

A BOTÂNICA NO BRASIL: CONSIDERAÇÕES HISTÓRICAS

MÁRIO GUIMARÃES FERRI

Depto. de Botânica-Instituto de Biociências

Universidade de São Paulo

A Botânica no Brasil começou com o índio que para se nutrir devia encontrar frutos, raízes e caça. Devemos ainda lembrar que o índio fabricava suas habitações com materiais de origem vegetal. Além disso, tecia suas rêdes de diversas fibras, fabricava uma bebida alcoólica, o cauim, por fermentação da mandioca e frequentemente pintava seu corpo com tintas extraídas de jenipapo (*Genipa americana*) e do urucu (*Bixa orellana*).

Os primeiros cronistas que se ocuparam de nossa pátria, mencionam, entre as plantas cultivadas pelos selvagens, o algodão, o fumo, a mandioca, etc. Frei Vicente do Salvador lembra-nos que os índios usaram apenas as ervas nativas desta terra para fins medicinais.

É evidente, pois, que os indígenas, quando aqui chegaram os portugueses, já possuíam uma *cultura botânica* adquirida através da observação que levava da comparação à escolha.

Entre as primeiras informações escritas sobre a nossa vegetação e as plantas cultivadas pelos indígenas, quando aqui chegaram os europeus, figuram cartas de Nóbrega e Anchieta. Hans Staden que viveu vários anos no Brasil, prisioneiro inclusive dos tupinambás durante meses, reuniu suas observações em um livro editado pela primeira vez em alemão, em 1556 e em português em 1930. Contém esse livro muitas informações a respeito da nossa vegetação. Já se refere à exportação do pau-brasil, menciona a fabricação do cauim, as culturas do milho, mandioca, algodão, etc.

O livro de Thevet — cuja edição original data de 1558 e do qual um exemplar que constitui verdadeira raridade bibliográfica se encontra na Biblioteca Municipal de São Paulo contém inúmeras informações botânicas sobre o Brasil. Além da descrição de diversas plantas, este livro traz algumas ilustrações que são perfeitamente reconhecíveis, como, por exemplo, uma figura de caju e outra de abacaxi.

Gandavo escreveu a *História da Província de Santa Cruz* em 1576 e nele indica as diversas culturas existentes na época, o modo de plantio da mandioca, da bananeira, etc.

Jean de Lery, cuja vinda para o Brasil também se liga, como a de Thevet à fundação da França Antártica por Villegaignon, escreveu uma história da sua viagem na qual menciona o emprego, pelos indígenas, do jenipapo na pintura do corpo, a maneira de preparar farinha de mandioca, a cultura de milho, amendoim, feijão, etc. Descreve o pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) ao qual os selvagens chamavam arabutã, dizendo que alguns exemplares eram tão grossos que três homens não bastavam para abraçar-lhes os troncos. Em 1941, Sérgio Milliet fez uma excelente tradução deste livro, enriquecida com comentários de Plínio Airoso sobre a etimologia das palavras indígenas.

Entre os primeiros historiadores, Gabriel Soares de Sousa destaca-se, tendo em sua obra *Tratado Descritivo do Brasil*, escrita em 1587, apresentado com muitas minúcias em inúmeros capítulos, a vegetação de nossa terra. Salienta as qualidades medicinais do fumo (petume), que em Portugal era conhecido como a *herva santa do gentio* e que na época parece ter sido empregada na cura de inúmeras doenças dos animais, o homem inclusive. Num capítulo especial trata das *árvores reaes*, apresentando diversos atributos das mesmas como durabilidade, cor, cheiro etc e também seus diversos empregos.

Frei Vicente do Salvador que não chegou a assistir à publicação do seu livro feito por iniciativa de Capistrano de Abreu, em 1887, pela Imprensa Nacional, tratou neste livro, em vários capítulos, de assuntos ligados à nossa vegetação.

A *História Naturalis Brasiliae* escrita por Marcgrave publicada por João de Laet em 1648 descreveu e ilustra, muitas vezes de maneira a

permitir uma identificação segura, inúmeras das nossas plantas. Segundo Alberto J. de Sampaio o qual comentou a parte botânica, os trabalhos de Marcgrave e de Piso constituem a primeira contribuição importante para os estudos florísticos do Nordeste. Marcgrave herborizou no Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Ceará e Maranhão. Sampaio apresenta uma lista muito extensa de plantas descritas por ele e designadas pelos nomes vulgares, indicando sempre que foi possível, os nomes científicos correspondentes. Sua contribuição à Botânica é mais valiosa que a de Piso que foi, aliás, acusado de se apropriar de boa parte das descobertas de Marcgrave.

Guilherme Piso veio ao Brasil trazido por Nassau e publicou suas observações em 1648. O livro todo é ilustrado e trata especialmente das qualidades medicinais das diversas plantas. Algumas das figuras, como por exemplo as do manacá, camará, abacaxi etc são bastante rezoáveis, permitindo identificação segura. Piso era médico e como tal se interessava especialmente pelas qualidades nutritivas e terapêuticas das diversas plantas. Diz da bananeira que: seus frutos pouco alimentam e agradam antes ao peito que ao estômago, frase esta que hoje não faz muito sentido e nem está de acordo com as nossas idéias atuais. Tanto quanto estamos informados Piso é o primeiro autor que, no Brasil, se preocupou não só com as plantas mais conspícuas, que determinam o tipo da paisagem em qualquer região, mas inicia sua obra tratando dos Fungos, dos quais conhece nove espécies, algumas venenosas, outras comestíveis.

A História da América Portuguesa de Rocha Pitta, editada em Lisboa em 1730, trata especialmente das plantas de cultura, como a cana, e descreve a manufatura do açúcar e da aguardente. Estuda também a maneira de preparar a farinha de mandioca, refere-se à imensa produção de arroz no Brasil; entre as plantas de cultura menciona ainda o feijão, o milho, o trigo, etc. Trata das ervas comestíveis, cheirosas e medicinais, das flores e dos frutos estrangeiros e naturais.

Alexandre Rodrigues Ferreira foi um dos primeiros brasileiros que principiou a ocupar-se de nossa flora, nos moldes estabelecidos pela Botânica em todo o mundo. Estudou Medicina em Coimbra, veio ao Brasil onde excursionou do Pará a Mato Grosso, viajando pelos rios Amazonas, Negro, Branco, Madeira e Guaporé. Suas coleções botânicas e zoológicas foram

transportadas para Lisboa. Não viu publicados os resultados de seus trabalhos que reunira sob o título de *Viagem Philosophica*. Certos autores informam que Geoffroy de Saint-Hilaire ter-se-ia aproveitado de material reunido por Alexandre Rodrigues Ferreira, bem como de seus manuscritos e desenhos inéditos para publicações feitas sob seu próprio nome.

Frei José Mariano da Conceição Veloso (1742–1811), mineiro, dedicou-se com grande empenho ao estudo das nossas plantas, tendo descrito muitas espécies novas, entre as quais a conhecida andá-açu, à qual atribuiu o nome de *Johanesia princeps* em homenagem à D. João VI. Sua obra maior, *Flora Fluminensis*, reúne descrições de 1.700 espécies. Veloso no entanto não a viu publicada. O Padre Antonio de Arrabida conseguiu interessar D. Pedro I, em sua publicação; no entanto, com a abdicação do imperador, os impressores, não satisfeitos com as condições de pagamento do novo governo, venderam a *Flora Fluminensis* como papel velho, que foi utilizado, em grande parte, para fabricação de cartuchos de guerra (Hoehne, Kuhlmann e Handro, pág. 239). Conta-nos Artur Neiva, e documenta o fato, que Geoffroy de Saint-Hilaire se apresentou na Imprensa Regia de Lisboa e mediante uma ordem do Duque de Abrantes, apoderou-se de 554 chapas pertencentes à Flora do Rio de Janeiro de que era autor Frei José Mariano da Conceição Veloso.

Arruda Câmara (1752–1810) nascido em Pernambuco, foi para Coimbra a fim de estudar Medicina e Filosofia. Foi perseguido em Portugal devido às suas idéias liberais, estimuladas pela Revolução Francesa; despiu a sotaina e foi para a França onde se graduou em Medicina, em Montpellier. No Brasil, interessou-se, após o regresso, pela Botânica médica e industrial.

Frei Leandro do Sacramento, nasceu em Recife. Em 1798 ingressou para a Ordem dos Carmelitas. Em 1801 foi à Portugal para completar seus estudos. Foi diretor do Jardim Botânico em 1824. Em 1820 foi publicada sua obra *Nova Planterum Genera e Brasilia*.

Freire Alemão nascido no Rio de Janeiro em 1797, de excepcional qualidade, recebe de José Bonifácio de Andrada e Silva uma pequena pensão a fim de facilitar-lhes os estudos. Segue mais tarde para a Europa com uma pensão reunida por alguns parentes. Retorna após ter completado o curso de Medicina em Paris. Foi lente da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro e em 1841, foi o médico da Casa Imperial. Chefiou uma expedi-

ção científica ao Ceará, em 1961, preparando um rico herbário de 20.000 espécimes.

Frei Custódio Alves Serrão, nascido no Maranhão, entrou para o claustro aos 15 anos de idade. Em 1842 foi diretor do Museu Nacional e em 1859, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Por lhe serem negados recursos indispensáveis ao trabalho que realizava, afastou-se do cargo. Morreu cego em 1873.

Nos fins do século XVIII e durante o século XIX não houve no País uma atmosfera de grande interesse pela Botânica embora tenham havido tentativas de desenvolvimento entre nós do culto dessa ciência e apesar dos esforços dos cientistas citados, brasileiros e estrangeiros que nos visitaram nesse século.

No começo do século XIX vários naturalistas, que, isoladamente ou em comissões científicas vieram ao Brasil para estudar sua vegetação, muitos regressaram logo às suas pátrias, outros radicaram-se aqui e aqui morreram.

Langsdorff, russo, foi encarregado por esse país, de organizar uma comissão científica da qual fizeram parte Riedel e Freyreiss. Estes cientistas visitaram a Bahia, Minas Gerais e São Paulo. Posteriormente Riedel foi a Mato Grosso, enquanto que Langsdorff dirigiu-se ao Pará. Essa comissão russa de naturalistas organizou um herbário com cerca de 60.000 exemplares de plantas brasileiras, o qual foi levado para São Petersburgo. Langsdorff fez mais pela Botânica possibilitando o trabalho de outros naturalistas do que suas próprias investigações.

Sellow nascido na Alemanha em 1789, teve o auxílio financeiro de Humboldt e Langsdorff. Este, além do auxílio financeiro transmitiu-lhe também grande entusiasmo para vir ao Brasil. Em troca dos recursos financeiros prometeu-lhes o envio das coleções botânicas, o que realmente fez. Viajou pelos Estados de Espírito Santo e Bahia com os vencimentos de 400 mil réis como naturalista do Museu Nacional título esse que lhe conferira o próprio Imperador. Viajou mais tarde por São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás. Algumas dessas viagens foram feitas com o auxílio financeiro obtido da Alemanha. Morreu aos 42 afogado no Rio Doce.

Sellow foi o maior fornecedor de material para a *Flora Brasiliensis* de Martius. No Brasil Gaudichaud utilizou parte do herbário de Sellow, e o resto foi, pouco a pouco, se estragando, por carência de cuidados.

Vamos agora ocupar-nos de um perdonagem interessante: Maximiliano, Príncipe de Wied-Neuwied. Naturalista de grandes recursos. veio pelo Brasil nos anos de 1815 a 1817 e coleta observações e materiais zoológicos, botânicos e etnológicos. Em 1820 publica *Reise nach Brasilien*. Existe uma tradução brasileira publicada em 1949 por Sussekind de Mendonça e Poppe de Figueiredo, refundida e anotada por Olivério Pinto.

Trata-se de um livro rico em observações e de leitura agradável. No final dessa obra, Maximiliano apresenta uma carta geográfica contendo o itinerário de sua viagem e informações valiosas a fim de poupar a futuros naturalistas viajantes nestas paragens, muitos incômodos e dificuldades.

Augusto de Saint-Hilaire, outro ilustre naturalista vindo ao Brasil por influência do Conde de Luxemburgo, em 1816, permaneceu até 1822. Viajou pelos Estados de Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Além da extensa coleta de materiais botânicos e zoológicos, fez também inúmeras observações que interessam à Geografia Humana, à História e à Etnografia. Uma de suas obras mais famosas é a *Flora Brasiliae Meridionalis* em colaboração com Jussieu e Cambessedés publicada em Paris (1824--1833).

Em 1946 a *Chronica Botanica* editou um resumo dos relatórios de Saint-Hilaire, sob o título *Esquisse de mes voyages au Bresil et Paraguay*, com um ensaio introdutório de Anna C. Jenkins. Nessa publicação foi incluído um mapa do itinerário percorrido pelo grande naturalista no Brasil, organizado sob a direção de A.A.Bitancourt do Instituto Biológico de São Paulo.

O notável naturalista sempre revelou grande cuidado ao tentar uma explicação para os fatos observados. Em diversos lugares Saint-Hilaire documenta a extensa devastação feita em nossas matas pelo homem branco, em continuação à que o índio já praticava. Assim, refere-se ao fato de que as pastagens são anualmente queimadas a fim de se obter erva fresca para o gado.

Carl Friedrich Phillip von Martius nasceu na Baviera em 1794. Veio ao Brasil integrando uma comissão de sábios, sob os auspícios de Maximiliano José I, para acompanhar a Arquiduquesa D. Leopoldina, que contratara casamento com D. Pedro de Alcântara, herdeiro da coroa portuguesa, mais tarde Imperador D. Pedro I do Brasil. Outros naturalistas fizeram parte desta comissão: Spix, Mikan, Schott, Pohl e Raddi. Prontamente Martius e Spix excursionaram pelas matas de Santa Teresa, Tijuca, Niterói e outras. Mais tarde, numa viagem de quase 3 anos internaram-se coletando materiais e informações, em São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Piauí, Maranhão, Pará, Amazonas, utilizando como meio de transporte mais comum da época, *lombo de burro*. Aos 26 anos regressa à Europa e começa a estudar o vastíssimo material coligido. Em 1823 juntamente com Spix inicia a publicação do trabalho intitulado *Reise in Brasilien*, publicação essa que termina em 1831 e em 4 grossos volumes. Tradução integral de *Reise in Brasilien*, promovida pelo Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro e realizada por Lucia F. Lahmeyer surgiu em 1938. Martius publicou, ainda, *Nova Genera et species plantarum brasiliensis*, em 3 volumes, contendo 300 estampas coloridas, quase todas feitas por observação de material vivo e acompanhadas das análises das flores e dos frutos, em desenhos do próprio autor. Entre 1823 e 1850 apareceu *História naturalis palmarum* em três volumes *in folio*, com 245 estampas em cores naturais. Martius não se limitou apenas ao estudo da Sistemática vegetal ou mesmo da Botânica pura. Publicou também trabalhos sobre as nossas plantas medicinais, observações fitogeográficas, questões etnográficas, interessando-se por assuntos linguísticos e costumes dos nossos indígenas.

Sob os auspícios do Rei da Áustria e da Baviera, Martius publicou o primeiro fascículo da *Flora Brasiliensis* segundo o seu ideal de reunir em uma só publicação todos os dados obtidos quando aqui esteve com Spix e incluir também as observações de todos os botânicos anteriores e contemporâneos sobre a flora do nosso País.

Quando Martius morreu aos 74 anos, havia conseguido uma subvenção do Imperador do Brasil, D. Pedro II e já estavam impressos 46 fascículos. A responsabilidade de continuar a publicação da *Flora*, legou-a a Eichler que por sua vez, antes de morrer, transmitiu o pesado encargo a Urban, que terminou a publicação do último fascículo, em 1906, já na República. A *flora* completa exigiu 66 anos para se publicar. Na sua elaboração

colaboraram 65 botânicos de diversos países. Consta de 130 fascículos reunidos em 40 volumes *in-folio*. Estão descritas na mesma 20.000 espécies das quais quase 6.000 eram, na ocasião, desconhecidas da ciência. Essa obra é ilustrada com mais de 3.000 estampas.

Foi de grande importância a sua obra para a Botânica em geral e para a Botânica Brasileira em particular. Convém somente acrescentar que nenhum outro País pode orgulhar-se de possuir um trabalho de tamanha envergadura, no que concerne ao estudo de sua vegetação. Entre os outros botânicos que vieram com Martius, no cortejo nupcial de D. Leopoldina, temos Mikan que ficou apenas um ano em nossa Terra, limitando-se ao estudo da flora do Rio de Janeiro. Suas descobertas estão reunidas na sua *Delectus florae et faunae brasiliensis*. Pohl, discípulo de Mikan esteve no Brasil nos anos de 1817 a 1821 excursionando pelo Rio de Janeiro, Minas Gerais e Goiás, principalmente. Ao morrer havia publicado dois volumes *in-folio* de sua *Plantarum Brasiliae icones et descriptiones* (1827-1831). Schott estudou apenas a flora do Rio de Janeiro. Raddi, representante da Itália, apesar de permanecer apenas um ano aqui, organizou um rico herbário da nossa flora.

Gaudichaud visitou o Brasil várias vezes, a primeira em 1817 vindo numa corveta francesa *Uranie*. Permaneceu 2 meses coletando material no Rio de Janeiro. Ao seguir viagem a corveta naufragou mas o herbário foi salvo. Em 1820 retornou ao Brasil ficando novamente no Rio de Janeiro. Em 1832 retornou ao Rio de Janeiro fixando seu estudo apenas nas plantas medicinais. O governo brasileiro incumbiu-o de classificar o herbário do Museu Imperial, dando-lhe em paga duplicatas desse herbário.

Burchell, naturalista inglês veio ao Brasil em 1825. Antes de se instalar por 2 meses em Cubatão numa choupana muito primitiva fez excursões pelo Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Permaneceu também em Goiás por 9 meses e em 1829, foi ao Pará de onde regressou para a Europa, levando uma coleção de 50.000 exemplares que foi incorporada ao herbário de Kew quando, em 1863, Burchell cometeu suicídio.

Em 1826 veio para o Brasil o médico e naturalista genovês Li-

bero Badaró. Dedicou-se especialmente ao estudo das Convolvuláceas e das Filicíneas.

Poeppig cuidou especialmente da flora amazônica descobrindo espécies novas, principalmente de orquídeas e escreveu *Nova Genera ac Species Plantarum quas in Regno Chilensis, Peruviano et in Terra Amazonica ab annis 1827-32 et cum Stephano Endlicher descripsit iconibusque illustravit.*

Gardner, inglês, veio ao Rio de Janeiro em 1837. Explorou as matas da Tijuca e da Serra dos Orgãos. Coletou material botânico, nos Estados do Norte, principalmente. Ao regressar levou um herbário de mais de 6.000 espécies.

Lagoa Santa, no Estado de Minas Gerais tornou-se conhecida em todo o mundo pelas descobertas aí efetuadas por Peter Wilhelm Lund.

Vindo ao Brasil em 1825, Lund fixou residência em Lagoa Santa alguns anos mais tarde. Eugenius Warming, dinamarquês, foi um dos naturalistas que conviveu com Lund durante 3 anos. Este, tornou-se mais tarde notável como um dos fundadores da Fitoecologia moderna. Warming, mais tarde, de volta à pátria, enfeixou todos os seus conhecimentos na monumental monografia *A Lagoa Santa*, trabalho que abriu novos horizontes para as pesquisas científicas iniciando um novo estudo nas Ciências Naturais — a Ecologia. Lund que não retornou mais ao seu país, morreu em Lagoa Santa onde seus restos foram enterrados à sombra de um piqui (*Caryocar brasiliense*) a mesma árvore sob a qual, ele costumava ler e repousar.

Segundo Lund os campos limpos são consequência das queimadas contínuas que se praticam desde tempos imemoriais, quando o Brasil ainda não era habitado pelos europeus; essas queimadas teriam transformado catingas primeiro em cerrados e a seguir em campos limpos. Warming também cuidou do papel do fogo. Recentemente o livro de Warming *A Lagoa Santa*, foi reeditado pela Editora da Universidade de São Paulo em colaboração com a Livraria Itatiaia Editora. Há, nessa edição, um prefácio e um capítulo final, de M. G. Ferri, sobre a vegetação de cerrados brasileiros.

Registraremos agora algumas informações sobre cientistas estrangeiros que, interessados em pesquisar a flora brasileira, afluíram em grande número no fim do século XIX e no começo do século XX, enquanto os brasileiros praticamente ignoravam o que se passava ao seu redor. Citaremos também cientistas que nos deram contribuição valiosa para o conhecimento de nossa flora sem terem, entretanto, visitado o Brasil.

Regnell, nascido na Suécia em 1807, por motivos de saúde veio em 1840 para o Brasil procurar um mais favorável clima. Concluiu estudos de medicina no Rio de Janeiro e posteriormente estabeleceu-se em Caldas, Minas Gerais. Acumulou pequena fortuna. Explorou botanicamente Minas Gerais, São Paulo e subvencionou a vinda de diversos botânicos para estudarem a nossa vegetação, entre eles, Löfgren, que aqui se radicou. Malme e Lindman vieram ao Brasil a expensas dos *Fundos Regnellianos* e trouxeram valiosa contribuição ao conhecimento da nossa flora. De seus numerosos trabalhos queremos citar apenas um, no qual trata das árvores dos cerrados de Mato Grosso. Suas coleções, muito ricas, abrangiam 6.000 líquens, 1.000 fungos, 5.000 pteridófitas e 1.000 fanerógamas.

Nascido na Silésia (Alemanha), em 1822, veio Teodoro Peckolt para o Brasil em 1847. Obtendo título de farmacêutico abre uma farmácia em Cantagalo. Interessou-se pela análise dos nossos vegetais, e estudou, em 8 anos, cerca de 3.000. Em 1868 publicou *Análise de Matéria Médica Brasileira*. Escreveu também *Histórias das Plantas Medicinais e úteis do Brasil*.

Spruce, inglês que veio em 1849, estudou a flora do Pará e Amazonas. Tinha especial predileção pelos Musgos, mas se interessou, também, pelas plantas superiores.

Ladislau Neto (1837-1898) nasceu em Alagoas. Em 1865 foi nomeado Diretor da Seção de Botânica do Museu Nacional e em 1875, Diretor Geral do mesmo. Publicou vários trabalhos relativos à nossa flora e determinou as plantas coletadas no Alto São Francisco pela Expedição Liais. Seu mérito maior foi ter promovido facilidades de trabalho a outros cientistas e por ter divulgado a *Flora Fluminense* de Veloso.

Saldanha da Gama (1839-1905), nasceu no Rio de Janeiro. Publicou vários opúsculos e um trabalho denominado *Configuração e Estudo*

Botânico dos Vegetaes Seculares da Província do Rio de Janeiro e outros pontos do Paiz em 3 volumes, de 1865 a 1872. *Clessement botanique des Plantes Alimentaires du Brésil*, publicado em 1867, o situa como precursor da obra de Peckolt no Brasil.

Fritz Müller (1822–1898) nascido na Alemanha, veio ao Brasil e se estabeleceu em Blumenau, Santa Catarina, onde posteriormente foi erigido um monumento em sua memória. Af, viveu e clinicou, granjeando inúmeros amigos. Nesse monumento inscreveu-se *Príncipe dos observadores*, como o cognominara Darwin. Naturalista de grandes recursos, foi, durante algum tempo, naturalista viajante do Museu Nacional, perdendo o modesto salário que percebia, quando da expulsão do Imperador D. Pedro II. Tem inúmeros trabalhos no terreno da Zoologia e da Botânica.

Glaziou, naturalista bretão, veio ao Brasil em 1858 e permaneceu até 1897 como Diretor das Matas e Jardins do Rio de Janeiro, a convite do Imperador. Tem uma excelente coleção botânica com exemplares da flora do Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo e Goiás. A ele devemos as belas praças públicas do Rio de Janeiro arborizadas com plantas nacionais.

Schwacke (1848–1904), alemão, elegeu o Brasil sua segunda pátria, onde chegou em 1873 com o cargo de naturalista viajante do Museu Nacional. A partir de 1877 excursionou por vários estados brasileiros. Em 1891 Costa Sena o levou para o cargo de professor de Botânica da Escola de Farmácia de Ouro Preto, sendo, no mesmo ano, nomeado Diretor, cargo que ocupou até as vésperas de sua morte num manicômio de Barbacena. Descreveu na flora de Ouro Preto, inúmeras espécies novas. Organizou um herbário de quase 15.000 espécies, que infelizmente, foi quase totalmente perdido.

Barbosa Rodrigues, mineiro nascido em 1842, foi um dos maiores botânicos nacionais em sua época e adquiriu renome internacional. Após os primeiros estudos da flora nos arredores de Rio de Janeiro e Minas, em 1871, foi para o Amazonas onde permaneceu por 3 anos. Voltou a esse Estado mais tarde e af fundou o Museu Botânico do qual foi diretor até 1889. Foi nomeado também Diretor do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, cargo que ocupou até 1909, ano de sua morte. Parece ser unânime a opinião de que Barbosa Rodrigues foi o melhor Diretor que o Jardim Botânico do Rio de Janeiro já teve. Visitou e coletou materiais também em Ceará, Paraíba, Bahia,

Espírito Santo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso. Foi ele quem classificou as plantas do Jardim Botânico e ampliou suas coleções. Sua obra mais famosa é o *Sertum Palmarum Brasiliensium* publicada pelo governo brasileiro em 1903, por empenho de Miranda Azevedo. Foi um cientista dedicado não só ao estudo da flora mas também em assuntos de Arqueologia, Paleontologia, línguas e costumes dos aborígenes, etc.

Ule (1854–1915) veio ao Brasil em 1883 e foi logo contratado como naturalista viajante do Museu Nacional. Em 1895 foi assistente da Seção de Botânica desse estabelecimento. Estudou a vegetação do Amazonas; descreveu várias espécies de grupos vegetais, desde os fungos até as plantas superiores; ocupou-se com assuntos de Fitogeografia e Ecologia nacionais, tratou das nossas turfeiras, das plantas produtoras de uma excursão botânica feita na Serra do Itatiaia.

Hermann Von Ihering nasceu na Alemanha em 1850. Ocupou vários cargos aqui no Brasil. Dedicou-se especialmente à Zoologia e publicou também trabalhos botânicos como *As árvores do Rio Grande do Sul* (1891) e *O território da flora neotropical e sua história* (1893).

Taubert publicou uma contribuição em 1895 para o conhecimento da flora do Brasil Central (Goiás), que explorou em companhia de Ule. Descreveu a vegetação das chapadas, as queimadas que ocorrem periodicamente nessa região e o desenvolvimento de elementos protetores contra o fogo, como casca espessa, rizomas vigorosos, etc. Logo após as queimas chegam as primeiras chuvas. De agosto a setembro inicia-se a floração. Estuda também a vegetação das cabeceiras e dos vales de ribeirões, as plantas aquáticas, as das montanhas, etc. Na segunda parte do seu trabalho faz uma apresentação de inúmeras espécies novas.

Huber, nascido na Suíça em 1867, era discípulo de grandes mestres como Vochting, Klebs e Choat. Em 1895 veio para o Brasil trabalhar no museu administrativo por Goeldi, no Pará, o qual a partir de 1900 tomou o nome deste naturalista. Organizou a Seção de Botânica e instalou um Horto. Fez variados trabalhos tais como o estudo das plantas produtoras de borracha de alguns grupos de algas, sobre a vegetação da ilha de Marajó, e de um trabalho em que trata da associação de certas plantas com formigas.

A Pilger, nascido na ilha de Helgoland em 1876 e que veio ao Brasil com a expedição Meyer em 1890, devemos, principalmente, o estudo de vegetação de Mato Grosso. A primeira parte é um estudo sistemático da flora e a segunda contém interessantes informações fitogeográficas.

Dusén, nascido na Suécia veio para o Brasil em 1901, como Assistente da Seção de Botânica do Museu Nacional. Publicou primeiro *Sur la flore de la Serra do Itatiaia en Brésil* em 1903. Visitou Curitiba para onde retornou em 1913 em virtude de um novo convite do governo. Organizou um herbário que não foi muito bem preservado pelos seus sucessores.

Wettstein, nascido na Áustria em 1863, visitou o Brasil em missão científica, em 1901. Percorreu grande extensão do Estado de São Paulo e recolheu 20.000 exemplares de plantas. Publicou em colaboração com Schiffner: *Ergebnisse der botanischen Expedition der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften nach Südbrasilien, 1901*. Publicou ainda *Vegetationsbilder aus Südbrasilien* em 1904. Wettstein apresenta do ponto de vista ecológico, a vegetação do Estado de São Paulo, a qual divide em 4 regiões principais: a da floresta tropical pluvial, a da floresta pluvial subtropical, a das savanas, e, finalmente, a região das montanhas altas. Naturalista de grandes recursos, caracteriza muito bem cada uma das regiões fornecendo indicações sobre sua topografia, solo e, principalmente, clima. A floresta tropical pluvial é caracterizada pelo seu desenvolvimento vegetativo ininterrupto e pela grande umidade reinante todo o ano. Wettstein desenvolve e aplica à floresta destas regiões a idéia de Schimper, da *luta pela luz*, nas matas virgens, mostrando, como reflexo desta luta, e existência de inúmeras plantas de tronco esguio, pouco ramificado, suportando, no topo, pequena copa. Interpreta ainda, como condicionada a essa mesma luta a existência nestas matas de grande número de lianas e epífitas.

Salienta que a floresta tropical pluvial tem pouca importância para a economia da nação, em virtude de aí raramente se encontrarem grandes aglomerações de plantas da mesma espécie, ao contrário das florestas de clima temperado, que são constituídas por muitos indivíduos de poucas espécies. Na região litorânea, descreve e figura a vegetação rasteira e escassa, constituída pelas poucas espécies adaptadas às condições das dunas. Descreve ainda a vegetação de nhundu que se desenvolve na faixa de restinga, ao longo da costa, por trás das dunas.

Caracteriza a região das florestas pluviais subtropicais como mais úmida que a savana e mais fria que a floresta tropical. As plantas que são sempre verdes nesta região possuem, via de regra, folhas muito menores que na mata tropical. O número de epífitas é, igualmente, menor. É a esta região que pertence a associação do pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*). A vegetação das montanhas altas do sul do Brasil é brevemente considerada, tomando como modelo a região do Itatiaia, onde as espécies de *Chusquea* (*pinifolia* e *heterophylla*) o impressionaram especialmente. Considerou-se também a vegetação altamente especializada dos saltos, onde a violência do embate das águas afasta a maioria das formas, ficando nas rochas firmemente presas. (Sob o nome de aspectos da vegetação do Sul do Brasil, este livro de Wettstein foi traduzido por Bertha Lange de Morretes, com a supervisão de M.G. Ferri, e publicado pela Ed. da Univ. de São Paulo em colaboração com a Ed. Edgard Blücher, em 1970).

Urban, grande botânico alemão, faleceu em 1931, no dia em que completou 83 anos. Urban conseguiu levar a termo a publicação da *Flora Brasiliensis*.

Eichler foi um dos botânicos que mais contribuiu para essa publicação. Além disso, é autor de onze monografias dessa obra.

Drude fez estudos sobre as palmeiras, elemento importante e numeroso da nossa flora. Entre várias publicações queremos citar também o estudo que fez sobre o desenvolvimento das folhas da nossa *Victoria regia*.

Engler, botânico alemão, embora não tenha coletado no Brasil foi um grande colaborador da *Flora Brasiliensis* estudando 16 famílias de plantas contribuindo, de maneira direta, para o conhecimento de nossa flora.

O naturalista belga Cogniaux foi o principal colaborador da *Flora Brasiliensis* sem ter no entanto coletado aqui no Brasil. Escreveu 5 volumes completos dos 40 que constituem a referida obra e mais 1 fascículo do 6º volume.

Lindman, botânico sueco, que veio ao Brasil a expensas dos Fundos Regnellianos, em 1893 viajou com Malme pelo Estado de Mato Grosso onde fez importante coleta de material Botânico. Seu principal traba-

lho é a *Vegetação do Rio Grande do Sul* publicado em 1906 por Löfgren em português. Lindman divide a vegetação desse estado em 3 regiões principais: a das areias movediças, a dos campos e a das matas. O autor apresenta informações minuciosas dessas três regiões. Os campos limpos, tão característicos da paisagem sul-riograndense, mereceram atenção especial do autor. Estuda também as regiões das matas do Rio Grande do Sul. Além das matas virgens Lindman estuda os capões dos campos e das matas ciliares que acompanham os cursos de águas, e as matas brejosas. Salienta o fato de que a mata e o campo ocorrem, freqüentemente, lado a lado, sendo o solo um fator importante na determinação do tipo de vegetação de um certo local, mas opina enfaticamente pelo absurdo de se querer explicar todos os casos em que a mata ocorre dentro do campo, ou este dentro daquela, por manchas de solo.

Alberto Löfgren, nascido na Suécia em 1854, em 1874 veio ao Brasil para explorar botanicamente São Paulo e Minas em companhia de Mosén, o qual retornou à sua pátria enquanto Löfgren permaneceu em São Paulo ocupando seguidamente vários cargos. Cumpre salientar que Löfgren foi o fundador do Serviço de Meteorologia neste Estado. Em 1898 fundou o Jardim Botânico na Cantareira, o atual Horto Florestal. Ingressou no Jardim Botânico do Rio de Janeiro em 1916 e aí trabalhou até sua morte em 1918. O que Löfgren fez pela Botânica brasileira não pode ser facilmente resumido. Algumas de suas publicações estão incluídas na *Flora Brasiliensis*, na sua biografia, escrita por Urban. Publicou Löfgren, além disso, fora da Botânica, numerosos trabalhos sobre Climatologia, sambaquis, etc. Deve-se colocar em posição de destaque o seu *Manual das Famílias Phanerogamas*, de grande valor para os que se iniciavam na Botânica naquela época e de muita utilidade ainda hoje. Além dos próprios trabalhos, fez numerosas traduções como a famosa monografia de Warming *A Lagoa Santa* e a de Lindman *A Vegetação do Rio Grande do Sul*.

Usteri viveu em São Paulo e foi professor na Escola Politécnica. Dos seus diversos trabalhos sobre nossa vegetação destaca-se a excelente descrição da flora de São Paulo e arredores (*Flora der Umgebung der Stadt São Paulo in Brasilien, 1911*). Inicia esse trabalho com um esboço histórico em que menciona a visita de inúmeros naturalistas que, no passado, aqui coletaram materiais e observações botânicas. Divide as diversas formações que ocorrem na região estudada em: formações dos solos secos e dos solos brejo-

sos. Dedicou especial carinho à vegetação do Jaraguá. Creio poder afirmar que depois de Usteri, nenhum autor estudou a vegetação de São Paulo e arredores. A. B. Joly publicou bem mais tarde (1950) *Estudo fitogeográfico dos campos de Butantã, São Paulo*, contendo, uma extensa lista da vegetação campestre, das baixadas, dos brejos, dos limites do campo e do brejo com a mata, das plantas ruderais e das cultivadas. Embora excelente esse trabalho não tem a mesma extensão que o de Usteri, pois limita-se, como se depreende do título, a uma região bem mais restrita.

Leonidas Damásio (1854—1922) nasceu na Bahia. Foi um dos fundadores e professor da Escola de Minas de Ouro Preto (Minas Gerais). Muitas das plantas que colheu enviou-as a Casimir De Candolle que, encontrando espécies, novas ao descrevê-las dedicou-as a Damásio. Damásio conseguiu contagiar com o seu entusiasmo pela Botânica aos seus discípulos entre os quais: Costa Sena, Álvaro da Silveira, Baeta Neves e os irmãos Magalhães Gomes que também deram à Botânica apreciável contribuição. Francisco de Paula Magalhães Gomes (1869—1933) médico mineiro defendeu tese de doutoramento com uma *Contribuição ao estudo das Leguminosas no Brasil*. Muitas das espécies que colheu, figuram na *Flora Brasiliensis*.

O *Museu Magalhães Gomes* foi organizado pelos irmãos Magalhães Gomes grandes entusiastas das Ciências Naturais. Figurava nesse Museu um bom herbário, em grande parte, atualmente, na Escola de Medicina de Belo Horizonte. Moacir do Amaral Lisboa, que prestou homenagem à memória dos grandes botânicos mineiros por ocasião da segunda Reunião Anual da Sociedade Botânica do Brasil, em 1951, lembra que foram três engenheiros e um médico; seus nomes figuram entre os colaboradores da *Flora*.

Jacinto de Godói (1866—1939), mineiro, deixou dois trabalhos: *Os Microorganismos vegetais* e *Asclepiadáceas ouropretanas*.

Baeta Neves (1872—1942) mineiro, a partir de 1912 ocupa a cadeira deixada por Damásio, ficando até 1940 quando foi aposentado compulsoriamente. Dedicou-se ao ensino, nada publicando a respeito da Botânica; apenas coletou muito material que anexou ao herbário da Escola de Minas.

Álvaro da Silveira (1867—1945) mineiro, o último dos discípulos de Damásio ocupou diversos cargos públicos. De cultura polimorfa, publicou

numerosos trabalhos, fora e dentro do terreno da Botânica. Entre suas obras mais conhecidas figuram *A Flora e Serras Mineiras* (1908) e *Floralia Montium* (em 2 volumes publicados em 1929 e 1931).

Luetzelburg veio ao Brasil em 1910, enviado pela Academia de Munich para estudar a nossa vegetação. Visitou o nordeste e foi encarregado por Arrojado Lisboa de estudar a vegetação das zonas flageladas pela seca. Coletou, também, no Paraná, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Goiás. Percorreu demoradamente as associações das caatingas, chapadas, agrestes, campinas, veredas, brejos, serras etc. Numa apresentação pouco feliz por ser prolixa e desordenada publicada em 3 volumes, de 1922 a 1923, fornece listas indicando a composição florística das várias associações que percorreu. Seu trabalho requereu sem dúvida um esforço enorme, pois o autor procurou cobrir toda a vegetação, desde as algas até as plantas superiores. O terceiro volume, que teria sido melhor publicar em primeiro lugar, porque é nele que os diversos tipos de vegetação são caracterizados e algumas diferenças, embora não muito claras, entre os mesmos, são apresentadas, inicia-se com uma súpula histórica do desenvolvimento da Botânica entre nós. Nesta súpula, que não é nem muito clara nem muito precisa, Luetzelburg comete ao menos um erro grave, atribuindo a Joaquim de Miranda (1) a autoria da obra intitulada *Flora Fluminensis*, que sabemos ser de Frei José Mariano da Conceição Veloso.

Schlechter (1872–1925) alemão, gastou 18 dos seus 53 anos de vida viajando. Publicou mais de 300 trabalhos. À Botânica brasileira prestou serviço relevante, estudando a flora de Orquídeas do Rio Grande do Sul (1925) num trabalho que contém chaves para classificação das orquídeas desse estado.

Pacheco Leão, como diretor do Jardim Botânico do Rio de Janeiro remodelou-o, dando-lhe orientação científica com a colaboração de Löfgren, Ducke e Kuhlmann. Foi nesse tempo que o Jardim hospedou, por algum tempo, os botânicos da *Missão Biológica Belga* chefiada por Massart. Essa missão chegou ao Brasil em 1922. Chefiados por Massart, vieram Bouillenne, Ledoux, Brien e Navez. O propósito da Missão era o de completar a formação dos jovens naturalistas e coletar material científico para fins didá-

(1) Botânico mineiro que viveu entre 1733 e 1815.

ticos. Estagiando durante algum tempo no Jardim Botânico, fizeram inicialmente excursões pelos parques, ruas, terrenos baldios e arredores do Rio de Janeiro. Viajaram mais tarde para Itatiaia, São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Pará e Amazonas. Alguns botânicos brasileiros como Kuhlmann, Ducke e Hoehne acompanharam-nos. Massart regressou à Europa enquanto os demais dirigiram-se ao Amazonas. Ao regressarem publicaram, em 1929, a primeira parte do trabalho, ainda preparada por Massart; este já havia morrido quando esta obra apareceu; a segunda parte da mesma, aparecida em 1930, ficou a cargo de Bouillette.

Navarro de Andrade, grande silvicultor, foi quem introduziu o eucalipto no Brasil. Formado pela Universidade de Coimbra em 1903 e desde logo se orientando no sentido de se especializar em questões florestais, visitou em 1910 os Estados Unidos e em 1913 a Austrália, pátria do *Eucalyptus*. Estabeleceu em Rio Claro um *Arboretum* onde se encontram representadas mais de 100 espécies de eucaliptos. Desenvolveu o Horto Florestal da Cantareira (São Paulo). Entre seus trabalhos temos *Les bois indigènes de São Paulo*, em 1916 em colaboração com Otávio Vecchi e *Questões Florestais*, em 1915.

Alberto J. Sampaio foi um dos botânicos mais ativos do seu tempo, no Brasil. Ocupou-se de questões de Sistemática, relativas a várias famílias, desde Criptógamas até as plantas superiores. Entre outros trabalhos, deixou-nos estudo sobre a flora de Mato Grosso, publicado em homenagem aos trabalhos botânicos da Comissão Rondon, em 1916. Deve-se dizer ainda que o livro *Phytogeografia do Brasil*, publicado em época de pobreza da literatura nacional especializada, ainda maior que a atual, desempenhou um papel didático apreciável.

Liberato Barroso tentou organizar chaves facilmente manuseáveis por principiantes no campo da Sistemática vegetal. Tinha publicado algumas chaves para gêneros de certas famílias quando foi surpreendido pela morte.

Joaquim Franco de Toledo de origem muito humilde, teve de encerrar seus estudos oficiais no nível secundário, que atingiu com grandes dificuldades. Apesar de ter sido sempre embaraçado por várias circunstâncias, deixou muitas contribuições à Sistemática de famílias bem diversas, como Compostas, Hidrocaritáceas, Labiadas, Palmáceas, Podostemonáceas, etc.

Em 1924 foi admitido na Seção de Botânica do Museu Paulista onde ilustrou, como exímio desenhista que era, trabalhos botânicos alheios. Foi também admitido como desenhista microscopista em 1928 na Seção de Botânica e Agronomia do Instituto Biológico. Em 1937, no Depto. de Botânica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, desenhou cerca de metade das ilustrações do livro de Rawitscher: *Elementos básicos de Botânica Geral*. Em 1938 ocupou o cargo de Chefe do Serviço Científico de Embriófitas do Instituto de Botânica do Estado. Faleceu aos 47 anos de idade.

F. C. Hoehne, mineiro de origem humilde, não teve oportunidade de ultrapassar o nível secundário do ensino oficial. Interessado pela Botânica, iniciou sua vida de funcionário público no cargo de Jardineiro Chefe do Museu Nacional, em 1907. Viajou acompanhando excursões por alguns Estados, coletando material científico para organização de herbário. Sua maior ambição era editar uma obra nos moldes da *Flora Brasiliensis*, chegando mesmo a publicar alguns volumes desse trabalho que intitulou *Flora Brasílica*.

Muitos dos cientistas estrangeiros e nacionais não nos deixaram discípulos. Desapareceram do cenário científico, da mesma forma que Hoehne, sem deixar continuadores. De princípios muito severos impôs-se um regime de vida do qual nada o fazia afastar-se e, em conseqüência, viveu praticamente isolado. De qualquer forma, porém, a Botânica brasileira recebeu de Hoehne uma contribuição considerável. E em reconhecimento à sua produção científica foi várias vezes homenageado e alcançou o título de doutor *honoris causa* outorgado pela Universidade de Göttingen, em 1929.

Melo Barreto, falecido há algum tempo, contribuiu de maneira eficiente para o conhecimento da flora mineira. Especializou-se no gênero *Lavoisier* das Melastonáceas. Seu trabalho mais importante a nosso ver é *Regiões fitogeográficas de Minas Gerais*, de 1942.

Com a criação da Universidade de São Paulo em 1934, no governo de Armando de Salles Oliveira, foi instalada a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, e para organizar o Departamento de Botânica de sua Seção de História Natural, veio Felix Rawitscher da Alemanha, a convite de Teodoro Ramos. Rawitscher era professor de Botânica Florestal, na Universidade de Freiburg. Chegando aqui, na tentativa, de organizar um bom ensino, nos

moldes internacionais, começou a reunir material que lhe permitisse a publicação de um livro didático, cuja primeira edição apareceu em 1940: *Elementos Básicos de Botânica Geral*. Contém as questões fundamentais de Morfologia, Anatomia e Fisiologia em somente 217 páginas ricamente ilustradas com 230 estampas, o que é digno de nota. Rawitscher se deixou empolgar pelos inúmeros problemas que a nossa vegetação apresenta, e assim foi que, pouco a pouco, se transformou em grande especialista em Ecologia Tropical. Outro ponto digno de nota na atuação de Rawitscher no Brasil, é que começou, desde logo, a se preocupar com o desenvolvimento da pesquisa em outros setores da Botânica, além do da Sistemática, que era praticamente o único de que se cuidava, de certa maneira, entre nós. Rawitscher, desde que chegou, compreendeu que era seu dever formar discípulos, recrutados entre os elementos nacionais disponíveis. Cumpriu-o com interesse, embora, talvez, não na extensão que desejara. De qualquer forma, porém, pode hoje ser apontado um pequeno grupo de discípulos de Rawitscher. O primeiro deles é o autor destas linhas e os outros são: Mercedes Rachid Edwards radicado há alguns anos nos Estados Unidos, Berta Lange de Morretes e Aylython Brandão Joly, todos doutorados em Botânica. Suas teses são as seguintes: M. G. Ferri *Transpiração de Plantas Permanentes do Cerrado* (1944); M. Rachid — *Transpiração e Sistemas Subterrâneos da Vegetação de Verão do Campos Cerrados de Emas* (1947); B. L. Morretes — *Ciclo Evolutivo de Piracrella delectans Moell* (1949) e A. B. Joly — *Estudos Fitogeográficos dos Campos de Butantã* (1950). Erika Rawitscher também se doutorou sob sua orientação, apresentando um interessante trabalho sobre problemas ligados à condução de água nas plantas. Estes discípulos de Rawitscher continuaram e ainda continuam trabalhando ativamente no ensino e na pesquisa. Foi o redator destas linhas quem incrementou, entre nós as investigações no campo dos fitormônios. Cada vez mais dedicado ao estudo da Ecologia, porém, iniciou o estudo do balanço de água da vegetação da caatinga, na Bahia, em colaboração com Luis F. G. Labouriau. Prosseguiu estudando a ecologia em cerrados de vários pontos do País, com diversos colaboradores: L. Coutinho, M. A. Andrade, A. Lamberti. Com outros iniciou estudos ecológicos em vários outros tipos de vegetação: dunas — M. A. B. Andrade; manguezais — A. Lamberti; mata atlântica — L. Coutinho; caatingas sempre-verdes do Alto Rio Negro (Amazonas) — M. G. Ferri; A. Backes — mata de *Araucaria* (Rio Grande do Sul). Os cerrados, aos quais dedicou e dedica maior atenção, estudou em: São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Pernambuco.

Joly continua, atualmente, no campo da pesquisa das algas marinhas. Morretes incentivou o desenvolvimento dos estudos anatômicos. Graças aos trabalhos da escola iniciada por Rawitscher o Departamento de Botânica do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, em que se transformou, com a Reforma de 1969 desencadeada pelo autor desta linhas, quando, em 1966, como Vice-Reitor, presidiu o grupo que redigiu o documento que serviu de base para a referida Reforma, aprovada pelo Conselho Universitário, tornou-se conhecido e renomado não só no Brasil como em outros países a ponto de ser procurado por estagiários de diversas origens. Várias teses de mestrado, doutoramento livre-docência foram aqui elaboradas e defendidas aqui mesmo, ou em outras instituições do País e do exterior. Em numerosos Estados da Federação, em diversos países latino e norte-americanos, discípulos deste Departamento continuam suas pesquisas botânicas e atividades didáticas.

É evidente que num resumo tão rápido como o aqui apresentado não é possível dar uma idéia completa de todo o desenvolvimento da Botânica no Brasil, até o presente. O Instituto Agrônomo de Campinas, fundado em 1887, por D. Pedro II e que teve Dafert como primeiro Diretor, tem por finalidade a *realização de pesquisas e trabalhos experimentais sobre todos os ramos da ciência que interessam à produção vegetal*.

Foi Noack quem começou a desenvolver trabalhos de Fitopatologia, quase simultaneamente com Puttemans, em Piracicaba, na Escola Superior de Agricultura *Luiz de Queiróz*. Foi inaugurada em 1901, mas iniciara vários anos antes suas atividades, por iniciativa particular de Luiz de Queiróz, que doara ao Estado, em 1892, uma extensa gleba de terra como o fim específico de ali se erigir aquele estabelecimento.

No Instituto Biológico (São Paulo) merecem especial menção de nomes de K. Silberschmidt, recentemente falecido, e de Bitancourt, há alguns anos aposentado. No Horto Florestal da Cantareira, salienta-se a figura de D. Bento Pickel, também falecido.

No Rio de Janeiro em diversas instituições, principalmente no Jardim Botânico e no Museu Nacional, alguns nomes mereceriam destaque. Em Goiás, principalmente em Brasília e em Goiânia, no Amazonas e no Pará, no Ceará e em Pernambuco, na Bahia, em Minas Gerais e no Rio Grande do

Sul, principalmente, teríamos que destacar algumas, embora poucas personalidades. Não vamos fazê-lo, por faltar-nos ainda a necessária perspectiva de tempo para análise de sua obra. Abrimos uma exceção falando de botânicos vivos no caso do Depto. de Botânica da Universidade de São Paulo, por ser a instituição que dirigimos durante vários anos, sucedendo a Rawitscher em 1952, afastando por motivos de saúde. Veio a falecer na Alemanha em 1957.

No Paraná, Maack, geólogo, publicou um mapa fitogeográfico do Estado do Paraná. Em Minas destacou-se o nome de Alvim que adquiriu fama internacional. Encontra-se, hoje, na Bahia.

Otávio Drummond, do Instituto Agrônomo de Belo Horizonte salientou-se por suas pesquisas fitopatológicas. Ainda em Minas deve ser lembrado que em Viçosa há um excelente grupo agrônomo, intimamente ligado à pesquisa e ao ensino da Botânica.

No Nordeste Chaves Batista, já falecido voltou sua atenção para o estudo dos Fungos.

No Norte, o grupo de Ducke continua realizando magníficos trabalhos, para o melhor conhecimento da riquíssima flora amazônica. Esse grupo que trabalha no Instituto Agrônomo do Norte (Belém, Pará), incluiu botânicos operosos como Fróis, Ledoux, Black (já falecidos) e Murça Pires. Ducke e Black apresentaram um trabalho modestamente denominado de *notas* que na verdade é um conjunto considerável de observações feitas durante muitos anos de trabalho intenso e exaustivo, na Hylaea de Humboldt. Andrade Lima é, no nordeste, sem dúvida alguma o nome de maior projeção.

Voltando ao Sul, além do Depto. de Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre, há que considerar-se o Instituto Agrônomo e a Universidade de Pelotas, entre algumas outras instituições.

Em São Paulo, mais recentemente, alguns novos centros de ensino e pesquisas botânicas, criaram-se em Rio Claro, São José do Rio Preto e Botucatu. Em São José dos Campos, no C T A, desenvolvem-se, também pesquisas de interesse para a Fitogeografia e a Fitoecologia, baseadas em modernas técnicas.

Especial menção merecem o Instituto de Botânica do Estado e o Instituto Biológico, ambos da Secretaria de Agricultura.

A necessidade de organizar listas contendo os nomes pelos quais as plantas são vulgarmente designadas e os seus correspondentes científicos, desde longa data se fez sentir entre nós e vários trabalhos desse tipo foram publicados: em 1873, o *Dicionário de Botânica Brasileira* de Almeida Pinto; em 1881 a *Phytographia ou Botânica Brasileira Aplicada à Medicina, às Artes e à Indústria*, de Melo Moraes. Muitos outros dicionários foram publicados posteriormente mas certamente o trabalho mais completo nesse sentido é o *Dicionário das Plantas Úteis no Brasil e das Exóticas Cultivadas*, de Pio Correia. Infelizmente a publicação desta valiosa obra iniciada pelo Ministério da Agricultura em 1926, não passou ainda do quarto volume.

A nossa literatura Botânica dedicada ao ensino era até recentemente, muito pobre. Um dos primeiros compêndios de Botânica publicados no Brasil foi o de Antonio Mariano de Bonfim, intitulado *Elementos de Anatomia, Physiologia e Morphologia Vegetal*, em 1873. Outro baiano, Caminhoá, publicou *Elementos de Botânica Geral e Médica*, em três volumes, em 1877. Esse livro foi, durante muito tempo o compêndio básico para quem no Brasil desejasse estudar Botânica. Francisco J. R. Araújo publicou *Elementos de Botânica*, em 1905, no Rio Grande do Sul. O *Systema Analytico de Plantas*, de Löfgren e Everett foi publicado em 1906 e o *Manual das Famílias Naturaes Phanerogamas*, de Löfgren, em 1917. Em 1940, apareceu o livro já mencionado de Rawitscher: *Elementos Básicos de Botânica Geral*. Em 1946 Ferri publicou a 1ª edição de sua Botânica: Morfologia Externa das Plantas (hoje em 9ª ed.) seguida de Botânica: Morfologia Interna das Plantas (1ª ed. 1970, 2ª ed. 1972). Joly publicou sua Botânica Introdução à Taxonomia Vegetal, em 1966. A esses seguiram-se vários outros livros, de Ferri, Joly, Coutinho, entre outros. A Editora da Universidade de São Paulo veio possibilitar, com seu sistema inovador de coedições (instituído em 1964), a publicação de numerosas obras originais e traduções adaptadas e atualidades.

Os fatos sumariamente apresentados nestas poucas páginas, permitem-nos verificar a existência de algumas fases no desenvolvimento da Botânica entre nós. Primeiro a da Botânica totalmente empírica, representada pelos conhecimentos acumulados pelos indígenas. A seguir o período dos cronistas não especializados. Durante o domínio holandês, sob o governo de

Nassau (1637–1644) instalou-se o primeiro período verdadeiramente científico representado por Marcgrave e Piso. Até o século XIX o Brasil não recebeu qualquer missão científica estrangeira. Houve apenas, observações e coletas no terreno da Botânica, mas eram frutos de esforços isolados, da mesma forma que alguns brasileiros, isoladamente se dedicaram, nesse tempo, ao estudo da nossa flora. Em consequência da política de isolamento adotado por Portugal Humboldt não pode vir em 1800. Com a transferência de D. João VI para o Brasil e por influência do Visconde de Cairu, foram abertos os portos do Brasil determinando um intercâmbio intelectual ativo que culminou com a vinda para cá de inúmeros naturalistas. Inicia-se o quarto período no desenvolvimento da Botânica no Brasil, ao qual chamaríamos de período dos naturalistas viajantes. Assim vieram Humboldt, Maximiliano de Wied Neuwied, Martius, Spix; logo após Saint-Hilaire explorou quase todo o território nacional, durante seis anos (1816–1822). Outra medida de importância dentro da Botânica foi a criação do Jardim Real em 1809 e do Museu Real em 1818 por D. João VI. A tradição do estudo das ciências naturais por elementos patricios, iniciada no fim do século XVIII por Alexandre Rodrigues Ferreira, Veloso e Arruda Câmara, foi continuada por Frei Leandro do Sacramento que introduziu o ensino da Botânica no Brasil, por Frei Custódio, Freire Alemão, Barbosa Rodrigues e outros. A vinda dos Naturalistas estrangeiros não cessou durante muito tempo, alguns destes se fixaram entre nós. Durante todo esse período somente uma expedição exploradora brasileira foi organizada, em 1857, para estudar as províncias do Norte e da qual faziam parte elementos de grande valor, como Freire Alemão e Capanema. Em 1907, o ministro Miguel Calmon criou a Comissão das Linhas Telegráficas, que devia percorrer a zona desconhecida entre Mato Grosso e Amazonas e estudar as suas riquezas naturais. A chefia desta comissão aliás muito bem sucedida foi entregue ao intrépido General Rondon. Essa Comissão publicou várias dezenas de trabalhos e coletou muito material inclusive espécimes botânicos.

Várias sociedades científicas nasceram e morreram tais como a *Sociedade Vellosiana, Palestra Científica*. Em 1916 fundou-se a Academia Brasileira de Ciências que, naturalmente, reuniu também nomes de destaque na Botânica. A Sociedade Botânica do Brasil criada em 1950 mantém-se galhardamente, em crescente atividade. Já realizou 25 Congressos Nacionais de Botânica e alguns Simpósios sobre temas específicos como o 3º Simpósio sobre o Cerrado.

É lastimável ter que afirmar que apesar dos consideráveis trabalhos realizados sobre a flora brasileira, a ciência botânica neste País, ainda se encontra em nível médio muito baixo. Fernando de Azevedo chama a atenção para o fato de que a causa fundamental do nosso atraso no campo científico reside no sistema educacional estabelecido já no período colonial e até hoje conservado. Uma atmosfera de indiferentismo, de quase hostilidade à pesquisa, somente compreendida no caso de ser dirigida para um fim utilitário imediato, nos foi legada pelos nossos antepassados e persiste até hoje, embora de certo modo atenuada. Salientamos aqui a grande importância que teve para a Botânica do nosso País a criação do Departamento de Botânica da Faculdade de Filosofia, onde Rawitscher, instituindo o ensino ao lado da pesquisa nos moldes das melhores universidades estrangeiras, inaugurou uma nova época muito promissora no desenvolvimento da Botânica neste País, iniciando assim o quinto período em que hoje nos encontramos, da Botânica experimental.

Nesta fase, consideramos três os fatores de maior relevo no desenvolvimento da pesquisa e do ensino: 1 — criação do Conselho Nacional de Pesquisas, de âmbito federal; 2 — a criação de algumas Fundações de Amparo à Pesquisa, de ação estadual, predominantemente, merecendo aqui destaque a Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo; 3 — a criação da Editora da Universidade, que instalou um regime de coedições com a empresa privada, o que possibilitou um alto rendimento em suas atividades; basta mencionar que em 10 anos publicou mais de 800 títulos novos, nos mais variados campos do conhecimento; e, o que é de importância fundamental, reduziu o custo dos livros de cuja edição participa, em cerca de 50%.

BIBLIOGRAFIA

Deixamos de apresentar bibliografia pormenorizada, porque o presente trabalho foi baseado, principalmente, em estudo anterior:

- FERRI — Mário G. 1954 *A Botânica no Brasil*. in *As Ciências no Brasil*, diversos autores, organização de Fernando de Azevedo, 2 vol., o 1º com 412 pág, e o 2º com 399 pág.
O trabalho em destaque está no 2º vol. pág. 149—200.

Edições Melhoramentos — São Paulo.

Contém indicação bibliográfica minuciosa, de uma centena de trabalhos.

Tais indicações podem ser completadas com:

- FERRI — Mário G. 1958 *A Botânica em São Paulo desde a criação de sua Universidade* pág. 9—23, in *Ensaio Paulistas: Contribuição de O Estado de São Paulo às comemorações do IV Centenário da Cidade*.
Diversos autores 907 pág. Ed. Anhambi, São Paulo.

A partir de então, nada se publicou, digno de nota que seja de nosso conhecimento, sobre a História da Botânica no Brasil.

Muita bibliografia botânica surgiu, entretanto, nestas duas décadas, tanto no campo da pesquisa, como no da divulgação. Não cremos, todavia, ser este o momento pertinente para a apresentação da mesma, que, de modo geral não foi discutida neste trabalho. Fá-lo-emos oportunamente.