©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Pflanzenreste aus den unterpliozänen Congerienschichten des Laaerberges in Wien

(Vorläufiger Bericht)

Von Walter Berger

(Vorgelegt in der Sitzung am 7. Juni 1951)

Einleitung.

Es sind heuer gerade hundert Jahre her, seit C. v. Ettingshausen (1851) den ersten und bisher einzigen Versuch unternommen hat, die „fossile Flora von Wien" monographisch zu bearbeiten. Seine Abhandlung — als Erstlingswerk Ettingshausens wohl schon zu ihrer Entstehungszeit mit gewissen Mängeln behaftet — ist heute völlig veraltet und hat nur mehr historisches Interesse. Die von Ettingshausen beschriebene „Flora von Wien" ist zeitlich nicht einheitlich; er vereinigt die sarmatischen (obermiozänen) Pflanzenreste der westlichen Wiener Gemeindebezirke mit den pannonischen (unterpliozänen) der südlichen Bezirke. Stur (1867) führt bereits eine stratigraphische Trennung der zu seiner Zeit schon in größerer Zahl bekannten Fundorte durch; seine Abhandlung beschränkt sich aber größtenteils auf eine kursorische Zusammenfassung, bei der allerdings verschiedene Fehlbestimmungen Ettingshausens schon berichtigt sind. Seither ist über die Tertiärfloren des Wiener Bodens nichts mehr gearbeitet worden.

Es war ursprünglich mein Plan, anläßlich des hundertjährigen Jubiläums der Ettingshausenschen Arbeit eine Gesamtrevision der tertiären Floren Wiens durchzuführen. Aus verschiedenen Gründen ist dies derzeit noch nicht möglich, doch sind die Vorarbeiten bereits so weit gediehen, daß wir uns von der pannonischen Flora des Laaerberges — des reichhaltigsten Fundortes

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

auf Wiener Gemeindegebiet — ein befriedigendes Bild machen können. Ich will daher die bisherigen Ergebnisse in einem vorläufigen Bericht zusammenfassen; eine ausführlichere Arbeit soll in absehbarer Zeit folgen. Dieser Bericht ist gleichzeitig ein weiterer Beitrag zu der von mir geplanten Neubearbeitung der gesamten jungtertiären Pflanzenwelt des Wiener Beckens, die ich mit den Floren von Brunn-Vösendorf (Berger 1950, Berger im Druck) und von Theben-Neudorf (Berger im Druck a) begonnen habe.

Wieder haben mich eine Reihe von Lehrern und Kollegen durch Beistellung von Material und Literatur sowie durch fachliche Ratschläge unterstützt, denen ich an dieser Stelle herzlich danke.

Fundorte und Vorkommen der Pflanzenreste.

Die hier beschriebenen Pflanzenreste stammen aus der Rudolfsziegelei am Ostrande des Laaerberges im 10. Wiener Gemeindebezirk, oberhalb der alten Ortschaft Simmering. Der Fundort wurde schon von Schaffer (1907) erwähnt; eine genauere Schilderung der stratigraphischen Verhältnisse verdanke ich einer mündlichen Mitteilung von Dozenten Dr. Papp, die ich im folgenden in groben Zügen wiedergebe.

Die Sedimente sind durch die Ziegeleiarbeiten in ungefähr 25 Meter Mächtigkeit aufgeschlossen. Die untersten 5 Meter bestehen aus blauen Tonen (Tegel) mit *Congeria subglobosa subglobosa, C. spathulata spathulata, Limnocardium schedelianum* und — im oberen Teil — Sandlinsen mit viel *Melanopsis vindobonensis vindobonensis* und *M. bouéi affinis.* Ungefähr in der Mitte dieser Tegelschichten liegen zwei Bänke von blaugrauem dichtem Mergel, die bis 30 cm mächtig sind und sich durch ihren Gehalt an Blattresten auszeichnen. — Über den blauen Tonen folgen, in etwa 10 Meter Mächtigkeit, gelbe Lehme, Feinsande und Sande, in den unteren Partien mehr lehmig, nach oben zu mehr sandig werdend. Im oberen Drittel liegen darin mehrere Lagen von gelbbraunem sandigem Mergel, die neben spärlichen, sehr kleinen Exemplaren von *Limnocardium schedelianum* wieder reichlich Blattreste führen. Alle diese bisher erwähnten Sedimente gehören dem Pannon E (nach Papp 1948) an, und zwar dem oberen Teil dieser Stufe. Darüber liegt diskordant in etwa 10 Meter Mächtigkeit altdiluvialer Laaerbergschotter, der in seinen unteren Partien ebenfalls lehmig entwickelt ist. — Die stratigraphischen Verhältnisse des Fundortes lassen sich heute nur mehr schwer erkennen. Seit der Ziegeleibetrieb eingestellt ist, haben sich die tieferen Teile der Grube mit

Wasser gefüllt, so daß die Zone der blauen Tone derzeit nicht mehr zugänglich ist. In den darüberliegenden Schichten haben starke Verrutschungen und Pflanzenbewuchs das stratigraphische Bild sehr verwischt.

Die Pflanzenreste stammen also aus zwei verschiedenen Horizonten, aus den tiefer gelegenen graublauen dichten Mergeln und aus den höheren gelbbraunen sandigen Mergeln. Die beiden Gesteine unterscheiden sich voneinander so deutlich, daß die Zugehörigkeit der einzelnen Handstücke leicht zu bestimmen ist. Es ist so möglich, auch heute noch brauchbare Aufsammlungen zu machen, da zur Zeit des Ziegeleibetriebes die Mergeltrümmer als störende Abfallprodukte beiseitegeschafft und zu einem etwa 4 Meter hohen Bremsberg aufgeschichtet wurden, an dem sie heute noch bequem zugänglich sind. Die Fossilführung ist verschieden dicht; von Pflanzenresten freie Partien sind verhältnismäßig selten, meist liegen die Reste — vor allem Blätter — einzeln, oft aber auch dicht gepackt, also offenbar in zusammengeschwemmten Uferspülsäumen, und gelegentlich sind ganze Schichtflächen überzogen mit nicht mehr näher unterscheidbarem Pflanzenhäcksel. Zusammenhängende Zweigstücke sind sehr selten; auch Holzreste wurden bisher nicht gefunden; Wurzelböden fehlen. — Die Pflanzenreste aus den tieferen blaugrauen Mergeln haben oft noch einen dünnen Film inkohlter organischer Substanz, die aber stets so stark umgewandelt ist, daß histologische Untersuchungen nicht mehr möglich sind. Den Resten aus den höheren gelbbraunen Sandmergeln fehlt dagegen jede Kohlesubstanz; sie sind meist mehr oder weniger stark limonitisiert. Blattrand und Nervatur sind aber gewöhnlich recht gut zu erkennen, so daß eine genaue morphologische Untersuchung möglich ist.

Die Flora von Wien-Laaerberg.

Bei der Benennung der Fossilreste, die in der folgenden Florenliste angeführt sind, bin ich nach denselben Grundsätzen vorgegangen wie bei meinem Vorbericht über die Flora von Brunn-Vösendorf (B e r g e r 1950)[1]. In den Congerienschichten von Wien-Laaerberg wurden gefunden:

[1] Die Abkürzungen bedeuten: id. = vollständige oder weitgehende, cf. = weniger weitgehende Übereinstimmung des erhaltenen Teiles mit dem der entsprechenden rezenten Vergleichsart, BM = Vorkommen in den blaugrauen Mergeln (untere Zone), GS = Vorkommen in den gelben sandigen Mergeln (höhere Zone), s = selten, mh = mäßig häufig, sh = sehr häufig. Soweit nicht näher angegeben, handelt es sich um Blattreste.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Musci gen. et sp. indet., GS s,
Pteridium sp., GS s,
Ginkgo adiantoides (Heer) Engelh. & Kink., BM GS mh (id. *G. biloba* L., China),
Sequoia langsdorfi Brong. (beblätterte Zweigbruchstücke), GS s (id. *S. sempervirens* Endl., pazifisches Nordamerika),
Glyptostrobus europaeus (Brong.) Heer (Zweigbruchstück, Zapfen), BM GS h (id. *G. heterophyllus* Endl., China),
Pinus palaeostrobus Ett. (Kurztrieb), BM GS s (cf. *P. strobus* L., Nordamerika),
Pinus hepios (Ung.) Heer (Kurztrieb), GS s (cf. *P. halepensis* L., Mittelmeergebiet),
Keteleeria loehri Engelh. & Kink. (Samen), GS s (id. *K. fortunei* (Murr.) Carr., China),
Betula prisca Ett. (Blätter, Fruchtschuppen), BM GS mh (id. *B. utilis* Don., Zentral- und Ostasien),
Betula macrophylla Göpp., BM GS mh (id. *B. papyrifera* Marsh, atlantisches Nordamerika),
Betula sp. (Samen), GS s,
Alnus hoernesi Stur, BM GS h (cf. *A. serrulata* Willd., atlantisches Nordamerika),
Alnus prasili (Ung.) Stur, BM GS s (cf. *A. nepalensis* Don., China),
Alnus praependula n. sp., BM s (id. *A. pendula* Mats., Japan),
Alnus sp. (Frucht), GS mh,
Carpinus grandis Ung., BM s (id. *C. betulus* L., Europa, Westasien),
Carpinus pyramidalis Gaud. (Cupulae), BM GS h,
Carpinus knolli n. sp. (Cupula), BM s (cf. *C. fargesiana* Winkl., China),
Carpinus vindobonensis n. sp. (Cupulae), BM GS s (cf. *C. tschonoskii* Maxim, China),
Carpinus zabuschi n. sp. (Cupulae), BM GS mh (cf. *C. handeli* Rehd., China),
Carpinus sp. cf. *betulus* L. (Samen), GS s,
cf. *Fagus attenuata* Göpp., BM s (id. *F. ferruginea* Ait., atlantisches Nordamerika),
Fagus pliocaenica Sap., BM GS sh (id. *F. orientalis* Lipsky, Südosteuropa, Vorderasien),
Fagus sp. cf. *orientalis* Lipsky (Samen), GS s,
Fagus sp. (Knospenhüllenschuppen), GS s,
Castanea atavia Ung., GS mh (id. *C. sativa* Mill., Südeuropa),

? cf. *Quercus mediterrannea* Ung., BM GS s (cf. *Q. wislizeni* D. C., pazifisches Nordamerika),
Quercus sp. (Samen), GS s,
Juglans acuminata A. Br., GS s (id. J. regia L., Vorderasien),
Juglans praerupestris n. sp., GS s (id. *J. rupestris* Engelm., pazifisches Nordamerika),
Carya serraefolia (Göpp.) Kr., BM s (id. *C. amara* Nutt., atlantisches Nordamerika),
Populus leucophylla Ung., GS s (id. *P. alba* L., Europa, Asien),
Populus latior A. Br., GS s (id. *P. canadensis* Mchx., atlantisches Nordamerika),
Popolus balsamoides Ung., BM s (id. *P. balsamifera* L., Ostasien),
? *Populus mutabilis* Heer var. *repando-crenata,* BM s (id. *P. euphratica* Oliv., Vorderasien),
Populus vel *Salix* sp. (Frucht), GS s,
Salix linearifolia Göpp., BM s (cf. *S. humboldtiana* Willd., nördliches Südamerika),
Ulmus plurinervia Ung., BM GS mh (id. *U. campestris* L., Europa, Asien),
Ulmus longifolia Ung., BM GS mh (cf. *U. alata* Mchx., atlantisches Nordamerika),
Zelkova ungeri (Ett.) Kov., GS mh (id. *Z. serrata* Spach, Vorderasien),
Abromia bronni (Ung.) Laur. (Früchte), GS mh (cf. *A.* div. sp., südliches Nordamerika),
? *Buxus* sp., BM s (cf. *B. sempervirens* L., Südeuropa),
Liquidambar europaeum A. Br., GS mh (id. *L. styraciflua* L., atlantisches Nordamerika),
Platanus aceroides Göpp., BM GS sh (id. *P occidentalis* L., atlantisches Nordamerika),
Laurus princeps Heer, GS s (id. *L. canariensis* L., atlantische Inseln),
cf. *Cinnamomum polymorphum* (Heer) Fr., GS s (id. *C. glanduliferum* [Wall.] Meiss., Südchina),
? Rosaceae div. sp., GS s,
cf. „*Colutea*" *salteri* Heer, GS s (cf. *C. orientalis* Mill., Vorderasien),
Leguminosae sp., GS s,
Leguminosae sp. (Frucht), GS s,
Tilia expansa Sap. (Hochblatt), GS s (id. *T americana* L., atlantisches Nordamerika),
„*Sterculia*" *tenuinervis* Heer, GS s.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Acer (Palaeo-Spicata) jurenaki Stur, GS s (cf. *A. pseudoplatanus* L., Europa, Asien),
Acer (Palaeo-Palmata) nordenskjöldi Nath., BM GS h (id. *A. palmatum* Thbg., Japan),
Acer (Palaeo-Palmata) vindobonensis (Ett.) n. comb., BM GS s,
Acer (Palaeo-Rubra) productum A. Br., GS s (cf. *A. rubrum* L., atlantisches Nordamerika),
Acer (Palaeo-Platanoidea) subpictum, Sap., BM GS mh (id. *A. laetum* C. A. Mey., Ostasien),
Acer (Palaeo-Saccharatum) subcampestre Göpp, GS s (id. *A. grandidentatum* Nutt., atlantisches Nordamerika),
Acer sp. (Frucht), GS s,
Vitis teutonica A. Br., BM GS s (id. *V vinifera* L., Vorderasien),
Monotes macranthus (Heer) Weyl. (Fruchtkelche), GS h (id. *M. caloneurus* Gilg., tropisches Afrika),
„*Smilax*" *grandifolia* Heer, GS s,
Gramineae gen. et sp. div. indet., GS mh.

Ökologische Ergebnisse.

Die Flora des Laaerberges ergibt das Bild eines warmgemäßigten Laubwaldes. Reine Wasserpflanzen fehlen ganz; von feuchtigkeitsliebenden Gewächsen der Ufer- und Auwaldzone finden sich nur wenige Arten *(Glyptostrobus, Populus* zum Teil, *Salix, Carya, Zelkova)* und diese treten zahlenmäßig stark zurück. Die Hauptmasse des vorliegenden Fossilmaterials stammt von Bäumen des mäßig feuchten Laubwaldes, ihre Feuchtigkeitsansprüche sind zum Teil größer (*Populus* zum Teil, *Juglans, Liquidambar, Platanus*), zum Teil geringer (*Ginkgo, Betula, Alnus, Carpinus, Fagus, Ulmus, Tilia, Acer*). Pflanzen trockenerer Standorte — man kann als solche vielleicht die *Pinus*-Arten und die baumförmigen Leguminosen auffassen — treten wieder stark zurück, und reine Trockenheitspflanzen fehlen ganz. Da größere zusammenhängende Pflanzenreste (wie beblätterte Zweige) sich sehr selten finden, die Blattreste oft mechanische Zerstörungen aufweisen und Schichtflächen voll Pflanzenhäcksel sehr häufig sind, dürfte es sich demnach bei den vom Laaerberg vorliegenden Fossilien um Pflanzenreste aus dem hügeligen Hinterland handeln, die durch Bäche eine Strecke weit verfrachtet und schließlich in einer stillen Bucht des pannonischen Binnensees zusammengeschwemmt und in Tonschlamm bzw. tonigem Sand eingebettet wurden.

Die Fossilführung der unteren blaugrauen Tegel und der oberen gelbraunen Lehmsande zeigt nun beträchtliche Verschiedenheiten. Während *Ulmus* und *Acer* in den unteren Schichten häufiger sind und *Betula* und *Alnus* in beiden ungefähr gleich zahlreich, überwiegen in den oberen Schichten vor allem *Fagus* und *Platanus*, daneben auch *Ginkgo, Glyptostrobus, Carpinus* und *Juglans*; *Castanea, Zelkova, Liquidambar*, die Leguminosen und *Tilia* fanden sich bisher nur in den oberen Schichten, ebenso die typischen „Miozänrelikte" *(Abromia bronni, Laurus princeps*, cf. *Cinnamomum polymorphum, „Sterculia" tenuinervis, Monotes macranthus*). Alles in allem macht die *Acer-Ulmus*-Gemeinschaft der unteren Schichten des Laaerberges den Eindruck, daß sie von einem etwas kühleren und trockeneren Standort stammt als die *Platanus-Fagus*-Gemeinschaft der oberen Schichten.

Noch aufschlußreicher wird eine Gegenüberstellung der Florenliste aus den beiden Schichtgruppen des Laaerberges mit der von Vösendorf (vgl. Berger 1950, Berger im Druck).

	Vösendorf	Laaerberg	
		untere Schichten (blaugraue Mergel)	obere Schichten (gelbbraune Sandmergel)
	Pannon, Zone E untere Lagen	Pannon, Zone E mittlere Lagen	Pannon, Zone E obere Lagen
Algae indet.	+ + +		—
Musci indet.	—	—	+
Pteridium sp.	—	—	+
cf. *Cheilanthes laharpii* Heer	+	—	—
Filicinae indet.	+	—	—
Ginkgo adiantoides (Ung.) E. & K.	—	+	+ +
Cephalotaxus praefortunei Berger	+ +	—	—
Sequoia langsdorfi Brong. . .	?	—	+
Taxodioxylon sequoianum Goth.		—	—
Glyptostrobus europaeus (Brong.) Heer.	+ + +	+	+ +
Picea latisquamosa (Ludw.) E. & K.	+	—	—
Pinus palaeostrobus Ett.	—		+
Pinus hepios (Ung.) Heer	+		+
Pinus sp. (Samen). . .	+ + +	—	—
Pinus pinastroides (Ung.)	+	—	—
Keteleeria loehri E. & K.	—	—	+
Betula prisca Ett. . .	+ +	+	+ +
Betula macrophylla Göpp.	—	+	+
Betula sp. (Samen)	+	—	+
Alnus hoernesi Stur .	—	+ +	+
Alnus prasili (Ung.) Stur	—	+	+
Alnus praependula n. sp.	—	+	—
Alnus sp. (Früchte)	—	—	+
Carpinus grandis Ung.	+	+	—

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

	Vösendorf	Laaerberg	
		untere Schichten (blaugraue Mergel)	obere Schichten (gelbbraune Sandmergel)
	Pannon, Zone E untere Lagen	Pannon, Zone E mittlere Lagen	Pannon, Zone E obere Lagen
Carpinus pyramidalis Gaud (Cupulae) . .	?		
Carpinus knolli n. sp. .	—		
Carpinus vindobonensis n. sp.	—		
Garpinus zabuschi n. sp. .	—		
Carpinus praejaponica Berger .	+	—	—
Carpinus sp. cf. *betulus* L. (Samen)	—	—	+
Ostrya sp. cf. *carpinifolia* L.	+	—	—
Fagus attenuata Göpp.	+		—
Fagus pliocaenica Sap.	+ +	+	+
Fagus sp. (Frucht) .	—	—	+
Castanea atavia Ung.	+ +	—	+
Quercus etymodrys Ung.	+	—	—
Quercus parlatorii Gaud. .	+	—	—
Quercus pseudocastanea Göpp.	+	—	—
Quercus kubinyi (Kov.) Berger	+	—	—
Quercus cf. *drymeja* Ung.	+ +	—	—
Quercus sp.	+	—	—
Quercus nerifoliia A. Br.	+	—	—
Quercus sp. (Samen) . .	—	—	+
Myrica lignitum (Ung.) Sap. . .	+ +	—	—
Pterocarya denticulata (O. Web.) Heer.		—	—
? *Pterocarya tusca* (Gaud) Berger		—	—
Pterocarya castaneafolia (Göpp.) Kr.	+	—	—
Carya bilinica (Ung.)	+	—	—
Carya serraefolia (Göpp.) Kr. .	+	+	—
Juglans acuminata A. Br.	—	—	+
Juglans praerupestris n. sp.	—	—	+
Populus latior A. Br. .	—	—	+
Populus leucophylla Ung. .	+	—	+
Populus (Leuce) sp. .	+	—	—
Populus balsamoides Göpp.	?	+	—
Populus emarginata Göpp.	+	—	—
Populus mutabilis Heer. . .	—	?	—
Populus vel *Salix* sp. (Frucht) .	—	—	+
Salix varians Göpp. . .	+	—	—
Salix lavateri (A. Br.) Heer	+	—	—
Salix linearifolia Göpp. .	—		—
Salix media A. Br.	+	—	—
Salix angusta A. Br.	+	—	—
Ficus lanceolata (O. Web.) Heer	+	—	—
„*Ficus*“ *tiliaefolia* A. Br.	?	—	—
„*Ficus*“ *aglajae* Ung. . .	+		—
„*Ficus*“ *morloti* (Ung.) Heer	+	—	—
Ulmus plurinervia Ung.	—		+

	Vösendorf	Laaerberg untere Schichten (blaugraue Mergel)	Laaerberg obere Schichten (gelbbraune Sandmergel)
	Pannon, Zone E untere Lagen	Pannon, Zone E mittlere Lagen	Pannon, Zone E obere Lagen
Ulmus sp. cf. *campestris* L. (Frucht)	+	—	—
Ulmus longifolia Ung.	—	+	+
Zelkova ungeri (Ett.) Kov.	+ + +	—	+
Zelkova praelonga (Ung.) Berger	+	—	—
Polygonum cf. *antiquum* Heer	+	—	—
Abromia bronni (Ung.) Laur. .	—	—	+
Buxus sp. cf. *sempervirens* L.	—	?	—
Parrotia fagifolia (Göpp.) Heer	+	—	—
Liquidambar europaeum A. Br.	+	—	+ +
Platanus aceroides Göpp. .	+	+ +	+ + +
Liriodendron procaccinii Ung.	+	—	—
Laurus princeps Heer .	—	—	+
cf. *Cinnamomum polymorphum* (Heer) Fr. .	—	—	+
Clematis panos Heer . .	+	—	—
Ceratophyllum vösendorfense Berger .	+ +	—	—
Ceratophyllum sp. (Samen)	+	—	—
Rasaceae div. sp. . .	+	+	+
cf. *Colutea salteri* Heer	—	—	+
„*Dalbergia*" *primaeva* Ung.	+	—	
Leguminosae sp. . . .	—	—	+
Leguminosae sp. (Frucht)	—	—	+
Nyssa europaea Ung.	+	—	—
Tilia expansa Sap. . .	—	—	+
„*Sterculia*" *tenuinervis* Heer	—	—	+
? *Pterospermum* sp. .	+	—	—
Banisteriaecarpus haeringianus (Ett.) . . .	+	—	—
Rhus stizenbergeri Heer	+	—	—
Rhus obovata (Ung.) Ett.	+	—	—
Rhus pyrrhae Heer . .	+	—	—
Sapindus falcifolius A. Br.	+	—	—
Acer jurenaki Stur . .	—	—	+
Acer nordenskjöldi Nath. .	—		+
? *Acer vindobonensis* (Ett.) n. comb.	—	+	+
Acer trilobatum A. Br.	?	—	—
Acer productum A. Br.	—	—	+
Acer subpictum Sap. . .	—		—
Acer decipiens (A. Br.) Heer	+	—	—
Acer sismondai Gaud.	?	—	—
Acer subcampestre Göpp.	—	—	+
Acer sp. (Frucht) .	+	—	+
Vitis teutonica A. Br. . .	—	+	+
Vitis sp. cf. *vinifera* L. (Samen)	+	—	
Bumelia oreadum Ung.	+	—	—
Nerium bilinicum Ett.	+	—	—

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

	Vösendorf	Laaerberg	
		untere Schichten (blaugraue Mergel)	obere Schichten (gelbbraune Sandmergel)
	Pannon, Zone E untere Lagen	Pannon, Zone E mittlere Lagen	Pannon, Zone E obere Lagen
Asclepiophyllum podalyrii (Ung.)	+	—	—
Monotes macranthus (Heer) Weyl.	—	—	+ +
„*Smilax*" *grandifolia* Heer . . .	—	—	+
Cladium cf. *mariscus* R. Br. (Samen)	+	—	—
Potamogeton sp.	+	—	—
Gramineae gen. et sp. div. indet.	+ + +	—	+
„*Musophyllum*" *bohemicum* Ung. .	+ +	—	—

Den Unterschied zwischen den fossilen Floren von Vösendorf und vom Laaerberg habe ich schon an anderer Stelle (Berger 1950 a, Berger im Druck b) behandelt. Während in Vösendorf die mehr oder weniger autochthonen Reste eines feuchten Ufer- und Tieflandsumpfwaldes vorliegen, entspricht die Flora des Laaerberges, wie schon gesagt, dem mäßig feuchten Laubwald eines küstenferneren Hügellandes oder niedrigen Berglandes. Die Flora der oberen Schichten des Laaerberges zeigt dabei wieder etwas mehr Ähnlichkeit mit der Pflanzengemeinschaft von Vösendorf als die der unteren Schichten des Laaerberges. Ich habe in den erwähnten Notizen diesen auffälligen Unterschied der beiden räumlich und zeitlich so eng benachbarten Floren vom Laaerberg und von Vösendorf in Übereinstimmung mit neueren stratigraphischen und tektonischen Ergebnissen dahingehend zu deuten versucht, daß die Hebungsphase im Wiener Becken, die im Pannon F zu weitgehender Verlandung des Gebietes führte, sich schon im Pannon E bemerkbar macht und in dessen Verlauf zu einer Vorverlagerung der Strandlinie und einer Belebung des Reliefs in deren Hinterland führte. Der Unterschied zwischen den unteren und oberen Schichten des Laaerberges könnte dann als Anzeichen dafür angesehen werden, daß die um die Mitte des Pannons E geschaffenen Höhen wieder ziemlich stark abgetragen oder sonstwie gesenkt, die Lokalität des Laaerberges daher wieder niedriger und feuchter geworden war. Natürlich wäre es auch denkbar, daß regionale Klimaschwankungen die Veränderungen in der Vegetation verursacht haben. Jedenfalls herrschte aber in allen diesen aufeinanderfolgenden Stufen im Wiener Becken ein ziemlich feuchtes, warmgemäßigtes Klima, das in der Hauptsache sommergrünen Laubwald gedeihen ließ.

Stratigraphische Ergebnisse.

An der obigen Liste ist vor allem auffällig, ein welch geringer Prozentsatz der gefundenen Pflanzenreste allen drei untersuchten Schichten gemeinsam ist; es sind 4 von 110 Arten, also kaum 4%; 26 Arten, das sind 24%, kommen wenigstens in zwei von den drei Schichten vor. Wenn auch diese Prozentzahlen bei der Untersuchung weiteren Materials sich voraussichtlich noch erhöhen werden, so zeigt diese Gegenüberstellung doch, wie verschiedenartig fossile Floren derselben Zeitstufe und desselben Gebietes sein können. Trotzdem ist aber gerade ein derartig inhomogener Florenkomplex, wie er aus dem Pannon E des Wiener Beckens vorliegt, dann von Bedeutung, wenn gemeinschaftliche, für stratigraphische Zwecke brauchbare Züge abstrahiert werden sollen.

Es zeigt nun die Flora vom Laaerberg — trotz aller Unterschiede in der artlichen und zahlenmäßigen Zusammensetzung — doch gewisse auffällig ähnliche Züge mit der von Vösendorf, die also für das Pannon — zumindest im Bereich des Wiener Beckens — kennzeichnend gewesen sein dürften. Es ist dies einmal der Reichtum an Miozänrelikten (vgl. hiezu Berger 1950, Berger im Druck). Sie liegen vom Laaerberg allerdings nicht in so großer Zahl vor wie von Vösendorf und außerdem nur aus den oberen Schichten, was mit deren allgemeiner klimatologischer Deutung in Einklang steht. Eine weitere Ähnlichkeit wird bei der pflanzengeographischen Analyse des Florenmaterials erkennbar; eine Gegenüberstellung der Vösendorfer und Laaerberger Pflanzenreste ergibt dabei folgendes Bild[2]:

	Vösendorf	Laaerberg
Mitteleuropäisch-eurasiatisches Element..	15½%	10%
Südeuropäisch-mediterranes Element.	7%	5%
Pontisch-vorderasiatisches Element.	12½%	7½%
Ostasiatisches Element.	19%	27½%
Nordamerikanisches Element	32%	31%
Subtropisch-tropisches Element	10%	7½%

Die Übereinstimmung ist so groß, daß die aus der Bearbeitung der Flora von Vösendorf gewonnenen Ergebnisse durch die Flora des Laaerberges voll bestätigt werden. Es zeigt sich, daß das Alt-

[2] Es soll allerdings hier nochmals darauf hingewiesen werden, daß die heute in der Tertiärbotanik noch allgemein übliche Methode der Aufgliederung einer fossilen Flora in heutige pflanzengeographische Elemente keine einwandfreien Ergebnisse liefert und derartige Zusammenstellungen daher nur als provisorische Hilfsmittel zu betrachten sind.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

pliozän noch starken Miozäncharakter besaß, indem einerseits typische Miozänrelikte noch häufig waren, anderseits die für das Miozän allgemein kennzeichnenden südeuropäisch-mediterranen, subtropisch-tropischen und vor allem nordamerikanischen Elemente noch sehr stark vertreten waren, daß daneben aber auch die für das Pliozän kennzeichnenden mitteleuropäisch-eurasiatischen und ostasiatischen Elemente bereits in beträchtlicher Zahl auftraten.

Zusammenfassung.

Die aus dem mittleren bis oberen Teil des Pannons E (unterpliozäne Congerienschichten) stammende fossile Flora vom Laaerberg im 10. Wiener Gemeindebezirk wurde hundert Jahre nach der Abhandlung Ettingshausens einer Neubearbeitung unterzogen.

Die Fossilien stellen die Reste eines mäßig feuchten, warmgemäßigten Laubwaldes dar, der auf Hügelland oder niedriges Bergland schließen läßt; stärker feuchtigkeits- oder trockenheitsliebende Pflanzen sind selten, reine Wasser- oder Trockenheitspflanzen fehlen ganz. An ihrer Beschaffenheit sind die Fossilien als zusammengeschwemmte Reste zu erkennen, die allerdings keinen allzu langen Transport mitgemacht haben.

Die Pflanzenreste vom Laaerberg stammen aus zwei Schichtlagen mit ungefähr 10 Meter Höhenunterschied; die tieferen Schichten sind blaugraue fette Tegel, die oberen gelbbraune lehmige Sande; die Pflanzenreste liegen jeweils in konkretionären Mergelbänken. Die Fossilführung der beiden Schichten ist verschieden; in der tieferen Zone herrschen *Acer* (verschiedene Arten) und *Ulmus* vor, in der höheren Zone *Platanus aceroides* und *Fagus;* die Standortsverhältnisse in der höheren Zone dürften etwas feuchter gewesen sein. Die oberen Schichten haben wesentlich mehr Fossilmaterial geliefert; typische Miozänrelikte sind nur von hier bekannt.

Die Veränderung der Flora in den zeitlich unmittelbar aufeinanderfolgenden Schichten von Vösendorf, vom unteren Niveau des Laaerberges und von dessen oberem Niveau macht einen Wechsel der Standortsverhältnisse infolge tektonischer Niveauschwankungen von feuchtem Tiefland über relativ trockenes Hügelland zu mäßig feuchtem, vermutlich flacherem Hügelland wahrscheinlich; es könnte jedoch dieser Wechsel der Standortsbedingungen auch durch regionale Klimaänderungen erklärt werden. Jedenfalls herrschte während des ganzen Pannons E im Wiener Becken ein warmgemäßigtes, mäßig feuchtes Klima, in dem vor allem sommergrüner Laubwald gedieh.

Trotz aller artlicher und zahlenmäßiger Unterschiede zwischen der fossilen Flora von Vösendorf und vom Laaerberg zeigen die beiden doch gewisse auffällige Ähnlichkeiten in der pflanzengeographischen Zusammensetzung, nämlich einerseits den großen Anteil an typischen Miozänrelikten, anderseits ein Vorherrschen der wärmeliebenden, der „nordamerikanischen" und der „ostasiatischen" Elemente. Dadurch erhält die Flora des Unterpliozäns — zumindest im Bereich des Wiener Beckens — noch große Ähnlichkeit mit den typischen Miozänfloren Mitteleuropas.

Literaturverzeichnis.

Berger, W., Die Pflanzenreste aus den unterpliozänen Congerienschichten von Brunn-Vösendorf bei Wien (vorläufiger Bericht). Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl. 159, Wien 1950.

— Ein paläobotanischer Beitrag zur Deutung des Pannons im Wiener Becken. Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl. 159, Wien 1950 (a).

— Die Pflanzenreste aus den unterpliozänen Congerienschichten von Brunn-Vösendorf bei Wien. Palaeontographica. (Im Druck.)

— Pflanzenreste aus dem tortonischen Tegel von Theben-Neudorf bei Preßburg. Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl. (Im Druck a.)

— Der gegenwärtige Stand der Tertiärbotanik im Wiener Becken. N. Jahrb. f. Geol. usw. (Im Druck b.)

Ettingshausen, C. v., Die tertiären Floren der österreichischen Monarchie. I. Fossile Flora von Wien. Abh. k. k. Geol. Reichsanst. 2, Wien 1851.

Papp, A., Fauna und Gliederung der Congerienschichten des Pannons im Wiener Becken. Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl. 1948, Wien 1948.

Schaffer, F. X., Geologischer Führer für Exkursionen im inneralpinen Becken der nächsten Umgebung von Wien. Berlin (Borntraeger) 1907.

Stur, D., Beiträge zur Flora der Süßwasserquarze, der Congerien- und Cerithienschichten im Wiener und ungarischen Becken. Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst. 17, Wien 1867.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1951

Band/Volume: 160

Autor(en)/Author(s): Berger Walter

Artikel/Article: Die Pflanzenreste aus den unterpliozänen Congerienschichten des Laaerberges in Wien (Vorläufiger Bericht). 335-347