

AZ ÚJ KIR. BOTANIKUS KERT

BERLIN-STEGLITZ MELLETT DAHLEM-BEN,

HAZAI ÁLLAPOTAINKRA, KÜLÖNÖSEN A KOLOZSVÁRI
EGYETEMI BOTANIKUS (MÚZEUM-)KERT JÖVŐJÉRE
VALÓ TEKINTETTEL.



IRTA ÉS A MAGYAR KIR. OKTATÁSÜGYI KORMÁNY KÜLÖNÖS FIGYELMÉBE

AJÁNLJA:

DR. RICHTER ALADÁR,

EGYETEMI NY. R. PROFESSOR, A KOLOZSVÁRI TUD.-EGYETEMI
BOTANIKUS KERT IGAZGATÓJA.



STEIN JÁNOS

M. K. EGYETEMI KÖNYVKERESKEDÉSE

KOLOZSVÁR

1902

FIGYELMEZTETÉS.

Amennyiben a cselekmény súlyosabb büntető rendelkezés alá nem esik, kihágást követ el és egy hónapig terjedhető elzárással büntetendő, aki közgyűjteményben őrzött kéziratot, könyvet vagy más tárgyat eltulajdonítás szándéka nélkül, de a kikölcsönzés tekintetében meghatározott szabályok megszegésével elvisz vagy a szabályszerűen kikölcsönzött kéziratot, könyvet vagy más tárgyat a kikölcsönzésre megszabott határidő letelte után felhívás ellenére sem szolgáltatja vissza. (1929:XI. t.c. 46. §.)

R₁

AN AN KIR. BOTANIKUS KERTE

BORNY-SZEGELT MELLÉLT DAILEM-BEN

NYELV-ÉRTANUTI KÖNYVTÁR ÉS KÖNYVÁR

NYELV-ÉRTANUTI KÖNYVTÁR ÉS KÖNYVÁR

SZTE Klebelsberg Könyvtár



J001144568

2521



„Ezer” hirtelenséggel!

„A Múzeum-Egylet a múzeum kertjét és a benne levő épületeket átadja az egyetemnek a kert fűvészkertté alakítása végett, a következő föltételek mellett:

Az egyetem átveszi az egész kertet, a benne levő épületeket és a virágházban levő növényeket leltár szerint, és nem csak a kert saját céljaira való művelését, hanem a kerítések, utak és épületek jó karban fentartását is a maga költségén eszközli.

Az egyetem a kert parkszerűen művelt részében jelenleg meglévő arboretumot és fruticetumot, a mely csaknem teljes számmal tartalmazza Erdély valamennyi élő fát és cserjéit, elpusztítani nem hagyja“.

Az Erdélyi Múzeum-Egylet 1872. augusztus 29.-én és eshetőleg 30.-án tartott évi rendes közgyűlésének tárgysorozata: a kolozsvári egyetemmel kötött szerződés 5-ik pontjából.

E kikötésnek azonban soha eleget nem tettek; innen a kolozsvári botanikus(múzeum-)kert kezdetétől fogva tarthatatlan helyzete.

A tartalom rövid foglalata.*

Az új kert, mint birodalmi botanicus kert és Kew. A növényrendszertani iskola egy némely nehézségéről Kew-ban s a párisi Museum d'Histoire Naturelle-ben; francia botanikai törekvések súlypontjai. Berlin elsőbbsége mindezekkel szemben.

A botanicus múzeum új palotája, szomszédságában a pharmaceutico-botanikai intézet. Tanítási céloknek megfelelőleg alakított iskola-kert s üvegház, a kolozsvári botanicus kertnek hasonló (eddig azonban meddő) törekvésére való visszatekintéssel. — Kew iskolakertje. SLOANE kertje (Hortus botanicus Societ. Pharmaceut. Lond. 1886) s a Royal Botanic Garden Londonban.

ENGLER és az új kert talaja, vonatkozással Dresden új botanicus kertjére. ENGLER természetes növényrendszere („Natürl. Pflanzenfamilien“) és az arboretum-fruticetum. Párhuzam Kew-val s Paris-val. A párisi Jardin des Plantes „École botanique“-ja újjáalkotásának a szüksége, igazgatója: MAXIME CORNU halála után. — Természettudományi s a tudományban való politikai nemtörődöm-ségünk.

A berlini kert különleges nevezetességének: a növényföldrajzi résznek méltatása. — Tudományos működés, munkakiadás nehézségei nálunk és jövedelem-szerzés élő növények gyűjtése céljából. Idegen kertek csere-magvaiból nevelt példák és a honi Flora. A Kárpátoktól koszorúzott magyar föld növényzeti alakulatainak a bemutatása mint közművelődési feladat és a kolozsvári havasi növényegyesület (Alpinetum). A nagy és a kis botanicus kertek növényföldrajzi feladatairól.

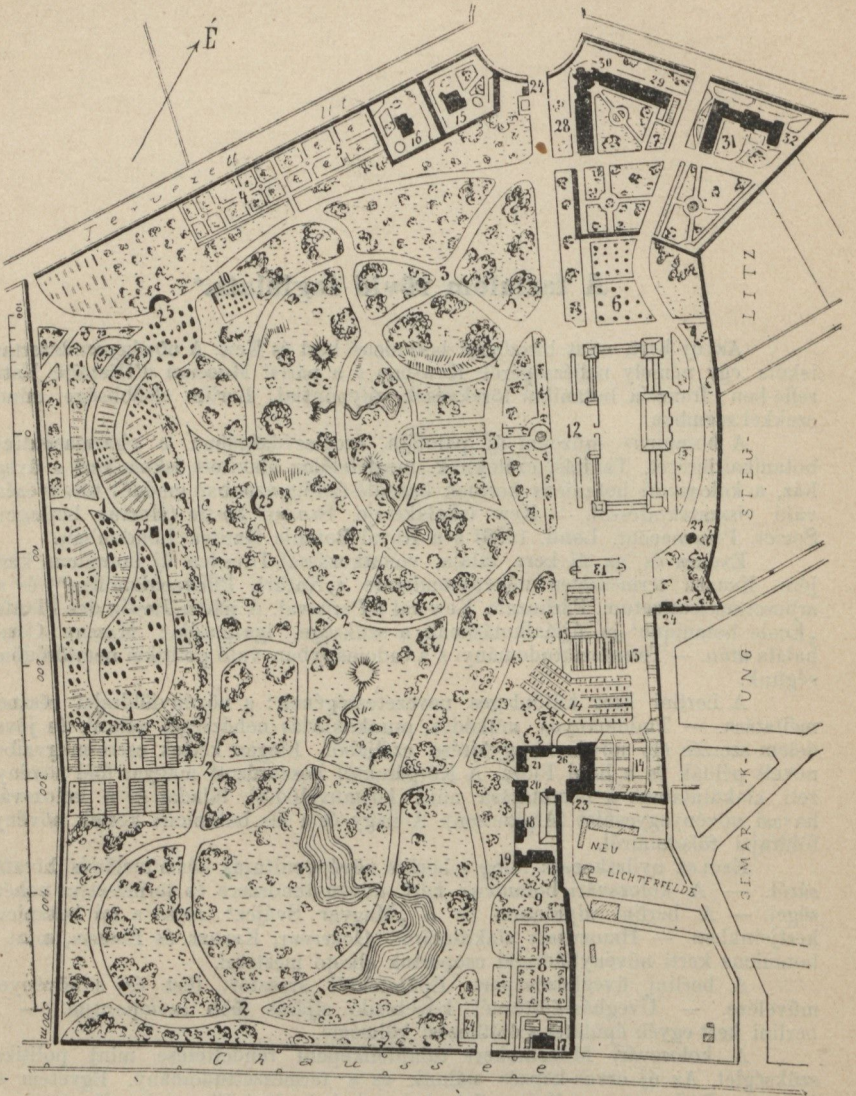
ENGLER nyilatkozata főleg a berlini növényculturák közművelődési hivatásáról. — A kolozsvári botanicus kert növényrendszere és termesztési nehézségei. — A berlini alpinetum és a „Magyar Svájcz“ sorsa a mi botanicus kertjeinkben. — HEDEWIESE alakulatáról. GOZZFERT, KERNER és ENGLER, mint a botanicus kerti növényföldrajzi csoportok alkotó mesterei.

A berlini üvegházcsoport. Épületektől árasztott füst és a növények művelése. — Üvegház-építésnél követendő eljárás főbb szempontjai. — A berlini kert egyéb épületei s építkezési költségei.

A kolozsvári Múzeumkert tulajdonképeni rendeltetése mint politikai szükséglet. Az új orvos-képzés nálunk és a természettudomány. Egyetem és Múzeum Budapesten s Kolozsvárt. A hazai botanikai állapotok ellentétei. A magyar botanicus kert jövő feladata és a művelt közönség érdeklődése.

A kolozsvári Múzeum-kert botanicus kert alakjában való újjáébredéséről: Magyar Kew-Garden Kolozsvárt.

* Előadatott az Erdélyi Múzeum-Egylet orvos-természettud. szakoszt.-nak 1901. évi decz. 13.-n tartott szakülésén. Lásd: Erd. Múz. Értesítő, Term.-tud. Szak. XXVI. (1901. XXIII. köt.) évf. II—III. füz.-ben.



1. A Berlin-dahlemi új kir. botanicus kert alaprajza.

A kert beosztása.

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Rendszer. | 4. Gazdasági terület. |
| 2. Élőfák gyűjteménye (Arboretum). | 5. Orvosi és mérges növények. |
| 3. Növényföldrajzi terület. | 6. Morfológiai és biológiai osztály. |

7. Kísérleti kert a főiskolai tanulók számára.
8. Gyümölcsészet (Pomologia).
9. Faiskola
10. Cserép-növényzet.
11. Földraktár és dolgozó helyek.

Növényházak.

12. Szemléltető házak csoportja.
13. Téli-ház és termelő-házak.
14. Melegágyak.

Lakóházak.

15. Igazgató.
16. Aligazgató.
17. Inspector.

Gazdasági udvar.

18. Kertészlakások.
19. Iró-szoba.

20. Étkező helyiség.
21. Műhely.
22. Kazán- és tépház.
23. Szénraktár.

Kisebb építmények a kertben.

24. Portás
25. Menedék-házikók és ülőhelyek.
26. Árnyékszékek.
27. Vízartók.

Botanicus múzeum és intézet.

28. Museum.
29. Herbarium.
30. Tanterem (Auditorium).

Gyógyszerészet-chemiai intézet.

31. Laboratoriumi épület.
32. Tanterem.

Az ENGLER-től igazgatott berlini kir. botanicus kert számos kiadványa, de ha más nem, az időszakonként megjelenő „Notizblatt des königl. botan. Gartens und Museums zu Berlin“ egymaga is eléggé igazolja, hogy mily nagy s messze kiható munkálkodás folyik, még pedig zavartalanul, a legújabb időkig ép abban a botanicus kertben, melynek áthelyeztetését a porosz kir. kormány — említettem¹ — régebben (1897) elhatározta. E sorok alig hogy a nyilvánosságra juthattak, a messze földön elterjedt „Gartenflora“ egyik újabban megjelent (1900. okt. 15. Heft 20) számában már is arról értesülünk, hogy Berlin — helyesebben mondva: a nagy német birodalom — új botanicus kertje Berlin-Steglitz mellett Dahlem-ben, a Fichtenberg oldalából kihalított 42 hectár nagyságú területen kezd az 1897. évben megállapított s ENGLER professor — a nagy tervező s kitűnő szervező és igazgató — lángeszére mindenben rávalló tervezet kereteiből kibontakozni és ma-holnap teljesen készen áll (11. ábra).

Az az óta letelt három évnek e nemben végzett óriási munkálatairól a jelentést tevő WITTMACK professor, a Gartenflora-nak REGEL óta a legkitűnőbb szerkesztője, a csodálat hangján szól és a tőle közölt hiteles adatok után ítélve — méltán.

Ez a hatalmas intézmény a német birodalom gyarmati törekvéseinek a letéteményese lesz és birodalmi botanicus kert-té fejlődik, akár az angolok Kew-ja London mellett; a mint hogy tényileg

¹ Erd. Múzeum Értesítő, Természettud. Szak. XXIV. (1899. XXI. köt.) évf. 68. l.

az is ez állami botanicus intézmény czélja a tudományos törekvések körében, hogy a korszerű rendszertani vizsgálódás s munkálkodás irányításában a vezérlő szerepet Kew-val szemben magához ragadja, s mint ilyen elsőrendű szerepre hivatott is az egész földkerekségen.

E czélját, úgy látom, már is elérte. A kewi, valamint a párisi rendszertani iskola (Museum d'Hist. Naturelle u. n. „Classification et familles naturelles“ osztálya) ugyanis nem igen tud a sok tekintetben elavúlt kereteből kibontakozni, főleg az újabban lábra kapott s nem mellőzhető új kutatási módszerek (anatomiai s physiologiai microscopia) iránt táplált ellenszenvből, vagy pedig az efféle vizsgálatok végrehajtására alkalmas szakemberek hiánya, avagy alkalmaztatásuk administratívus nehézségei miatt. A francia botanicus törekvések súlypontja BAILLON halála óta nem is annyira a Mus. d'Hist. Naturelle botanikai galeriajában (Classification et familles naturelles), mint inkább VAN TIEGHEM-nek a Mus. d'Hist. Naturelle-hez tartozó növényanatomiai intézetében központosult; ámde ma, úgy látom, immár GUIGNARD vezet, a párisi École Sup. de Pharmacie-n a növénytanak világszerte elismert tekintélyű tanára. Tudományos működése kifejtésében azonban csakis az önmaga erejére van utalva.

ENGLER, a ki meglehetősen szerény személyzettel vette át Berlin első botanikai tanszékét s botanicus kertje igazgatását, mindezen a sok, előítélet okozta, ezer bonyodalmon túlemelkedett; minden államkormányzathbeli akadályt (már amennyiben voltak ilyenek) le tudott győzni és ő, azon kívül, hogy hasznos növényeket nevel s küld szerte-szélylyel a német gyarmatok számára, ma oly nagy s tudós személyzettel munkálkodik, a minővel a világ egyetlen hasonló intézménye, tehát Kew sem dicsekedhetik, jóllehet ez utóbbinak négyszer akkora a kertje s Kew -- mint botanicus kert -- még sokáig első botanicus kert marad az egész világon.

A berlini botanicus múzeumtól arányoslag rövid idő alatt¹ kifejlesztett hatalmas munkásságnak, az államkormányzati tényezők természet-tudományok iránt való kellő érzékének, főleg azonban ENGLER páratlan élelmességének s fáradhatatlan buzgóságának köszönhető, hogy a növény-tani intézetet is magában foglaló új botanicus múzeum háromszor akkora lesz, mint volt a nem is olyan régen (1879—1880) épült másik botanicus múzeum, a melyről nem régen emlékeztem volt meg részletesebben.² A nagy tantermen kívül a hatalmas épület mindkét szárnyában bemutatásokra való termek is lesznek. Ugyanitt, de a

¹ Új intézmény lévén, címét is — „Königliches Botanisches Museum“ — csak 1879. nov. hó 28-án kelt ministeri határozattal kapta meg. Lásd: A. W. EICHLER, Beschreibung des neuen botanischen Museums. Aus dem Jahrb. des Kön. botan. Gartens zu Berlin, Bd. I. 1881.

² Erd. Muz. Értesítő, Természettud. Szak I. c. p. 56. és köv. l.

múzeumtól függetlenül, nyer elhelyezést a gyógyszerészet-növénytani intézet s pedig közbötlen szomszédságában azért, hogy a tanulók ne csupán a kert kedvéért legyenek kénytelenek megteenni az arányoslag nagy útat Berlinből.

Nevezetes és a maga nemében (az egyetlen Kew-t némileg kivéve)¹ páratlan intézkedés, hogy a növényrendszertan emlékebe vésése (repetitorium) érdekében neveléstanilag is megfelelő u. n. „rendszer“-t alakítottak, a mely a legfontosabb, úgy a tanítás mint a tanulás alapját tevő nevezetes növénytypusokat, valamint a növénytani dolgozóbeli gyakorlatokhoz szükségelt növények egyes családjait mutatja be rendszertani sorban. A mi azonban valóban páratlanná teszi ezt az intézkedést s méltán bárkitől is irígyelhetővé, az az, hogy a múzeummal kapcsolatosan külön kis üvegház szintén csak a dolgozóban használt növények termelésére, sőt arra fog szolgálni, hogy a fölmerülő szükséglethez képest megfelelő (termelési, élettani stb.) kísérleteket végezhesenek benne maguk a tanulók.

Ime, a berlini tanulók rendelkezésére áll ész-szerűen művelt földterület s üvegház; két olyan tényező, mit például Kolozsvár egyeteme ma-holnap harmincz éves kérés könyörgésre ös sz es e z é l j a i n a k a kielégítésére sem tudott megkapni!

Az ilyenek tapasztalatára csüggedés szállhatná meg az alkotásra kész magyar erőt, a midőn művelt nemzetek magasra tartott lobogója mellett kisled csónakját — úgy tetszik — saját nemzete kormányzati tényezői verik a viharzó tengerre, a közművelődés szempontjából is szükséges segítés helyett időtlen-időkre halogatván mindent, a helyett, hogy a természettudományok óriási haladására való tekintettel legalább nélkülözhetetlen segédeszközeinket haladéktalanul megadnák.

ENGLER ugyan 11 évi fáradozása eredményének, a régi botanicus kert alpinetumának színhelyét sajnálkozva hagyja el; de kárpótlása a cserébe nyújtott jóval nagyobb terület, hol hegy s völgy gazdagon váltakozik egymással, mert ott nagyban megkönnyítik a területi viszonyok a tájképileg ható kerti stylus érvényesülését, a mi minden esetre

¹ Kew-ban, a nagy kerttől külön választottan, a szárított növények (herbarium) háza mellett van ugyan egy külön kis rendszertani kert, a hol a kisebb növénytanokban előforduló növénypéldákat nagyobb mennyiségben termesztik, de a melyet én legutóbbi látogatásom (1900. aug. 2—8.) alkalmával sem találtam valami különösen tanulságosnak. Tekintve azonban azt, hogy London területén oktatási céloknak megfelelő botanicus iskolakert nincs (mert az angol egyetemi élet székhelye nem is London, hanem Cambridge és Oxford), Sloane egykor híres kertjének (Hortus botanicus Societatis Pharmaceuticac Lond. 1686.) csak romjait láttam s messze földön ismert Cedrusait csak a BAEDERER ismeri, ma már azoknak nyomuk veszett; a Royal Botanic Society kertje pedig a Regent's Parkban, legalább a hogy utóljára láttam (1900. aug. hó 6.-n), nem annyira az emelkedés, mint inkább a hanyatlás jeleit mutatta; úgy kell hinnem, hogy a tanuló ifjuság számára ez is jobb a semminél, különben fejét veszitené Kew-Garden roppant gazdag növénykincsének tévetegében.

számot tesz egy botanicus kert alakításánál s hasonlíthatatlanul kedvezőbb, mint pll. az a merőben sík (következésképen egyhangú) terület, hová Dresden műegyetemének botanicus kertjét telepítették át újabban.

Az eredetileg fátlan terület a remekül tervezett *Arboretum-fruticetum* rendszertani csoportosítására kedvező; válogatott s minden itt művelhető példáit a természetes rendszer követelmei szerint fogják elosztani.

A botanicus kertekben elterjedt szokás szerint merev geometriai vonalokkal szervezett u. n. „növényrendszer“ (systema) — nevezetes újítás! — hasonlóképen tájképileg fog kialakulni, s nyoma sem lesz annak, hogy bármi is a látogatót az évtizedeken át uralkodott u. n. „Friedhofmanier“-ra emlékeztesse. A növényrendszer maga a systematic csoportosított *Arboretum-fruticetum*hoz csatlakozik; csakis komoly tanulmány czéljaira lesz hozzáférhetővé téve, tehát a nyilvános kertben különzárt kerterületet fog képezni, a mi fölötte helyes (Paris vagy Napoli stb. botanicus kertjeinek hasonló intézkedésére emlékeztető) eljárás.

Minden jel azt mutatja, hogy az új botanicus kert összes törekvéseit teljes jóakarattal méltatják s támogatják azok is, a kik a növényteni munkálkodás e tűzhelyétől egyébként távol állanak, de a kiknek befolyásuk van ez intézmény alakulására és sorsának intézésére. Szűkebb hazájuk művelődésbeli dicsőségének emelnek ezzel ércznél maradandóbb emléket.

Igy érthető, hogy a kert egyéb, párját ritkító tábláin kívül pld. arra nézve is minden erejüket megfeszítik, hogy a világ itt lássa majd az ENGLER-féle „természetes rendszer“-nek — a melyen ENGLERrel s gárdájával az élükön, a földkerekség legelőkelőbb systematicusai dolgoznak (l. a „Natürl. Pflanzenfamilien“-t) — emberi lehetőség szerint a legtökéletesebb föltüntetését. Mert úgy van, hogy Kew pld. ebben a tekintetben egy „Kew-hoz“ képest arányoslag keveset nyújt, régebben is (1892. jul.) és újabban is tapasztaltam (1900. aug.). Am ezen ne csodálkozzunk, hisz Kew a Londonban tanuló (a főiskolai hallgatóságot tekintve nem éppen nagy számú) ifjúságtól arányoslag távol van, történeti múltja is fejlődésének egészen más pályairányt szab meg, mint a minő a berlini-é, mely a birodalom közművelődési s gyarmati érdekein kívül a berlini főiskolák s a botanicus múzeum összes botanicus szakférfiainak, tanulóinak tudományos valamint tanításbeli érdekeit is szolgálja.

Paris-val szemben meg éppen könnyű lesz a berlini új kert versenye.

Fájdalom, a Jardin des Plantes — ha valaha — úgy most valóban népkertté lett s az itt különkerített „École de Botanique“ 1892. évi állapotához mérten is nagy visszaesést, a botanicus szemére nézve mondhatnám elszomorító látványt mutatott 1900-ban, azokhoz a

jogosult igényekhez képest, a miket egy világkiállítás pompájában fürdő Paris-val szemben méltán támaszthatott volna akárki.¹

Mindamellet a berlini botanicus kert különleges nevezetessége marad ezentúl is a kert növényföldrajzi része, főként pedig a havasi-hegylánczolat növénygeographiai tagosulása s alakulatai (=formatiói), a melyekkel ENGLER már is egy hatalmas tanulmány útján ismertet meg bennünket (l. 2. ábrán föltüntetett alaprajzot s az ehhez adott jelmagyarázatot).²

¹ Igazgatója M. CORNU azóta meghalt (1901. IV. 4.). Utódjának helyes és nem pártos megválasztása (a mi, sajuos, erősen divatját éli Franciaországban) idegen nemzetek botanicusait is közéről érdekli, mert tőle függ, hogy a Museum d' Hist. Naturelle „École de Botanique“-jával együtt az egész kert egykori nagy hírnevének megfelelőleg egészen újjá alkottassék. Tudományos jóhíre egykor szerzett tőkéből él az ma, újabb alkotásai nincsenek; Paris botanikai intézményeire vonatkozó újabb tapasztalataim előadása folyamán szólok majd erről is. Csupán annyit kívánok ez uttal még megjegyezni, hogy világvárosok botanicus intézményeinek egymással való összehasonlítása közben természetesen világvároshoz fogható mértéket alkalmazok, mivelhogy emberileg belátható idők határára túl esik — elég szomorú — nálunk, a minden téren, közművelődésünket illetőleg mondhatnám az összes ágazatokban, csupán jogászoktól igazgatott ez országban, hogy a természettudományok összes követelmeinek a keretében a botanika mindamaz óhajtása végre teljesedjék, a mit a mi viszonyainkhoz mérten már is élvezniünk kellene, hogy e tekintetben pld. Hollandia, avagy a kicsi Dánia színvonalát elérje e Haza, melyet magyarnak természeteki kincsekben oly gazdagnak ismerünk mi néhányan és szinte többen a külföldön. Sokszor tapasztaltuk ezt az 1900. évi nyári hónapokon át WALZ LAJOS-sal, a kolozsvári egyetemi botanicus kert derék inspectorával együttesen végzett, Kolozsvártól—Bordeaux-ig és Londontól—Napoli-ig terjedő közös botanikai tanulmányútonkon. „Autriche“ s pld. „Clausenbourg“ nem is teszik az önálló nemzeti állam kellekeit. A mi ellen azonban mi, valljuk meg őszintén, úgy a politikai, mint tudományos működésünk terén, főleg azonban a természettudományi igényeknek a külföld kis nemzeteihez fogható példák (Románia, Dánia, Finnland) szerint való kielégítésére nézve — talán az egyetlen DARÁNYI miniser kivételével — vajmi keveset cselekszünk.

² A. ENGLER, Die Pflanzenformationen und die Pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette, erläutert an der Alpenanlage des neuen Königl. botan. Gartens zu Dahlem-Steglitz bei Berlin, mit 2 Orientierungskarten. Abdruck aus dem Notizblatt des kgl. botan. Gartens, Appendix VII. pp. 96. — A botanicus kert lángező vezetőjének mindenben gyakorlati gondolkozására vall az is, hogy fönt id. munkája jövedelmét azoknak a fiatal botanicusoknak s kertészeknek juttatja, a kik a berlini kert e csoportja számára növényeket gyűjtének.

Tudományos munka kiadására nálunk jó, ha sok megalkuvás árán kiadót kapunk. Ha csak gyakorlati igényeket nem szolgál (mint pld. jogtudományi kézi könyvek), tudjuk jól, hogy nincs és nem is lehet szó ez úton való jövedelem szerzésről.

Elő növények gyűjtése dolgában a mi viszonyaink között kizárólagosan az államkormányzat közművelődési belátására vagyunk utalva, hogy bár már kitéphetnök a haza két botanicus kert amaz idegen „tollait“, a melyek a hazai Flora tagjaiként is külföldi kertek magvaiból nevelt növénye-

A régi botanicus kert korlátolt területénél a havasi csoport $3\frac{1}{2}$ -szer nagyobb, tehát minden tekintetben nagyobb arányú lesz, mint volt a régiben. Nem tekintve a cserépben növeltek nagy számát, különösebb érdeklődést természetesen mindig a szabadon kitelelő termelések változatos és típusokban gazdag alakúatai fognak kelteni.

Sikságról kerülünk föl a hegységbe, melynek minden egyes alakúata rávall a sokat útazott s mindent a maga szemével látó ENGLER mesteri észjárására. Gondoskodnak arról, hogy a hegységi alakúatok a mérsékelt és sarki zónák minden hegységének növény-földrajzi karakteristikonját szemléltetőleg a lehető legszebben kifejezésre juttatják, — a Pyraeneusoktól kezdve végig az Alpések különböző pontjain, a Szudetekben, Kárpátokon, Balkán hegységein, Tauruson, Kaukázuson, s Himaláján át egészen Japánig! (Lásd 3—6. képet).

E hatalmas sorozat befejezői gyanánt látjuk azután a nyugot-amerikai Szikláshegység (Rocky-Mountains) pompás Coniferáit, alattuk a Prairiek Florájának valamennyi jellemző típusát. Az Egyesült-Államok földjét olyannyira jellemző s a Kétszikűek körébe tartozó számos lomblevelű, valamint Canada rengetegei tűlevelű fáinak a megfelelő képviselőteről ép oly nagy körültekintéssel gondoskodtak, mint pld. az észak-amerikai tőzeg növényzetének teljes biológiai képéről.

Ez azután a magas szárnyalású tervezet, melynek megvalósításán tapsol az egész művelt Európa.

A szabadban élő (s kitelelő) növények helyének kijelölése a legnagyobb növénygeographiai pontossággal történik, soha szem elől nem tévesztvén az aesthetikailag is szép követelmeit.

ket mutatnak be, mert ingyen jutunk hozzájuk. Növénygyűjtésre, vagy éppen az élőkre, pénz kell, ellenben az e fajta magvakat is cserébe nyújtják a külföld botanicus kertjei, persze legkevésbé a mi dicsőségünkre. Ezen a hazai Flora megismertetése érdekében mindenesetre változtatnunk kell, ha elkövetkezettnek látjuk az időt pld. ökológiai csoportnak a megalakítására

ENGLER id. műve előszavában mondja, hogy immár 30 éve, hogy minden évben legalább egyszer meglátogatja pár hétre az Alpések egyes részeit, vagy pedig Európa más magas hegységeit, összehasonlító tanulmányok s mellesleg üdülés céljából s a mellett növényegyesületekről jegyzeteket készít, élőnövényeket gyűjt igazgatósága alatt álló kertje számára; sőt gondoskodik arról, hogy kertészeit alpesi útra küldje, hogy saját tapasztalataik révén ismerkedjenek meg a havasi növények életföltételeivel.

Mi egvelőre Európán túli e fajta útra nem gondolhatunk, csak irigykedve olvashatjuk, hogy hónapokra terjedő canári-szigeti tanulmányútjából ENGLER az imént tért vissza; de nem zárkozhatunk el az elől — a mint eddig tettük — hogy legalább is a magyar föld különböző alakúatainak típusait botanicus kertjeinkben növényföldrajzi alapon be ne mutassuk. Ez közművelődési feladat is egyúttal. Ehhez való segítségét oktatásügyi kormányzatunk előbb-utóbb meg kell hogy adja, ha helyes oktatásügyi politikával él s ridegen azt nem akarja, hogy a kis botanicus kertek közepes színvonalán is alul maradjunk.

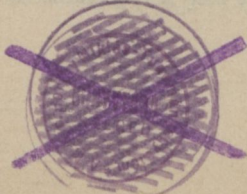
Botanicus kertek „növényföldrajzi“ törekvései során leginkább az u. n. havasi növényegyesület (Alpenanlage) — a rendelkezésre álló pénzforrás bősége szerint hol hegyláncz,¹ hol völgy alakjában mutatkozó sziklacsoportok (Rockeries) képében érvényesül még a legjobban; növényzetük azonban növénygeographiai követelmekre való tekintet nélkül műveltetik, csak úgy, a mint gyakran a kertész díszítő (decorativus) hatásra törekvő ízlése, legtöbbször azonban a kis kertekben valóban szem elől nem téveszthető természetési föltételek okvetetlenül megkövetelik.² Ha már a nálunk uralkodó természeti viszonyok következtében a tropicus és subtropicus Flora föltüntetésére a cserép-növényzet mesterséges (azaz egy tömegben való) föllállítását rendszerint el sem kerülhetjük még a legnagyobb botanicus kertekben sem, s ha főleg a tropusi Flora képének bemutatására egy-egy üveg-házba foglalt pálmaliget pld. a legtöbb, a mit legnagyobb kertjeink elérhetnek (Majna m. Frankfurt pálmakertje, Parisban a Jard. d'Acclimatation s a Jard. des Plantes pálmaháza), annyival inkább hárul ránk, a mérsékelt éghajlat keretébe illeszkedő botanicus kertekre, az a kötelesség, hogy a légmérséki viszonyainknak megfelelő zónák növényzetét mutassuk be kicsiben úgy, a mint azt a természet maga állítja elő nagyban a földtekén. Kis botanicus kertek e tekintetben

¹ Ilyen pld. a kolozsvári egyetemi botanicus kert is, melynek a föntartásához és kiépítéséhez reméljük az oktatásügyi kormány áldozatkészségét. És erre a kolozsvári botanicus kert annyival is inkább rászolgál, mert ISTVÁNYFI tanártól kezdeményezett miniaturai hegylánczolata sziklái főleg az erdélyi alpesvidéki Flora számos oly tagját telepítettük meg, a minőket eddig ilyen sikerült s ily gazdag csoportozatokban egyetlen kert sem mutatott e hazában, s hírnevéről méltán vehet tudomást a külföld is. Növényzetének — adott körülményeinkhez képest — „biologiai“ kifejlesztésén az 1899, 1900 s 1901 évek folyamán WALZ LAJossal, az erdélyi Flora e lelkes kutatójával mindent elkövetünk; jártuk és kevesektől ismert nagy fáradozással gyűjtve, kutattuk a hegyek világát; de ugyanezt cselekedték a lefolyt idők alatt céltudatosan nevelt tanítványaim is, a kik részben segítséggel, részben önszántukból immár az ország különböző pontjain botanizálnak s küldik a „zsákmányt“ botanicus kertünk s az Erd. Múzeum Egylet növénytára számára. Gyűjtéseink száma tízezrekre rúg.

Az ügy iránt való önzetlen szereteten s e munkában jobb kezem, WALZ LAJOS egyetemi kert-inspectoron, s tanítványaimnak bár kis, de lelkes csapatán kívül szerény eszközeivel csupán az Erdélyi Múzeum segít, — köteles támogatásával az „állam“, fájdalom, mind ez ideig elmaradt.

Ezt sok egyéb nemtörődésen kívül főleg annak kell tulajdonítanom, hogy távol vagyunk a központtól. A nemzetiségek e forrongó góczpontjában csak mi, a helyben működők, látjuk a magyar művelődés égető föladatait; 400 km.-nyi távolságra „nem hat“ a mi alpinetumunk havasi gyopárja, sem a mi *Dianthus callizonus*-unk, a minőhöz fogható szépet pedig magyar oktatásügyi minister még nem látott. Ha látná, más (és bizonyára jobb) sorsa is lenne botanicus kertünknek!

² Ez utóbbi szempontok kényszerítőleg vezérelnek pld. a kolozsvári havasi növényegyesület Florájának a megalkotásában is.



főföladatukat kell, hogy saját szűkebb hazájuk Florájának jellemzős a növényföldrajz mai színvonalának megfelelő föltüntetésében lássák; csupán nagy botanicus kertek — mint a minő pld. a berlini (avagy a bécsi, breslauer) — tehetik azt meg, hogy, elegendő területtel s megfelelő javadalommal rendelkezvén, a földkerekség, éghajlatuk szerint megfelelő egész zónája növényzetének jellemző képekben való bemutatására vállalkozzanak; vagy is, hogy a növényeket régiók s formációk szerint csoportosítsák, a mivel azonban együtt jár a karakter-növények élő példáinak nagyban való gyűjtése. „Csak azt ne higgyük — így szól ENGLER id. műve bevezetésében, a mit SCHWENDENERnek a botan. kertekről táplált nézeteivel¹ való összehasonlítás kedvéért, egész terjedelmében közölni jónak látok — hogy a természetben megnyilatkozó viszonyokat teljes mértékben valaha utánozhatnók, főleg a rendkívül különböző levegős talajnedvességi viszonyok, valamint a lég s talaj változó hőmérséke megakadályozza sok növény természetét és ez okból tanácsos, hogy a kisebb botanicus kertek biológiai csoportokkal beérjék, a hol is sokszor távoli vidékeknek ugy a hogy hasonló föltételek között élő növényei együttesen termeltetnek.”²

Ámde egy nagy botanicus kertnek, főleg abban, a mely a német birodalomban a legnagyobbik, s a melynek látogatói egy némely napon ezrekre rúgnak, már magasabb követelmekkel kell számot vetnie. A fönt jelzett okoknál fogva bármennyire is tökéletlen legyen egy vidék jellemző alakúlatainak vagy természetes növényegyesületeinek az utánzata, sok egyéb tanúlság mellett mindazáltal megmutatják, hogy hasonló föltételek mellett a mérsékelt zóna különböző országaiban bizonyos típusok mindig megismétlődnek, az egyik vidéken kisebb, a másikon nagyobb alakbeli gazdagságban, egy harmadikon még föltünőbb alakbeli változatosságban, és arra készítetik az embert, hogy fürkészsze mind a jelenségek okait, a melyek főleg az országok alakzatában, délkörös kiterjedésében, a velük szomszédos országok növényzetében, különösen pedig azok földtani történetében leltek magyarázatukat. Mi mindent tanulhatunk akkor, ha pld. a *Coniferákat*, *Ericaceákat*, avagy

¹ Lásd Erd. Múz. Értesítő, Természettud. Szak. XXV. (1900. XXII. köt.) évfoly. 128. és köv. l-on.

² Az újabb időben keletkezett alpinetumon kívül a kolozsvári botanicus kert megnyirbált területénél s igen csekély javadalmanál fogva úgy szólván mai napig csupán a növényrendszer (ez az, a mit *Schulgarten*-nek nevezek) föltüntetésére szorítkozott, olyan termelésből, a melyeknek java része — a növényjelző táblák bizonyítják — Wien ajándékából még 1873-ból származik. Az egy- és két éves növények a „területi kényszerzubbony“ következtében a több évesekkel együtt termeltetnek, s csak mi tudjuk, hogy mily nagy kerékkötést, sokszor legyőzhetetlen nehézségeket jelent az egy botanicus kert életében! Az egyetemi s kormányzati tényezők a beavatatlan közönséggel együtt legfőjebb azt látják, hogy kopár kis táblák virágosakkal váltakoznak, könnyen fölkeltevé azt a hitet, hogy hisz im a kert még a rendelkezésre álló területet sem képes okszerűen fölhasználni.

lomblevelű fáink nemeit követjük az északi mérsékelt zóna különböző országaitól kezdve a subarcticus vidékekig; továbbá, ha meg van az alkalom ez országok erdei, mezei s magashegységi Florájának az összehasonlítására! Nemcsak a czéhbeli botanicus, vagy az, a ki botanicussá akar lenni, hanem a tudományos utazók s mások is, kiket sorsuk, hivatusuk más országokba vezet, hálásan elismerik, ha a botanicus kertben alkalmuk nyílik a meglátogatandó ország növényzetének megismerésére.

Az új botan. kert növényföldrajzi csoportjainak alakításában ezek voltak a vezérlő szempontok; mindenek előtt nagyon ügyeltek arra, hogy a botan. kertben azok a területrészek, a melyeknek a növényzete közel rokon egymással, lehetőleg közel is essenek egymáshoz; továbbá arra, hogy a hegyvidékek Florája a kert területén már is meglevő, részben feltöltött dombokon találja meg képviselőit. Azt azonban, hogy helyzet s magasság tekintetében is a mérsékelt zóna országainak hű domborzatát adják, a területi viszonyok, de még a rendelkezésre álló eszközök sem engedik meg, és a ki növényföldrajzi telepet létesített avagy alkot, tudja, hogy ép ilyen telep számára mily nagy gonddal kezelendő a föld minden négyszögmétere és efajta túlságba menő követelmeket utopiáभावálóknak fog tartani. Végre is botanicus kertben földolog maga a növény; a mi azonban még ahhoz tartozik és a mit nem nyújthatunk, azt — jól mondja ENGLER — teljesítse a nyomtatásban, vagy pedig az élőszóban megadott magyarázat.

Az egyes növényföldrajzi csoportokról esetről-esetre magyarázó szöveget is fognak közölni a botanicus kert u. n. Notizblatt-jában, a melyek egyidejűleg útmutatóul fognak szolgálni és külön is kaphatók lesznek; a növényföldrajzi intézményekről ilyen formán nyer majd fogalmat a nagy közönség is.

Bennünket legközelebről az Alpések Florája érdekel. Azért a berlini kertben megkísérlik, hogy az alpesi Florát alakulatok s hegyrendszerek szerint tagosítva a lehető legrészletesebben mutathassák be, hogy ilyen formán is fölkeltsék az alpesi tartományok számtalan látogatójának az érdeklődését s tudásvágyát Európa legszebb részének pompás növényzete iránt. Ez leend a berlini kert növényföldrajzi területének viszonylagosan a legapróbbra kidolgozott részlete.¹

¹ A „Magyar Svájc“ havasi növényegyesületének a bemutatását viszont a kolozsvári botan. kert tekinti a maga föladatának; az Erd. Múzeum-Egylet növénytári osztályának a segítségével ebben az irányban az utolsó három év alatt már is sokat tett. Remélhetőleg a legközelebbi jövőben a Magas Tátra növényzete is kifejezettebben fog szerepelni alpesi termelvényeink során, a mennyiben be fogja látni a magas oktatásügyi kormány, hogy mégis csak fonnák helyzet az, ha a Kárpátok koszorújának növényföldrajzát a német mutatja be Breslauban (lásd Erd. Múz. Értesítő. Természettud. Szak. XXIV. [1899. XXI. köt.] évf. 18. és köv. l.) és nem a magyar Kolozsvárt, vagy is abban a

A botanicus kert északi része felől belépő látogató, a mint a német föld erdő- s mező-alakulatain áthalad, mihamar az alpesi elővidék alakulataihoz s az Északi Alpesek erdei övéhez ér, a melynek háttérében hosszú és mészsikláktól fehérülő magaslat emelkedik ki; ezen van az Északi Mészkő-Alpesek havasföldi Florája, a melynek egyes csúcsai között a vele párhuzamosan vonuló s főleg quarz-kővel épített hegyvonulat egyes kúpjai láthatók a Közép-alpesek képviselőiként; az ugyancsak párhuzamos harmadik hegylánczolat mészkő-tetői pedig a dél-alpesi növényzet föltüntetésére szolgálnak.

A Közép-Alpesek képviselőjéül szolgáló hegylánczolat közepén egy meredek sziklafalon át lerohanó miniatúrai vízesést látunk, a melynek vize patakként fut tovább az Északi Alpesek sziklacsoportjain köröszttül az erdei régióba, míg végre tőzeges rétségbe vész.

Az uralkodó alpesi alakulatok mellett kitűnően jut érvényre a Sváb-bajor Felföld, nem különben a pannoniai floravidék növényzete is, a mi már a bajor „Heidewiese“-t föltüntető alakulatnak¹ alatt adott növénytörzestől is kiteszik. E „Heidewiese“-k típusaiúl szolgáltak az Augsburg melletti Lechfeld és a Garchingi Heide München mellett; nagy virággazdagságuk sok tekintetben a pontusi pusztamezőre (Heide), sok növénye pedig a mi erdélyi mezőségeinkre emlékeztet bennünket.

botanicus kertben, a mely a legpompásabb havasi Flora ölében van s a mely már éghajlati viszonyainál fogva is Budapestnél hasonlíthatatlanúl kedvezőbb az efféle növényzet gyarapítására, föntartására s bemutatására.

¹ *Erica carnea*, *Calluna vulgaris*, *Anemone Pulsatilla*, *A. patens*, *Alsine Jacquinii*, *Biscutella laevigata*, *Helianthemum vulgare*, *Trifolium alpestre*, *Anthyllis Vulneraria*, *Polygala vulgaris*, *Linum perenne*, *Potentilla Tubernaemontani* (= *verna* Koch), *Hypericum perforatum*, *Seseli coloratum*, *Peucedanum Cervaria*, *P. Oreoselinum*, *Pimpinella Saxifraga*, *Asperula tinctoria*, *Galium boreale*, *Scabiosa Columbaria*, *Sc. suaveolens*, *Linosyris vulgaris*, *Aster amellus*, *Bellidiastrum Michellii*, *Buphtalmum salicifolium*, *Arnica montana*, *Carduus defloratus*, *Centaurea axillaris*, *Scorzonera purpurea*, *Hypochaeris maculata*, *Crepis alpestris*, *Leontodon hastilis*, *Hieracium Pilosella*, *Phyteuma orbiculare*, *Gentiana germanica*, *Vincetoxicum officinale*, *Veronica austriaca*, *V. spicata*, *Salvia pratensis*, *Thymus Chamaedrys*, *Stachys Betonica*, *Brunella grandiflora*, *Gladiolus paluster*, *Anthericum ramosum*, *Toffeldia calyculata*, *Luzula campestris*, *Carex humilis*, *C. montana*, *Avena pratensis*, *Bromus erectus*, *Sesleria caerulea*, *Koeleria cristata*, *Festuca ovina*, *F. elatior*, *Brachypodium pinnatum*, *Rhammus saxatilis*, *Thalictrum galioides*, *Adonis vernalis*, *Viola arenaria*, *Cerastium brachypetalum*, *Gypsophila repens*, *Linum flavum*, *L. viscosum*, *L. tenuifolium*, *Potentilla rupestris*, *P. erecta*, *P. alba*, *P. canescens*, *Dorycnium suffruticosum*, *Seseli annuum*, *Senecio campestris*, *Centaurea amara*, *Cirsium caule*, *Crepis praemorsa*, *Globularia Willkommii*, *Gentiana cruciata*, *G. uliginosa*, *G. ciliata*, *Orobanche Galii*, *Teucrium montanum*, *Stachys germanica*, *Anacamptis pyramidalis*, *Goodyera repens*, *Lilium bulbiferum*, *Allium senescens*, *Polygonatum officinale*, *Phleum Boehmeri*, *Trioidia decumbens*, *Carex sempervirens*, *Dicranum Schraderi* etc.

Ebből az egyetlen alakulatból is kitetszik, hogy a berlini új botanicus kertre vonatkozó ismertetésemet mily hosszúra kellene nyújtanom, ha csak az alpesi hegyvidék növényföldrajzi tagosulását illető mind a 61 alakulatról külön-külön megemlékezni kívánnék (lásd a 2. ábrát s az ahhoz adott jelmagyarázatot a cikk végén). E földadat nem is volna háládatlan akkor, ha botanicus kert iránt fogékony, azaz annak czéljai iránt kellő fölvilágosítással bíró nagyközönségnek írhatnám e sorokat és kertünk fejlődésére befolyással bíró, sokszor döntő tényezőink tisztában volnának egy botanicus kert korszerű színvonalon álló földadatával. Ennek a hiányában le kell mondanom arról; legfőljebb azt remélhetem, hogy az előadottak is kellőképen megvilágítják az e téren való és semmi esetre sem kicsinyelhető teendők szükségességét itthon, amennyiben a külföld ily kiváló alkotásával legalább viszonyainkhoz mérten párhuzamosan haladni kívánunk.

GOEPPERTÉ¹ s utóbb KERNERÉ (1879.)² a nagy érdem, hogy szakítottak a botanicus (addig szinte csak patikus) kerteknek a régihez ragaszkodó (conservativus) hagyományaival, annyiban, hogy a növényeket nem csupán a rendszertani, hanem növényföldrajzi elveknek és a különböző életföltételeknek megfelelő módon is csoportosították. A botanicus kertek ezzel, mondhatnám egy csapásra, más fejlődési irányt nyertek és így lettek közművelődési tekintetben is hatalmas tényezővé.

GOEPPERT kezdő s egyben úttörő alkotásait fejlesztette a szerencsés sorsnak örvendő utód: ENGLER már Breslauban s juttatja ma dialalra ez eszmét Berlinben.

A berlini kertnek tökéletességére nézve immár páratlan növényföldrajzi telepét egy kis olasz kert köti össze a nagy üvegház csoport (részben) díszleti hatásra törekvő virágpompájával.

A korszerű technika minden fogását érvényesítik az üvegházak megalkotásában. Azok két csoportra oszlanak: az egyik — ez a nagyobb — a szemléltető házakat, a másik a termelő házakat foglalja magában. Az előbbi két földemeleten (terrasse) elosztva 14, egymással kapcsolatos részből áll, a melyek együttesen 5720 qm területet foglalnak el, a termelő házak pedig 1700 qm-t. A növényházaktól földött terület összesen 7420 qm, tehát a legimponálóbbak egyike, ha tekintetbe vesszük, hogy a növényházak Kew-ban 12200, Szt.-Pétervárt 10000, Schönbrunnban 8600, s Herrenhausenben (Hannover mellett) 5300 qm-nyi fölületet borítanak.

Nevezetes újítás, hogy az összes házakat központi (általában alacsony nyomású melegvízű) fűtéssel látják el egyetlen magas kéménnyel, mivel-

¹ Lásd Erd. Múz. Ért. Term.-tud. Szak. XXIV. (1899. XXI. köt.) évf. p. 22. — Továbbá: GOEPPERT, H. R. Der kgl. botan. Garten der Univers. Breslau. Nebst einem Plane u. eider Lithographie. Görlitz, 1857. — p. 29.

² BECK v. MANNAGETTA, Pflanzengeogr. Gruppen in Gärten. In „Wiener Illustr. Gartenzeitung. Heft 12, 1889. — Die botan. Anstalten Wiens im Jahre 1894. (Verl. v. C. GEROLD'S SOHN, Wien) p. 9.

hogy — a kezelés nehézségeit nem is tekintve — a sok kisebb-nagyobb kéménytől árasztott füst sokat ártana a növényzetnek.¹

Mind a két üvegház csoport egyes tagjait földalatti folyosók kötik össze egymással, a mi két okból (főleg télvíz idején) nagyon fontos s ezentúl újabb építkezések alkalmával okvetetlenül tekintetbe veendő. A fölösleges ajtónyitogatás elkerülésével ugyanis ilyen formán őrizhető meg a meleg legtöbbje s biztosíttatik egy bizonyos állandó hőfokú légmérsék; másodsor emberies elővigyázatot jelent az egyes üvegházak levegőjének hőfokát télen-nyáron, éjjel s nappal ellenőrző egyén egészségét illetőleg, a ki ilyenformán meg van kímélve attól, hogy pld. téli éjszakában, esetleg 20° hidegnek kitéve, legyen kénytelen 25—35° ra fűtött növényházakat sorra vizsgálni.²

E hatalmas üvegház csoportból a szaporítóház — KOERNER és WEHNER (Britz) mesteri alkotása! — már egészen kézzen áll. A faanyag igen gondos megválasztásán kívül (Pitch-pine Holz = *Pinus ponderosa*. Ész.-Amerika déli részében fordul elő) ezen látjuk a czínezett vasváz alkalmazását először, a mi ezentúl szinte jó lesz szemmel tartanunk új házak építésekor.³

A legmagasabb földemeleten (terrasse) álló négy nagy szemléltető ház

¹ Botanicus kertterületen szorosan oda nem tartozó épületek emelése márebből a szempontból is föltétlenül kerülendő; ellenkező esetben végzetes hibát követünk el, a mi által — főleg az újabb (physiologiai, anatómiai s egyéb biológiai) kutatási irányokkal szorosan összefüggő növényművelést egyszerűen örökre lehetetlenné tesszük. A kolozsvári múzeumkert szívébe épített vegytani intézet nagy kürtője pld. egymaga annyi kormot áraszt, hogy a botanicus kerti növényjelző táblák feketéllenek tőle. Az építkezési politikában elkövetett ezt az első ballépést a kürtők egész sorozatának a Mikó-parkba való folytatólagos betelepítésével tetézni — egyebet nem is tekintve — a botanicus kert halálos ítéletének a kimondásával egyet jelentene.

Lám, a berliniek merőben szabad, egy nagy város füsttengerétől mentes területre telepített botanicus kertjükben még arra is gondolnak, hogy a csakis növénytani célzattal épített épületek fűtési hálózata a jelzett s igen fontos körülményre való tekintettel lehetőleg egyetlen kürtőre központosíttassék, a legkisebbre szállítván le ez által a növényművelésben előállható nehézségeket. Am vonjuk le ebből is a következtetést botanicus kertünk, következéskép a magyar művelődés javára.

² Kisebb botanicus kertek üvegházai azonkívül a kertinspektori lakással is földalatti folyosóval kapcsolandók össze; így van ez pld. Baselben. Ennek igen jó oldala az, hogy a főkertész, ágyából kikelve, úgy, a hogy van, győződhetik meg az üvegházak egyes osztályainak a helyes fűtéséről és mellőzheti a szolgálat ez ágát illetőleg ilyenkor igen kényelmetlen öltözködést stb.

³ Nálunk a „Pitch-fa“ igen jól helyettesíthető a vörös fenyővel (*Larix europaea*). Ezt a faanyagot nálunk soha meg nem becsülték; oktalan pusztításával — már csak kevés helyen kapható — azt igazolták, hogy kitűnő tulajdonságairól tudomásul sem vettek. Kolozsvárt a botanicus kertben a tönkre pusztult üveges fabódék pótlására remélhetőleg már legközelebb *Larix*-ból épül egy csoportos üvegház.

körül hatásosan emelkedik ki a *pálmaház*, egyszersmind inuen élvezhető nagyszerű kilátással; e házesoport uralkodik már messziről láthatólag az egész kerten. A pálmaházak növénykincsei, ugyancsak növényföldrajzi követelmek tekintetbe vételével, egyes forró égövi tájkép-részletek keretében fogják meglepni a belépőt. Az *Aroideák* házáat szintén tájképileg tervezik. A kapaszkodó *Araceák* — ezeknek ma ENGLER a legkitünőbb ismerője¹ — mesterségesen készített fákra kúsznak föl, a *Succulensek* házában a *Cactusok* sziklacsoportokon díszlenek s így tovább.

Nagy elővigyázattal gondoskodtak arról, hogy a szorosabb értelemben vett botanicus kerti terület lehetőleg független legyen a gazdasági udvar két nagy épületétől, a melyek négy nő s negyven nőtlen kertészségéd részére lakást, külön a nő- s külön a férfi munkások számára éttermeket is nyújtanak. A botanicus múzeumi palotához szintén külön bejáró szolgál, tekintve azt, hogy tanterme főleg esténként esetleg a nagy közönségnek szóló előadások czéljaira is fog szolgálni.

Önként értetődőleg a kert területén épül s pedig egymástól elkülönítetten az igazgató-professor (ENGLER) és az aligazgató (URBAN) kerttel ellátott lakóháza. A botan. múzeum közelében, a gazdasági épületek szomszédságában van a szintén magánkerttel ellátott kert-inspector lak, továbbá a gonduoki épület. Bemutatások számára külön csarnok épül, valaminthogy csarnokokat építenek a kert különböző pontjain a nagy közönség számára.

Ime nagy vonásokban a berlini új botanicus kert képe.

„E nagy munka részesei — írja WITTMACK — fáradhatatlanul dolgoznak e nagy mű kiépítésén, a legfőbb vezértől az utolsó munkásig, és közel az idő, a midőn Berlin, sőt az egész német birodalom hálás szívvel tekint majd e kertre, mely páratlan lesz a maga nemében az egész világon.“

Igaza van ENGLERnek, a midőn az új kert tervezeteinek a bemutatása alkalmával, a berlini „Verein zur Beförderung des Gartenbaues“ 1897. jun. 10.-én tartott ülésén méltó önérettel azzal dicsekszik, hogy korszerű követelmek tekintetében a berlini kerttel kerék e világon csak Wien,² Breslau³ s Kjöbenhavn⁴ vetekedhetik.⁵

¹ Lásd Erd. Múz. Értesítő. Term.-tud. Szak. XXIV. (1899. XXI. köt.) évf. 54. l-on a 4. jegyzetet.

² A Rennweg botan. kertjéhez hozzáérőndő a Belvedere, főleg azonban Schönbrunn egykor jobb időket élt fejedelmi kertje. Ezek teszik együtt véve Wien-t botanicus kerti tekintetben első rendűvé.

³ Breslau-t illetőleg lásd Erd. Múz. Ért. l. c. pp. 15—32.

⁴ Mennyire megtisztelő egy nagy birodalom e tekintetben való „vetekedése“ oly kicsi, de annyival fenköltebb gondolkodású népre, mint Dánia. Kjöbenhavn botanicus kertjével, az ott főlhalmozott botanikai kincsekkel napokon át sem tudtam betelni; bámultam népe szorgalmát, remekül szervezett botan. múzeuma s intézete palotáit e nagy kertben. Minderről, valamint messze földön irigyelt Warming-járól lesz még módom bővebben megemlékezni.

⁵ Der neue botan. Garten in Dahlem. Vorträge des Herrn Geh. Regierungsrat Prof. Dr. ENGLER, Director des Königl. botan. Gartens zu Berlin, kgl. Bauinspector KOERNER u. kgl. Garteninspector W. FERRING. — Gartenflora, Jahrg. 47. (1898) Heft 1. pp. 2—5. u. Heft. 2. pp. 35—47. Adataikat közlöm.

Az előzetes költségvetés 4,640.000 márkát tüntet föl végösszeg gyanánt, a mi a következőképen oszlik meg:

I. Kertalakításra	915 800
II. Növényházakra	1 696 000
III. Lakóházakra	278 600
IV. Gazdasági épületekre	137 400
V. Kisebb építményekre	97 000
VI. Botanicus múzeumra	824 000
VII. Kerítésre	156 700
VIII. Vívezetésre s mellékésekre	534 500

E tételek nagyságának a jellemzésére csupán annyit kívánok megjegyezni, hogy a mi viszonyainkhoz mérten pld. a kolozsvári egyetemi növénytani tanszék összes (s immár nagyon is jogosult) követelmeinek a kielégítésére, tehát botanicus kertjének a Múzeumkert egész (esetleg pld. a Házsongárt megfelelő) területén való végleges megalakítására, intézete, botanicus múzeuma s üvegházai fölépítésére annyi sem kellene, mint a mennyibe csak a berlini botanicus múzeum kerül egymaga és megszűnnék a mai, növénytani törekvéseinket egyenesen megszübbasztó állapot; meg lenne a messze földön hírré kapó magyar birodalmi botanicus kert itt, a magyar államérdekeknek e határbástyáján.

Teljes meggyőződés, hogy pld. a Balkán népeire népünk iránt való rokonszenvüknek a fölkeltésével, ez is gyakorolna döntő befolyást s készítené tiszteletre a magyar művelődés előtt és ha az 50—60-as években „csodájára“ járták Kolozsvárnak u. n. „Múzeum-kert“-jét, az erdélyi művelődési érdekeknek ez egyik gócpontját: úgy ma elhalványodott csillaga újból fölragyogna és jóval messzibbre vetné sugarát.

Ha már a tudomány szempontjából nem, a haza közművelődési érdekeinek a szempontjából vallyon remélhetjük-e, hogy ennek politikai szükségét végre belátják?

Vallyon remélhetjük-e, hogy a berlini új botanicus múzeum közbötnen tájékán elterülő morphologiai, biologiai csoportoknak, az orvosi s mérges növények nagy tábláinak legalább a mi szükségletünknek megfelelő másolatait adhassuk, most, a midőn a természettudományi törekvéseink egyik szomorú korszakában nevelkedett orvosi nemzedék se kérdésben döntő tényezőink úgy vélik, hogy a korszerű orvostudomány el lehet a szoros értelemben vett természettudomány nélkül;¹ a bacteriologia alapos megértéséhez nincs szükség botanikára és a szerves világ fajfejlődési (phylogenetikus) kapcsolatának a megértéséhez, a fejlődéstani sorozatok fölfogásához csak hiú sallang kivüle még az állattan is a maga egész körében?

Egy mesterember-iskolának kizárólagosan gyakorlati szükségletekből összetákoltt ily alacsony színvonala jellemző lehet a kor mai

¹ Mit őskori fölfogás szerint a budapesti egyetem almanachja manapság is „leírónak“ hirdeti!

gondolkodására Magyarországon, a midőn világszerte útát tör magának a természettudomány, hazánknak eléggé nem sajnálható kivételével a földkerekség minden polgárosult népénél; felsőbbsege előtt immár Oroszországban is háttérbe szorúlnak a kopott köpönyegbe bujt humanisták, miután sok keserű küzdelem árán kiküzdötte annak elismerését, hogy az idealismus kiapadhatatlan forrása voltaképen a természettudomány, s az egyben az emberi boldogulásnak egyedül biztos alapja is. Szentelt helyei sorában ott a berlini botanicus kert s a múzeumi palota!

Nem tagadom, hogy szívem elszorúl az ilyenek láttára és, egyéni — fájdalom, minálunk gyakran döntő — érdekek merőben háttérbe szorításával is, föltárom a rideg valóságot, úgy, a mint azt a meggyőződéseim tollamba mondja; erőmtől telhetőleg keresem a mentő „szalmaszálát“, hogy megértessem a kolozsvári múzeumkert területi épsége föntartásának szinte elvitázhatatlanul nagy szükségét.

E park egykor ezrektől látogatott *Hortensiái* eltűntek, helyüket a bozót veri föl; a „Brassai-culturák“ memento mori-ja immár az egyetlen *Hybiscus Syriacus* a Mikó lak mellett. Évek hosszú során át ugyanazzal a szerény javadalommal botanicus kertjeinkben munkálkodó, különben is tanulatlan napszámosainknak csekély számát a naponként emelkedő munkabérek miatt csak apaszthatjuk, nemhogy, a haladás biztos útjait egyengetvén, fejlődhetnénk és módunk volna jobbat is remélni.¹

A magyar botanikai állapotok ez idő szerint — röviden mondva — vigasztalanok; adataim hosszú sorából imhol kitetszik.

S míg ENGLERnek módjában van, hogy fölvatott botanicusokat kereshet pár évre terjedő botanicus tanulmány- s gyűjtő-úttakra,² addig nálunk jó, ha tanársegédei, sőt múzeumi³ teendőikkel megterhelten a

¹ A budapesti egyetemi botanicus kert sorsa fölött már meghúzták a lélekharangot; az Üllői-út mentén elterülő telke — értesülésem szerint — hat millió koronáért eladó. „Nagy összeg, írja a kolozsvári egyetemi professortestület egyik botanophilus volt tagja, s még nagyobb veszteség a tudomány szempontjából“.

² Cfr. Botan. Centralblatt LXXXIV. 1900. p. 176.

³ Az egyetemi s múzeumi munkálkodás köre egymással össze nem egyeztethető két külön foladat. Csak a vezetés hagyható egy kézben, míg arra kulturai szegénységünk kényszerít; de az e foladatokkal kapcsolatos munkák végrehajtására szakilag képzett egyénekre, vagyis megfelelő személyzetre van szükség, különben vagy az egyetem, vagy a múzeum vállalja kárát. Így van ez hazánkban, Budapesten a Nemzeti Múzeummal s Kolozsvárt az egyetemmel nem éppen szerencsésen összeházasított Orsz. Erdélyi Múzeummal. Különösen Budapesten, egy már anyagghalmazánál s hallgatóságánál fogva oly nagy múzeum, illetőleg egyetem részéről egyenesen lehetetlennek tartom, hogy egyetemi ny. r. professor egyszersmind a N. Múzeum egy nagy tárnak valósággal igazgatója is lehessen. A „kettő“ közül az egy mindenesetre papirosan marad, művelődésünkben ugyan nyomot nem hagy; az illetőn kívül legföljebb egy örül neki, t. i. a pénzügyminister. Ezzel a közoktatási politikával a sokat meghánytvetett succrescentiát biztosítani nem lehet. Egyéni boldogíthatunk vele, de nem a tudományt!

botanicus munkálkodás egész körét egy-egy professor látja el, mert így a legolcsóbb. Igaz, hogy a prózai szükséglet ezzel ki van elégítve, az egyéni nagyratörés uzsoraszerű kiaknázásával egyben-másban talán a külföld elismerését is kivívhatjuk; ámhogy jómagunk gyűjtve-kutatva útazhatnánk, pld. csak botanicus kertjeinknek hazai növényföldrajzi, valamint növénybiológiai szempontok szerint való kifejlesztése érdekében, legalább e magyar haza földjén, miként ENGLER s vezérkara e nagy világon, attól — ha netalán nem is a cultus — de „pénzügyministeri szempontok“ miatt, mint sok más egyébtől, legalább ez idő szerint — fájdalom — távol állunk.

Magyar birodalmi botanicus kert alakításáról, vagyis olyanról, a minőnek én azt elképzelem s a milyent én a magyar nemzethez méltónak tartok, a most élő nemzedéknek talán le kell mondania, — de nem az ahhoz vezető útakról.

A most még idealisoknak tetsző keretek valódi képüket mindenben meg fogják kapni, erős a meggyőződéseim, akkor, a midőn a magyar királyi udvari élet súlypontja a magyar tricolorral együtt Budán lesz; mert ne feledjük, hogy udvari kedvezés tette Schönbrunnat híressé s a Hofmuseumot magyar földről kikerült természeti kincsekkel gazdaggá. A Flora Austro-Hungarica magyar földi növényei mind a rennwegi¹ botanicus muzeumban, magyar tolltól írott magyar tárgyú botanikai cikkek az Österreichische Botanische Zeitschriftben hemzsegnek, mialatt szünetelnek a kolozsvári Magyar Növénytani Lapok és 1000 forintunk sem volt arra a célra, hogy a mi LOJKÁNK messze földön párját ritkító, sőt Magyarország teljes zuzmófloráját magába foglaló nagy gyűjteményének Wien-be való vándorlását megakadályozzuk.

A magyar-osztrák monarchia botanikai törekvéseinek központjául Wien-t ismerik a külföldön, és úgy van, hogy nincs nálunk a hazánkban szinte egyeduralmat élvező floristicában szakember, a ki rövidebb-hosszabb ideig ne dolgozott volna az osztrák fővárosban s a ki nélkülözni tudta volna az ott meggyökeresedett KERNER-iskola hatását.

Mi pedig itthon iskolát teremteni nem tudtunk, mert igaz ám az is, hogy a buvárkodásunkhoz szükséges eszközökért évtizedek óta folyik a kérés-könyörgés, természettudományi életünkre nézve — legalább eddig — minden kiválóbb eredmény nélkül.

Botanicus kertben előbb nyert otthont a chemia Kolozsvárt, a gynaekologia Budapesten, s mai napig sem érkezett el annak az ideje, hogy a botanika jogos követelmeinek botanicus kert területen tegyenek eleget. Fájdalom, mind ez nálunk még bizonyításra szorúl; nem is szólván évek sorára terjedő üresedésekről, úgy, a hogy betöltött tanszékek és egyéb, a nemzet

¹ Rennweg: Wien egyik utcája; itt van az egyetemi botanicus kert.

életében fölötté fontos tudományos állások (pld. a Nemzeti Múzeumnál) betöltésének számtalan fonákságáról.

Mind a mellett le nem mondhatunk egy magyar egyetemi botanicus kert tanúlságos s a mi különleges czéljainknak megfelelő megalakításának a tervéről és én úgy hiszem, hogy mindennek a megvalósítása viszont a ma élő nemzedék föladata, főleg most, a midőn a kolozsvári híres Mikó-park java része még sértetlen.

Az egyetemek botanicus kertjei tudvalevőleg az országos botanicus kerteknek egy másik kategóriájába tartoznak. Czéljuk nem annyira az anyaggyűjtés, mint inkább a termelésre kiszemelt növényeknek helyes megválogatása és az, hogy azokat a tanuló ifjúságnak, valamint a hasznos szórakozást, sőt okulást kereső nagy közönségnek tanúlságos módon mutassák be.

Botanicus kertjeinknek egyik nagy s nemzetünk népe természet-tudományi közművelődését tekintve igen nevezetes föladata még az volna, hogy a különböző fokú iskolai tanulmányokkal kapcsolatos növények ezreit juttatná a főiskolai tanulókon kívül mind amaz iskolák tanuló számára is, a melyek a botanicus kert székhelyén vannak.¹

Minden esetre megnyernők vele azt a nemzedéket, a mely a mai-nál sokkal különben gondolkoznék a természettudományokról s annak eszközeiről.

A nagyhírű REGEL, a ki a zürichi botanicus kert kertészinasából a szt. pétervári császári botanicus kert „tudományos igazgatójává“, a világ első kertinspectorává küzdötte föl önmagát és a ki a növénytan hírneves professorainak személyes barátságával dicsekedhetett, egyik úti jelentésében arról tudósít,² hogy DECKER, a „nyomdász“, berlini kertjének a fő vonzóerejét faharasztkok és pálmák teszik; ez utóbbiak sorából pld. a *Latania borbonica*, vagy a *Chamaerops Biroo* kora egyik legkiválóbb példája; az előbbinek 1500 tallér áruértéke volt.

SCHEBANEK, parkkertész, egy morva orsz. bizottság megbízásából nagyobb európai kertészeti tanulmányútra indult volt 1858-ban. Az ő, valamint REGEL jelentésének Berlin kertészetéről szóló részében azt olvassuk,³ hogy BORSIG és REICHENHEIM „gépgyárosok“ magánkertjei pompás üvegházakkal vannak ellátva; kertészeiket évenként a legtavolabbi

¹ Ennek úgy a fővárosban, mint Kolozsvárt, hol a tanuló ifjúság rendszeres növénygyűjtésének, valamint a sikeres oktatáshoz okvetetlen szükséges élő növénytypusok kellő számban való beszerzésének ezer akadályja van, különösen meg van a maga nagy didaktikai fontossága. Berlin megértette ezt (l. a HUMBOLDT—HAIN-fól szóló fejezetet az Erd. Múz. Értesítő. Term.-tud. Szak. XXVI. [1901. XXIII. köt.] évf. 81. s köv. l.-in), az adott példán talán mi is okulunk, főleg ha tudjuk, hogy az erre szükséges magyar HUMBOLDT—HAINt a Mikó-parkban ingyen már is megkaptuk. Csak elpusztításáról, a most még e g y s é g e s terület eldarabolásáról kell lemondanunk; ez pedig némi hazafíúi érzés mellett nem valami nagy föladat.

² Gartenflora, Jahrg. V. (1856) p. 99.

³ Gartenflora, Jahrg. V. (1856) p. 103 et ibid. IX. (1860) p. 165.

világrészekben útaztatják, hogy elhozzák a legszebbet, a legritkábbat, a mit a Flora csak nyújthat a föld ölén.

A kolozsvári botanicus kert a *Stipa*-t, a magyar népéletben oly annyira kiváló szereppel bíró árvalányhajat — egy példa a sok közül! — Wien-ből eredő culturában mutatja és szakembernek való megjegyzés, ha azt mondom, hogy pld. a hazai fajokban közönséges *Polygonaceae* család összes képviselői (köztük a *Rumex Acetosa* is) eredetileg mind-mind Wien botanicus kertjéből származnak; hazai földről való megszerzésükhöz nem adatott meg a kellő mód.¹

Forróégövi növénytermelvényünket bármely más botanicus kert szívesen vallaná a magáénak, jóllehet az nálunk immár szinte hajléktalan, mert igaz fogalomnak megfelelő üvegházunk soh'sem volt; és ime — még a szükséges területéről is megfeleledkeznenek?

Ma-holnap méltó hírnévre kapó havasi növénygyejesületünknek² az összetereztésében az érdem oroszlánrse az Erdélyi Orsz. Múzeum serpenyőjére esik és nem az állami kedvezésnek legtöbbször elutasító hangú leírataira; filléreit e czélra „Erdélyország“ nagyobb dicsőségére ez a — hamupipóke sorsában osztozó — Múzeum nyujtotta, a melytől csak nyert az államhatalom, néki azonban soha semmit sem adott.

A földkerekség egyik legkiválóbb botanicus kertjének a szervezője, ENGLER professor, figyelmeztet a biologiai csoportok megalkításának a szükséges voltára, mint oly föladatra, a melynek korszerű fölfogás szerint való megoldása viszont a kis botanicus kerteknek képezi — hogy úgy mondjam — becsületbeli kötelességét.

¹ Budapesten sincs az máskép. ROCHER óta letűnt a szép idő, a midőn a bpesti botanicus kert is gyűjthetett és gyűjtethetett volna. Megfelelő javadalom hiányában természetesen csak föltogzatunk, de alapjában változtatni a dolgon nem tudunk. Igaz, hogy nem is volt meg ahhoz a kellő akarát.

Kolozsvárt pld. egyedül a szánalmasan kicsi botanicus kerti dotatió mellett, hogy bold. KANTZ professor kénytelen volt a Múzeumkert egy tenyérnyi darabjával beérni, jóllehet neki, még az egyetem megnyitásakor kért 5000 frt javadalom alapján, WALZ LAJossal, a jelenleg is működő kertinspectorral együtt az egész Múzeum-kertre kidolgozott s már az akkori (1873) viszonyoknak megfelelő kész terve volt. A lefolyt évtizedek sanyarú viszonyain s nem annyira rajta múlt, hogy a terv máig is terv maradt és hogy a kolozsvári közönségnek egykor oly kedves helye java területére nézve csupán kaszáló, no meg az éjjeli csavargók egyik menedékhelye. MIKÓ grófnak, a nagylelkű hagyományozónak, eredetileg az Erdélyi Múzeum-Egyletnek is talán csak más volt a szándéka? (Lásd az Erd. Múzeum-Egylet 1872. aug. 29-én és eshetőleg 30-án tartandó évi rendes közgyűlése tárgysorozatán az egyetemmel kötött szerződésnek 5.-ik pontját, mely szerint „A múzeum-egylet a múzeum kertjét és a benne levő épületeket átadja az egyetemnek a kert fűvészkertté alakítása végett“).

² Most már gazdag növényzetének a nevezetánát most dolgoztuk át. Rendszertanilag helyes, mintegy 1000 drb növényjelző tábláját hallgatóink buzgó segítségével mi magunk készítettük és azok olyanok, a minőkkel — jól eső önérettel mondhatjuk — Európa egyetlen botanicus kertje sem dicsekedhetik.

Stuttgart, különösen pedig a kis Tuebingen kitűnő botanicus kertjéről¹ nem is szólván, ez alkalommal csupán annyit említek föl, hogy a hohenheimi gazdasági akadémia botanicus kertje ugyancsak Württemberg földjén immár 33 biológiai csoporttal dicsekedhetik, ma, a mikor széles e magyar hazában egyetlen biológiai csoport számára sem adott mód, hely, vagy pedig alkalom!

Vallyon a mindezekben való csendes megnyugvás bizonyítaná egyszersmind a főiskolai színvonalra való törekvést?

Ime, a kérlelhetetlenül előtérbe nyomuló ellentéteknek ama képe, melyen elszomorodhatik a gondolkodó és könnyen reá jut, hogy kevés az, a minek szívből örülhet.

Botanicusaink e magyar földön még nagy föladatak megoldásának a küszöbén állanak. E föladatak — ne kicsinyeljük! — mélyen bele vágnak a magyar nemzeti művelődés testébe; végrehajtásukhoz segítséget kell hogy nyújtson közoktatási kormányzat és egyetem egyaránt, ha egyformán szívén viseli a nemzeti művelődésben haladásunk minden tényezőjét.

GOEPPERTÉ, a botanicus kertek növényföldrajzi irányzatának a megalkotójáé, az a nagy érdem, hogy főiskolai tanítás körébe vonta a nagy közönséget, botanikai közművelődésének nagy s nemes föladatát; a breslauer kertet ő tette a legnépszerűbb közművelődési intézmények egyikévé és én magamon tapasztaltam annak a kertnek messze kiterjedő hatását.² GOEPPERT igen tanulságos s alaposan megírt ujságcikkében

¹ A *tuebingeni botanicus* kert igazgatóinak a névsorában áll H. v. MOHL, S. SCHWENDENER és ma: H. VÖCHTING, tehát a tudományos növénytan első rendű művelőinek a neve; a kik ép a tuebingeni botan. kertben adták meg a példát arra nézve, hogy egy botanicus kert csakis úgy s csakis akkor felelhet meg igazi hivatásának, ha ez a tudom. növénytani laboratoriumokkal szerves összefüggésben áll, azaz a botan. kert önmaga is szinte laboratorium, sorozatos élettani kísérletek színhelye — és nem csupán sok fajt fölültető rendszertani temető, vagy éppen — more patrio — játszótér; melynek növényei „zöldelnek, virágoznak, majd elvirítanak, a nélkül, hogy a tudományra nézve gyümölcsöt teremtek volna“.

Hogy ez a helyes fölfogás, igazolja a sok német, hollandi stb. botanicus kert közül pld. München, Graz, vagy pedig Amsterdam példája. E botan. kertek hírneve a tudományok annalsaiban tényleg egy NAGGELI, GOEBEL, HABERLANDT és DE VRIES Hugó, szinte korszakot alkotó buvárlataihoz fűződik — s nem éppen a „nova species“-ek mulandó dicsőségéhez.

² Egy alkalommal pár hetet töltvén a természeti szépségekben kiváló sztraczenai völgyben, a dobsinai jégbarlangot látogató idegenek közül, a kik között viszonylagosan a legtöbb német-sziléziai (breslauer) volt, a vidék növényvilágát illetőleg sokan sok kérdéssel fordultak hozzám, de egyetlen honfitárs sem akadt, a ki ez iránt való érdeklődésének komoly jelét adta volna. Nem csoda. Eddig követett természetrajzi oktatásunk egyenesen kizárta a növényismeretet és, a mi e téren, főleg a floristák részéről történik, az tisztán és pusztán önképzés eredménye, a mihez a tudomány szempontjából sok szó fér. Középfiskolai életünkben a természetrajzi oktatás a „mondattani alapon való

hívta föl a közönség figyelmét a breslauer botanicus kert egyik-másik nevezetességére és ez a rendszer odáig nevelte a német népet, hogy ime ENGLER — mikép említém — a növényföldrajzi területrészt csoportjairól ismertető füzeteket írhat a nagy közönségnek, sőt e fajta könyveivel jóvedelmet remélhet, melylyel az ifjabb botanicus nemzedék becsúgyzó tagjait messze földön utaztathatja, ugyancsak botanicus kertje, következős-képen a nagy közönség művelődésének fejlesztése érdekében.

Háládatos s növényművelésünk hazai nevezetességei iránt érdeklődő közönségre mi is számíthatunk,¹ csak neveljük azt az ügy iránt való igaz szeretettel és ne vegyük el tőle azt, a mihez különben is igen nagy jussa van, t. i. a Mikó-parknak e célra messze földön páratlan, Kolozsvárt — arboretumát illetőleg — sehol sem pótolható területét. Nyissuk meg előtte ajtaját, a melytől merőben elidegeadett s igyekezzünk szívéhez közel férközni, mert egyedül ez úton válik egy nemzet népe nagygyá s művelté.

Fontoljuk meg — a mire eddig nem gondoltak — hogy Magyarország növényföldrajzi tagosulásának a föltüntetése, különös tekintettel az erdélyi országrészre viszont a kolozsvári botanicus kert egyik nevezetes föladata leendő; e föladat megoldásának főföltétele a már is pompás arboretummal ékeskedő Múzeumkert területi épségének föntartása, a mire annyival inkább mulhatatlanul szükségünk van, mert az ügy szólván csakis „Schulgarten“ képező (és ez idő szerint szinte lehetetlen módon megnyirbált területű) botanicus kert intézet s üvegházai fölépítésére sem nyújt tér, legkevesébbé pedig egy botanicus kert ama csoportjai — orvosi s mérges, gazdasági, festő, szövőipari stb. növényháztartásbeli (oikologiai) és alak-tani, a növényi élettan főbb fejezeteit illető csoportok, kísérleti telep — megalkotására, a melyek jobbadán eredetileg fásított területet követelnek s a melyek nélkül ma egy, bár helyi érdekek szolgálatában, de korszerű színvonalon álló u. n. kis botanicus kert el sem képzelhető, nem is szólván a további fejlődés lehetőségéről s arról, hogy az igazgató-tanár eredeti fölfogását s merőben új gondolatait visszatükrözött növénycsoportok bemutatására is tér kell.

Arányosan csekély befektetéssel, mindössze némi jóakarattal a

grammatizálás“ igája miatt fabatkát sem ér és nagy kérdés, hogy végre mikor szánjuk el magunkat pl. olyan oktatásügyi újításra, a minővel a természet-tudományi nevelés szempontjából legújabbban Oroszország ejti bálmatba a világot.

¹ Örömmel tapasztaltam az 1901. év folyamán, a midőn kísérletképen a kolozsvári botanicus kert egy némely kiválóbb növényére újságcikkekben magam is fölhívtam a közönség figyelmét. A mire eddig nem volt eset, sokszor seregesen lepték el a kertünket s halmoztak el kérdéseikkel ép azok, a kik a művelődés magasabb szempontjából érzik egy botanicus kert közműveltségi szükségét.

kolozsvári Múzeum-kert egy rövid év leforgása alatt a szárazföldön párját ritkító Magyar Kew-Garden-né alakítható át.

A tudományt illető fönti csoportokon kívül volna táblánk, a mely TOMPA VIRÁGREGÉINEK a Florájával a nemzet-éltető irodalomnak hódolna, ilyen formán is hirdetvén a teremő magyar lángész ifjú crejét a magyar Svájcz szívében.

Módunk volna az ókori classicismus holt bötűi közét ihletet s életet önteni ama csoportok megalakításával, a melyek a dioscoridesi botanikán kívül¹ az ó-világ classicus népeit gyönyörködtet s gyógyító Flora ama gyermekeit is megszólaltatná, a melyekről pl. HORATIUS szól az ő utólérhetetlenül tökéletes ódáiban, VERGIILIUS az ő Georgiconjában, CAIUS PLINIUS Secundus az ő természethistoriájának növényekről szóló XII—XIX. könyvében s így tovább.

Erés a meggyőződés, hogy e nagy vonásokban, szinte csak izleltől odavetett botanicus kert munkaterv megvalósulása esetében országszerte hymnusokat zengenének a magyar közműveltség dícsőségéről, és mi jó magyarok, a kik ez alkotás főszeközét: a remek, de ma igen elhanyagolt Mikó-parkot Erdély nagylelkű „SZÉCHENYI“-je útján ingyen megkaptuk, e dícsőséghez valóban olesón juthatnánk s válánk ez úton is művelt népekhez méltóvá.

Mert ne feledjük, tagadását meg se kíséreljük, hogy botanicus kert Magyarországon, mióta botanicus kertet ismer a világ, igazi életföltételeit soha meg nem kapta; következésképen az idők folytán fölmerülő, mindenesetre a természetes fejlődéssel együtt járó követelmeknek nálunk kezdettől fogva mind e mai napig eleget sem tehetett. Sajnos dolog, hogy el lehattunk a nélkül.

Minden tanszaknak meg vannak a maga elemi követelmei, a melyek teljesítése elől ridegen elzárkozni nem lehet. Ilyen elemi követelem pl. a botanicus kert fejlődési lehetőségének a biztosítása most, a midőn még nem késő és különösen akkor, ha már növényzetben meg van a maga, pénzben ki sem fejezhető nagy tőkéje, vagy is azok a remekbe menő tű- s lomblevelű fák, a melyekkel Kolozsvár széles vidékén Mikó jóvoltából évtizedek óta egyedül a Múzeumkert ékeskedik.

Botanicus kerti növényművelések egész sorát csak is fák teszik lehetővé, melyeknek újból való megteremtése nem is egy ember-öltő munkája.

Elpusztításuk művelt néphez nem méltó barbarismus volna és megölnök vele azt a tanszakot, melynek nem csak épületre, hanem czéljainak megfelelő kertre is van szüksége.

Elég szomorú, sőt mi több: egyenesen megdöbentő volna, ha mindez még további bizonyításra is szorúlna.

¹ Művelődéstörténetükben ez 600 évet jelent.

Hisz magyar közművelődésünk sorsát, úgy vélem, közel érintő számos megjegyzéseimből kitűnik, hogy mi minden nagy földadat vár a botanicus kertre, különösen Kolozsvárt.¹

A földkerekség növényvilágának a képét tükrözteti vissza a berlini kert, im előadtam. Ha pedig

„ . . a föld Isten kalapja,
Hazánk a bokréta rajta.“

E bokréta széles e földön irigyelt virágszállainak a tudomány követelte szempontok szerint való bemutatása a mi botanicus kertünk földadata leendő, ha valahol e hazában, úgy a classicus szépségű erdélyi Flora szívében Kolozsvárt!

E földadat végrehajtásának a lehetőségét nem tagadhatja meg egyetemünkön a tudós, oktatásügyi kormányunkban a hazafiúi érzés; az adott fölvilágosítások után bizonyára lelkesült örömmel elő is fogja mozdítani azt, főleg ha tudja, hogy régi területi jogaiba való visszahelyezésével s illő általánynyal a kolozsvári botanicus kert lesz az, a mely e földadatnak a magyar közműveltség még nagyobb díszére — már a neki kedvező természeti viszonyoknál fogva is — a legfényesebben fog megfelelni.

A Mikó-parknak botanikailag is kiváló ős fái előre biztosítják az Európaszerte tiszteletet parancsoló nagy sikert, ha van szív a szép, jó s nemes cselekedetre és ha minden áron azt nem akarjuk, hogy a korszerű botanikai törekvések a szóban forgó kert újabban tervezett s lehetetlen területi viszonyai között merőben hajótörést szenvedjenek.

Különben „kalapról“ tépnők le a „bokrétát“ és a magyar Genius zokogva borúlhatna le Mikó elárvúlt szobrára!

¹ Magyar Kew-Garden Kolozsvárt² czímmel, a mennyiben a most előadottak hatás s nyom nélkül enyésznének el és a viszonyok arra kényszerítenének, alkalom adtán kész vagyok külön emlékiratban is kifejteni a Múzeumkert mai területén létesítendő botanicus kert terveit és részletrajzeit; miután nem hihetem, hogy az 1873. évi állapotokat a lefolyt három évtized tanulságai után bárki is szentesíteni kívánná. Ha igen, úgy a kalksburgi jezsuita magángymnasium, vagy pedig a m.-frankfurti boeckenheimer Realschule botanicus kertje szégyenítene meg bennünket, a mit végre is egy universitatis csak nem akarhat.

*

A 2. ábra magyarázata.

I. Osztrák és Eisenerzi — II. Salzburgi — III. Közép-bajor és Ész.-tiroli Mészkö-Alpesek. IV. Nyugati Mészkö-Alpesek, Algäu-től nyug. Svájczig. V. Waadtlandi és a Savoyai Alpesek. VI. Délsvájci s Francia Jura. VII. Nori Alpesek s az Alacsony Tauern. VIII. Magas Tauern, inclus. Zillervölgyi Alpesek. IX. Középtiroli és Keletrhätli Közép-Alpesek. X. Nyug. Rhätli — XI. Wallisi

vagy Pennini — XII. Graji — XIII. Cotti — XIV. Tengeri Alpesek (Alpes maritimes). XV. A Lago Maggiore-től a Comói-tóig terjedő Alpes-vidék. XVI. Comói s Iseo-tó, valamint az Oglio-völgy határolta Alpesek (Bergamascoi Alpesek). XVII. Iseo, Oglio s a Garda-tótól határolt délalpesi vidék (Judicarien). XVIII. Trienti-s Veronai Alpesek. XIX. Dél-tiroli Dolomitisek. XIXa. Etschvölgy középhegységei dél-Tirolban. XX. Karni s Velencei Alpesek. XXI. Délkeleti Dolomitisek és Mészkö-alpesek. XXII. Karszt és a karnioliai-illyriai átmeneti terület. XXIII. Kelet-Alpesi dombvidék.

A. Az Északi Alpesei Előhegység és az Északi Mészkö-Alpesek hegyvidékének növényzeti alakulatai (=formatiói).

1. Ligetek. — 2. Bajor pusztamezők (Heidewiesen). — 3. Hegységi mezők (kaszálók). — 4. Sárrétek (Wiesenmoore). — 5. Föllápok. — 6. Görgeteges és sziklás puszták. — 7. Törpe Sás (*Carex humilis*) alakulat. — 8. U. n. Burstwiese. — 9. Hegyi Sás (*Carex montana*). — 10. A Wallisi Csenkesz (*Festuca valesiaca*) — 11. Tarajos Czinczor (*Cynosurus cristatus*)-alakulatok. — 12. Hegyvidéki szikla- és görgeteg-növényzet. — 13. Erdői Fenyő (*Pinus silvestris*)-alakulat. — 14. Bükkös. — 15. Pontusi pusztaság vagy pusztamező. — 16. Pannoniai cserjések. — 17. Fekete vagy komor Fenyő (*Pinus nigra*) — 18. Lucz Fenyő (*Abies alba* Mill.) — 19. Jegenye Fenyő (*Picea vulgaris*)-alakulat.

B. Az Északi Mészkö- és a Központi Alpesek alhavasi s havasi erdő-alakulatai.

20. Az Északi Mészkö-Alpesek előhavasi erdői. — 21. Központi Alpesek előhavasi erdeje. — 22. Nehézságú Boróka (*Juniperus Sabina*) — 23. Vörös fenyő (*Larix europaea*) — 24. Havasi vagy Czirbolya fenyő (*Pinus Cembra*) — 25. Bérczi v. Henye Fenyő (*Pinus montana* Mill.) — 26. Havasi Éger (*Alnus Alnobetula*=*A. viridis*)-alakulat. — 27. Alhavasi fűzések. — 28. Borzas Havasi Rózsa (*Rhododendron hirsutum*) — 29. Rozsdás Hav. Rózsa (*Rh. ferrugineum*) — 30. Törpe Boróka (*Juniperus commun.* var. *nana*) s az Avarhanga (*Calluna vulgaris*)-alakulat.

C. Északi Mészkö- és a Központi Alpesek rétjei, havasi rétjei (Matten) s rétszerű alakulatai.

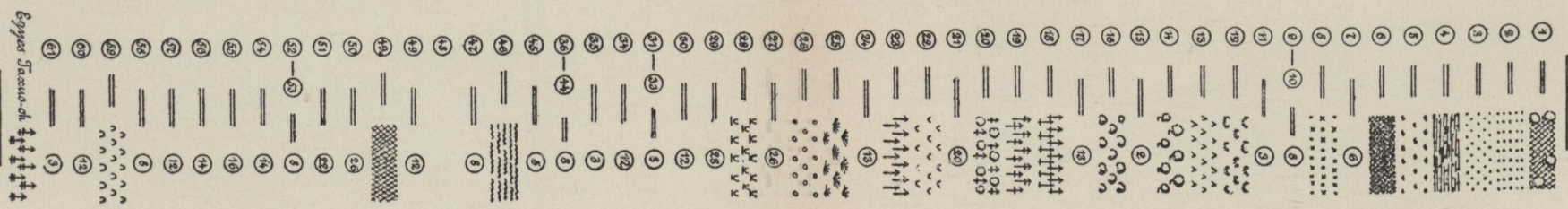
31. Mészben szegény és — 32. meszes talaj előhavasi növényzete. — 33. A kékes Sesleria (*S. coerulea*)-alakulat. — 34. Előhavasi régiók szikláinak. — 35. Az alhavasi s havasi tájak művelés alatt álló rétjei. — 36. *Nardus stricta* — 37. Rozsdás Sás (*Carex ferruginea*) — 38. Örökzöld Sás (*Carex sempervirens*) — 39. Tejelőke. (*Polygala*) — 40. Havasi Medvegyökér (*Meum mutellina*)-alakulat. — 41. Magas Cserjék. — 42. Merev Sás (*Carex firma*) — 43. *Elyna* Bellardii — 44. Görbe Sás (*Carex curvula*)-alakulat. — 45. Főlhavasi tócsák és lápok (sárrétek). — 46. Törpe Azalea (*Loiseleuria procumbens*)-alakulat. — 47. Havas mezőcsékek s a havasi hóolvadás helyei. — 48. Havasi jégár-kedvelő *Polytrichum septentrionale*-alakulat. — 49. Főlhavasi sziklák és görgetegek, továbbá törmelékeny legelők növényzeti alakulata.

D. Déli Mészkö-Alpesek növényzeti alakulatai.

50. Havasi Aranyeső (*Laburnum alpinum*) — 51. Sугaras Zanót (*Cytisus radiatus*) — 52. Tizenkéthimű Vérfű- (*Sanguisorba dodecandra*, rétségi)-alakulat. — 53. *Carex baldensis* — 54. Szelid Gesztenye (*Castanea vulgaris*) — 55. Dél-Alpesi Cserjések-alakulat. — 56. Délalpesi vegyes erdő (Mischwald) — 57. Déli hegyvidék szikláinak növényzeti alakulata. — 58. Domb- s az alsóbb hegyvidék délalpesi mezői. — 59. Submediterraneus Cserjések. — 60. Submediterr. sziklák s legelők Florája. — 61. Submediterraneus mezők.

Belmagyarország

- 1—19
- 20—30
- 31—40
- 41—51



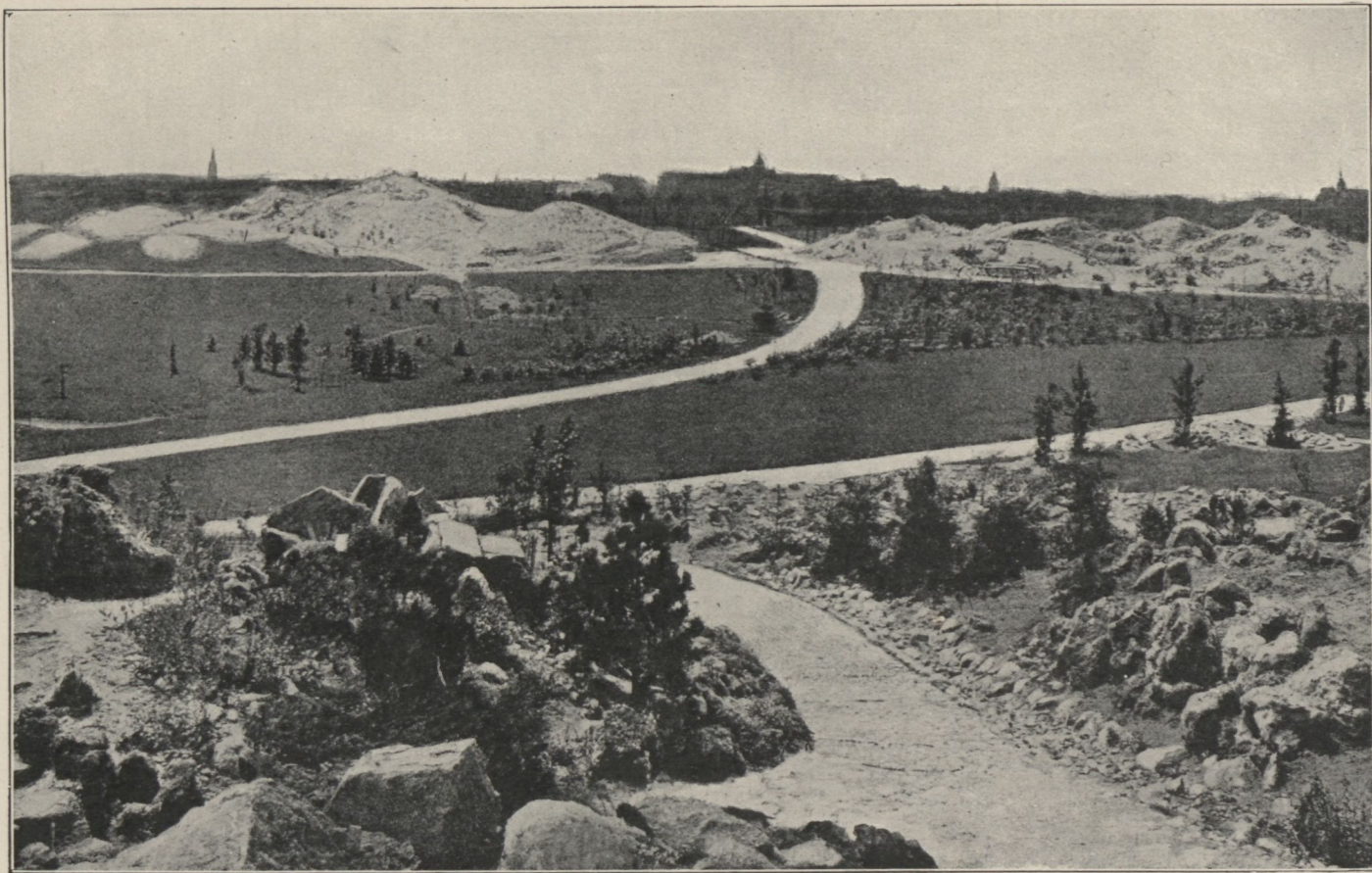
Egyes társaságok



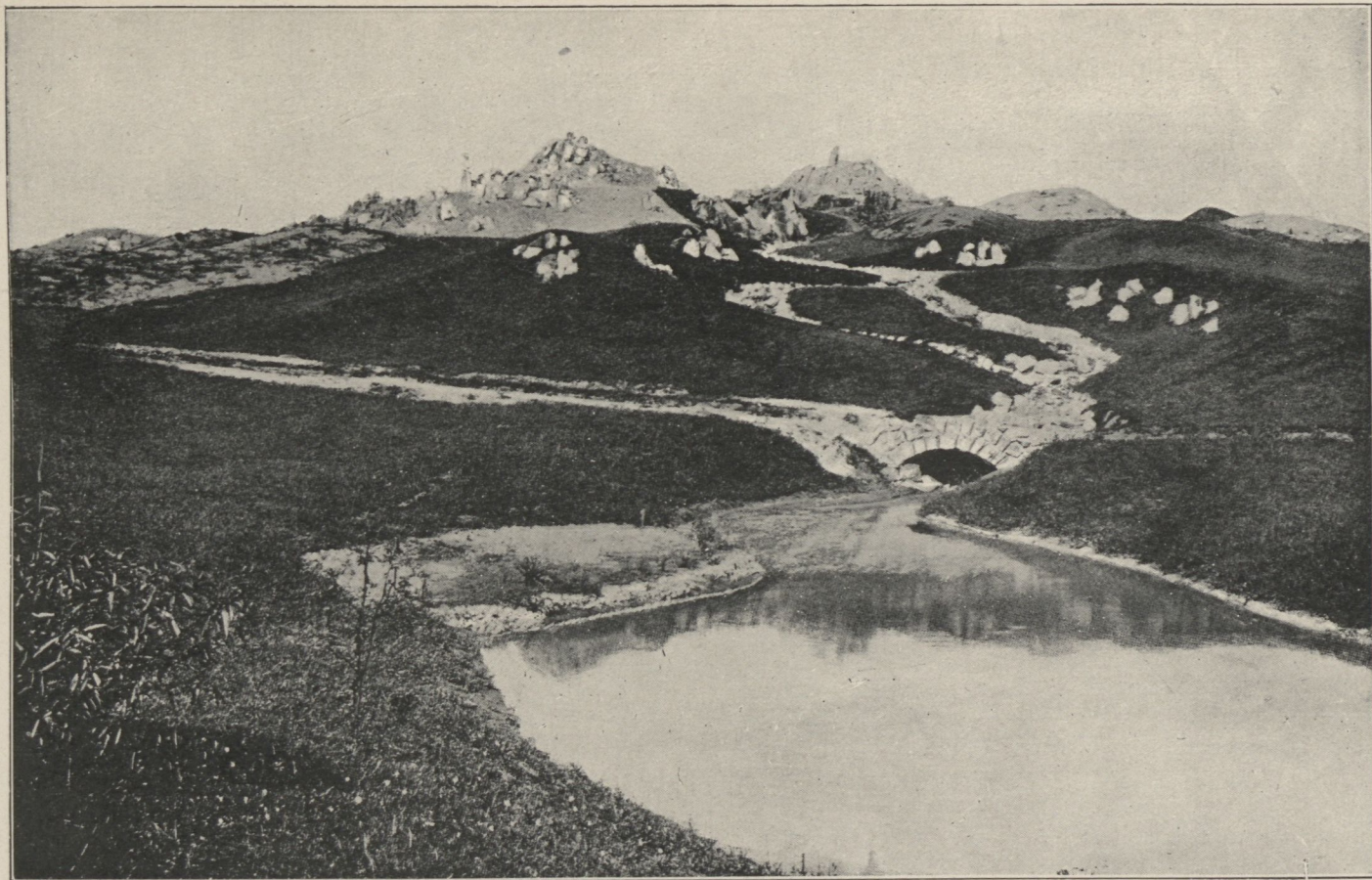
3. Északi Mésző-Alpesek flóráját föltüntető sziklacsoportok egy része, háttérben a közp.-alpesi csoportokkal.



4. Központi Alpések nyugati részének flóráját föltüntető sziklacsoportok. Balra a Wallisi, jobbra a Tengeri Alpések.



5. Kilátás a Himalaya és a Kaukasz flóráját föltüntető dombokra. Előtérben bal felől a mediterraneus vidékbe átmenő délalpesi előhegységnek egy része. Közepütt a Rhododendronokban gazdag colchisi flóra.



6. A Himalaya-flórát föltüntető csoport, déli oldala felől.