Beiträge obgenannter Autoren wurden hauptsächlich durch die OeBZ., ZBG., DBM., ABZ. veröffentlicht.

Eine völlige Um- und Neubearbeitung der Flora Niederösterreichs im modernen Sinne gelangte aber erst durch G. v. Beck in dessen „Flora von Niederösterreich“ (Wien 1890—1893) zur Durchführung. Die Würdigung dieses durchaus originellen, mit allen Behelfen wissenschaftlicher Forschung ausgerüsteten Werkes, das alle bisherigen floristischen Forschungen über Niederösterreich in einer von Neilreichs Werken abweichenden Stoffbehandlung zusammenfasst, muss an dieser Stelle dem Verfasser versagt bleiben.

Zuletzt noch wurde von E. v. Halácsy eine im Sinne von *Garekes „Flora von Deutschland“ ausgearbeitete Excursionsflora als „Flora von Niederösterreich“ (Wien 1896) ausgearbeitet.

Die Volksnamen der niederösterreichischen Pflanzen wurden durch F. Höfer und M. Kronfeld sorgfältig gesammelt (Ver. f. Landesk. v. Niederösterreich. 1889).

c) Kryptogamen.

Der Gepflogenheit entsprechend waren die Farne Niederösterreich ebenso wie in anderen Ländern stets von den mit Samenpflanzen sich beschäftigenden Floristen berücksichtigt worden. Für die anderen Kryptogamen konnte die von A. Pokorny in dessen „Vorarbeiten“ (ZBG. 1854) geschaffene Zusammenstellung der Sporenpflanzen Niederösterreichs die erste Grundlage abgeben. Erfreulicherweise beschäftigten sich aber immer zahlreichere Forscher mit den Sporenpflanzen, so dass zur Zeit, als G. v. Beck neuerdings eine „Uebersicht der bisher bekannten Kryptogamen Niederösterreichs“ (ZBG. 1887) veröffentlichte, der Stand der Kenntnisse über die niederösterreichischen Sporenpflanzen ein befriedigender genannt werden konnte.

An deren Erforschung hatten sich von 1850—1887 verdient gemacht: G. v. Beck, *A. Braun, C. Erdinger (Krems), C. Fehlner, J. B. Förster (Moose), (*)A. Grunow, L. v. Heufler, J. E. Hibsich (Flechten), J. B. Holzinger, J. Juratzka, A. v. Kerner, Th. Kotschy, H. v. Leonhardi, H. Lojka, G. v. Niessl, J. Peyritsch, J. S. Poetsch, A. Pokorny, E. Rathay, H. W. Reichardt, A. Roell, (*)F. Schur, (*)F. v. Thümen (Pilze, Krems), F. Unger, W. Voss (Pilze), J. Wallner, F. Welwitsch (Süßwasseralgen, ZBG. 1857), R. v. Wettstein, A. Zahlbruckner, H. Zukal.

Bis zum Schlusse des 19. Jahrhunderts waren auch einige vortreffliche monographische Arbeiten über niederösterreichische Sporenpflanzen geliefert worden wie M. Heeg (Lebermoose ZBG. 1891), A. Heimerl (*Ascoboleae*, RPr., Sechshaus 1889) und weitere sehr beachtenswerte Beiträge zur Kryptogamenflora Niederösterreichs (ZBG., OeBZ.) von J. Bäumler (Pilze), G. v. Beck (Pilze), J. Brunthaler (Plankton), M. Heeg (Lebermoose), A. Heimerl (Pilze), C. Raimann, E. Rathay (Pilze), F. Rimmer (Sporenpflanzen von St. Pölten, SPr. 1892), S. Stockmayer (Pilze), P. Strasser (Pilze und Flechten), A. Zahlbruckner (Flechten).

In der „Flora exsicc. Austro-Hung.“, herausgegeben vom botanischen Museum der Universität Wien, und den „Kryptogamae exsiccatae“, ediert durch G. v. Beck und A. Zahlbruckner von der botanischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, in (*)F. v. Thümens „Fungi austriaci“ und

„Mycotheca universalis“ wurden ebenfalls zahlreiche Kryptogamen Niederösterreichs an Fachgenossen und wissenschaftliche Institute vertheilt.

2. Oberösterreich.

Während Niederösterreich schon frühzeitig in den Besitz eines vorzüglichen Werkes über die Landesflora gelangte, musste das viel weniger durchforschte Schwesterland bis zum Jahre 1870 darauf warten. Das Museum Francisco-Carolinum in Linz begann nämlich in diesem Jahre die Herausgabe des posthumen Werkes J. Duftschmidts „Flora von Oberösterreich“ (Linz 1870—1876) und vollendete die Edirung desselben im Jahre 1876. Dieses Werk lehnt sich völlig an Neilreichs „Flora von Niederösterreich“ an, vertieft sich wenig in die kritische Sichtung des Materiales, hat daher vornehmlich als Sammelwerk für die Flora von Oberösterreich Bedeutung.

Diesem Florenwerke folgten einige verdienstvolle Zusammenstellungen und mancherlei Beiträge.

Als Mitarbeiter an der botanischen Erforschung der Gefäßpflanzen Oberösterreichs müssen genannt werden: Ch. Brittinger („Flora v. Oberösterreich“ ZBG. 1862), J. Dörfler, A. Dürnberger, J. Duftschmidt (Linz, Kirchschlag), R. Hinterhuber (Schafberg), G. Hofstädter (Kremsmünster, GPr. 1862), C. Hödl (Steyr), J. Keck (Aistersheim), J. B. Keller (*Rosa*), L. Keller (Windischgarsten), Kukula („Gräser von Linz“, RPr. 1867), J. Murr (*Hieracium* etc.), F. Oberleitner, A. Oborny, A. Pebersdorfer (*Rosa*), R. Rauscher (Linz, Windischgarsten), K. Reehinger, E. Ritzberger (Cyperaceen), A. Sauter (Steyr), Saxinger, K. B. Schiedermayr (Linz), H. Steininger (Bodenwies, Pyrgass), A. Topitz (*Rubus*), E. Urban, F. Vierhapper sen. (Innkreis, GPr. Ried 1885—1889), F. Vierhapper jun. (Ischl), F. Wastler (Linz, RPr. 1878, 1881), J. Wiesbaur (mit M. Haselberger sowie J. B. Keller: *Rosa*, Mus. Franc.-Carol. 1891, 1893), A. Zimmeter (Steyr).

In kryptogamistischer Beziehung geht Oberösterreich vielen Ländern voran. J. S. Poetsch und K. B. Schiedermayr lieferten nämlich eine sehr gewissenhafte „systematische Aufzählung der in Oberösterreich bisher beobachteten samenlosen Pflanzen“, welche die ZBG. 1872 ebenso wie die von Schiedermayr hiezu mit erstaunlichem Fleisse gesammelten Nachträge im Jahre 1894 herausgab. Sehr namhafte Beiträge der beiden Autoren, dann wertvolle Veröffentlichungen von Angerer, J. Dörfler, K. Loitlesberger, J. Lütkemüller, M. Wegerstorfer (GPr. Linz 1892), A. Zahlbruckner u. a. fanden darin ihre Aufnahme.

3. Salzburg.

R. und J. Hinterhuber hatten das Verdienst, schon im Jahre 1851 die Landesflora in einem Prodrömus (Salzburg 1851) zusammengestellt zu haben. Es folgten darauf noch mehrere derartige Sammelwerke, wie jene von E. Fugger und K. Kastner: „Gefäßpflanzen Salzburgs“ (RPr. 1833), J. Hinterhuber und Fr. Pichlmayr: „Prodrömus einer Flora des Herzogthums Salzburg“, 2. Auflage (Salzburg 1879) und zugleich mit dieser Aufzählung jene

von A. Sauter: „Flora der Gefäßpflanzen“ (Salzburg 1879), welche letztere an dessen schon in den Jahren 1866—1871 in den „Mittheilungen des Vereines für Landeskunde von Salzburg“ herausgegebene floristische Arbeiten anknüpfte.

Von besonderer Bedeutung für die Kenntnis der Landesflora in neuerer Zeit waren namentlich K. Fritschs „Beiträge“ (ZBG. 1888—1898).

Von den Botanikern, die für die botanische Erforschung Salzburgs thätig waren, seien ausserdem hervorgehoben: C. Aust, H. Braun (*Rosa*, Bot. Ver. Landshut 1889), A. v. Dalla Torre (Rauris), Frln. M. Eysn, L. Fiedler, E. Fugger und K. Kastner (Beiträge, Salz. Landesk. 1891), L. Glaab, Keil, L. Keller (Lungau), G. v. Pernhofer (Gastein), F. E. Piehlmayer (Hoher Göll, Untersberg), F. Preuer (Gastein), R. Rauscher, A. Sauter (Pinzgau), J. v. Schmuck, F. Storeh („Flora von Salzburg“, 1857), G. Strobl (Radstadt), D. Stur (Lungau), A. Töpfer (Gastein), J. Vierhapper jun. (Lungau), B. Vogl („Analytische Bestimmungstabellen“, GPr. Salzburg 1889—1894), J. Wiesbaur und Haselberger (*Rosa*), G. A. Zwanziger (Lungau).

Zur Erforschung der Kryptogamen Salzburgs hatte namentlich A. Sauters „Flora“ (Salzb. Landesk. 1866—1871) den Grundstein gelegt. A. Heimerls „*Desmidiaceae alpinae*“ (ZBG. 1891) lieferten weitere sehr wertvolle Beiträge zur Kenntnis der Algen der Alpen.

4. Tirol und Vorarlberg.

Franz Freih. v. Hausmanns „Flora von Tirol“ (Innsbruck 1851—1854), ein mit Beschreibungen und ausführlichen Standortsangaben versehenes, im übrigen an Kochs „Synopsis“ sich anlehnendes Werk, vereinigte in sich die Vorzüge aller damaligen floristischen Arbeiten. Damit war ein sehr verdienstvolles Quellenwerk für die Gefäßpflanzen der Flora von Tirol geschaffen. Aber die Landesforschung Tirols nahm in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts einen niegeahnten Aufschwung, so dass die Aufsammlung des darüber veröffentlichten Materiales immer schwieriger wurde. Wir können aber hoffen, dass diese Aufgabe von K. W. v. Dalla Torre und L. v. Sarnthein in glänzender Weise zur Durchführung gelangen wird. Derzeit liegen nur für einzelne Theile des Landes verdienstvolle Zusammenstellungen vor, welche zugleich mit den für die Erforschung Tirols thätig gewesenen Botanikern genannt seien: V. v. Aichinger (Vorarlberg), F. Ambrosi („Flora Tiroliae australis“, Padua 1854—1857), A. Artzt, G. Bachlechner (Brixen, GPr. 1859, 1865, 1873), H. Braun (*Thymus*, *Mentha*), G. v. Cobelli (Rovereto, RPr. 1890), *F. Crepin (*Rosa*, Naturw. Ver. Innsbr. 1893), K. W. v. Dalla Torre, M. Dürer, A. Dürnberger (*Pilosella*, Ferdinandeum 1896), M. v. Eichenfeld (Travignolthal u. a.), A. Entleutner (Meran), G. Evers (Trentino), F. Facchini („Flora von Südtirol“, Innsbruck 1855), J. Ferehl, J. Freyn (*Ranunculaceae* etc.), E. Gelmi (Trentino), Glanz, J. Gremblieh (nördl. Kalkalpen, *Rhododendron*), K. v. Grimus (Bozen, RPr. 1881), Gschwentner (Kufstein), E. Hackel, R. L. v. Heufler, J. N. Hofmann, R. Huter, *Kell (Bergeralpe, RPr. Dresden 1878), A. v. Kerner, H. Kemp (Vorarlberg), A. Kneucker, *M. Kuntze

und *E. Pfeiffer (Madonna di Campiglio), F. Leybold (Dolomiten), J. Murr (Nordtirol, *Potentilla*, *Hieracium*, *Carex* u. a. 1881—1900), J. Obrist, G. Paoletti (Trentino), C. und A. Perini (Trentino), G. Richen („Zusammenstellung der Flora von Vorarlberg“, GPr. Feldkirch 1897, Nachträge OeBZ. 1897, 1898), M. v. Sardagna (Trentino), L. v. Sarnthein (Stubai u. a.), F. Sauter (Bozen, *Potentilla* u. a.), J. Schaffer, H. Schönach (Literatur, RPr. Bruneck 1880 und GPr. Feldkirch 1882; Vorarlberg, GPr. Feldkirch 1892), S. Schunk (Ladinerland), (*)G. Sennholz, K. v. Sonklar, C. Stampfer (Meran), (*)B. Stein, *F. Sündermann, L. M. Treunfels (*Cirsium*), A. Val di Lièvre (*Ranunculaceae* etc.), Vulpius, Waldmüller (Geisstein), R. v. Wettstein, Winter (Scesaplana), J. Woynar (Rattenberg), A. Zimmeter, H. Zimmermann (Vorarlberg, RPr. 1895), Zsehacke.

Für die Kryptogamenflora von Tirol liegen ebenfalls bereits zahlreiche, zum Theil sehr wertvolle Vorarbeiten vor. Es seien genannt: *F. Arnold („Lichenologische Ausflüge“, ZBG. 1871—1897), *A. M. Berlese und G. Bresadola („Micromyces Tridentini“, Roveredo 1890), G. Bresadola („Fungi Tridentini“, Trient 1881 ff.), Bruhin (Farne), F. Bubak (Pilze), *G. B. De Toni (Diatomeen), C. Fehner, L. v. Heufler (Laubmoose, SWA. 1851), *J. Jaek (Lebermoose), J. Juratzka (Moose), E. Kernstock (Flechten von Bozen, RPr. 1881, 1883, ZBG. 1891; von Brixen, Ferdinandeum 1893) u. a., H. Kravogl (Kryptogamen Südtirols, GPr. Bozen 1887), V. Largarolli (Diatomeen), F. Leithe, C. Loitlesberger (Lebermoose Vorarlbergs), *P. Magnus (Pilze, gesammelt von Peyritsch, Naturw. Ver. Innsbr. 1894), *E. Milde (Moose Merans), J. Rick und H. Zurhausen (Pilze Vorarlbergs), M. v. Sardagna (Laubmoose Südtirols), F. Sauter (Moose), C. Schiedermayr, *Schmidle (Algen), C. Trautmann (Laubmoose), Venturi (Moose des Trentino 1899) u. a.

Die „volkstümlichen Pflanzennamen“ wurden durch K. W. v. Dalla Torre (Innsbruck 1895) sorgfältigst gesammelt.

5. Kärnten.

Die erste Zusammenfassung erhielten die Kenntnisse über die Flora Kärntens durch E. Joch in den Jahrbüchern des Kärntner naturhistorischen Landesmuseums 1853/54. Bald hernach ehrte die ZBG. das Andenken (*)F. X. Wulfens durch die Herausgabe des Manuscriptes seiner „Flora norica“, das im Jahre 1858 durch E. Fenzl und R. Graf ediert wurde. Erst nach längerer Pause wurde sodann vom naturhistorischen Landesmuseum Kärntens die verdienstvolle „Flora von Kärnten“, verfasst von D. Paecher und M. v. Jabornegg-Gamsenegg (Klagenfurt 1880—1888, Nachträge bis 1894) herausgegeben, welche ausführliche Pflanzenbeschreibungen und Standortangaben, auch die Neubearbeitung einiger Gattungen durch J. B. Keller, V. v. Borbás und J. Wiesbaur enthält.

Ausser den genannten Autoren lieferten Beiträge zur Landesflora Kärntens: E. Berroyer, K. Birnbacher (Loibl), K. Fritsch, D. Gronen, E. Hackel (Mallnitz), E. v. Haláesy, Hartmann, R. Hunter, L. Keller, H.

Kempf, P. Kohlmayr, J. A. Krenberger (Kotschna), L. Kristof (Petzenalpe), J. Murr, E. Preissmann, K. Prohaska, J. Rabitsch (Mittagskogel), H. Sabidussi, S. Schunck (Canalthal), R. F. Solla, Vulpinus, G. Weinländer (Hochschober), R. Zdarek (*Prunus*), G. A. Zwanziger;

in Bezug auf Kryptogamen: A. Hansgirg und A. Heimerl (Algen), Holzinger (Flechten), J. Lütkemüller (Desmidiaceen des Millstädtersees, ZBG. 1900), J. Steiner (Flechten), J. Tobisch (Pilze). A. Wallnöfer eine wertvolle Zusammenstellung der Laubmoose (Naturh. Landesmus. 1889), A. Zwanziger (Laubmoose), welche letzterer auch die volksthümlichen Namen der Pflanzen Kärntens sammelte (Naturh. Landesmus. 1888/89).

6. Steiermark.

Mit R. L. Malys „Flora von Steiermark“ (Wien 1868) wurde die erste mit Standortsangaben versehene Uebersicht der Gefässpflanzen Steiermarks veröffentlicht. Da seit dieser Zeit bereits über 30 Jahre verflossen sind, ist das Bedürfnis nach einer Landesflora von Steiermark schon ein sehr dringendes geworden, aber es ist auch zu hoffen, dass F. Krašan, unterstützt von dem rührigen naturwissenschaftlichen Vereine für Steiermark, uns bald mit einem solchen Werke erfreuen wird.

Wir sehen in Steiermark die sehr bemerkenswerte Ausnahme, dass die Erforschung der Kryptogamen des Landes dank der unermüdlchen Thätigkeit mehrerer Forscher sogar weiter vorgeschritten ist als jene der Gefässpflanzen, denn J. Breidlers „Laub- und Lebermoose Steiermarks“ (NVSt. 1891 und 1893), sowie R. v. Wettsteins „Vorarbeiten zur Pilzflora Steiermarks“ (ZBG. 1885 und 1888) sind äusserst gewissenhafte und daher ungemein wertvolle Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora dieses nach mancherlei Hinsicht noch wenig erforschten Landes. Beiträge zur Flora von Steiermark lieferten:

a) Für Gefässpflanzen: G. v. Beck (Semmeringgebiet), V. v. Borbás, M. Dominicus (Judenburg, Voitsberg), M. v. Eichenfeld (Judenburg), J. Freyn, K. Fritsch, v. Fürstenwärther (Reichenstein), F. v. Grimbürg (Hochgolling), E. Hatle, A. v. Hayek, E. Heinricher, H. Kempf, Fr. Koebek (Untersteiermark), F. Krašan (viele Beiträge, *Knautia*: „Aus der Flora von Steiermark“, Graz 1896), J. A. Krenberger (Turracher Alpen), C. Maly (Tüffer), H. Molisch, O. A. Murrmann (Glumaceen), J. Murr (Untersteiermark, *Hieracium* etc.), G. v. Pernhofer (Seekauer Alpen, *Hieracium*, OeBZ. 1894—1896), A. Pisehek (Cilli, GPr. 1885), J. C. v. Pittoni, E. Preissmann (zahlreiche wertvolle Beiträge), K. Prohaska, H. W. Reichardt (Neuhaus), H. Steininger (Obersteiermark), G. Strobl (Obersteiermark, „Flora von Admont“, GPr. Melk 1881, 1883), Tomasehek (Cilli), E. Weiss (Sulzbacher Alpen), R. v. Wettstein, Th. Weymayr („Grazer Pflanzen“, GPr. Graz 1867/68), A. Wiemann, F. Wołoszczak (Wechsel).

b) Für Sporenpflanzen ausser den obengenannten Werken noch: J. Głowacki (Pilze u. a., „Laubmoose von Leoben“, GPr. 1892), J. Juratzka

(Moose), F. Kernstoeck (Flechten) H. W. Reichardt (Moose der Sulzbacher Alpen), G. Strobl (Kryptogamen Admonts), A. Zahlbruckner (Flechten).

7. Krain.

Krain entbehrt seit Scopolis berühmter „Flora carniolica“ ed. II (1772) eines neueren Werkes über seine Flora. Ein hierzu ob seiner umfassenden floristischen Kenntnis in erster Linie berufener Forscher, C. Deschmann, lieferte leider nur verschiedene wertvolle Aufsätze über die Flora von Krain, aber kein zusammenfassendes Werk über dieselbe, und W. Voss, der sich um die Darstellung der Geschichte der Botanik in Krain (RPr. Laibach 1884/85) sehr grosse Verdienste erworben hat, kam ob seines frühen Todes nur zur Veröffentlichung ausserordentlich wertvoller Materialien zur Pilzflora dieses Landes. Da die botanische Durchforschung gerade in diesem pflanzengeographisch so hochinteressanten Lande wie in keinem anderen Lande Oesterreichs so weit zurückgeblieben ist, wäre jüngeren Kräften das Studium der Vegetation und der Flora dieses Landes wärmstens zu empfehlen.

Von folgenden Forschern wurden Beiträge zur Kenntnis der Landesflora geliefert: *F. Arnold und J. Glowacki (Flechten), G. v. Beek und J. Breidler, E. Boek (Triglav), C. Deschmann (verschiedene Aufsätze), L. Dergane, G. Dolliner, H. Engelthaler (Oberkrain), A. Fleischmann (Laibach), H. Freyer, F. Graf, J. Glowacki (Flechten), E. v. Josch (Cann u. a.), A. v. Kerner (Krainer Schneeberg), J. Kugy (Julische Alpen), Kukulka (Laibach, RPr. 1857), G. Mayr, A. Paulin, V. Plemel, W. Voss („Materialien zur Pilzkunde“, ZBG. 1878—1887; „Mycologia carniolica“, Mitth. des Musealver. Laibach, auch Berlin 1890—1892).

8. Oesterreichisches Küstenland.

(Görz und Gradisca, Triest, Istrien.)

Für das Festlandgebiet liegen erfreulicherweise zwei sehr wertvolle, mit Beschreibungen, Literatur- und Standortsangaben versehene Florenwerke vor, nämlich E. Pospichal: „Flora des österreichischen Küstenlandes“ (Wien 1896—1899) und C. Marchesetti: „Flora di Trieste e dei suoi intorno“ (Trieste 1896/97), ersteres in deutscher, letzteres in italienischer Sprache.

Ausser diesen beiden Hauptwerken erschienen jedoch noch zahlreiche werthvolle Localfloren und mannigfache Beiträge zur Kenntnis der Flora des Küstenlandes.¹⁾ Wir verzeichnen: *Aseherson, G. v. Beek (Monte Maggiore in Schubert, „Park von Abbazia“, Wien 1897, *Knautia*), V. v. Borbás (Veglia, Magy. T. Akad. 1876/77, OeBZ. 1878 u. a.), *J. Bornmüller (*Quercus*), A. Breindl, *F. Buchenau, M. Calegari (Parenzo), N. Cobol, C. S. Czörning (Görz, Wien 1874), *H. Feer (*Campanula*), J. Freyn (Flora von Süd-istrien, ZBG. 1877 und Nachträge, 1881, eine sehr verdienstvolle, mit vielen kritischen Bemerkungen und zahlreichen Beschreibungen versehene Zusammenstellung der Flora des südlichen Theiles der Halbinsel; Monte Maggiore, Term.

¹⁾ Sieh auch C. Marchesetti: „Bibliografia botanica . . . del litor. austr.“ (Atti Mus. civ. di storia nat. Trieste 1895).

Flüzet. 1879 u. a.), F. Graf, E. v. Halácsy, A. Haračić (eine schöne Studie über Lussinpiccolo, Progr. der naut. Schule daselbst 1886—1895; Volksnamen der Pflanzen auf Lussinpiccolo, kroatisch, Agram 1894), A. Heimerl, L. v. Heufler, C. Jetter, E. Josch, A. Kerner, F. Krašan (Görzer Umgebung etc., 1863—1883), A. Loser (Capo d' Istria, OeBZ. 1860, 1864), C. Marchesetti (Julische Alpen, Triester Umgegend, Parenzo, Isola, u. a.), L. Moser, L. Neugebauer (Pola, OeBZ. 1875), C. Petter (Quarnero-Inseln), G. A. Pirona („Florae Foro-Julensis syllabus“, Udine 1855), J. C. v. Pittoni, M. Přihoda, H. W. Reichardt, A. Reuss, C. Richter, A. Sauter, *H. Schramm, A. Schultz, Frau *A. M. Smith („Flora von Fiume“, ZBG. 1878, eine wertvolle Zusammenstellung, die auch die Flora des Monte Maggiore begreift), R. F. Solla (Görz, Rovigno u. a.), O. Stapf, A. Stephani (Pirano), A. Stossich (Slavnik, RPr. Triest 1863 u. a.), G. Strobl (Quarnero-Inseln etc., ZBG. 1872), M. v. Tommasini (Orchideen, OeBZ. 1851; Promontore und Medolina, OeBZ. 1873; Slavnik, Linnaea 1839; Sansego, ZBG. 1872; Veglia, Triest 1875; Lussin, Atti Mus. stor. nat. Trieste 1895 u. a., die letzten Arbeiten sehr wertvolle Inselfloren), E. Weiss, R. v. Wettstein.

Mit den Kryptogamen des österreichischen Küstenlandes beschäftigten sich: G. Accurti (Meeralgen von Capodistria), *L. Ardissoni („Phycologia mediterranea“, Varese 1883—1886), R. Beyer (*Asplenium*), G. Bolle und (*)F. v. Thümen (Pilze, Soc. adriat. di scienc. nat. 1878—1885), *E. de Toni (Algen), G. Frauenfeld (Meeresalgen), J. Glowacki (Flechten von Görz, RPr. Görz 1871, und des Küstenlandes, ZBG. 1870, 1874; auch mit *F. Arnold, ZBG. 1870), (*)A. Grunow (Diatomeen), A. Hansgirg (Algen), A. Haračić, sowie A. Heinz und C. Hofmann (*Scolopendrium hybridum*), F. Hauck („Die Meeresalgen Deutschlands und Oesterreichs“, Leipzig 1885, das beste Hauptwerk über die Meeresalgen der Adria; ausserdem zahlreiche phycologische Arbeiten, 1872—1889), F. v. Höhnel (Moose), J. Juratzka (Moose), *G. Körber (Flechten), *P. Kuckuk (Meeresalgen von Rovigno), A. Loser (Algen von Capodistria, GPr. 1858), J. v. Lorenz („Physikalische Verhältnisse und Vertheilung der Organismen im quarnerischen Golfe“, Wien 1863, eine classische Studie!), A. Pokorny (Moose), H. W. Reichardt, J. Schuler (Flechten von Triest), O. Sendtner (Moose), (*)F. v. Thümen (Pilze), A. Zahlbruckner (Flechten).

9. Dalmatien.

R. de Visianis mit vollem Rechte hochgeschätzte „Flora dalmatica“ (Leipzig 1842—1852) war soeben vollendet worden und blieb bis zur Gegenwart mit den Nachträgen: Supplementum I, II 1—2 (Mem. Ist. Venet. 1872—1878) das einzige gründlichst durchgearbeitete Florenwerk über die Gefäßpflanzen Dalmatiens.

Es wurden zwar noch zahlreiche Beiträge zur Kenntnis der Flora von Dalmatien geliefert,¹⁾ weiters aber erschien nichts mehr Zusammenfassendes. Bloss

1) Eine ausführliche Geschichte der botanischen Erforschung Illyriens, d. h. von Süderoatien, der Quarnero-Inseln und Dalmatien, Montenegro, Bosnien, Hercegovina etc. sammt der diesbezüglichen Bibliographie findet sich in G. v. Beck's „Vegetationsverhältnisse von Illyrien“, Leipzig 1901, S. 1—15.

R. Gasparini veröffentlichte einen analytischen Schlüssel für die Gefäßpflanzen Spalatos (Spalato 1882) in italienischer Sprache.

Von den Autoren, welche zur Kenntnis der Flora von Dalmatien beitrugen, seien genannt: *F. Alefeld, A. Alschinger (Supplement zur Flora Jadrensis, GPr. Zara 1853 u. a.), F. Antoine, *P. Ascherson, *A. Baldacci (Cattaro), G. v. Beek, V. v. Borbás (Arbe, Magy. T. Akad. 1876/77 u. a.), *J. Bornmüller, L. Čelakovský, *H. Feer (*Campamula*), E. Formánek, G. v. Frauenfeld, K. Fritsch, A. Ginzberger, M. Hellweger, V. v. Janka, C. Jetter, E. Josek, A. v. Kerner, C. Marchesetti (Pelagosa), J. Murr (Lesina), J. Pantoczek, F. Petter, J. C. v. Pittoni, *G. A. Poseharsky, H. W. Reichardt, M. v. Sardagna, G. C. Spreitzenhofer, M. Stossich (Pelagosa), C. Studnitzka, *R. v. Uechtritz, F. Unger, J. Vesely, E. Weiss, R. v. Wettstein.

Auf dem Gebiete der Kryptogamenkunde lieferten Beiträge: *F. Ardisone („Mycologia mediterranea“, Varese 1883—1886), G. v. Beek, C. B. de Toni (Algen), G. v. Frauenfeld (Meeresalgen), A. Hansgirg (Algen), A. Hauek (siehe Istrien), F. v. Höhnel (Moose), J. Juratzka (Moose), G. W. Körber (Flechten), Manger v. Kirehberg (Meeresalgen), L. Radlkofer (Meeresalgen von Lesina), O. Sendtner (Moose), *G. Zanardini („Iconographia phyeol. adriat.“, Mem. Ist. Veneto 1862—1876).

10. Böhmen.

Seit der vom Grafen Berehtold, von Seidl, Fieber und Opitz in den Jahren 1836—1841 herausgegebenen, unvollständig gebliebenen „Oekonomisch-technischen Flora Böhmens“ war nur von J. Ott der Katalog zu Tausch's „Herbarium bohemicum“ (Prag 1851) und eine Namensliste der Pflanzen Böhmens von M. Opitz in tschechischer Sprache „Seznam rostlin květeny české“ (1852) geliefert worden.

Es erschien daher als eine ebenso dankenswerte Aufgabe als ein dringender Wunsch der böhmischen Floristen, die Gesamtflora Böhmens neu bearbeitet zu sehen. L. Čelakovský vollführte diese Aufgabe in glänzender Weise, indem er den „Prodromus der Flora Böhmens“ (Prag 1867—1875) schuf, welcher von dem Comité für die naturwissenschaftliche Erforschung Böhmens in deutscher und tschechischer Sprache herausgegeben wurde. Dieses Florenwerk mit seinen durchwegs originellen und genauen Beschreibungen, mit seinen gewissenhaften Verbreitungsangaben bildete von nun an das Hauptwerk über die Gefäßpflanzen Böhmens. Als Ergänzung fügte Čelakovský demselben im Jahre 1881 alle Nachträge bis zum Jahre 1880 an und hält erfreulicherweise seither die Floristen über den gegenwärtigen Stand der Durchforschung Böhmens durch die successive erscheinenden „Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens“ (Sitzungsber. d. böhm. Ges. d. Wiss., Prag 1882—1891) auf dem Laufenden. Auch eine von Čelakovský in tschechischer Sprache verfasste, analytisch bearbeitete Excursionsflora von Böhmen und Mähren „Analyt. květena Čech, Moravy a rak. Slezska (neueste Auflage Prag 1897)“ liegt bereits in zweiter Auflage vor.

Es erübrigt daher nur, einige Mitarbeiter an der botanischen Erforschung Böhmens namhaft zu machen. Es sind dies: R. Allram (Krummaw, GPr. 1881—1884), *P. Ascherson, G. v. Beck (Böhmerwald), H. Bilek (Schlan, GPr. 1884/85, tschechisch), H. Braun, Breitenlohner, J. Chadt (Pisek, tschechisch), L. Čelakovský sen. und jun., P. Conrath, V. v. Cypers (Riesengebirge u. a.), K. v. Dalla Torre, J. Dědeček (Prag, Pisek, Mittelgebirge), A. Dichtl (Teplitz), L. Duda, *A. Engler (Isergebirge), B. Fleischer, J. Freyn (Brdygebirge, Leitmeritz etc.), *König Friedrich August II. von Sachsen (Marienbad), O. Gintl, *H. Goepfert, E. Hackel, A. Hansgirg (Königgrätz), J. Hanuš (Pilsen, GPr. 1885/86, tschechisch), F. Hantschel („Botanischer Wegweiser für Nordböhmen“, Leipa 1890), C. O. Harz (Marienbad), E. Hippe, Fr. Hoffmann (Jungbunzlau, GPr. 1885, tschechisch), J. Kablik, W. Karl (Nordböhmen), F. v. Keil (Riesengebirge), K. Knaf, Krahl (Komotau, GPr. 1858), K. Kopetzky (Reichenau, GPr. 1884, tschechisch), R. Krejč (südl. Böhmen, RPr. Rakonitz 1859), F. Matouschek (Reichenberg), *Matz, A. C. Mayer, R. Münke (Riesengebirge), J. C. Neumann, Nickerl (Radotin), J. Novák (Deutschbrod, GPr. 1880, tschechisch), A. Oborny, *F. Pax, A. Peter (Böhmerwald), E. K. Petrak, J. Podpěra, K. Polák, E. Pospichal (Jičín), J. Purkyně, A. Reuss (Nordböhmen), A. Roth (Erzgebirge), J. Schauta (Niemes), A. Schmidt (Reichenberg), *G. Schneider (Hieracien des Riesengebirges), A. Schott (Böhmerwald), Štika (Brüx, GPr. 1857/58), W. J. Sekera (Münchengrätz), R. Traxler (Trautenau), *R. v. Uechtritz, Ullepitsch (Böhmerwald), J. Velenovský (Rosa etc.), A. Vogl (Pyšely), C. Watzel (Böhm.-Leipa, GPr. 1854, RPr. 1877), J. Wiesbaur, A. Wild (Kladno), (*M. Willkomm, M. Winkler (Nordböhmen), F. Wurm (Böhm.-Leipa, RPr. 1888/89), J. Zitko (Chrudim, Bürgerschul-Pr. 1887, tschechisch).

Ueber die Erforschung der Kryptogamen Böhmens liegen bereits mehrere sehr wertvolle zusammenfassende Arbeiten vor. Es seien erwähnt: E. Bauer (Moose), F. Bubák (Pilze), L. Čelakovský jun. („Die Myxomyceten Böhmens“, Arch. f. naturwiss. Landesdurchf., deutsch und tschechisch, Prag 1890), V. v. Cypers (Pilze des Riesengebirges), *F. Cohn (Algen des Karlsbader Sprudels), J. Dědeček („Die Lebermoose Böhmens“, Archiv, wie oben 1886), Gutwinski (Algen von Karlsbad), A. Hansgirg („Prodromus der Algenflora Böhmens“, Archiv, wie oben 1870—1892, ein bedeutsames, ungemein wichtiges Werk für die Algenkunde Mitteleuropas, zahlreiche Abhandlungen über Algen), J. Juratzka (Moose), Männel (Moose des Erzgebirges) G. W. Maly (Diatomeen), F. Matouschek (Moose), J. Novák (Moose, Farne von Deutschbrod, GPr. 1880—1884; Flechten von dort, Archiv, wie oben 1893), J. Podpěra (Moose), V. Schiffner (Moose, Lotos 1886 ff. und OeBZ.), K. Schwalb (Pilze), F. Sitensky (Torfmoose), F. Studnička (Diatomeen), Štika, J. Velenovský („Die Moose Böhmens“, tschechische Akad. 1897/98, tschechisch, eine sehr wertvolle Zusammenfassung), F. Veselsky (Laubmoose, Pilze), C. Watzel (Moose von Böhm.-Leipa, RPr. 1874), A. Weidmann (Laubmoose, Prag, 1896), F. Wurm (Flechten von Böhm.-Leipa, GPr. 1895).

Auch viele von den schlesischen Botanikern über das Riesengebirge und von den bayrischen Floristen über den Böhmerwald gemachte Aufzeichnungen bereicherten die Kenntnis der Flora Böhmens.

11. Mähren.

Wie in Niederösterreich die ZBG., in Böhmen der „Lotos“ die Heim- und Ursprungsstätte für alle auf die botanische Landesdurchforschung absehenden Bestrebungen geworden war, so concentrierten sich alle botanischen Forscher Mährens in dem im Jahre 1861 gegründeten „Naturforschenden Vereine in Brünn“.

Die wichtigsten Arbeiten über die Landesflora erschienen in dessen Schriften, vor allen A. Obornys „Flora von Mähren und Oesterreichisch-Schlesien“ (Brünn 1882—1886), welches Werk die ansehnlichen Kenntnisse über die Gefäßpflanzen dieser Länder in sehr verdienstvoller Weise zusammenfasste. Ein zweites ähnliches Florenwerk erschien in tschechischer Sprache von E. Formánek „Květena Moravy a rak. Slezska“ (Brünn 1892—1896), in welchem die Gattungen *Hieracium*, *Rubus*, *Rosa* eine sehr weitreichende Behandlung erhielten und den ganze Seiten füllenden Standortsangaben eine ganz überflüssige Bedeutung beigelegt wurde.

Aus der Zahl der mährischen Floristen seien folgende mit ihren Arbeiten hervorgehoben: J. Anders (Geschenke), F. Bachmann, J. Bayer (Czeitsch, Oderberg), H. Braun (*Thymus*, *Mentha*, *Galium*), J. Bubela (Bisenz, ZBG. 1882), L. Čelakovský, J. Czižek, E. Formánek (mehrere Beiträge), A. Gamroth, F. Gebhart, F. Gogela (Mistek, 1890, tschechisch), W. Hans, F. Haslinger (Excursionsbuch für den Brünnner Kreis), K. Hanaček, P. V. Heinzl, F. Juda, J. B. Keller (*Rosa*), F. A. Kolenati (Altwater), F. Kraetzl, J. F. Krzisch, M. Kronfeld, A. Makowsky („Flora des Brünnner Kreises“, NVB. 1862, Olmütz u. a.), J. Mik, F. Graf Mitrowsky, Münke, G. v. Niessl (zahlreiche Beiträge), L. Niessner, A. Oborny (Znaimer Kreis, NVB. 1879, *Potentilla* u. a.), E. Palla (Kremsier), J. Panek (*Salix*), C. Penel, F. S. Pluskal (Lomnitz und Tischnowitz, ZBG. 1853/54), A. Pokorny (Iglau), H. W. Reichardt (Iglau), K. Reehinger, F. Ružička, A. Reiss (Auspitz, RPr. 1875), C. Römer (Namiest, ZBG. 1855/56, 1863, 1865), H. Sabransky (*Rubus*), J. Sapetza (Neutitschein), A. Schierl, L. Schlögl und F. Bank (Ung.-Hradisch 1875/76, 1881), L. Schmerz (Znaim), *G. Schneider (*Hieracium*), (*)J. Schur, A. Schwöder, F. J. Slaviček, D. Sloboda (Rottalowitz; „Rostlinstvi“, Prag 1852, das erste in tschechischer Sprache abgefasste Werk zur Bestimmung der Gewächse der tschechoslawischen Länder), W. Spitzner (Prossnitz, RPr. 1883, 1885, tschechisch), R. Steiger (Klobouk, NVB. 1879, 1881), C. Theimer, F. Tkany (Olmütz, GPr. 1879/80 u. a.), A. Tomasehek, J. Uličný, E. A. Vogl (Olmütz, 1854, Mähr.-Weisskirchen), E. Wallausehek, H. v. Wawra (Brünn, 1851), A. Weiner (Iglau), J. Wiesner (Brünn, RPr. 1854), F. Wessely (Kremsier, GPr. 1855, 1867/68, 1885), E. Wołoszczak, F. Zavřel (Trebitsch), A. Zawadzsky.

Zur Kenntnis der Kryptogamenflora Mährens trugen bei: F. Bubák (Pilze), Kalmus und Roemer (Laubmoose), v. Leonhardi (Characeen), J. Nave („Die Algen Mährens und Schlesiens“, NVB. 1863), G. v. Niessl („Die Pilze Mährens“, NVB. 1865), E. Roemer (Laubmoose von Namiest), W. Spitzner („Die Flechten Mährens und Schlesiens“, NVB. 1890).

12. Schlesien.

Die meisten zusammenfassenden Arbeiten über die Flora Mährens und Preuss.-Schlesiens behandeln auch die Flora Oesterr.-Schlesiens. Erstere wurden bereits angeführt, von letzteren ist *Wimmers „Flora von Schlesien“, 3. Aufl. (1857) und *E. Fiek, „Flora von Schlesien“ (Breslau 1881) namhaft zu machen und ferner auch zu bemerken, dass A. Garcke in seiner bekannten „Flora Deutschlands“, die bereits in 17. Auflage im Jahre 1895 erschienen ist, neben Oesterr.-Schlesien auch die deutschen Theile Nordböhmens mit einbegreift. Fast alle Botaniker Preuss.-Schlesiens machten sich auch um die Erforschung der Gefäss- und Sporenpflanzen der Grenzgebirge besonders verdient. *F. Cohns „Kryptogamenflora von Schlesien“ mit den sehr wertvollen Beiträgen von *K. G. Stenzel (Farne), *K. Limpriecht (Moose), *A. Braun (Characeen), P. Richter (Algen), B. Stein (Flechten), *J. Schroeter (Pilze, Breslau 1876—1892), ferner *J. Mildes „Bryologia silesiaca“ (Leipzig 1869) sind besonders wichtige Werke für die Kryptogamisten im Norden Oesterreichs.

Sonst wären von Forschern in Schlesien noch zu nennen: A. Baier (Bielitz und Biala), J. Bayer, *A. Engler, *E. Fiek, J. Freyn, Hein (Laubmoose Troppaus, RPr. 1874), P. Heuser, K. Kolbenheyer (Teschén), C. und Th. Kotschy, E. Krause, *J. Milde, *A. Peter, Plucar (Laubmoose), H. W. Reichardt, S. Reissek, C. Schauer, *R. v. Uechtritz, F. Vierhapper (Freiwaldau, Weidenau, GPr. 1880).

13. Galizien und Bukowina.

Die verdienstvollste Zusammenstellung der Gefässpflanzen Galiziens und der Bukowina lieferte J. A. Knapp im Jahre 1872. Sein Werk „Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens und der Bukowina“ (Wien 1872) enthält neben genauen Literaturnachweisen und Standortsangaben auch die Diagnosen der für Galizien neu beschriebenen Arten. Wichtig sind ferner einige andere Florenwerke, so namentlich *E. Sagorski und *G. Schneider: „Flora der Centralkarpathen“ (Leipzig 1891), welches die von drei Nationen gelieferten Resultate der botanischen Erforschung der Tatra gewissenhaft zusammengestellt und auch lateinische Beschreibungen der daselbst vorkommenden Gefässpflanzen enthält; F. Herbieh: „Flora der Bukowina“ (Leipzig 1859); B. Kotula: „Vertheilung der Gefässpflanzen in der Tatra“ (Krak. Akad. 1891); W. Scherffel: „Flora der Zipser Tatra“ (Jahrb. Ung. Karpathenver., 1879/80).

Die Zahl der Beiträge zur Kenntnis der Landesflora ist eine sehr bedeutende. Wir nennen nur einige Forscher mit ihrem Arbeitsgebiete: P. Ambros, *P. Ascherson und *A. Engler (Westgalizien, Karpathen), C. Bauer (Bukowina), F. Berdau (Flora von Krakau, 1859 u. a.), A. Billimek (Krakau), B. Blocki (zahlreiche Arbeiten von 1883 an), K. Borowiezka (Stanislaw, RPr. 1881), H. Braun (Rosen von Lemberg, Krak. Akad. 1886), *R. Fritze, A. Grzegorjek (Tarnow), *C. Haussknecht, E. Hüekl (Stryj, Sambor, Drohobycz, GPr. 1866), F. Herbieh, A. Hoborski, *H. Ilse, H. Kionka, J. A. Knapp (mehrere Arbeiten), B. Knauer (Suczawa, GPr. 1863), C. Koeha-

nowski, K. Kolbenheyer (Beskiden), B. Kotula (Przemysl, Phys. Comm. 1880), J. Krziseh, M. Kuhn, L. W. Pantoezek, F. Pax (Karpathen), A. Peter (Babia góra), A. Prazmowski, A. Procopianu-Procopovici (Bukowina 1887—1893), M. Raciborski, A. Rehmann (Beskiden, Tatra, *Hieracium* u. a.), C. Reimann, A. Rogalski, E. Sagorski, A. J. Slendzinski (Seret-, Zlota-, Lipagebiet), W. Seherffel, C. F. Seidel, Th. Tokarski (Rzeszow, GPr. 1878/79 poln.), A. Tomasehek (Lemberg 1859—1868 u. a.), P. A. Transyl (Karpathen), S. Trusz (Zloczow), E. Turczynski (Ostgalizien), *R. v. Uechtritz, A. Weiss (Lemberg), M. Wetschky, *F. Wimmer (Beskiden), E. Wołoszczak (zahlreiche Arbeiten über die Karpathen: Flora pokucia etc. von 1887 an), H. Zapałowiez (Babia góra; „Die Vegetation der pokut. Marmaroser Alpen“, Phys. Comm., Krakau 1889, poln.) u. a.

Zur Kenntnis der Kryptogamen trugen vornehmlich bei: L. Boberski (Flechten), J. Breidler (Moose), Chałubinski (*Grimmiae tatrenses*), J. Dürfler (Farne der Bukowina), R. Gutwinski (zahlreiche algologische Arbeiten von 1872 an), E. v. Janezewski (Pilze), *G. Limpriecht (Laubmoose der Tatra), M. Raciborski (Algen und *Myxomyctes*), J. v. Rostafinski (*Myxomyctes*), A. Rehmann (Moose und Gefässkryptogamen), J. v. Szyszyłowicz (Lebermoose der Tatra).

C. Uebersicht über die Ergebnisse der floristischen Erforschung Oesterreichs.

Somit können wir mit grosser Befriedigung constatieren, dass eine stattliche Anzahl zum Theil vortrefflicher Landesfloren, noch viel zahlreichere Localfloren, Pflanzenverzeichnisse, Excursionsberichte, verschiedene Beiträge und kritische Erläuterungen uns zu einer oft genauen Kenntnis der Flora vieler österreichischer Gebiete verholfen haben. In den meisten Ländern ist der Stand der Erforschung der Flora wenigstens in Bezug auf die Gefässpflanzen ein sehr befriedigender, lässt aber in Bezug auf die Sporenpflanzen noch sehr viel zu wünschen übrig.

Trotz mancherlei Vorarbeiten fehlt es aber in mehreren Gebieten selbst an einer übersichtlichen Zusammenstellung der bisherigen Resultate der floristischen Erforschung, so in Krain, Tirol, Steiermark. Manche Landesfloren entsprechen nicht mehr dem Stande der heutigen Floristik, wie jene von Oberösterreich, Tirol. Ebenso wünschenswert erscheint, dass die Länder Salzburg, Steiermark, Galizien und Bukowina vollständige, d. h. auch mit Beschreibungen und Literaturangaben versehene Florenwerke erhalten. In Bezug auf die Erforschung der Kryptogamen giengen Schlesien, Oberösterreich, Niederösterreich, Böhmen allen anderen Ländern voran. Ueberall aber wurde den Moosen und Pilzen viel mehr Aufmerksamkeit zugewendet als den Flechten und Algen, was wohl mit dem weiteren Ausbau der Rabenhorst'schen Kryptogamenflora zusammenhängt. Ueber die Meeresalgen der Adria und über die Süßwasseralgen Böhmens liegen für die Kryptogamenkunde sehr bedeutsame Florenwerke mit Beschreibungen und weitgehenden Literaturangaben vor.

Für die kritische wissenschaftliche Durcharbeitung sehr formenreicher und daher schwieriger Gattungen haben in neuerer Zeit die tüchtigsten Floristen Oesterreichs ihre Kräfte eingesetzt.

Trotzdem bedarf es noch vieler Bestrebungen, um die floristische Erforschung der österreichischen Länder nach jeder Hinsicht zufriedenstellend zu gestalten. Namentlich wird sich die Bereisung und Durchforschung zahlreicher Gebiete viel intensiver gestalten müssen. Es gibt manche oft ausgedehnte Landstriche, die botanisch recht ungenügend bekannt sind, so namentlich in Galizien, im südlichen Böhmen, im östlichen Mähren, in den nördlich der Donau befindlichen Theilen Nieder- und Oberösterreichs und besonders in den Alpenländern, wo die freilich oft mit grossen Mühseligkeiten verbundene Erforschung der Hochgebirge noch vielfach der Gründlichkeit entbehrt; namentlich aber sind Krain und Dalmatien botanisch wenig gekannt.

Die floristischen Ergebnisse genügen ferner im allgemeinen, um die Gliederung und Vertheilung der Flora Oesterreichs übersichtlich zu erkennen. A. v. Kerner hat zuerst den natürlichen Floren im Gelände der deutschen Alpen (in Schaubach, „Die Alpen“, 1870) seine Aufmerksamkeit zugewendet und sodann, dank seiner intensiven floristischen Kenntnisse, die Gliederung und Verbreitung der Oesterreich besiedelnden Flora sowohl in „Oesterreich-Ungarns Pflanzenwelt“ („Die österr.-ungar. Monarchie in Wort und Bild“, Uebersichtsband 1886), als auch in der mit R. v. Wettstein im Jahre 1888 herausgegebenen „Florenkarte von Oesterreich-Ungarn“ begründet. Früher hatte schon Herbieh eine Waldkarte von Galizien (ZBG. 1860) herausgegeben. Von anderen kartographischen Darstellungen der Vegetation einzelner Gebiete Oesterreichs ist hervorzuheben die Vegetationskarte des Wienerwaldes von Baden bis zur steirischen Grenze in G. v. Becks „Flora von Hernstein“ (in M. A. Becker, „Hernstein in Niederösterreich“, Wien 1884) und jene der Bukowina von C. v. Hormuzaki (ZBG. 1897).¹⁾ G. v. Beck hat ferner auch in seiner „Flora von Niederösterreich“ (Wien 1893) die Vegetationsgrenzen Niederösterreichs eingehend geschildert.

II. Die Erforschung der Vegetation Oesterreichs (1850—1900).

Während die Erforschung der Flora Oesterreichs in den Fünfzigerjahren schon auf schöne Ergebnisse zurückblicken konnte, liess das Studium der Vegetation des Landes kaum bescheidene Anfänge erkennen. Man war gewöhnt, den Pflanzen nachzuspüren und sie descriptiv sowie systematisch zu behandeln. Den meisten Forschern lag es aber fern, die gesetzmässige Ausgestaltung des Pflanzenkleides unter dem Einflusse aller auf das Pflanzenleben bezugnehmenden Factoren zu ergründen; sie nahmen zumeist nur Notiz von der topographischen Verbreitung der Pflanzen ihres Gebietes, deren auffälligste Erscheinungen, wie die Vertheilung der Pflanzen nach Regionen und

¹⁾ Im Drucke befinden sich ferner zwei pflanzengeographische Karten von Illyrien in G. v. Beck „Vegetationsverhältnisse von Illyrien“.

Zonen, das Vorkommen auf bestimmter geognostischer Unterlage, die locale Verbreitung gewisser Arten u. dgl. nach üblicher Weise in einem allgemeinen, dem beschreibenden Theile der Florenwerke vorangehenden Capitel besprochen wurden.

Erst zu Ende der Fünfzigerjahre greift auch bei den Floristen die Erkenntnis Platz, dass den auf das Leben und die Vertheilung der Gewächse Einfluss nehmenden Factors grössere Aufmerksamkeit zu widmen sei. A. Neilreich gieng auch nach dieser Hinsicht allen anderen Floristen voraus. In seiner „Flora von Niederösterreich“ (Wien 1859) werden die klimatischen und geologischen Verhältnisse Niederösterreichs eingehend erläutert; er schildert die Vertheilung der Vegetation nach Regionen und nach der geognostischen Unterlage; auch der Vereinigung der Gewächse zu gesetzmässigen Gesellschaften (Vegetationsformationen) widmete Neilreich seine Aufmerksamkeit. Er unterschied nur acht Hauptformationen und gab deren Zusammensetzung durch Aufzählung der in denselben vorkommenden Gefässpflanzen bekannt.

Nach allen oder doch einigen dieser Gesichtspunkte behandelten hernach noch manche Floristen in ihren Florenwerken die Vegetation österreichischer Länder, so A. Sauter, Herbieh, Pospichal, Marchesetti. Grössere Bedeutung nach genannter Richtung besitzen ferner noch die Arbeiten von: J. Zahlbruckner, Beiträge zur Pflanzengeographie von Niederösterreich (ZBG. 1851); F. Simony, Pflanzengeographie des österreichischen Alpengebietes (ZBG. 1854); Purkyně, Pflanzengeographische Gliederung Böhmens (Lotos 1861); Uechtritz, Schlesien (in Fiek, Flora von Schlesien); H. v. Guttenberg, Der Karst und seine forstlichen Verhältnisse (Deutsch-österr. Alpenverein 1881); L. Čelakovský, Pflanzen Böhmens (čechisch), (in Ottuv slovník naučný VI, 1893, 7. květena), F. Krašán, Ueberblick über die Vegetationsverhältnisse Steiermarks (NVSt. 1895).

Viel zahlreicher sind pflanzengeographische Beiträge in den schon vorhin genannten Localfloren enthalten. Wir nennen ferner als einschlägige Arbeiten: A. v. Kerner, Jauerling (ZBG. 1855); v. Grimburg, St. Pölten (ZBG. 1857); A. Sauter, Steyr (Flora 1850); A. Pokorny, Vegetationsverhältnisse von Iglau (SWA. 1852); Schiedermayr, Vegetationscharakter von Linz (1850); G. Zwanziger, Salzburg (1862–1863); E. Hackel, Mallnitz (ZBG. 1868); Herbieh, Wälder Galiziens (ZBG. 1860); F. Krašán, Isonzothal (OeBZ. 1865); Vegetationsverhältnisse von Görz und Gradisca (OeBZ. 1880); G. Strobl, Radstädter Tauern (OeBZ. 1871); W. Voss, Florenbilder aus der Umgebung Laibachs (RPr. 1889); v. Sarnthein, Vegetationsverhältnisse des Stubaiethales (in „Stubai“, Leipzig 1891); G. v. Beck, Die Wachau (Ver. f. Landesg. v. Niederösterr. 1898).

Bald aber siegte die Ueberzeugung der Pflanzengeographen, dass die charakteristische Gliederung und gesetzmässige Zusammensetzung der Vegetationsdecke unter dem Einflusse aller Factors in der Ausbildung von Vegetationsformationen besonders prägnant zum Ausdrucke gelange, und dass somit diesen gesetzmässig aufgebauten, durch bestimmte Physiognomie und ebensolche biologische Zusammensetzung ausgezeichneten Pflanzenvereinigungen die vollste Aufmerksamkeit zutheil werden müsste.

A. v. Kerner leitete diese Periode pflanzengeographischer Forschung durch „Das Pflanzenleben der Donauländer“ (Innsbruck 1863) in glänzender Weise ein. In diesem classischen Werke schildert Kerner nicht nur die Vegetation des ungarischen Tieflandes und des Bihariagebirges, sondern auch die Pflanzendecke des nordwestlichen Theiles von Niederösterreich, des „Waldviertels“, sowie jene des Achen- und Oetzthales in lebendigster Weise. Meisterhaft verstand er es, den Totaleindruck des Landschaftsbildes, die Entwicklung und den gesetzmässigen Aufbau der einzelnen Vegetationsformationen wenigstens mit ihren tonangebenden Pflanzen vors Auge zu stellen und deren Abhängigkeit von den klimatischen Factoren, sowie von der physikalischen und chemischen Zusammensetzung des Bodens aufzudecken. Obwohl dieses Werk zu ähnlichen Studien begeistern musste, fanden Kerners tiefeindringende Naturstudien doch nur wenig Nachahmung. Nur G. v. Beck vermochte in ähnlichem Sinne ein mehr in wissenschaftlichem Rahmen gehaltenes Bild der Vegetation des südlichen Wienerwaldes in seiner „Flora von Hernstein“ (Wien 1884) zu entwerfen. In desselben Verfassers „Flora von Niederösterreich“ wurden weiters die Vegetationsformationen von ganz Niederösterreich erläutert. Auch A. v. Kerner skizzierte noch in „Oesterreich-Ungarns Pflanzenwelt“ (Oesterr.-ungar. Monarchie, Uebersichtsband, 1886) die Vegetationsformationen unserer Länder. Sonst aber wurden derartige die Physiognomie der Landschaft und die Vegetationsformationen eines grösseren Theiles unseres Gebietes behandelnde Studien nicht weiter geliefert. Andere Forscher aber brachten wertvolle Beiträge zur Kenntnis einzelner Vegetationsformationen zur Veröffentlichung.

Den Torfmooren wurden zuerst eingehende Studien zutheil. Sie wurden geliefert durch: A. Pokorny (mehrere Arbeiten, ZBG. 1858, 1859); v. Lorenz, Moore Salzburgs (Flora, 1858); Hochmoore (ZBG. 1858); Vierhapper, Waidmoor (Ver. f. Naturk. Oberöstr., 1883); J. Allram, Hochmoore des Waldviertels (Stein der Weisen, 1891); G. v. Beck, Torfföhren (AWH. 1888); Die Wälder Dalmatiens und seines Hinterlandes (Wiss. Club, Wien 1895).

Dem Studium der Hochgebirgsformationen widmeten sich: J. Gremblich, Legföhrenwald (GPr., Halle 1893); Gerölle (Bot. Ver. Landshut 1874—1875); Alpenwiesen (Samml. wiss. Abh., Nr. 66, Wien).

Den Tieflandformationen hatte schon S. Reissek in seiner „Vegetationsgeschichte des Rohres an der Donau“ (ZBG. 1859) eingehendes Studium gewidmet.

F. Krašan behandelte „Die Bergheide der südöstlichen Kalkalpen“ (Engl. Jahrb., 1884).

Ueber die Vegetation kleiner Gebiete liegen einige Formationsstudien vor. A. v. Kerner behandelte den „Jauerling in Niederösterreich“ (ZBG. 1855) und G. v. Beck gab einen Abriss der Vegetation von Abbazia (in Schubert, „Park von Abbazia“, 1894) und der Wachau (Ver. f. Landesk. Niederöstr., 1898).

Zum Studium des Einflusses der klimatischen Factoren auf die Vegetation, namentlich aber der durch dieselben bedingten Höhengrenzen und der topographischen Vertheilung der Gewächse in Regionen, hatten bereits vor

dem Jahre 1850 die Arbeiten von Fischer-Ooster, H. und A. Schlagintweit, Sendtner lebhaftere Anregung gegeben. In Oesterreich griff wieder A. v. Kerner diese Studien auf und lieferte geradezu mustergiltige Beiträge in seinen „Studien über die obere Grenze der Holzpflanzen in den österreichischen Alpen“ (Oesterr. Revue, 1864, 1865). Seine auf zahlreichen Höhengmessungen fussenden Ausführungen sind, wie jene Sendtners, die vollkommensten, welche bisher über diesen Gegenstand aus unseren Alpen veröffentlicht wurden; sie sind es auch deswegen, weil Kerner sich nicht allein mit der Constatierung der Höhenggrenzen begnügte, sondern auch die Gründe zu ermitteln suchte, warum die Rothbuche, Fichte, Zirbe sich so verschieden in Bezug auf ihren verticalen Anstieg verhalten.

F. Simony gab im Jahre 1870 einige Daten über die oberste Getreide- und Baumgrenze in den Oetzthaler Alpen (ZBG. 1870). Ausser ihm scheint sich aber nur noch G. v. Beck in der „Flora von Hernstein“ und „Flora von Niederösterreich“ mit dem Studium der oberen Höhenggrenzen der Vegetation in den Alpen beschäftigt zu haben. Letzterer lieferte ausführliche Daten über die oberen Höhenggrenzen der Gewächse des Schneeberg- und Raxalpengebietes und eingehende Studien über den Einfluss localer Winde auf dieselben. F. Krašan publicierte endlich noch wertvolle Studien „Ueber die Bedeutung der verticalen Zonen der Pflanzen für die Kenntniss von den allmählichen Niveauveränderungen der Erdoberfläche“ (Englers Jahrb. IV, 1883).

Für die Karpathen lieferten derartige Studien: B. Kotula, Vertheilung der Gefässpflanzen in der Tatra (Krak. Akad. 1891); *O. Drude, Vegetationsregionen der nördlichen Centralkarpathen (Peterm. Mitth. 1894) und in ausführlichster Weise zugleich mit einer Pflanzengeographie des Gebietes *F. Pax, Ueber die Gliederung der Karpathenflora (Schles. Ges., Breslau 1895); Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen (Leipzig 1898).

Man kannte den Einfluss der Lufttemperatur auf das Pflanzenleben und suchte auch diesen näher zu ergründen. Insbesondere waren es die periodisch wiederkehrenden Entwicklungsphasen, die sogenannten phänologischen Erscheinungen des Pflanzenlebens, die man mit vollem Rechte in ursächlichen Zusammenhang mit der Temperatur brachte und näher zu erforschen begann. K. Fritsch sen. widmete dem Eintreten dieser Phasen seine vollste Aufmerksamkeit und wurde der Begründer der „Phänologie“ in Oesterreich, für die er durch zahlreiche Arbeiten Propaganda machte (SAW. und DAW., ZBG. bis 1873). Er gerieth jedoch in dem Bestreben, den Wärmecoefficienten oder die Wärmeconstanten festzulegen, auf Irrwege, da er die Summe der beobachteten Tagestemperaturen im Schatten während eines bis zur Erreichung einer bestimmten Entwicklungsphase einer Pflanze dienenden Zeitraumes als das Mass der Wärme betrachtete, welches die Pflanze überhaupt in den Stand setze, diesen Entwicklungszustand zu erreichen.

Leider wurden die phänologischen Beobachtungen, welche durch die Feststellung des Datums des jährlichen Eintrittes gewisser Entwicklungsphasen der Pflanzen wertvolle Vergleichen zulassen, wenig gepflegt. Aus der phänologischen Literatur seien erwähnt: A. Tomaschek, Phänologische Beobachtungen in Cilli (GPr. 1855); Vegetationsepochen um Lemberg (ZBG.

1859); Phänologische Rückblicke in Brünn (NVB. 1889); J. Boos, Phänologische Notizen (ZBG. 1862); F. Krašan, Periodische Lebenserscheinungen (ZBG. 1860); Phänologische Beobachtungen (OeBZ. 1869); Periodische Lebenserscheinungen von Görz (ZBG. 1870); Ueber den combinirten Einfluss der Wärme und des Lichtes auf die Dauer der jährlichen Periode der Pflanzen (Englers Jahrb. 1882); A. F. Entleutner, Phänologische Beobachtungen zu Meran (OeBZ. 1888); E. Nikolić, Phänologische Beobachtungen zu Ragusa (OeBZ. 1895, 1898); G. v. Beck, Die periodische Entwicklung der Pflanzen und die Ergebnisse ihrer Beobachtung (WIG. 1897); H. Sabidussi, Phänologische Beobachtungen zu Klagenfurt (Naturhist. Mus. Kärnt. 1898); v. Keissler, Phänologische Notizen (OeBZ. 1899, ZBG. 1899).

Mit den geothermischen Verhältnissen und deren Einfluss auf das Pflanzenleben beschäftigten sich A. Kerner, Einfluss der Temperatur des Quellwassers auf die im Rinnsale der Quellen vorkommenden Pflanzen (ZBG. 1855) und F. Krašan, Ueber die geothermischen Verhältnisse des Bodens und deren Einfluss auf die geographische Verbreitung der Pflanzen (ZBG. 1883, 1885); Die Erdwärme als pflanzengeographischer Factor (Englers Jahrb. 1881).

Die Lichtverhältnisse des Wassers und deren Einfluss auf die Vegetationsvertheilung studierten bei den Meeresorganismen Th. Fuchs (Verh. geol. Reichsanstalt, Wien 1882, ZBG. 1882, 1883) und L. Linsbauer (Naturw. Wochenschrift 1898). Die Vertheilung der Meeresorganismen in ihrer Abhängigkeit von allen Factoren hat J. v. Lorenz mustergiltig in seinem Werke „Physikalische Verhältnisse und Vertheilung der Organismen im Quarnerischen Golfe“ (Wien 1863) auseinandergesetzt.

Den Einfluss der chemischen Lichtintensität auf die Formbildung der Pflanzen und die Vegetation hat J. Wiesner in mehreren Abhandlungen zum erstenmale experimentell sowie durch photometrische Beobachtungen klargestellt und den factischen Lichtgenuss der Pflanzen im Verhältnis zum Gesamtlichte festgestellt [Photometrische Untersuchungen auf pflanzenphysiologischem Gebiete, Untersuchungen über den Lichtgenuss der Pflanzen (SWA. 1893, 1895); Untersuchungen und Beiträge über das photochemische Klima (DWA. 1896, 1898)]. Auch B. Kissling veröffentlichte Beiträge zur Kenntnis des Einflusses der chemischen Lichtintensität auf die Vegetation (Halle a. S. 1895). Wertvoll ist auch die Abhandlung J. Wiesners „Ueber ombrophile und ombrophobe Pflanzen“ (SWA. 1893).

Die Wirkung aller klimatischen Factoren ward noch mehrfach der Gegenstand von wertvollen Studien. Wir nennen: G. v. Beck, Das Pflanzenleben unter dem Einflusse des Klimas (WIG. 1893); Ziele und Erfolge der Acclimatisation der Pflanzen (WIG. 1894); A. v. Kerner, Cultur der Alpenpflanzen (Innsbruck 1864); Einfluss der Winde auf die Verbreitung der Samen (Deutsch-östr. Alpenver. 1871); R. Solla, Die Pflanze und ihre Umgebung (RPr., Triest 1896); H. Molisch, Untersuchungen über den Laubfall (SWA. 1886); Erfrieren der Pflanzen bei Temperaturen über dem Eispunkte (SWA. 1896).

Die mannigfache geognostische Unterlage unseres heimatlichen Bodens gab vielfache Veranlassung, den Einfluss der chemischen und physikalischen Beschaffenheit des Bodens auf die Vertheilung der Pflanzen näher zu stu-

dieren. Insbesondere gaben Ungers und Sauters Studien den Anlass zur Veröffentlichung einer Reihe wichtiger Beiträge, als welche wir verzeichnen: F. Unger und F. Hruschauer, Beiträge zur Lehre von der Bodenstetigkeit gewisser Pflanzen (DWA. 1851); D. Stur, *Androsace*-Arten und deren geognostische Unterlage, Einfluss der geognostischen Unterlage auf die Vertheilung der Pflanzen (ZBG. 1853); Ueber den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Pflanzen (SWA. 1856, 1857, ZBG. 1857); A. Kerner die Bodenstetigkeit der Pflanzen (ZBG. 1863); Abhängigkeit der Pflanzengestalt von Klima und Boden (Innsbruck 1869); F. Krašan, Kalk und Dolomit in ihrem Einflusse auf die Vegetation (OeBZ. 1889); H. Molisch, Einfluss des Bodens auf die Blütenfarbe der Hortensien (BZ. 1897).

Durch die Einföhrung der ökologischen Richtung der Pflanzengeographie hatte Reiter in seiner „Consolidation der Physiognomik, als Versuch einer Oekologie der Gewächse“ (Graz 1885) die pflanzenphysiognomischen Studien aufs neue belebt. Eine schärfere Sondernng der Vegetationsformen wurde durchgeführt, die wechselseitigen Beziehungen der Pflanzen zur Aussenwelt erkannt und die darauf begründeten Anpassungserscheinungen der Pflanzenwelt näher erforscht und gedeutet. Es seien nur einige einschlägige Arbeiten genannt: E. Hackel, Ueber einige Eigenthümlichkeiten der Gräser trockener Klimate (ZBG. 1890); E. Heinricher, Ueber isolateralen Blattbau (Pringsh. Jahrb. 1884); Einrichtungen im Laube dikotyler Pflanzen trockenen Standortes (BCB. 1885); A. v. Kerner, Abhängigkeit der Pflanzengestalt von Klima und Boden (Innsbruck 1869); Pflanzenleben (Leipzig 1887—1891), mit eingehender Behandlung aller diesbezüglichen Thatsachen; A. Wagner, Blattbau der Alpenpflanzen und dessen biologische Bedeutung (SWA. 1892); J. Wiesner, Die natürlichen Einrichtungen zum Schutze des Chlorophylls (Festschrift ZBG. 1876); Formveränderungen der Pflanzen durch Cultur im feuchten Raume (DBG. IX, 1891).

III. Die Thätigkeit österreichischer Forscher auf dem Gebiete der entwicklungsgeschichtlichen Pflanzengeographie (1850—1900).

Auf dem Gebiete der entwicklungsgeschichtlichen Pflanzengeographie soll nur auf jene Arbeiten hingewiesen werden, die sich nicht rein auf phytopaläontologischem Gebiete bewegen. Wir verzeichnen als Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der heimischen Vegetation: G. v. Beck, Schicksale und Zukunft der Vegetation Niederösterreichs (Ver. f. Landesk. Niederösterr., 1888); Die Wachau (daselbst 1898); A. v. Kerner, Studien über die Diluvialzeit in den östlichen Alpen (SWA. 1888); F. Krašan, Ueber die Vegetationsverhältnisse und das Klima der Tertiärzeit in Steiermark (GPr. 1889); Beiträge zur Geschichte der Erde und ihrer Vegetation (GPr. Graz 1882). M. Križ, Ueber die Quartärzeit in Mähren (Mitth. Anthrop. Ges. Wien. 1898); S. Reissek, Einst und jetzt der Vegetation Oesterreichs (Oester. Revue I); J. Palaecky, Pflanzengeographische Studien (Böhm. Ges. d. Wiss. 1883, 1884) und zahl-

reiche kleinere Arbeiten; J. Smita, Die Eiszeit und ihr Einfluss auf die Verbreitung der Pflanzen (RPr. Prag 1874); R. v. Wettstein, *Rhododendron ponticum*, fossil. in den Nordalpen (SWA. 1888); Ueber die fossile Flora der Höttinger Breccie (DWA. 1890); Die *Omorica*-Fichte (SWA. 1891); Die Flora der Balkanhalbinsel (Wiss. Club Wien 1891); Die Geschichte unserer Alpenflora (Ver. z. Verbr. naturw. Kenntn., Wien 1896).

Auch den Wanderpflanzen wurde besondere Aufmerksamkeit zuteil. Es seien erwähnt: S. Reissek, Wanderungen des *Xanthium spinosum* (ZBG. 1860); A. v. Kerner (OeBZ. 1871, 1879); W. Voss, *Puccinia malvacearum* (OeBZ. 1877); A. Kornhuber und A. Heimerl, *Erechthites hieracifolia* (OeBZ. 1885); M. Kronfeld, *Galinsogaea parviflora* (OeBZ. 1889); G. v. Beck, Ueber das Vordringen östlicher Steppenpflanzen in Oesterreich (Mitth. d. Sect. f. Naturk. d. Oesterr. Tour.-Club 1890); Die Wasserpest *Elodea canadensis* (dasselbst 1891), *Sisyrinchium* (WIG. 1894).

IV. Die Bethätigung der österreichischen Botaniker an der floristischen und pflanzengeographischen Erforschung des Auslandes in den Jahren 1850—1900.

Dass die österreichischen Floristen auch dem Nachbarlande Ungarn, das nunmehr als Ausland zählt, besondere Aufmerksamkeit zuwendeten, war ob der früheren Zusammengehörigkeit zu einem Staate leicht erklärlich. Dem Fleisse österreichischer Forscher verdanken die ungarischen und croatischen Länder äusserst wichtige und gewissenhaft zusammengestellte Quellenwerke, welche A. Neilreich verfasste. Es sind dies: Aufzählung der in Ungarn und Slavonien beobachteten Gefässpflanzen (Wien 1866); Nachträge und Verbesserungen hiezu (Wien 1870); Diagnosen der in Ungarn und Slavonien beobachteten Gefässpflanzen, welche in Kochs Synopsis nicht enthalten sind (herausgegeben von der ZBG., Wien 1867); Die Vegetationsverhältnisse von Croatien (herausgegeben von der ZBG., Wien 1868); Nachträge hiezu (Wien 1869). Neben diesen mustergiltigen Werken sind A. v. Kerners leider unvollendet gebliebene „Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarn“ (OeBZ. 1868—1879) ob der zahlreichen kritischen Bemerkungen von bleibendem Werte. A. Pokorny beschrieb ferner die Vegetationsformen des ungarischen Tieflandes (Bonplandia VIII); A. v. Kerner jene des Bakonyerwaldes (ZBG. 1856) und schilderte im „Pflanzenleben der Donauländer“ die Vegetation des ungarischen Tieflandes und des Bihariagebirges. Dem Gebiete um den Neusiedlersee haben die niederösterreichischen Floristen von jeher ihre Aufmerksamkeit zugewendet, und A. Kornhuber durchforschte überdies die Pflanzenwelt des Hansägumpfes (ZBG. 1885).

Im Norden und Osten Europas waren nur v. Dalla Torre „Flora von Helgoland“ (Naturwiss. Ver. Innsbruck 1890) und J. Rehmann thätig, welcher letzterer wichtige pflanzengeographische Beiträge über Südrussland, Vegetationsformen der taurischen Halbinsel (ZBG. 1875), Vegetation des nördlichen Gestades des Schwarzen Meeres (NVB. 1872) veröffentlichte.

Umso intensiver war die Thätigkeit österreichischer Botaniker in Südeuropa. Es fällt ihnen das grösste Verdienst an der botanischen Erforschung der Balkanhalbinsel zu.

Wichtige Beiträge zur Kenntniss der Flora und der Vegetation *Bosniens* und der *Hercegovina* lieferten vornehmlich: A. Adamović (DBM. 1889). G. v. Beck, Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina, I—II (AWH. 1886—1898); die alpine Vegetation der südbosnisch-hercegovinischen Hochgebirge (ZBG. 1888) und zahlreiche kleinere Arbeiten über die illyrischen Länder; F. Bubák, Pilze Bosniens (böhm. Ges. der Wiss. 1900); P. Conrath, Flora von Banjaluka (OeBZ. 1887/88); F. Fiala, mehrere floristische Beiträge (Glasn. zem. muz. 1889—1896, auch in Wiss. Mitth. aus Bosnien 1893—1895); E. Formánek (mehrere Beiträge, OeBZ. 1887—1891); J. Freyn und E. Brandis, Travnik und Umgebung (ZBG. 1888); K. Fritsch Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel (ZBG. 1894—1900); R. Gutwinski, Mehrere Abhandlungen über Algen (Wiss. Mitth. aus Bosnien 1899, Glasn. zem. muz. 1896); F. Hofmann (OBZ. 1882); J. Karlinski, Diatomaceen (Glasn. zem. muz. 1896, Wiss. Mitth. aus Bosnien 1897); Phänologisches (daselbst 1895); J. B. Keller, Rosen (OeBZ. 1887); J. Maly, D. Tuzla (ZBG. 1893); Beiträge (Glasn. zem. muz. 1899 und Wiss. Mitth. aus Bosnien 1900); A. Pichler, Mostar (GPr. 1899); G. Protić, Algen und Gefässpflanzen (Glasn. zem. muz. 1897—1899); H. Struschka, Mostar (GPr. Kremsier 1880); K. Vandas (mehrere Beiträge in OeBZ. 1888/89; Böhm. Ges. d. Wiss. 1890; GPr. Prag 1892; GPr. Kolin 1895, letztere tschechisch); R. v. Wettstein, *Picea Omorica* (SWA. 1890); J. Wiesbauer, Rosen (OeBZ. 1883, 1884); A. Zahlbruckner, Flechten (AWH. 1898, Wiss. Mitth. aus Bosnien 1895).

Für die botanische Erforschung *Montenegros* lieferten Beiträge: G. v. Beck in seiner „Flora von Südbosnien“ und mit J. v. Szyszyłowicz, „Plantae a Dr. Szyszyłowicz per Cernagor. . . coll.“ (Krak. Akad. 1888); B. Horak (Böhm. Ges. der Wiss. 1898, OeBZ. 1900); J. Pančić, ein geborener Dalmatiner, „Elenchus plant. Crnagorae“ (Belgrad 1875); der ungarische Botaniker J. Pautoczek „Adnotationes“ (Ver. für Naturk., Pressburg 1874); für jene *Albaniens* A. v. Degen und J. Dörfler, Beitrag zur Flora Albaniens und Macedoniens (DWA. 1897); C. v. Grimburg (ZBG. 1871); F. v. Höhnel, Moose (OeBZ. 1893/94); R. v. Wettstein, Beitrag zur Flora Albaniens (Cassel 1892).

Für *Griechenland* sind vor allem die zahlreichen und sehr wertvollen Abhandlungen E. v. Halácsys aufzuführen, welche nunmehr in einem eben erscheinenden „Conspectus florae Graecae“ (Leipzig 1900) zusammengefasst werden. Von den Arbeiten E. v. Halácsys sind hervorzuheben: Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel und Griechenlands (OeBZ. 1890 ff.); Zur Flora von Doris (ZBG. 1888), Epirus, Aetolien, Akarnanien, Thessalien, Achaia, Arkadien (DWA. 1894/95); *Verbascum* (ZBG. 1898); *Centaurea* (Bull. herb. Boiss. VI) u. a. Weitere Beiträge lieferten: X. Landerer in den Fünfzigjahren (OeBZ. bis 1861), F. Unger (1862), G. C. Spreitzenhofer und J. Ostermeyer über die jonischen Inseln (ZBG. 1876, 1878), J. Steiner (Flechten, SWA. 1898).

Der dalmatinische Botaniker J. Pančić schuf die grundlegenden Florenwerke über *Serbien*: Serbiens Phanerogamen (ZBG. 1856); Flora der Serpentinberge (ZBG. 1859); Flora agri Belgrad. (1865) und das Hauptwerk über die Flora Serbiens „Flora prin. Serbiae“ (Belgrad 1872) und „Addimenta“ (1884), serbisch. Weitere Beiträge lieferten: E. Formánek (DBM. 1890/91, NVB. 1892—1898, ABZ. 1899) und L. Adamović (1892 ff.), der auch der Pflanzengeographie Serbiens seine Thätigkeit zuwendete (Englers Jahrb. 1898, 1899), sowie K. Fritsch in seinen Beiträgen zur Flora der Balkanhalbinsel (ZBG. 1894—1900).

Ebenso verdankt *Bulgarien* einem Oesterreicher sein erstes gründliches Florenwerk, nämlich J. Velenovskýs Flora bulgarica (Prag 1891) mit Supplementum I (1898), welchem Werke zahlreiche Beiträge zur Flora von Bulgarien (Böhm. Ges. der Wiss. 1886—1899) zugrunde liegen. Auch E. Formánek lieferte Beiträge zur Flora von Bulgarien (NVB. 1892, 1898), sowie zu jener von *Macedonien*, Thessalien und den griechischen Gebieten (DBM. 1890/91, NVB. 1891—1898).

Der ungarische Botaniker A. v. Degen beschäftigte sich mit der Flora von Samothrake (OeBZ. 1891) und lieferte mehrere floristische Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel (OeBZ. 1891 ff.).

Auch noch andere Gebiete wurden von österreichischen Forschern floristisch erforscht. F. Unger und Th. Kotschy beschrieben die Vegetation Cyperns (Wien 1865), G. Strobl veröffentlichte wertvolle Studien über die Flora und Vegetation des Etna (OeBZ. 1880—1887, Wiss. Stud. des Benedictinerordens 1880) und der Nebroden (Flora 1878), R. Solla über die Inseln Lampedusa und Linosa (ZBG. 1884). Huter, Porta und Rigo vermehrten durch reiche Aufsammlungen die botanischen Kenntnisse über Süditalien.

Wohl das grösste Verdienst um die botanischen und pflanzengeographische Erforschung der *pyrenäischen Halbinsel* hat sich (*) M. Willkomm durch seine zahlreichen, mustergiltigen Werke über die Pflanzenwelt Spaniens und Portugals erworben. Wir führen an: Vegetationsskizzen aus Spanien (BZ. 1851); Strand- und Steppengebiete der iberischen Halbinsel (Leipzig 1852); Icones plant. Europ. austro-occid. (Leipzig 1852—1856); Prodromus fl. Hispaniae (Stuttgart 1861—1880, Supplem. 1893), mit *J. Lange herausgegeben; Spanien und die Balearen (Berlin 1876); Illustrationes fl. Hispaniae (Stuttgart 1881—1892); Index plant. ins. Balear. (Linnæa 1876); Atlantische Flora (Lotos 1884); Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel (Leipzig 1896).

Auch E. Hackel, J. Freyn, F. v. Höhnel (Moose, SWA. 1895) haben sich um die floristische Erforschung der iberischen Halbinsel sehr verdient gemacht.

Auch der aussereuropäischen Pflanzenwelt haben österreichische Forscher ihr Augenmerk zugewendet, und mehrere wichtige Florenwerke legen über derartige Studien Zeugnis ab.

Vor allem muss der botanischen Ergebnisse der 1857—1859 erfolgten Weltumseglung der k. k. Fregatte „Novara“ gedacht werden. Von der reichen Ausbeute sind leider bloss die Sporenpflanzen, und zwar die Algen durch

(*)A. Grunow, die Flechten durch *J. Kremelhuber, die Pilze und Moose durch H. W. Reichardt, die Farne durch *G. Mettenius und *J. Milde bearbeitet worden (Wien 1870).

Die reiche botanische Ausbeute von den Reisen des Prinzen von Sachsen-Coburg-Gotha um die Welt und nach Brasilien wurde von H. v. Wawra und G. v. Beck unter Mitwirkung von J. v. Szyszyłowicz, A. Zahlbruckner, *H. G. Reichenbach, E. Hackel in einem zweibändigen Prachtwerke ediert (Wien 1883—1888).

Ganz hervorragend war die botanische Thätigkeit Th. Kotschys, des berühmten Forschungsreisenden. Seine Sammlungen legten den Grund zur genauen Kenntnis der Flora des Orients und des Sudans, und er selbst veröffentlichte mehrere Beiträge zur Flora dieser Länder: Vegetation von Suez (1858), des Cilicischen Taurus (1859), des westlichen Elbrus (1861), Südpalästinas (1861); des Antilibanon und Libanon (1864); des Sudans (1864, 1865); Arabiens (Wien 1865); *Plantae Tinneanae* im Vereine mit J. Peyritsch (Wien 1867).

Von weiteren wichtigen Beiträgen zur Flora des Orients sind zu erwähnen: O. Stapf, Beiträge zur Flora von Lykien, Karien und Mesopotamien (DWA. 1885—1886), sowie die botanischen Ergebnisse der Polak'schen Expedition nach Persien (DWA. 1885—1886), an welchen Arbeiten G. v. Beck, H. Braun, J. Freyn, E. Hackel, A. Heimerl, C. Richter, O. Stapf, R. v. Wettstein, E. Wołoszczak theilnahmen. Weitere Beiträge zur Flora von Persien lieferten: O. Stapf, Vegetationsbilder aus Persien (BCB. 1886); Stachelpflanzen der iranischen Steppen (ZBG. 1887); Landschaftscharakter der persischen Wüsten und Steppen (Oesterr.-ungar. Revue 1888); H. Braun, C. Reehinger, O. Stapf, R. v. Wettstein (ZBG. 1889); L. Čelakovský und namentlich J. Freyn lieferten sehr wichtige kritische Studien über orientalische Pflanzen (OeBZ. 1890—1899, Bull. de l'herb. Boiss. 1895 ff.); J. Steiner solche über Flechten Kleinasiens und Südpersiens (SWA. 1896).

J. Freyn machte sich auch um die wissenschaftliche Bearbeitung der von *F. Karo in Sibirien und Dahurien gesammelten Pflanzen verdient (OeBZ. 1889, 1895). A. v. Kerner beschrieb Himalayapflanzen (Innsbruck 1870), E. Hackel, Gramineen aus Ostindien (OeBZ. 1891) und Japan (Bull. de l'herb. Boiss. 1899). O. Stapf lieferte in englischer Sprache eine Monographie der *Sonerilcae* (Ann. of botany VI, 1892), eine wertvolle „Flora of Mt. Kinabalu“ (Trans. of Linn. Soc. 1894) und Beiträge zu Hookers „Flora of brit. India“ und der Capflora u. a.

Von grösster Bedeutung für die Kenntnis der Moosflora des Sundaarchipels und Ostindiens sind V. Schiffners Arbeiten. Es seien aus der grossen Zahl seiner Abhandlungen nur erwähnt: Hepat. der Gazellen-Exped., Exotische Hepaticae (Nova acta Leop. Carol. 1893, Hedwigia 1894); *Consp. Hepaticar. Archipelagi indici* (Batavia 1898); *Plantae itineris Indici*, I. Hepaticae (DWA. 1898), von Bhutan (OeBZ. 1899), von Japan (ebenda); Die Hepaticae der Flora von Buitenzorg (Leiden 1900). H. Raciborski beschäftigte sich mit den Algen und Pilzen Javas (Buitenzorg 1900).

Auch zur afrikanischen Flora liegen Beiträge österreichischer Forscher vor. Kotschys Arbeiten wurden bereits erwähnt. H. v. Wawra und J. Pey-

ritsch lieferten das „Sertum benguelense“ (SWA. 1860). F. Welwitsch schrieb ein „Sertum Angolense“ (Trans. Linn. Soc., London 1869) und über die Flora von Angola (Annaes do conselho ultramar. 1858). J. Rehmann gab wichtige Aufschlüsse über die Vegetation Transvaals (Geogr. Ges. 1883), und über dasselbe Gebiet erscheinen soeben (AWH. 1900) die „Plantae Pentherianae“, an deren Bearbeitung A. Zahlbruckner, F. Krasser, v. Keissler, K. Rechingner, Hayek u. a. theilnahmen. G. v. Beck bearbeitete die botanische Ausbeute von Hardeggers und Paulitschkes Expedition nach Harar (Leipzig 1888). Auch Flechten aus Afrika wurden von J. Steiner (SWA. 1893—1897) beschrieben.

H. v. Wawras Prachtwerk „Botanische Ergebnisse der Reise Kaisers Max nach Brasilien“ (Wien 1866) würde schon allein das grosse Verdienst österreichischer Forscher um die botanische Erforschung Brasiliens bezeichnen, die Herausgabe der „Flora brasiliensis“, die ja lange Zeit durch St. Endlicher und E. Fenzl redigiert und vom österreichischen Herrscherhause subventioniert wurde, aber vermehrt es beträchtlich. Mehrere österreichische Forscher haben für dieses monumentale und classische Werk durch die monographische Bearbeitung von Familien sehr wertvolle Beiträge geliefert, so: E. Fenzl (*Salsolaceae*), J. Peyritsch (*Hippocrateaceae*, *Erythroxyllaceae*), S. Reissek (*Celastrineae*, *Ilicineae*, *Rhamnaceae*), H. Reichardt (*Hypericineae*), H. v. Wawra (*Ternstroemiaceae*).

Jelskis Pflanzen aus Peru wurden durch J. v. Szyszyłowicz und A. Zahlbruckner zum Theile bearbeitet (1891—1894). H. W. Reichardt bestimmte Pflanzen von Jan Mayen (Wien 1886).

Endlich bearbeitete G. v. Beck die Flora der oceanischen Insel „Stewart Atoll“ (AWH. 1888), A. Zahlbruckner „Flechten aus Sydney“ (daselbst 1896) und letzterer hat auch die ungemein zerstreute Literatur über Neu-Caledonien (AWH. 1888) zusammengestellt. H. v. Wawra endlich lieferte Beiträge zur Flora der Hawaii'schen Inseln (Flora 1872—1875).

Die ungemein rührige Thätigkeit der österreichischen Forscher in der monographischen Bearbeitung von Familien und Gattungen hatte selbstverständlich auch für die gesammte Floristik grosse Bedeutung.

Wir erwähnten bereits die stattliche Anzahl von Monographien, die auf die österreichische Flora Bezug nehmen, müssen aber beifügen, dass die Mehrzahl derselben oft nur wenige österreichische Arten, dafür aber der Hauptmasse nach Pflanzen fremder Länder kritisch beleuchten und behandeln.

Der der systematischen Richtung der Botanik gewidmete Abschnitt dieser Festschrift wird die wichtigsten dieser Monographien besprechen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [SH](#)

Autor(en)/Author(s): Beck Günther [Gunthero] Ritter von Mannagetta

Artikel/Article: [Geschichte der Botanik in Österreich: I. Die Entwicklung der Pflanzengeographie in Österreich während der Jahre 1850-1900. \(Mit 1Tafel\) 125-154](#)