

**BULETINUL GRĂDINII BOTANICE  
ȘI AL MUZEULUI BOTANIC  
DELA UNIVERSITATEA DIN CLUJ**

*B U L L E T I N  
DU JARDIN ET DU MUSÉE BOTANIQUES  
DE L'UNIVERSITÉ DE CLUJ, ROUMANIE*

VOL. XV

1935

APPENDIX I

## Dare de seamă

despre activitatea Muzeului Botanic și a Grădinii Botanice  
dela Universitatea din Cluj în anii 1927—1934

Compte-rendu de l'activité du Musée et du Jardin Botaniques  
de l'Université de Cluj pendant les années 1927—1934 (Résumé)

BCU Cluj / Central University Library Cluj

**Prof. Dr Al. Borza**  
director



CLUJ  
TIPOGRAFIA NAȚIONALĂ S. A.  
1935

# BULETINUL GRĂDINII BOTANICE ȘI AL MUZEULUI BOTANIC DELA UNIVERSITATEA DIN CLUJ

## B U L L E T I N DU JARDIN ET DU MUSÉE BOTANIQUES DE L'UNIVERSITÉ DE CLUJ, ROUMANIE

VOL. XV.

1935.

APPENDIX I.

### DARE DE SEAMĂ DESPRE ACTIVITATEA MUZEULUI BOTANIC ȘI A GRĂDINII BOTANICE DELA UNIVER- SITATEA DIN CLUJ ÎN ANII 1927—1934.

de

AL. BORZA

director.

De opt ani nu am mai publicat în acest Buletin o dare de seamă despre activitatea institutului de sub conducerea mea. Motivul principal al acestei întârzieri nu a fost lipsa de fonduri, nici faptul, că în Anuarul Universității am publicat an de an dări de seamă destul de amănunțite\*), ci mai ales împrejurarea, că această perioadă dela 1927—1934 a fost pentru instituția noastră un timp de activitate, dezvoltare și organizare febrilă, împreună cu prefaceri continue, cu acțiuni ce treceau dela un an bugetar la altul, nepermițând o încheiere a dărilor noastre de seamă.

Acum am ajuns cu munca noastră de organizare la un punct de repaos relativ, la încheierea unui mare capitol din dezvoltarea Institutului de Botanică sistematică, Muzeu și Grădină Botanică.

În primăvara acestui an s'a terminat clădirea monumentală a Muzeului Botanic, cu laboratoarele anexe. Această clădire fusese începută în anul 1929, din fondul de 25 milioane, dăruit Universității noastre de guvernul prezidat de d. Iuliu Maniu, în amintirea și pentru sărbătorirea primului deceniu împlinit dela Unire. În 1929/30 s'a ridi-

\*) Vezi Anuarul Universității „Regele Ferdinand I” din Cluj, pe anul 1927/28, pag. 201, 224; anul 1928/29, pag. 213 și 239; anul 1929/1930, pag. 240 și 257; anul 1930/31, pag. 252 și 268; anul 1931/32, pag. 270 și 286; anul 1932/33, pag. 278 și 296; anul 1933/34, pag. 284 și 310.

cat subsolul și parterul, aranjându-se în el Herbarul. Acest început de Muzeu a costat, cu amenajarea interiorului, aproape 2 $\frac{1}{2}$  milioane lei. În anul 1934 Universitatea, contractând un împrumut de 44 milioane lei, prin râvnă deosebită a dlui Rector P. Ștefănescu-Goangă și larga înțelegere a guvernului, prezidat de d. G. Tătărescu, a continuat și terminat clădirea începută, ridicând un etaj și o mansardă, cu cheltuielă de 3 milioane lei, în care sumă se cuprinde și costul instalațiilor încălzirii centrale.

Muzeul Botanic a ajuns astfel la un adăpost definitiv, măreț și demn de bogățiile științifice-culturale pe care le cuprinde.

Dar și Grădina Botanică, a cărei organizare am început-o în 1920, își are acum cadrele și secțiunile definitiv fixate, rămânând doar să înlocuiască serele neincăpătoare și să perfecționeze unele amenajări tehnice și horticole, ca să fie desăvârșită încântarea ochiului și profitul științific pentru vizitatori.

În ultimii ani, am terminat și organizarea acelor admirabile terene de muncă și observații, care sunt rezervațiunile naturale atașate Grădinii, precum și Stațiunea botanică dela Stâna de Vale, obținută în anul 1933.

Ceea ce este, după credința noastră, mai de preț în activitatea instituției, munca științifică, încă își dă în plin roadele bine apreciate de lumea specialiștilor, în domeniile principale de lucru: studiul florei și al vegetației României, studiile taxonomice, paleobotanice, ecologice și etnobotanice. Cu satisfacție sufletească punem în mâinile specialiștilor azi-măine și al XV-lea volum al Buletinului nostru, care cuprinde cea mai mare parte a lucrărilor eșite din acest institut, din „Flora Romaniae exsiccata” centuria XII, XIII și XIV, din „Biblioteca de popularizare” N-rul al 3-lea, din „Contribuțiunile Botanice din Cluj”, publicat împreună cu d. prof. I. Grințescu, fasciculele volumului al II-lea.

Cu recunoștință facem și aci mențiunea de numeroșii colaboratori externi, din țară, care au încurajat cu contribuțiunile lor valoroase eforturile noastre științifice, luând parte la acțiunea acestei „școli botanice clujene”. Mulțumirile noastre se extind și asupra confrăților noștri din străinătate, din Europa și de peste Ocean, care au colaborat, au ajutat, încurajat și apreciat munca științifică a acestui institut.

Chiar acestor raporturi cu cercurile științifice din străinătate le-am dat cea mai mare atențiune atât din obligația noastră firească de a ne încopcia în sistemul de cooperare științifică internațională, — această cheazăște a progresului, — cât mai ales îndemnați de gândul nostru, de a face cunoscută patria română fericit întregită, în cercurile universale ale specialității noastre.



Din aceste două considerații a izvorât contactul nostru fecund și în perioada 1927—1934, cu străinătatea, întâi prin participarea personală la Congresul internațional de Botanică din Cambridge (1930: Borza, Pop), la Excursiunile Fitogeografice internaționale (1928 în Cehoslovacia și Polonia: Borza; 1931 în România: toți membrii institutului; 1934 în Italia: Borza și Pop), la Conferența polonă—cehoslovacă—română pentru protecția naturii (1929 în Cracovia: Borza), la Congresul internațional de Horticultură (1930, Londra: Borza).

Vizitarea instituțiilor botanice din străinătate, pentru studii speciale ori informațiuni (Borza și Pop: Franța, Elveția, Anglia, Cehoslovacia, Polonia, Italia, Austria, Ungaria; Bujorean: Statele Unite din America de Nord, mai multe țări europene; Gütler: Olanda, Belgia, Franța, Elveția, Austria) au servit acelaș scop.

Corespondența științifică a tuturor membrilor institutului cu specialiștii străini a fost deasemenea foarte vie. Toți au publicat lucrări în mari publicații străine.

Publicarea „Buletinului” nostru are de asemenea în vedere mai ales schimbul de publicații internațional, care a isbutit să devie deosebit de amplu (cca. 150 publicații străine).

„Flora Romaniae exsiccata” alimentează de asemenea un schimb de material de herbar cu principalele 37 mari herbarii din lumea întreagă.

Iar schimbul de semințe și de plante anual, cu un număr tot mai mare de grădini botanice din străinătate, atingând în 1934—35 numărul de 163 grădini din toate continentele, cu 7117 pugi trimise și 5015 pungi de semințe primite, este de o parte o operă de cooperatie internațională perseverentă și metodică de însemnătate remarcabilă, de altă parte o dovadă a aprecierii crescânde, de care se bucură instituțiunea noastră în străinătate.

Ca un document al acestei aprecieri, care se revarsă în întregime asupra Universității Clujului și asupra României, am putea de altfel enumera și următoarele fapte: Alegerea membrilor institutului de membri ai societăților botanice străine<sup>1)</sup>, însărcinări onorifice la Congrese<sup>2)</sup>, alegerea în comitete și comisii internaționale<sup>3)</sup>, invitații spe-

1) A. I. Borza: membru coresp. al Soc. Bot. Cehoslovace și m. extern al Soc. pentru Fauna și Flora finlandeză.

2) A. I. Borza: co-prezident al Secț. Grădinilor botanice la congr. intern. de Horticultură din Londra; m. al Comitetului intern. de patronaj al Exp. Int. de Horticultură, Bruxelles.

3) A. I. Borza: Repr. României în Comitetul Polono-cehoslovaco-român, p. protecția naturii; membru în comisiunea intern. p. nomenclatura botanică; m. în

ciale la colaborări<sup>1)</sup> și nu în măsură mică vizitele numeroșilor specialiști din străinătate la instituția noastră, și acum în urmă trimiterea de bursieri din străinătate pentru studiu de un an la noi. Ca un suprem omagiu considerăm Excursiunea Fitogeografică Internațională a VI-a (1931), a cărei organizare s'a încredințat conducătorului institutului nostru și la care au participat 24 botaniști străini din 13 țări.

Perioada 1927—1934, de care dăm seamă în paginile ce urmează, reprezintă și din punct de vedere al învățământului Botaniceii la noi și al difuzării cunoștințelor botanice prin școli și la marele public, o epocă rodnică prin numărul crescând al vizitatorilor, atingând în ultimul an cca. 40.000 persoane. Ea reprezintă pentru instituțiunea noastră o pagină glorioasă și în privința acțiunii ce a desfășurat pentru desăvârșirea protecțiunii naturii în România, care își are sediul spiritual aci. Nu mai puțin sunt considerabile eforturile ce a făcut Grădina Botanică pentru ridicarea nivelului horticulturni în România și pentru consolidarea Societății de Horticultură din România.

Pentru aceea am găsit potrivit să dăm publicității această Dare de seamă cumulativă, despre activitatea institutului în anii 1927—1934 \*) atât de bogați în realizări, acum, când se fac pregătiri pentru înaugurarea noiei noastre case. O prezentăm cu omagiu de sinceră recunoștință față de toți aceia, care ne-au înțeles, ne-au ajutat, ne-au încurajat, fie în urma situației oficiale pe care au avut-o, fie din dragoste pentru „știința amabilă“ ori din dorința de a contribui la progresul cultural al țării.

Ar fi incompletă și nesinceră această Dare de seamă, dacă nu am desveli și lipsurile instituțiunii, situația mai mult decât critică, în care ne-a aruncat mai nou nenorocita lege a „autonomiei universitare“ și criza financiară, cu repercusiuni bugetare atât de funeste.

Statul nu mai acordă în ultimul timp nici un fond pentru nevoile curente, pentru întreținerea activității unei instituții complexe: Nu avem înscris în bugetul țării nici un ban pentru cercetări pe teren,

---

Comisiunea pentru harta fitogeografică intern. a Europei; președinte al Secției române a Uniunii botanice a Carpaților.

E. Pop: m. în comisia de pregătire a Congr. intern. de știința solului (Leningrad—Moscova); secretarul Uniunii geobotanice a Carpaților, secția română.

1) E. Pop: colaborare la Asociația p. studiul Cvaternarului.

A. I. Borza: colaborare la Congr. intern. p. Protecția Naturii, Paris, 1931. Colaborare la Index Iconum din Londra, la Lista locațiunii specimenelor-tip, dela Washington.

\*) Până la 1. IV. 1935.

pentru bibliotecă, pentru publicații, pentru întreținerea Muzeului și a Grădinii (în afară de salariul personalului, insuficient și acesta).

Universitatea abia poate da sume minimale pentru întreținerea învătămintului, pentru mici reparații și uneori pentru publicații.

Ruaul instituțiunii îl menținem de pe o zi pe alta prin cerșitorie publică, umilitoare și obositoare, care nu poate dăinui însă mult. Capitalul științific, moral, cultural și material pe care îl reprezintă instituțiile de cultură de talia institutului nostru, este în cea mai mare primejdie.

Acest sistem va duce mai curând decât își închipue lumea, la totală decădere a instituțiilor științifice și culturale, la pierderea prestigiului Universității, la barbarizarea țării.

Numai creațiunea științifică justifică existența Universității și poziția pe care o deține țara în concertul lumii. Iar creațiunea științifică fără cercetări pe teren, fără bibliotecă ținută la curent, fără publicații subvenționate, este mai puțin posibilă în domeniul Botanic și sistematice și a Geobotanice, pe care le cultivă acest institut, decât în oricare alt domeniu științific.

Voi indica și cele mai urgente lucrări de săvârșit și proximalul program de realizat:

În programul de amenajare și dezvoltare al Grădinii figurează următoarele nevoi, ce devin din zi în zi mai arzătoare și mai actuale:

Etichetarea uniformă a tuturor plantelor cu etichete de metal, trairnice, în locul șindrilor și al scândurilor de până acum.

Angajarea unui asistent al Grădinii, așa cum sunt cu diuimul la toate grădinile botanice mari, de importanța celeia dela Cluj, care să se ocupe în mod special de determinarea, catalogarea și inventarierea plantelor.

Zidirea unei sere ma mici pentru Cactee și alte succulente și înainte de toate clădirea unui palmariu înalt pentru numeroșii noștri palmieri giganti — cea mai importantă colecție din România, — care de ani de zile au ajuns la tavanul de sus și nu se mai pot desvolta.

Muzeul are neapărat nevoie de un asistent, care să se ocupe de Muzeul de Produse și de colecțiile criptogamice ale Herbarului.

Simțim foarte mult nevoia unui preparator, care să se ocupe de bibliotecă și punerea sub tipar a publicațiilor noastre. Numai având și acest personal, care să ne degajeze de munca administrativă și tehnică, vom putem realiza complect programul științific suprem al institutului: o floră complectă, critică a României și studiul sociologic și ecologic al vegetației țării.

Regretăm, că de-odată cu zidirea Muzeului Botanic nu s'a clădit și aripa Institutului de Botanică generală, cu laboratoare de microscopie

și de fiziologie, împreună cu amfiteatrul comun. Pentru descongestionarea palatului central al Universității, — unde nu are acum loc suficient Facultatea de Litere și Institutul de geografie, pe lângă altele ce țin de Facultatea de Științe — primul pas trebuie să fie trecerea întregii Botanici într-o clădire nouă, ce trebuie să se ridice alături de Muzeu.

Datele ce urmează au fost furnizate, după schema indicată de director, de conducătorii nemijlociți ai serviciilor respective, cu colaborarea dlui doc. dr. E. Pop, șef de lucrări.

## A) GRĂDINA BOTANICĂ

Șef de culturi: Cornel Gürtler.

### Personalul.

Din 1927 până în anul 1932 s'a schimbat numai personalul ajutător. Însă în anul 1933 Grădina noastră a avut o mare pierdere prin pensionarea șef-grădinarului Gh. Filip, la vârsta de 68 ani, după 33 ani de serviciu. Gh. Filip a intrat în anul 1900 în serviciul Grădinii Botanice a Universității din București, unde a lucrat până în anul 1920, când la cererea lui a fost transferat la Grădina botanică din Cluj ca grădinar-șef, împlinindu-și serviciul cu adevărat devotament. A fost decorat cu „Răsplata Muncii pentru învățământ“ clasa II., și „Răsplata Muncii pentru 25 ani în serviciul Statului“. — După retragerea din serviciu s'a mutat în satul părintesc, comuna Găinari, din jud. Făgăraș, unde a răposat în 10 Iulie 1934.

În locul vacant de șef-grădinar a fost numit Aug. Trifu grădinar titrat, iar în locul lui a fost înaintat Petru Ploață.

### Lucrări de amenajare.

În anul 1927 s'au întins stâncăriile „Florei Coastei de Argint“ pentru plantele aduse de Director din Caliacra — Balcic. S'a construit în regie proprie, din venitele Grădinii, o nouă seră bilaterală cu fundament de beton și construcție de fier și o remiză (No. 1), cu un atelier mecanic și cu garaj. Edificiile Grădinei s'au renovat și s'au prevăzut cu socuri de tînchea, obținute în mod gratuit, dela Căminul Studentesc.

Culturile Grădinii s'au îmbogățit printr'o colecțiune de Ericacee, (Rhododendron, Andromeda, Calluna, Erica etc.), comandate în primăvara anului 1928 din Germania, pe suma de 17.000 lei. O parte din aceste plante au fost așezate la „Flora estasiatică“, o altă parte la familia Ericaceae, din partea sistematică.

S'au inventariat copacii și arbuștii din secțiunea sistematică. Pentru aceasta s'au făcut etichete de plumb, legate de crengi. S'au mai făcut și alte etichete de lemn pentru a fi fixate în pământ.

În afară de lucrările obișnuite, în anul 1929 s'au completat familiile de plante din secția sistematică, plantându-se și etichetându-se arbuști și plante perene.

În secția geografică s'a amenajat grupa munților Bucovinei și ai Moldovei, asemenea s'au plantat Azalee noi la secția japoneză.



Fig. 1. Statuie din Grădină.

Coperișul serei Nr. II. a fost renovat în regie proprie. Podul cel mare de peste pârâul Tiganilor a fost reparat și prelungit cu 5 metri.

S'a clădit o casă nouă (Clădirea No. 14) cu locuințe pentru personalul Grădinei.

S'au clădit 3 sere noi de fier (Nr. VIII, IX, X). Materialul de construcție provine din niște sere ruinate, ce aparțineau Școlii de Arte și Meserii din Cluj. În interiorul lor s'a făcut o instalație modernă de apeduct și calorifer. Toate serele stau în legătură cu sera No. VIII printr'un coridor.

În anul 1930 s'au procurat două mari felinare de piatră în stil japonez și s'au pus în secțiunea japoneză a Grădinei, unde s'a făcut și o fântână de piatră. Grădina a fost solid împrejmuțată în spre Str. Pasteur pe o lungime de 230 metri cu gard de sârmă împletită, montată pe stâlpi de fier, fixați în beton.

S'au reparat temeinic mai multe clădiri din Grădină. S'a continuat etichetarea plantelor din grupurile sistematice și fitogeografice. S'a mai



construit o grupă de Suculente și s'a mărit grupa de plante d'în Dobrogea.

Tot în anul acesta s'a mai clădit din fier și beton sera No. XI, în legătură cu celelalte sere pentru cultura plantelor acvatice tropicale. Dimensiunile: 8.60×8.60 m. În mijloc are un bazin de 36 m<sup>2</sup> cu 0.80 m. adâncime. Este primul și unicul „acvariu” mare din România.

În primăvara anului 1931, după instalarea caloriferului, s'au cultivat aci mai ales Nymphaeaceae. Se cultivă, între altele, pentru primadată în România, *Victoria regia* din regiunea Amazoanelor.

În serele No. VIII, IX, X s'au așezat plante tropicale și anume: în sera VIII Musacee, Aracee și alte monocotile, în sera IX Orchidacee, Bromeliacee și Cactacee, în sera X ferigi tropicale, Piperacee, Melastomacee, Gesneriacee, etc.

S'a făcut o grupă pentru flora sărăturilor din Câmpie și s'au extins grupurile pentru flora Dobrogei.

În fața Muzeului Botanic s'au plantat trandafiri altoiți. Colecțiile au fost donate de horticultori și pepinieriști pentru reclama lor.

S'au croit unele drumuri noi către grupurile plantelor alpine și altele vechi s'au lărgit.

Grupurile geografice s'au extins în 1933, mai ales cele japoneze, așezând și trei mari felinare de piatră în stil japonez, care s'au procurat în primăvara anului acesta. S'a re-



Fig. 2. Statuie din Grădină.

făcut și grupa plantelor din Mexic.

Cinci statui mari (vezi Fig. 1—5), primite dela Administrația Universității, reprezentând alegoric științele și artele, au fost așezate pe postamente potrivite în diferite locuri ale Grădinii. S'au renovat unele edificii și sere din Grădină, din fondul special al Universității,

cu aprobarea dlui Rector. Clădirea No. 8 a fost transformată și renovată; în ea s'a mutat șeful de culturi. Un perete al clădirii No. 4 a fost clădit din nou. În locul unei clădiri vechi, construită din lemn, ne-locuibilă, s'a clădit în apropierea serei No. V, o casă nouă (Nr. 13), pentru familia unui lucrător permanent.

La sera No. III s'au schimbat stâlpii perpendiculari ai acoperișului și la sera No. IV a fost clădit din nou un părete sfărâmat pr'in ingheț.

În anul 1934 s'a amenajat în secția geografică o grupă nouă, — o stâncărie cu cascada, clădită din pietri de calcar și granit,— pentru flora Alpilor și s'a continuat plantarea și etichetarea plantelor din grupa aceasta. S'a mai aranjat și secțiunea pomologică, plantând diferite soiuri de pomi fructiferi străini, pe lângă bogata colecție de soiuri indigene.

Primăria municipiului Cluj a dăruit Grădinii statuia de bronz a poetului M. Eminescu executată de sculptorul O. Han. Ea va fi așezată într'un colț pitoresc al Grădinii, când vom obține sumele necesare pentru ridicarea soclului.

În primăvara anului 1935, terminându-se clădirea monumentală a Muzeului Botanic, în jurul noului edificiu se va lucra la nivelarea terenului, de unde urmează a se trans-

porta peste 500 m<sup>3</sup> de pământ. Aici se vor amenaja grupuri ornamentale, care vor fi transformate într'un rozariu.

S'a construit din lemn, în stil japonez, un chioșc și o pergolă în grădina japoneză. Materialul de construcție provine din teatrul vechiu, cu aprobarea dlui Rector Fl. Ștefănescu-Goangă. Planul a fost făcut, după indicațiile Directorului, de maistrul S. Răutușiu, care și execută lucrarea.



Fig. 3. Statuie din Grădină.

### Schimbul de semințe. Donațiuni.

Schimbul de semințe s'a făcut în anul 1927 cu 133 grădini botanice din țară și străinătate, trimițând noi 6843 pung' de semințe și primind 1156 pungi. În anul 1928 s'a făcut schimb cu 136 Grădini botanice. S'au expedit 8668 probe de semințe și s'au primit 3996. În anul 1929 s'a făcut un schimb de semințe cu 147 Grădini botanice, expediind 7894 pungi de semințe și primind 4093.

În 1930 s'a făcut schimb de semințe cu 146 Grădini botanice. S'au expedit 6220 probe și s'au primit 3542.

Din lipsă de fonduri Catalogul de semințe în anul 1932 este de fapt numai un supliment al celui din 1931. Schimbul s'a făcut în anul acesta cu 132 Grădini botanice. S'au expedit 5825 probe de semințe și s'au primit 3323.

În anul 1933 s'a făcut schimb de semințe cu 142 Grădini botanice. S'au expedit 6000 probe și s'au primit 4880.

În anul 1934—35 s'a făcut schimb de semințe cu 163 Grădini botanice, expediind 7117 pungi și primind 5015.

În afară de aceasta s'au satisfăcut totdeauna toate cererile școalelor secundare și normale din țară în vederea organizării de grădini botanice școlare.

Colecția de plante vii a Grădinii s'a îmbogățit și prin următoarele donații:

În anul 1927—28 dl Dr. Alexandru Vaida-Voevod, fost prim-ministru, a dăruit pentru Grădină o *Euphorbia splendens*.

Dl Conte Iosif Stubenberg din Săcuieni, a donat mai multe plante de *Nymphaea*, *Cyclamen europaeum* și altele.

Dl Ioan Husnik, din Cluj, a donat mai multe Cactee interesante și alte suculente.

Dl Dr. Gh. Brândză, din București, a donat un frumos exemplar de *Philodendron bipinnatifidum* și de *Cycas revoluta*.

În anul 1929 dl Dr. Al. Régeni a donat 3 plante (*Azalea*, *Cycas*, *Cocos*), iar dl Ion Husnik 4 plante (*Echinopsis*, *Mamillaria*, *Euphorbia*, *Opuntia*).

În anul 1933 dl Dr. Gh. Popescu, avocat în Turda, a donat Grădinii botanice 24 bucăți de diferite Orchidee tropicale și un *Platyterium al-corne*; dl Prof. G. Juga două ex. mari de *Ficus*.

Doamna C. Papp-Stanciu, din Cluj, a donat un frumos exemplar de lămâiu altoit.

Colecții frumoase de roze ne-au donat Pepinierele Fischer-Ambrozi (Aiud); J. Szabo (Cluj); Directorul horticol M. Demetrovici (Timișoara), care ne-a trimis în 1934 și o bogată colecțiune de *Canna*-hibridi.

Arnold Arboretum, din Boston (U. S. A.), ne-a trimis o frumoasă colecție de *Syringa* și *Hamamelidaceae*.

Tuturor donatorilor le exprimăm și pe această cale mulțumirile noastre.

### Utilizarea Grădinii.

Grădina Botanică a satisfăcut trebuințele didactice an de an, dând material necesar pentru cursurile și lucrările practice de botanică generală, botanică sistematică și geografie botanică.

A furnizat material didactic și pentru școli secundare din Cluj, cum este Liceul de Aplicație al Seminarului pedagogic universitar, Școala normală de fete și altele.

S'au dat materiale cerute dela Grădină pentru lucrări științifice în străinătate: pentru dl Profesor Dr. Zimmermann (Tübingen) *Pulsatilla australis*, patens, grandis;

pentru dl Leon Croizat (New-York, U. S. A.), toate speciile de *Euphorbia*;

pentru dl Christoff (Sofia) toate speciile de *Dianthus*;

pentru alții: *Papaver*.  
In anul 1928 s'a rezervat o porțiune mai mare din Grădină pentru cercetări ecologice-sociologice. S'a amenajat mai complet și stațiunea meteorologică a Grădinii sub conducerea dlui Dr. Gh. Bujorean.



Fig. 4. Statuie din Grădină.

Grădina Botanică a participat la expozițiile de flori și fructe, aranjate de Soc. de Horticultură din România, filiala ardeleană, în Cluj în anii 1933 și 1934. In 1932 a expus fructe la Expoziția-târg a agriculturii ardeleni, în Cluj. In 1931 a expus la Expoziția mare horticolă din București 18 varietăți de mere, obținând medalie de aur și diplomă.

## Vizitarea Grădinii.

Grădina Botanică s'a bucurat în fiecare an de o frecvență tot mai mare. A avut anual aproximativ 25.000—40.000 de vizitatori, afară de personalul științific al Universității și studenții în științe naturale, geografie și medicină, cari au avut totdeauna intrarea liberă.

Dintre vizitatorii din străinătate în anul 1931, remarcăm pe domnii membri ai Excursiei Internaționale Fitogeografice, ținute în România: prof. Brockmann Jerosch (Zürich), prof. Domin (Prahă), prof. Hayren (Helsingfors), prof. Hryniewiczzi (Warsawa), Dr. Hueck (Berlin), Dr. Krajina (Prahă), prof. Pevalek (Zagreb), prof. Podpěra (Brno), prof. Regel (Kowno), prof. Rübél (Zürich), prof. Skottsberg (Göteborg), prof. Szafer (Krakow), Doc. Thompson (Tartu).

În 1927 a venit la noi pentru studiul stepelor Dr. A.

Kozłowska din Krakow (Polonia).

În 1933 am primit vizita dlui Prof. Politis din Atena, cu asistentul său. În 1932 ne-a vizitat Prof. Steffen din Allenstein (Prusia orientală), Dr. Sundquist din Göteborg (Suedia), dr. Folge Fagerlind din

Upsala, iar în 1934 Prof. Anderson dela Arnold Arboretum (Boston, Statele Unite), al Universității Harvard. Pe mulți dintre ei i-a condus personalul institutului nostru în excursiuni prin țară.

An de an a mai fost vizitată Grădina și de alți botaniști din țară și străinătate, precum și de multe alte persoane, nebotaniste, atât grupe (Italiaeni, Francezi, Cehoslovaci, Germani), cât și singuratici.

Grădina a fost vizitată în fiecare an de numeroase școli primare,



Fig. 5. Statuie din Grădina.

secundare și superioare din Cluj, ca și din multe alte localități ale țării și din străinătate, precum și de membrii tuturor congreselor, care au avut loc la Cluj.



Fig. 6. Podul din Grădină.

Dintre domnii Miniștri ai Instrucțiunii publice au vizitat Grădina: În 1930 Prof. N. Costăchescu, însoțind pe M. S. Regele, M. S. Regina Maria, A. S. R. Principele Nicolae, Săntăritatea Sa Patriarhul Miron și numeroși demnitari ai Țării.

În primăvara anului 1935 ne-au vizitat Exc. Lor Dr. C. Angelescu, Ministrul Instrucțiunii și Al. Lapedatu, Ministrul Cultelor și Artelor.

Dintre domnii Miniștri ai Agriculturii și Domeniilor au vizitat Grădina: Excelențele lor V. Nițescu, G. Ionescu-Sișești și Manolescu-Strunga.

Dintre foștii Prim-miniștri ai Țării: Excelențele Lor Iuliu Maniu și Alexandru Vaida-Voevod.

## B) MUZEUL BOTANIC

Conservator: E. I. Nyárády.

### Personalul.

În situația personalului Muzeului Botanic nu s'au făcut schimbări dela ultima dare de seamă. Afară de director, personalul e compus din 4 persoane: conservator: E. I. Nyárády; custode: Ioan Lup; laborant: I. Szilágyi, care pe lângă serviciul de muzeu face serviciu și la cursu-



**EXPLICAȚII LA PLANUL GRĂDINII JAPONEEZE.-EXPLANATIONS TO THE FEATURES OF THE JAPANESE GARDEN.**  
**(Construită în genul colinelor (Tsuki-yama) și elaborată în stilul intermediar (Gyo-no-niwa))**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p>1. Colinele îndepărtate (fuyama) - Distant Hill.</p> <p>2. Lacul (Ike) - Lake.</p> <p>3. Insula (Yami-yima) - Island.</p> <p>4. Podul de lemn (ki-bashi) - Wooden bridge.</p> <p>5. Punte de piatră (ishi-bashi) - Stone bridge.</p> <p>6. Piatra de pază (taido-seki) - Guardian Stone.</p> <p>7. Piatra verticală (Reijo-seki) - Cliff Stone.</p> <p>8. Cascada (kasane-ochi, taki) - Waterfall.</p> | <p>9. Piatra închinării (Schin-tai-seki) - Worshipping Stone.</p> <p>10. Pietrele pașilor (tobi-ishi) - Stepping Stones.</p> <p>11. Piatra proeminentă (Machi-ishi) - Waiting Stone.</p> <p>12. Piatra scaunului de onoare - Seat of Honour Stone.</p> <p>13. Piatra vederii perfecte, ori a celor două zădărnici - "Perfect View Stone" or "Stone of two Deities".</p> <p>14. Piatra umbrei de lună - Moon Shadow Stone.</p> <p>15. Lanterna de piatră în stil "kasuga" - tall type lantern.</p> | <p>16. Lanterna în stil, Yukimi - Snow view stone lantern.</p> <p>17. Lanterna de piatră "kasuga" simplă.</p> <p>18. Lanterna de piatră "kasuga" redusă.</p> <p>19. Lanterna de piatră cu bazin (chozibachi) - Well and water.</p> <p>20. Piatra liniștii - Idling Stone.</p> <p>21. Poarta sfântă (Torii-mon) - Torii gate.</p> <p>22. Intrarea rustică (Omote-mon) - Entrance gate.</p> |
|---|---|---|

Fig. 7. Grădina japoneză, plan.

rile de botanică sistematică și geografie botanică; ajutoare: Valeria Lup și o femeie de serviciu.

### Herbarul.

1. Localul nou. Până la sfârșitul anului 1930 Herbarul Muzeului Botanic era așezat în localul vechiu al Institutului de Botanică sistematică, în niște camere foarte nepotrivite atât pentru lucrările muzeale,

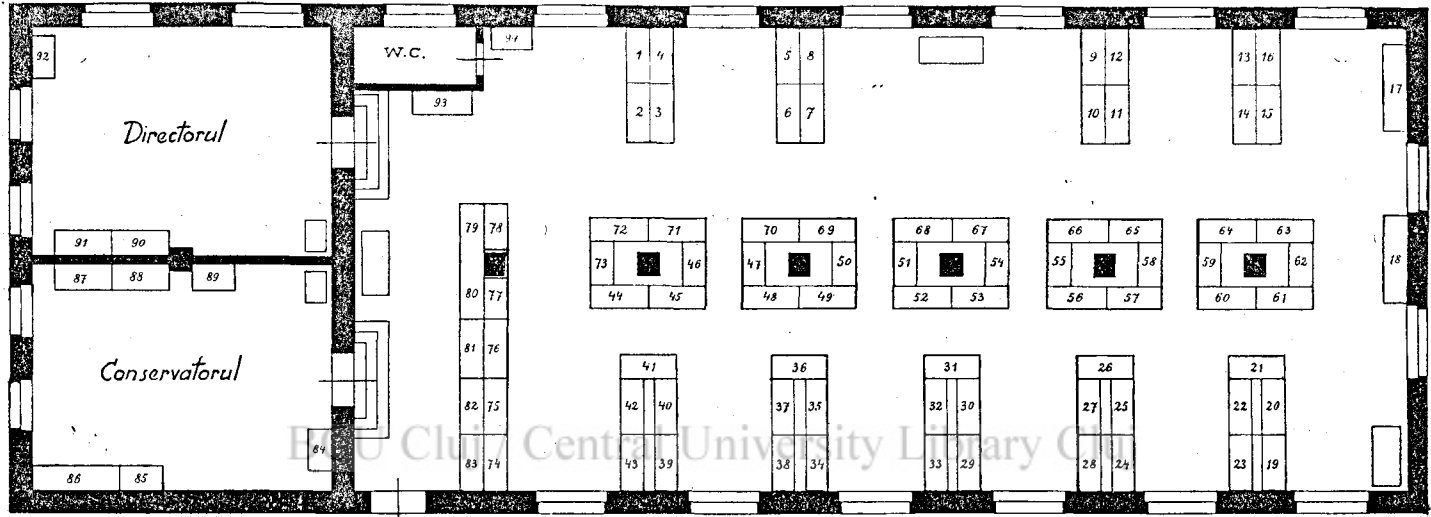


Fig. 8. Podul japonez.

cât și pentru îmbogățirea și păstrarea colecțiunii. În toamna anului 1929 s'a pus temelia unui nou Muzeu Botanic în mijlocul Grădinii Botanice, care a reușit să fie terminat în parte până la 1 Oct. 1930 (suterenele și parterul); etajul a rămas nefăcut. Tot așa pereții clădirii au rămas netencuiți pe din afară. Interiorul parterului însă s'a terminat definitiv, având 3 localuri mari, două săli de lucru, a directorului și a conservatorului și una uriașă, cu dimensiunile de  $29 \times 13$  m în care sunt așezate herbarul și mesele de lucru. Planurile inițiale ale clădirii au fost făcute, după indicațiile Directorului, de inginerul I. F. Negruțiu și puse la punct la Serviciul Tehnic al Ministerului, de dl arhitect-șef Paxino, care a și condus lucrările, executate de firma Reich și Barla.

În zilele de 1—20 Oct. 1930 s'a făcut mutarea herbarului din clădirea veche în cea nouă,





## Planul Muzeului Botanic dela Universitatea din Cluj.

1. - Algae.  
 2-4. Fungi  
 5-7. Lichenes.  
 8-13. Bryophyta  
 14-15. Pteridophyta

16. Gol.  
 17. Herb Baumgartianum.  
 18. Herb. Porcius.  
 19-25. Monocotyledones.  
 26-72. Dicotyledones.

73. Inserenda  
 74-85. Fl. Rom. exsicc. (Material need)  
 84-86. Plante în studiu (eg. E. J. Nyárády)  
 87. { Plant. extraeurop. nedeterm.  
 { Plant. studiate dar nelipite.  
 89. Diferite hârtii.

88. Fl. Rom. exsicc. (Centurii  
 90-92. Plante în studiu (eg. Prof. Dr. Al. Borza  
 Herb. cecidologicum și Plante  
 cult. în Grăd. Bot.  
 94. Rezhizite de excursii.

Fig. 9. Planul herbarului, după situația din 1930-1934.

La 21 Oct. s'a deschis sărbătorește noul Muzeu, în legătură cu jubileul Universității de 10 ani, în augusta prezență a Majestăților Lor Regele Carol II și Regina Maria, înaltul Guvern fiind reprezentat prin d-nii miniștri: al Instrucțiunii, N. Costăchescu, al armatei: Gen. Condeescu.

Materialul de herbar a fost așezat începând dela această inaugurare, până în vara aceasta în sala mare de muzeu (parter), cum arată planul.

În toamna anului 1934 s'a început edificarea unei case de scări, a etajului și a mansardei peste parterul construit în anul 1930, cu scopul să putem așeza Herbarul în etaj, iar în locul herbarului de până acuma să instalăm Muzeul propriu zis, îngrămădit în mod foarte nepotrivit în teatrul vechiu. Începându-se tot în toamna anului 1934 dărâmarea teatrului vechiu, am fost siliți să evacuăm teatrul vechiu, și să înghesuim și mai tare materialul — deși numai provizor — în subsolurile Universității.

Planurile nouilor construcții au fost întocmite de inginerul I. Ivașcu, iar lucrările au fost executate, sub conducerea d-sale, de firma Bohățiel și Devecseri. Instalațiile caloriferului cu încălzire de aburi au fost făcute de firma Instalator.

Personalul a lucrat în iarna anului 1930/31 în Muzeul nou. Nefiind însă încă perfectă încălzirea localelor din noul Muzeu, în iernile 1931/32 și 1932/33 personalul a fost silit să lucreze tot în vechea clădire. Scăderea temperaturii din sala Herbarului, părăsită în timpul ierni, ca și umezeala au adus serioase stricăciuni multor plante de herbar. Chestiunea încălzitului normal s'a rezolvit definitiv numai după ce s'a terminat întreaga clădire a Muzeului, instalându-se încălzire centrală cu vapori de tensiune joasă, furnizați de instalațiuni de cazane cu încălzire de cărbuni, sistem „Autocalor“. Totuși personalul a lucrat în iarna anului 1933/34 și 1934/35 în localul Muzeului, pentru ca să îngrijească de o încălzire cât mai intensivă, mântuind astfel colecțiunea de pagube însemnate.

2. Lucrările de aranjare. Numerotarea plantelor cari sunt de trecut în inventar se face începând dela 10. III. 1931 unitar pentru toate colecțiunile Muzeului Botanic începând cu numărul 419.750, care rezultă din adunarea numărului de inventar al Herb. Univ. Cluj (160.384), cu numărul de inventar al Herb. Muz. Transs. (259.365). Înaintarea lucrărilor este împiedecată mult de împrejurarea, că ni s'a isprăvit hârtia de herbar pe care lipim plantele. În prezent avem abia 500 de bucăți, cari le păstrăm cu mare grijă pentru plante rare sau pentru acelea pe cari le prezentăm în ședințele Cercului botanic. Tot așa regretăm lipsa învelișurilor. Pe lângă lucrările neprevăzute, cari se ivesc

zilnic, munca cea mai importantă a personalului este lipirea și numărarea plantelor (atât cât ne permite hârtia), curățirea și desinfectarea plantelor din herbar, mai ales contra mucegaiului, apoi aranjarea familiilor în mod definitiv.

3. Sporul Herbarului Universității. Sporul Herb. Univ. a fost, începând dela 1 Ianuarie 1927 până la 31 Decembrie 1934, de 31.888 exemplare, ajungând la 434.140 foi de herbar montate, inventariate și clasate.

Sporul provine din :	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	In total
<b>a) Munca personalului.</b>									
Flora Romaniae exiccata VII, VIII - IX, X	182		466		262		354		1264
Material adunat de personal	407	1322	724	480	221	549	1554	955	6212
Material vechiu găsit în Herbar neinventariat	588	25			23	13	28	469	1145
<b>b) Plante cumpărate mai demult.</b>									
Herbarium Posharsky	6008	1666					409	286	8369
<b>c) Donațiuni.</b>									
N. Varfepor, Pl. din Basarabia	147								147
I. Bányai, Cristurul săculesc	1								1
G. P. Grințescu, București	3		3						6
Gh. Bujorean, Cluj: Plante din Bucovina	530								530
Tr. Săvulescu, București			1			2			3
O. Fiedler, Leipzig			1						1
I. Prodan, Cluj			1						1
F. I. Widder, Graz			8						8
N. Stoianoff, Sofia			7					1	8
N. Cretzoiu, București					1				1
G. Sirjaev, Brno							3		3
I. Bornmüller, Weimar							1		1
H. Wachner, Brașov							1		1
Mih. Gușuleac								4	4
<b>d) Plante primite în schimb.</b>									
Fl. exs. reipubl. Boh.-Slov., Brno Cent. II - VIII.-IX.	112	132	100			114	231	128	817
Kryptog. exsicc. Wien. Fasc. XXX.-XXXI.-XXXII.	121	117						124	362
Cecidotheca Dacica, M. Brandza, București			100						100
Herbarium Mycologicum Romanicum, Tr. Săvulescu, Buc., Fasc. I, II, V-X.			100		100		200	301	701
Flora Hung. exsicc. Budapest, Cent. V-X.						693			693
Flora Cehoslov. exicc., Praha, Cent. I-III.						100	199		299
Flora exsicc. Palestinae, Jerusalem. Cent. I-II.						200			200
Florae Poloniae exsicc., Krakowie, Cent. I-II.				124				120	244
Herb. Florae Asiae mediae, Taschkent, Fasc. I-XX.							540		540
Museum Bot. Univ. Warszawa	226								226
Inst. Bot. dela Univ. Zagreb.	101								101
Muz. Bot. Univ. Zürich	223					181			404
Jardin Botanique, Bruxelles	189					198	100		487
Universitetets Botanisk Museum, Kjøbenhavn	134	110				362			606

Sporul provine din :	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	In total
Botanisk Museum, Oslo	175		197		3		317		692
Inst. Botanique, Belgrad		106				120			226
Naturhistoriska Ricksmuseum, Stockholm			234			784		58	1076
Museum Botan., Genève				683					683
British Museum, London				155		406			561
Bot. Garten u. Museum, Berlin						454	166		620
Botaniska Trädgården, Göteborg							998		998
Gray Herbarium, Harvard Univ., Cambridge	87	199				137			423
Smithsonian Institution, Washington	519					417	70		1006
Arnold Arboretum, Boston		71				287	43		401
Botanic Garden, Brooklyn			92			83			175
The Missouri Bot. Gard. St. Louis						155	151		306
Mus. Bot. Univ., Tomsk						10			10
Botanic Garden, Sydney						213			213
I. Callier, Bunzlau	27								27
H. Guyot, Basel		90					58		148
A. de Degen, Budapest			127						127
P. Jansen, Amsterdam						21			21
O. Behr, Berliner Botan. Tauschverein, Forst							400		400
Fl. Lithuanica exsiccata, Kaunas								40	40
									31888

Tot aci trebuie să amintim materialul foarte bogat, adunat în răstimpul 1927—1934 de personalul Muzeului de pe întregul teritor al Țării, care n'a putut fi încă prelucrat, însă are să fie determinat, montat și numerotat pentru herbar, iar dubletele scoase din el, așezate în colecțiunile de dublete, cari sunt aranjate în mansarda Muzeului. Amintim, că pe lângă numărul de 6212 de foi, arătate în tabloul de mai sus și împărțite în herbar, au mai fost trecute din aceste plante tot cam atâtea și la dublete, fiindcă plantele se adună în mai multe exemplare.

4. Herbarul Muzeului Transilvaniei nu s'a sporit în ultimii ani, rămânând cu cifra totală de 259.365. Herbarul acesta este unit cu Herbarul Universității.

5. Utilizarea Herbarului, împrumutări. Herbarul este întrebuițat încontinuu pentru studiile făcute de către personalul științific al Institutului Botanic, al Muzeului Bot., și al Inst. de Bot. generală dela Universitatea noastră, apoi și pentru cursurile dela Universitate. Afară de aceasta, Muzeul a stat la dispoziția tuturor instituțiilor științifice, sau a oamenilor de specialitate atât în țară, cât și în străinătate, împrumutările sunt consemnate în următorul tablou:

## S'au împrumutat în țară :

	Ce s'a împrumutat	1927	1928	1929	1930	1931, 1932	1933	1934
I. Bánya, Cristur	Acetabularia	4						
Inst. bot., Laborat. bot. gen. farm., București	Iris					135		
G. P. Grințescu, București	Aconitum	43						
I. Grințescu, Cluj	Larix, Genista	3				43		
M. Gușuleac, Cernăuți	Iris Rhamnus Astragalus	406				47		11
Z. Panțu, București	Geranium			467				
C. Papp, Iași	Melica					67		
I. Prodan, Cluj	mai multe genuri	65	253	820	70	971	611	1004

S'au împrumutat deci în țară 4971 foi de plante.

## S'au împrumutat în străinătate :

	Ce s'a împrumutat	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934
W. Freiburg, Trier	Orchis			411					
Inst. f. syst. Bot., Graz	Leontodon		72						
Field Muzeum, Chicago	Bidens	77							
Vart biologiska Inst., Uppsala	Elatine		12						
Naturhist. Mus., Wien	Senecio			145					
B. Stefanoff, Sofia	Hypericum			19					
N. Stoianoff, Sofia	Centaurea			63					
Fac. d'Agrn. et Sylvicult., Sofia	Centaurea								27
Dir. d. bot. Garten u. Inst., Wien	Laserpitium				34				
St. Kulczynski, Lwow	Asparagus				231				
Botan. Inst., München-Nymph.	Santaria Cleveia						2		
W. Szafer, Krakow	Larix					11			
Botanicky Ustav, Brno	Coronilla					418			
Ograd. Bot. Univ., Krakow	Delphinium					87			
Naturhist. Mus., Wien	Rumex					549			
Inst. Bot., Zagreb	Peucedanum					14			
I. Motyka, Lwow	Usnea						299		

S'au împrumutat deci pentru străinătate 2471 foi de plante.

6. Activitatea Muzeului. a) Fl. Rom. exsiccata. Muzeul Botanic al Univ. din Cluj editează o operă intitulată „Flora Rom. exsiccata”. Opera aceasta apare în Centurii și centuriile în câte 70 de exemplare. La fiecare Centurie este anexată și câte o broșură, retipărită după schelele apărute în Buletinul Grădinii și al Muzeului Botanic.

Pentru această operă personalul Muzeului a colectat în răstimpul 1927—1934 următorul material, fiecare specie în câte 70 de foi :

Anul	Numărul speciilor colectate	Din aceste specii au fost editate
1927	57	32
1928	98	57
1929	96	41
1930	227	90
1931	25	13
1932	10	7
1933	22	—
1934	2	—

Afară de aceasta avem și colaboratori botaniști din Cluj, Blaj, Sibiu, București, Cernăuți, Iași, Cojușna (Basarabia).

Centuriile exsiccatei au apărut în anii 1927—33, după cum urmează:

Cent.	a apărut în	cu No.	conținând împreună cu speciile addendae
VII	30. I. 1927	601—700	121 foi
VIII—IX	30. I. 1929	701—900	119 „
X	31. V. 1931	901—1000	122 „
XI	28. I. 1933	1001—1100	175 „

Din fiecare centurie păstrăm două exemplare pentru Herbarul Muzeului, un exemplar se trimite bibliotecii Maiestății Sale Regelui, 14 exemplare institutelor botanice și colaboratorilor exsiccații din țară, iar 34 exemplare se trimit la diferite Universități sau Muzeu botanice din întreaga lume. Restul, cam 19 exemplare de centurii stau la dispoziție pentru schimburi noi. (Vezi și tabela ce urmează (pag. 22 și 23), în care sunt arătate localitățile, instituțiunile și persoanele la care au fost expediate centuriile VII—IX, din „Flora Romaniae Exsiccata“).

b) Muzeul Botanic din Cluj, a întemeiat în 1929 un început de Herbar din Flora Doljului pentru Muzeul regional din Craiova, conform dorinței Muzeului din Craiova. Conservatorul și laborantul Muzeului nostru au făcut o excursie botanică în jud. Dolj, în zilele de 29 Mai—8 Iun. 1929, ajutat în această excursie de Muzeul din Craiova prin mijloacele necesare. Plantele au fost colectate pe lângă cele destinate pentru Muzeul din Cluj, separat și pentru Muzeul din Craiova, iar prepararea și uscarea plantelor colectate pentru Muzeul craiovean s'a făcut prin personalul lor propriu. Pe urmă tot materialul astfel pregătit împreună cu etichetele tipărite cu enteta Muzeului din Craiova au fost trimise la Cluj spre determinare și prelucrare științifică. Acest început de Herbar făcut pentru Muzeul din Craiova conține 358 specii împărțite în 203 genuri și 53 familii.

În 1932 ne-a cerut Direcția Silvică din Bistrița să-i compunem herbarele complete ale florei pășunilor alpine. Conservatorul E. I. Nyárády cu un laborant a executat această lucrare, compunând 8 herbare.

c) Personalul științific al Muzeului în decursul studiilor lor făcute, a revizuit unele genuri critice și din colecțiunile altor Muzeu din țară sau din străinătate. Aceste genuri sunt:

Genul *Alyssum* din Herbarele: Univ. București; G. P. Grințescu, București; Berlin, Leningrad, Kiew, Tomsk, Zagreb, Basel, Weimar, Firenze, Praha, Brno, Lund, Budapest, Belgrad, Wien, Paris, Genève.

Genul *Cerastium* din Herb. Schur, Lwow.



## Flora Romaniae Exsiccata s'a trimis în țară :

Numărul curent	Localitatea	Instituția sau persoana	Cent. VII	Cent. VIII	Cent. IX	Cent. X	Cent. XI	OBSER- VAȚIUNI
			+	+	+	+	+	
1	București . . . . .	Biblioteca M. S. Regelui . . . . .	+	+				
2	"	General Farm. G. P. Grințescu . . . . .		+				
3	"	Prof. Dr Traian Săvulescu . . . . .	+	+	+	+	+	
4	"	Dr Marcel Brândză . . . . .	+	+	+	+	+	
5	"	Zach. C. Panțu . . . . .	+	+	+	+	+	
6	"	Inst. Botanic . . . . .	+	+	+	+	+	
7	"	Institutul Geologic al României Prof. Enculescu, șef-geolog . . . . .	+	+	+	+	+	
8	"	Laboratorul de Botanică, Facultatea de Farmacie. Prof. T. Solacolu . . . . .	+	+	+	+	+	
9	"	Laboratorul de Botanică dela Poli- tehnica . . . . .	+	+	+	+	+	Cent. I-X văndute
10	Blaj . . . . .	Liceul de Băieți . . . . .	+	+	+	+	+	
11	Cernăuți . . . . .	Prof. Dr M. Gușuleac, Dir. Inst. Bot. Muzeul Național de Istorie Naturală	+	+	+	+	+	2 exem.
12	Chișinău . . . . .	Prof. Dr Al. Borza . . . . .	+	+	+	+	+	
13	Cluj . . . . .	Dr E. Pop . . . . .	+	+	+	+	+	
14	"	Dr Gh. Bujorean . . . . .	+	+	+	+	+	
15	"	E. I. Nyárády . . . . .	+	+	+	+	+	
16	"	Prof. Iuliu Prodan . . . . .	+	+	+	+	+	
17	"	Muzeul Botanic al Universității . . . . .	+	+	+	+	+	2 exem.
18	"	Institutul Botanic al Universității	+	+	+	+	+	
19	Iași . . . . .	Soc. Ardeleană pentru Șt. Naturale (Siebenb. Ver. für Naturwissenschaft)	+	+	+	+	+	
20	Sibiu . . . . .		+	+	+	+	+	

BCU Cluj / Central University Library Cluj

## In străinătate

1	Athena (Grecia) . . . . .	Musée Bot. de l'Université . . . . .	+	+	+	+	+	
2	Basel (Suisse) . . . . .	Dr H. Guyot . . . . .	+	+	+	+	+	
3	Beograd (Iugoslavie) . . . . .	Musée Botanique de l'Université . . . . .	+	+	+	+	+	
4	Berlin-Dahlem (Deutschl.) . . . . .	Botanisches Museum . . . . .	+	+	+	+	+	
5	Breslau (Deutschland) . . . . .	Prof. Dr F. Pax Direktor des Botani- schen Gartens . . . . .	+	+	+	+	+	
6	Brno (Cesko-Slovensko) . . . . .	Inst. Botanique de l'Univ. Massarik . . . . .	+	+	+	+	+	
7	Brooklyn (USA) . . . . .	Brooklyn Bot. Garden Herbarium . . . . .	+	+	+	+	+	
8	Bruxelles (Belgique) . . . . .	Jardin Bot. de l'Etat Bruxelles . . . . .	+	+	+	+	+	
9	Budapest (Ungaria) . . . . .	Section botanique du Musée National Hongrois . . . . .	+	+	+	+	+	
10	Edinburgh (Scotland, Great Britain) . . . . .	Royal Botanic Garden Herbarium . . . . .	+	+	+	+	+	
11	Genève (Suisse) . . . . .	Conservatoire Botanique de la ville de Genève . . . . .	+	+	+	+	+	
12	Göteborg (Suède) . . . . .	Prof. Dr Scottsberg, Botaniska Träd- garden . . . . .	+	+	+	+	+	
13	Helsingfors (Finnland) . . . . .	Universitets Botaniska Institution . . . . .	+	+	+	+	+	
14	Jamaica-Plain (U. S. A.) . . . . .	Arnold Arboretum of Harvard Uni- versity . . . . .	+	+	+	+	+	
15	Jerusalem (Palestine) . . . . .	The Hebrew University. Division of Botany . . . . .	+	+	+	+	+	
16	Kaunas (Lithuanie) . . . . .	Botanischer Garten der Univ. Prof. Dr C. Regel, Botanikes sodas . . . . .	+	+	+	+	+	
17	Kew near London (Great Britain) . . . . .	Royal Bot. Garden Herbarium . . . . .	+	+	+	+	+	
18	Kjöbenhavn (Danmark) . . . . .	Universitets Botaniske Museum . . . . .	+	+	+	+	+	

Numarul curent	Localitatea	Instituția sau persoana	Cent. VII	Cent. VIII	Cent. IX	Cent. X	Cent. XI	Observații
19	Krakov (Pologne) . . .	Ograd Botaniczny Univers. Jagielon	+	+	+	+	+	
20	Lausanne (Suisse) . . .	Musée Botanique de l'Univ. Director Wilczek . . . . .	+	+	+	+	+	vânzare
21	London S. W. (Great Britain) . . . . .	British Museum of Natural History	+	+	+	+	+	
22	Lwow (Pologne) . . . . .	Musée Botanique de l'Univ. Inst. Botaniczny Univ. Jana Karenin we Lwowu	+	+	+	+	+	
23	Oslo (Norge) . . . . .	Universitetets botaniske Museum .	+	+	+	+	+	
24	Paris (France) . . . . .	Herbier du Musée d'Histoire Naturelle-Phanerogamie . . . . .	+	+	+	+	+	
25	Praha (Cesko-Slov.) . . . . .	Botanický Ústav Karlovy University Dir. Dr Karel Domin . . . . .	+	+	+	+	+	
26	Roma (Italie) . . . . .	Istituto e Orto Botanico della R. Università . . . . .	+	+	+	+	+	
27	Sofia (Bulgarie) . . . . .	Institut Botanique de l'Univ. Faculté de Phys. et Mathem. . . . .	+	+	+	+	+	
28	St. Louis (USA) . . . . .	Herbarium of the Missouri Botanical Garden (U. S. of North America) . .	+	+	+	+	+	
29	Stockholm (Suede) . . . . .	Naturhistoriska Riksmuseum. Botaniska Afdelning . . . . .	+	+	+	+	+	
30	Sydney (Australia) . . . . .	Botanical Museum and National Herbarium - Botanic Garden . . . . .	+	+	+	+	+	
31	Taschkent URSS (Asia)	Herbarium Horti Botanici Universitatis Asiae Mediae (A. Wedensky) . .	+	+	+	+	+	
32	Tokyo (Japan) . . . . .	Botanical Institute and Botanic Garden of the Imperial University . . .	+	+	+	+	+	
33	Tottori (Japan) . . . . .	The Direktor Tottori Agricultural college . . . . .	+	+	+	+	+	
34	Warsawa (Pologne) . . . . .	Jardin Botanique de l'Université . .	+	+	+	+	+	
35	Washington (USA) . . . . .	Smithsonian Institution United States National Museum . . . . .	+	+	+	+	+	
36	Wien (Oesterreich) . . . . .	Botanisches Institut der Universität	+	+	+	+	+	
37	" "	Naturhistorisches Staatsmuseum, Botanische Abteilung . . . . .	+	+	+	+	+	
38	Zagreb (Yougoslavie) . . . . .	Institut Botanique de l'Université . .	+	+	+	+	+	
39	Zürich (Schweiz) . . . . .	Botanischer Gartens und Museum der Universität . . . . .	+	+	+	+	+	

Genul *Poa* din Herb. Schur, Lwow și Herb. București.

Am determinat plantele Prof.-lui Skottsberg din Göteborg, adunate în cursul excursiunii VI. I. P. E. din 1931.

### Muzeul Botanic propriuzis.

Era așezat până în toamna anului 1934 în loc foarte nepotrivit în trei localuri ale vechiului teatru din Str. E. de Martonne. Obiectele Muzeului, cari reprezintă o mare comoară, au fost îndesuite așa încât nu puteau fi vizitate de către marele public și erau foarte greu de întreținut. Clădirea în care au fost așezate, ca și aglomerarea fără seamăn a lor, constituia o continuă primejdie pentru această rară bogăție. Din lipsa



unui local modern și încăpător această parte a muzeului n'a putut fi augmentată de loc. Ne-a reușit terminarea clădirii muzeului în Grăd. bot. și Muzeul se mută în vara anului 1935 definitiv, în această nouă clădire.



Fig. 10. Laboratorul botanic dela Stâna de vale.

În schimb trebuie să amintim un îmbucurător progres în colecțiunea noastră paleobotanică. După războiu eșantioanele de fosile — provenite mai mult din străinătate, decât dela noi, nu au fost completate. Suntem pe calea de a „naționaliza“ și această colecție.

În 1931 și 1933 prin săpături de mai multe zile și cu mai mulți muncitori, făcute în Valea Nyireș, de lângă Borsec, s'a pus temeliala celei mai bogate colecții de plante pliocenice dela noi (E. Pop). Ea conține 520 eșantioane cu impresiuni întregi sau recognoscibile și vre-o 600 fragmente, unele fiind utilizabile ca dublete bune, altele incomplete sau până acum indeterminabile.

Această colecție pe măsura sporului ei a fost studiată la Krakow (1931/32), Praha (1933), dar mai ales la Viena (1933/34) de către E. Pop. Rezultatele sunt în curs de publicare.

### C) ACTIVITATEA ȘTIINȚIFICĂ ȘI DIDACTICA

Șef de lucrări: Doc. Dr. E. Pop; Asistent: Dr. G. Bujorean;  
Preparatori: 1927—1934 V. Pop, apoi V. Butură, Șt. Vancea  
și V. Homei; 1934 E. Ghișa; 1934/35 E. Balint (onorific).

#### Directivele muncii.

În anii 1927—34 activitatea științifică s'a desfășurat după un plan general fiind repartizată pe sectorul de specializare al fiecăruia. În special: Prof. Al. Borza a lucrat în următoarele domenii: Studii fitosocio-



Fig. 11. Stațiunea Meteorologică dela Stâna de vale.

logice, în Dobrogea, Câmpia Transilvaniei, Carpații Sudici, Munții Apuseni; studii taxonomice (*Cerastium*, *Artemisia*) și floristice (diverse regiuni ale țării). — Docent E. Pop: Studii de istoria vegetației cuaternare și pliocenice; taxonomie; floristică (*Equisetum*, flora mlaștilor și a Bucegilor); teratologie. — E. I. Nyárády: studii sistematice (*Alyssum*, *Hieracium*, *Poa*, *Composee* etc.) și floristice (Jurul Clujului, Oltenia, Cheia Turzii etc.). — C. Görtler: Tehnica de organizare a Grădinii, Varietăți de mere, Culturii de plante. — Dr. G. Bujorean: Studii ecologice, construirea și ameliorarea aparaturii ecologice; teratologie. — V. Homei: floristică. — V. Butură: etnobotanică.

*Teze de doctorat, lucrate la Institut sub conducerea directorului Prof. Al. Borza:*

1. Analize de polen în turba Carpaților Orientali (Dorna Lucina) (E. Pop).

2. Contribuțiuni la cunoașterea succesiunii și întovărășirii plantelor. (Lucrare de fitosociologie experimentală) (G. Bujorean).

Sunt înscriși la doctorat 5 candidați.

*Publicațiile* sunt enumerate în „Bibliographia botanica Romaniae“, No. XIV—XIX din Buletinul Grăd. bot. și al Muzeu. bot. din Cluj (Al. Borza și E. Pop). Au publicat: Prof. Al. Borza: 51 publicații; Docent E. Pop: 41; E. I. Nyárády: 35; Dr. G. Bujorean: 10; V. Homei: 1; V. Butura: 1; C. Gürtler: 1 (în afară de Cataloagele de semințe anuale).

Membrii institutului au redactat următoarele publicații de interes naturalist:

Al. Borza: Buletinul Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic dela Universitatea din Cluj.

Al. Borza: Buletinul Comisiunii Monumentelor Naturii.

Al. Borza: Guide de la Sixième Excursion Phytogéographique Internationale, Roumanie, 1931.

Al. Borza și E. Pop: Primul congres al Naturaliștilor din România.

Al. Borza, I. Grințescu și E. Pop: Contribuțiuni Botanice din Cluj.

In comitetul de redacție al revistelor „Grădina mea“ și „Kertgazdaság“, editate de Dr. A. Wass, figurează: Al. Borza și C. Gürtler.

#### *Comunicări științifice la congrese, societăți științifice:*

Prof. Al. Borza: 28 \*).

G. Bujorean: 6.

Docent E. Pop: 28.

V. Homei: 1.

E. I. Nyárády: 14.

V. Butură: 1.

#### **Activitatea didactică.**

*Cursuri:* Prof. Al. Borza a ținut anual cursul de botanică sistematică pentru anul III și IV. În 1929/30 și 1930/31 a fost suplinit de Dr. E. Pop. În 1927—1929 a ținut și un curs de Geografie botanică.

\*) La 3 congrese și la Cercul bot.

Cursurile s'au ținut în semestrul de iarnă la Universitate, în sala de curs a Institutului de Botanică generală de sub direcția dlui prof. I. Grințescu, iar în semestrul de vară în sala de curs a Grădinii Botanice, în mijlocul grupelor sistematice.

Docent E. Pop a ținut curs de Fitogeografie în anii 1932—1935 pentru studenții naturaliști și geografiști din ultimii ani.

Lucrările de botanică sistematică au fost conduse de Doc. E. Pop (naturaliști) și Dr. G. Bujorean (geografiști).

*Teze de licență pregătite în institut sau în curs de pregătire):*

1. Influența incendiului asupra vegetației (V. Pop).
2. Flora sărăturilor (P. Orendi).
3. Sărăturile dela Apahida, din punct de vedere ecologic—filosoficologic (I. Szabo).
4. Elementul endemic în flora României (V. Homei).
5. Elementul pontic în flora României (St. Vancea).
6. Elementul arctic-alpin în flora României (M. Hutter).
7. Elementul mediteran în flora României (E. Ghișa).
8. Elementul balcanic în flora României (E. Balint).
9. Vegetația din Nordul Câmpiei (M. Țegean).
10. Cele mai vechi plante ornamentale (Sora Kinál).
11. Vegetația depresiunilor sărate din jurul Turzii (I. Todor).
12. Flora și vegetația Stânei de Vale (Vet. Borza).

### Excursii didactice și științifice.

1927. — 1. În Pădurea Mănăsturului și Valea Plecica (27 Martie). 2. În Pădurea Hoia (10 Aprilie). 3. La Pădurea Hoia (8 Mai). 4. Piatra Ceții și Cheia Râmețului, împreună cu Prof. Dr. I. Grințescu (20—22 Mai). 6. Simeria (18 Martie, Borza). 7. Agigea-Movila (31 Martie, Borza). 8. Delta Dumării (16—26 Aug., E. Pop, Bujorean). 9. Comana—Vlașca (10 Mai, Borza). 10. Sălicea (10 Iunie, Bujorean, E. Pop). 11. Regiunea Dornei (13—25 Iunie, E. Pop). 12. Fânațe (8 Iulie), Suat (9 Iulie), Cheia Turzii (1 Iulie) personalul institutului împreună cu oaspele nostru Dr. A. Koslowska (Cracovia). 13. Borsec (15—17 Iulie, E. Pop). 14. Cheia Turzii (24 Iulie, E. Pop). 15. Dobrogea-Cadrilater (Iunie întreg, Borza). 16. Câmpie (10 drumuri de câte 1—2 zile în lungul și latul Câmpiei, Borza, Nyárady, Bujorean, V. Pop). 17. Nădășel (13 Iunie, Nyárady). 18. Rătezat (17—22 Iulie, Nyárady). 19. Munții Făgărașului (31 Iulie—6 August, Nyárady). 20. Ținutul Dornei (16, 22, 24—25 August, E. Pop). 21. Bucegi—Sinaia (17—21 August, Borza). 22. Parângu (10—17 Iulie, Bujorean). 23. Ineu—Munții Rodnei (1—6 August, Bujorean). 24. Fânațele Clujului (10 excursii, V. Pop).

1928. — 1. Fânețele Clujului (7 Aprilie, Al. Borza, V. Pop). 2. Câmpie: Suat, Pădurea Cămăroșului (27 Apr., Al. Borza, Gh. Bujorean, V. Pop). 3. Câmpie: Sucutard—Gherla (2 Maiu, Al. Borza, E. Pop, G. Bujorean). 4. Fânețele Clujului (3 Maiu, Al. Borza, V. Pop, G. Bujorean). 5. Alba-Iulia (5—6 Maiu, Al. Borza, E. Pop, G. Bujorean). 6. Gherla, Lacul Sicului—Suat (Al. Borza, G. Bujorean, V. Pop). 7. Baia Mare, Platoul Ouaș Maramureș (16—22 Iunie, E. Pop). 8. Alba-Iulia, Aiud, Băgău (3—4 Iulie, E. Pop). 9. Vătcău—Rășca—Călățele (7 Iulie, E. Pop, G. Bujorean, V. Pop). 10. Harghita Ciceului (8—11 Iulie, E. I. Nyárády). 11. Vlădeasa (11 Iulie, G. Bujorean). 12. Arpaș—Cântișoara—Valea Bălii (13—16 Iulie, E. Pop). 13. Săliște, Sibiu, Cârța, Găinar. Scorei, Făgăraș, Brașov; Bran, Râșnov, Bucegi, Sinaia (14—25 Iulie, G. Bujorean). 14. Oltenia, (14—27 Iulie, E. I. Nyárády). 15. Poiana Stampii—Poiana Negrii—Vatra Dornei (25—28 Iulie, E. Pop). 16. Suat (28 Iulie, Gh. Bujorean, C. Görtler). 17. Retezat (4—12 August, E. I. Nyárády). 18. Săcuime (6—16 Septembrie, E. I. Nyárády).

1929. — 1. Suat (21 Apr., Al. Borza). 2. Dej (28 Apr., Al. Borza). 3. Constanța—Mangalia (7—10 Mai, Al. Borza). 4. 10 excursiuni didactice la: Lunca Someșului, Hoia, Făgetul Clujului, Valea Gârbăului, Molhașul dela Sălicea și Cheile Turzii. 5. Oltenia între Craiova și Lunca Dunării (1—8 Iunie, E. I. Nyárády). 6. Harghita (13—19 Iunie, E. I. Nyárády). 7. Făgetul Clujului (6 Iulie, E. Nyárády). 8. Valea Homorodului (9—11 Iulie, E. I. Nyárády). 9. Nordul Dobrogei (16—19 Iulie, E. I. Nyárády). 10. Munții Retezat (27—31 Iulie, E. I. Nyárády). 11. Bucegi (9—12 August, C. Görtler și E. I. Nyárády). 12. Platoul Harghitei între Praid și Dealu (21—23 August, E. I. Nyárády). 13. Valea Morii (13 Septembrie, C. Görtler și E. Pop). 14. Căpățâna și Balomireasa (19—21 Sept., E. Pop). 15. Dobrogea (25—28 Sept., E. I. Nyárády). 16. Rășca (2 Nov., E. Pop și C. Görtler). 17. Valea Gârbăului (13 Nov., Gh. Bujorean și E. Pop).

1930. — 1. Cojocna (23 Aprilie, E. I. Nyárády). 2. Fânețele Clujului (26 Aprilie, Gh. Bujorean, C. Görtler și V. Homei). 3. Făget, Valea Gârbăului și Sălicea (4 Mai, E. I. Nyárády, E. Pop, Gh. Bujorean, C. Görtler și V. Homei). 4. Suat (4 Mai, E. Pop, Gh. Bujorean și V. Homei). 5. Cheile Turzii (11 Maiu, E. I. Nyárády, E. Pop, Gh. Bujorean și V. Homei). 6. Fânețele Clujului (21 Maiu, Gh. Bujorean și Gh. Filip). 7. Fânețele Clujului (31 Maiu, Gh. Bujorean). 8. Porțile de Fier (24—25 Aprilie, E. I. Nyárády). 9. Valea Timișului și Predeal (1 Maiu, E. I. Nyárády). 10. Vișoara (6. Maiu, E. I. Nyárády). 11. Cazane (13—14 Maiu, E. I. Nyárády). 12. Coastele de sub Feleac (20 Maiu, E. I. Nyárády). 13. Dobrogea de Nord (21—28 Maiu, E. I. Nyárády). 14. Sărături în re-

giunea Buzăului (Iulie, Al. Borza). 15. Păduri în jurul Bucureștilor (3 excursii în Mai și Iunie, Al. Borza). 16. Pădurile dela Comana (Maiu, Al. Borza). 17. Valea Plecica. — 18. Lunca Someșului și Pădurea Hoia. — 19. Făgetul Clujului. — 20. Fânațele Clujului. — 21. Cheia Turzii și mlaștinile dela Feleac (5 exc. did.) — 22 Țara Hațegului (3—5 Iunie, E. I. Nyárády). 23. Cheia Turzii (1 Iunie, C. Görtler, E. Pop). 24. Morlaca—Călățele (11 Iunie, E. Pop, V. Homei). 25. Oravița (11—14 Iunie, E. I. Nyárády). 26. Măgura dela Sălicea (9 Iunie, E. I. Nyárády). 27. Băgău, la Aiud (14 Iunie, E. I. Nyárády). 28. Cheia Turzii (19 Iunie, 16 Iulie și 20 Sept., E. Pop și V. Homei). 29. Turbăriile dela Hărman (17—18 Iunie, E. I. Nyárády). 30. Vârciorova și Muntele Arjana (21—24 Iunie, E. I. Nyárády). 31. Cristianul Mare (1—3 Iulie, E. I. Nyárády). 32. Suat și Moinești (3 Iulie și 26 August, Gh. Bujorean, C. Görtler). 33. Bălie Slănic, Cernăuți, Basarabia—Atachi (5—9 Iulie, E. I. Nyárády). 34. Munții Urlea în Făgăraș (14—17 Iulie, E. I. Nyárády). 35. Munții Banatului (Țarcu—Vârful Petrii, 24—28 Iulie, E. I. Nyárády). 36. Bedeci, j. Cluj (6 August, Gh. Bujorean). 37. Sălicea și Făget (11 Aug., E. I. Nyárády cu dl Colonel Grințescu). 38. Bucegi (4—8 Aug., E. I. Nyárády). 39. Retezat (26—29 Aug., E. I. Nyárády). 40. Fânațele Clujului (2 Sept., C. Görtler). 41. Făget (10 Sept., C. Görtler și E. I. Nyárády). 42. Poiana Stampii—Rarău—Drețca (7—13 Sept., E. Pop și V. Homei). 43. Suat (7 Oct., E. Pop și V. Homei). 44. Băgău (24 Oct., E. Pop și V. Homei). 45. În legătură cu călătoria sa la Congresul Internațional de Botanică din Cambridge, prof. Al. Borza a herborizat și a făcut studii fitosociologice în pusta Hortobágy (Ungaria), în păduri din Austria, Elveția și Franța, apoi în Masivul St. Bernard din Alpi, vizitând și Grădina botanică dela Bourg St. Pierre.

1931. — Făget și Valea Plecica (2 Apr., E. Pop). 2. Fânațele Clujului (7 Apr., Gh. Bujorean). 3. Cheia Turzii (4 Apr., E. Pop și V. Homei). 4. Malul Someșului—Hoia (23 Apr., E. Pop., Gh. Bujorean, exc. didact.). 5. Turda—Pădurea Feleacului (26 Apr., Al. Borza). 6. Borsec—Bilbor—Moinești (15—18 Mai, E. Pop). 7. Făget (9 Mai, Al. Borza, Gh. Bujorean, V. Homei, exc. didact.). 8. Rezervațiunea din Fânațe (11 Mai, Al. Borza, Gh. Bujorean). 9. Fânațele Clujului (21 Maiu, E. Pop, Gh. Bujorean și V. Homei, exc. did.) 10. Cheia Turzii (31 Maiu, Al. Borza, E. Pop, Gh. Bujorean, V. Homei, exc. did.) 11. Defileul Mureșului între Toplița și Deva (4—7 Iunie, E. I. Nyárády). 12. Excursiunea Fitogeografică Internațională a VI-a : Băile Herculane, Cazane, Porțile de Fier, Insula Adakaleh, București, Pădurea Comana, Câmpina, Sinaia, Bucegi, Constanța, Ecrene, Balcic, Capul Caliacra, Mangalia, Tekirghiol, Agigea, Jurilofca, Babadag, Tulcea, Sulina, Letea, Vâlcov, Galați, Piatra Neamț, Ceahlău;

Pasul Tulgheș, Borsec, Defileul Mureșului, Câmpia Ardealului, Cluj, Fânațele Clujului, Cheia și jurul Turzii (1—27 Iulie, Al. Borza, E. Pop, E. I. Nyárády, Gh. Bujorean, V. Homei. Au participat încă 23 persoane din străinătate și 20 din țară la drumul întreg sau în parte). 13. Vizitarea Rezervațiunii dela Suat (7 Iunie, Al. Borza). 14. Cheia Turzii (11 Iunie 1931, E. Pop). 15. Fânațele Clujului (9 Iulie, C. Görtler). 16. Rezervațiunea dela Suat (10 Iulie, C. Görtler). 17. Cheia Turzii (9 Octombrie, E. Pop). 18. Turbăriile dela Sălicea (11 Oct., E. Pop). 19. Zăcămintele dela turbă dela Stobor (15 Noembrie, E. Pop. V. Homei și I. Cioban). 20. Băile Episcopiei la Oradea (10 Oct., Al. Borza). 21. Krakow—Lwow (27 Dec. Determinarea resturilor vegetale pliocenice dela Borsec, E. Pop).

1932. — 1. Făgetul Clujului (10 Mai, Al. Borza, V. Homei). 2. Tăul dela Sălicea (12 Mai, V. Homei). 3. Fânațele Clujului (21 Mai, Al. Borza, E. Pop, V. Homei). 4. Fânațele Clujului (22 Mai, C. Görtler cu dl Dr. Steffen din Allenstein, Germania). 5. Suat—Moinești—Șarmaș (23 Mai, Dr. Steffen, Al. Borza, E. I. Nyárády). 6. Cheia Turzii (28 Mai, Al. Borza, E. Pop, V. Homei și I. Cioban). 7. Sinaia—Bucegi (19—22 Iunie E. Pop). 8. Explorarea florei fânețelor de munte din Mții Rodnei (Iul., E. I. Nyárády). 9. Surduc—Piatra Roșie—Parângu (August, E. Pop). 10. Valea Arieșului și a Mureșului (Aug., Al. Borza). 11. Cheia Turzii (Sept., E. Pop). 12. Stâna de Vale—Bihor (Oct., Al. Borza). 13. Cluj—Hoia (13 Nov., Al. Borza). 14. Cheile Turzii (19—20 Iunie, E. I. Nyárády).

1933. — 1. Cluj—Reghin (Al. Borza, Gh. Bujorean). 2. Cluj—Hida—Dobâca (Al. Borza, Gh. Bujorean). 3. Cluj—Pădurea Ghiurfalăului (Al. Borza, E. I. Nyárády, G. Bujorean). 4. Cluj—Pădurea Carăi și Pata (Al. Borza, G. Bujorean). 5. Cluj—Valea Someșului Rece (Al. Borza, A. Trifu). 6. Făgetul Clujului, Lacul Sălicea (Al. Borza, E. Pop, Gh. Bujorean, V. Homei, Roșca și 60 studenți). 7. Valea Someșului și Hoia (2 Aprilie, E. Pop, V. Homei, și 50 studenți). 8. Valea Plecicai—Mănăstur (30 Aprilie, Al. Borza, E. Pop, Gh. Bujorean, V. Homei, și studenți). 9. Cluj—Luduș—Dicșosânmartin—Blaj—Cluj (14 Maiu, Al. Borza). 10. Fânațele Clujului (Al. Borza, E. Pop, V. Homei și 60 studenți). 11. Cheile Turzii (21 Maiu, E. I. Nyárády). 12. Borsec—Valea Nyireș (31 Maiu—7 Iunie, E. Pop). 13. Simeria—Timișoara—Bazoș—Cluj (18—20 Iunie, Al. Borza, C. Görtler). 14. Suat—Fânațele Clujului (19 Iunie, E. I. Nyárády, Gh. Bujorean, Dr. Magnus Sundquist). 15. Cheile Turzii (21 Iunie, Al. Borza, C. Görtler, Dr. Magnus Sundquist). 16. Suat—Pădurea Minișului (22 Iunie, G. Bujorean, E. I. Nyárády, Dr. M. Sundquist). 17. Fânațele Clujului—Sărături Cojocna (26 Iunie, G. Bujorean, Szabo). 18. Suat—

Moinești (3 Iulie, G. Bujorean, St. Péterfi, E. Reimesch). 19. Cheile Turzii (4 Iulie, E. I. Nyárády). 20. Pietrile Roșii—Tulgheș (4—5 Iulie, Dr. Sundquist, G. Bujorean). 21. Băile Herculane—Orșova—Vârciorova (8—17 Iulie, Dr. M. Sundquist, G. Bujorean). 22. Cheile Turzii (14 Iulie, E. I. Nyárády). 23. Telciu—Fiezel (16 Iulie, V. Homei). 24. Telciu—Valea Răboiu—Muncel—Bătrâna—Buhăiescu—Pietrosu (17 Iulie, V. Homei). 25. Cheile Turzii (19 Iulie, E. I. Nyárády). 26. Sângeorz-Băi (22 Iulie—12 August, E. Pop). 27. Cluj—Gilău (23 Iulie, Al. Borza). 28. Cheile Turzii (23—24 Iulie, E. I. Nyárády). 29. Telciu—Valea Răboi și Lunci (24—25 Iulie, V. Homei). 30. Cluj—Apahida—Cojocna—Someșeni (25 Iulie, Gh. Bujorean, I. Szabo). 31. Retezat (3—12 Aug., Al. Borza E. I. Nyárády, A. Trifu, Prof. Safta). 32. Apahida (14 August, I. Szabo). 33. Pietrosul Mare (15—17 August, E. Pop). 34. Stâna de Vale și Munții Apuseni (August, Al. Borza, C. Görtler, G. Bujorean). 35. Valea Morii—Sălicea (27 Aug., E. Pop). 36. Cheile Turzii (8 Sept., E. I. Nyárády). 37. Sibiu—Avrig (9—11 Sept., E. Pop, E. Reimesch). 38. Cheile Turzii (16—17 Sept., E. I. Nyárády). 39. Cheile Turzii (24 Sept., E. I. Nyárády). 40. Cheile Turzii (1 Oct., E. I. Nyárády). 41. Cheile Turzii (8 Oct., E. I. Nyárády). 42. Cheile Turzii (19 Nov., E. I. Nyárády). 43. Cheile Turzii (21 Nov., E. I. Nyárády).

1934. — 1. Viena—Gnaz—Budapesta (28 Dec. 1933—31 Ian. 1934, E. Pop). 2. Cheile Turzii (30—31 Martie, E. I. Nyárády). 3. Cheile Turzii (6—7 April, E. I. Nyárády). 4. Petroșeni—Piatra Roșie (8 April, E. Pop). 5. Cheile Turzii (15 Apr., E. I. Nyárády). 6. Hoia (22 April, Prof. Al. Borza, Dr. E. Pop, Dr. G. Bujorean și 40 studenți). 7. Cheile Turzii (22—23 April, E. I. Nyárády). 8. Cheile Turzii (29 April, E. I. Nyárády). 9. Valea Popii (29 April, E. Pop, I. Mihăilescu). 10. Gilău (29 Aprilie, Al. Borza). 11. Făget (1 Maiu, Al. Borza, E. Pop, E. I. Nyárády și studenți). 12. Sărăturile dela Turda (Al. Borza, Vet. Borza). 13. Cheile Turzii (10 Maiu, E. I. Nyárády). 14. Fânatele Clujului (13 Maiu, Prof. Borza, Prof. Grințescu, E. I. Nyárády, Dr. Pop, Dr. Bujorean, studenți și preparatori dela ambele institute). 15. Colții Trascăului, Valea Ierii, Valea Arieșului, sărăturile dela Turda-băi (20 Maiu, Prof. Borza, Dr. Bujorean, E. Ghișa, A. Trifu și 54 studenți). 16. Valea Plecica (25 Maiu, E. I. Nyárády). 17. Cluj—Oradea—Băile Episcopiei (28 Maiu, Al. Borza). 18. Cluj—Câmpie (4—5 Iunie, Al. Borza, G. Bujorean, St. Vancea). 19. Fânatele Clujului (8 Iunie, E. Pop, I. Mihăilescu, St. Péterfi, E. Ghișa). 20. Cheile Turzii (8—9 Iunie, E. I. Nyárády). 21. Hoia—Baciu (13 Iunie, E. Pop, St. Péterfi, St. Vancea). 22. Săndulești—Cheile Turzii—Sărături (1 Iulie, E. Pop, I. Mihăilescu, Péterfi). 23. Italia (14 Iulie—10 Aug. I. P. E. VII, Al. Borza, E. Pop). 24. Cheile



Turzii (15 Iulie, E. I. Nyárády). 25. Cheile Turzii (22 Iulie, E. I. Nyárády). 26. Cheile Turzii (3—5 August, E. I. Nyárády). 27. Cheile Turzii (18—21 August, E. I. Nyárády). 28. Fânațele Clujului (24 Aug., Dr. Anderson, Prof. Borza, C. Gürtler). 29. Stâna de Vale (24—25 August, Prof. Borza, Gh. Bujorean, Dr. Anderson, E. Müller). 30. Cheile Turzii (25 Aug., E. I. Nyárády). 31. Desmir (27 Aug., Dr. Anderson, Al. Borza, C. Gürtler). 32. Cheile Turzii (28 Aug., Dr. Anderson, E. Müller, E. I. Nyárády). 33. Cheile Turzii (2 Sept., E. I. Nyárády). 34. Avrig—Săcădate (1—5 Sept., Dr. E. Pop). 35. Cheile Turzii (11—13 Sept., E. I. Nyárády). 36. Coruș—Popfalău (14 Sept., E. Pop, St. Vancea, C. Nebert). 37. Sovata (Sept., Al. Borza). 38. Muntele Buscatu la Muntele Băișoara (30 Sept., Prof. Borza, Vet. Borza). 39. Cheile Turzii (6 Oct., E. I. Nyárády). 40. Fânațele Clujului (15 Oct., Prof. Borza, Prof. E. Teodorescu). 41. Someșul Rece (23 Oct., E. Pop). 42. Hoiia (4 Nov., E. Pop, E. Ghișa). 43. Cluj—Făget—Valea Plecica (8 Nov., Prof. Al. Borza, Dr. Bujorean, E. Balint, E. Ghișa și 20 studenți). 44. Cheile Turzii (21 Dec., E. I. Nyárády).

## D) PUBLICAȚIILE. BIBLIOTECA.

### Publicațiunile Institutului.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

1. „*Buletinul Grădiniței Botanice și al Muzeului Botanic dela Universitatea din Cluj*” și-a continuat apariția în mod regulat în ciuda crizei financiare, care a sufocat sau anemiât atâtea periodice în plină producție științifică și literară a colaboratorilor. Dacă e adevărat totuși, că numărul de pagini al ultimelor 3 volume (1931, 1932, 1933) este mai mic decât al volumelor precedente (1928, 1929, 1930), valoarea conținutului lor nu este nici decum în scădere. Volumul pe 1934 este în schimb foarte mare, iar volumul 1935, în preparație, este volum festiv deosebit de cuprinzător.

Cuprinsul volumelor 1927—1934, din singura noastră revistă pur botanică, reprezintă înainte de toate producția științifică a Institutului de botanică sistematică, a Muzeului bot. și a Grăd. bot. din Cluj, căci absoluta majoritate a lucrărilor sunt scrise de membrii acestor instituții. Buletinul și-a ținut însă deschise coloanele și pentru colaboratori externi, parte din Țară (T. Săvulescu, I. Prodan, T. Rayss, G. Grințescu și I. Grințescu, P. Crezoiu, C. Papp, I. Popu-Câmpeanu, V. Butură, N. Lupei), parte din străinătate (C. H. Zahn, J. Podpěra, E. Issler).

Cu anul 1934 se încheie volumul al XIV-lea, o cifră foarte grăitoare, când ne gândim, că această serie de volume reprezintă o muncă susținută și în deplină ascensiune.

Întă colaboratorii și întinderea Buletinului în anii 1927—1934.

1927 (vol. VII, No. 1—2; 3—4; App. I, II). 160 + 15 + 27 p. Colaboratori: Al. Borza, G. Bujorean, G. Filip, G. P. Grințescu, C. Gürtler, E. I. Nyárady, E. Pop, T. Rayss, T. Săvulescu.

1928 (vol. VIII, No. 1; 2—4 App. I, II, III). 160 + 54 + 20 + 27 p. Colaboratori: Al. Borza, G. Bujorean, G. Filip, C. Gürtler, E. I. Nyárady, E. Pop, C. H. Zahn.

1929 (vol. IX, Nr. 1—2; 3—4; App. I, II). 226 + 22 + 28 p. Colaboratori: Al. Borza, G. Bujorean, G. Filip, C. Gürtler, E. I. Nyárady, E. Pop.

1930 (vol. X, No. 1—4, App. I). 222 + 29 p. Colaboratori: Al. Borza, G. Bujorean, P. Cretzoiu, G. Filip, C. Gürtler, E. I. Nyárady, E. Pop.

1931 (vol. XI, No. 1—2; 3—4, App. I). 115 + 28 p. — Colaboratori: Al. Borza, G. Filip, I. Grințescu, C. Gürtler, E. Issler, E. I. Nyárady, I. Podpěra, E. Pop.

1932 (vol. XII, No. 1—2; 3—4; App. I). 167 + 4 p. Colaboratori: Al. Borza, G. Bujorean, G. Filip, G. P. Grințescu, C. Gürtler, E. I. Nyárady, C. Papp, E. Pop.

1933 (vol. XIII, No. 1—4; App. I, II). 128 + 24 + 28 p. Colaboratori: Al. Borza, V. Butură, I. Grințescu, C. Gürtler, V. Homei, N. Lupei, E. I. Nyárady, E. Pop, H. Wachner, K. H. Zahn. Library Cluj

1934 (vol. XIV, No. 1—2; 3—4; App. I). VIII + 247 + 29. Colaboratori: Al. Borza, G. Bujorean, E. I. Nyárady, C. Papp, E. Pop, I. Popu-Câmpeanu, I. Prodan.

Publicarea volumului XIII ne-a făcut-o posibilă fostul ministru al Instrucțiunii, Prof. D. Gusti, prin subvenția de 50.000 acordată. Vol. XIV a fost subvenționat de Senatul Universității. Vol. XV, care se află sub tipar, este ajutat să apară prin subvenția de 30.000 lei primită de la dl Ministru al Instrucțiunii, Prof. C. Angelescu, 5000 lei de la Uzinele Reșița și 10.000 de la Senatul Universității.

2. „Contribuțiuni botanice din Cluj” alcătuit din extrasele lucrărilor botanice clujene, apărute în diferite alte reviste, au complectat cu data de 1931, întâiul volum, cu 21 fascicole, 281 pag., 44 fig. și 21 planșe. În 1927 și 1928 au apărut fascicolele 8, 9, 10 (toate 3 de Al. Borza). Restul (fasc. 11—21) apărute în 1928—1930 sunt comunicările cu subiect botanic ținute la întâiul Congres al naturaliştilor din România și apărute în Dările de seamă ale acestuia (1931). Comunicările au fost făcute de Al. Borza (3), P. Bujor (1), G. Bujorean (1), M. Brândză (1), I. Grințescu (1), E. Pop (1), C. T. Popescu (1), I. Prodan (1), Th. Solacolu (1).

Vol. II, a început să apară în 1933. Comitetul de redacție a fost

complectat (I. Grințescu, Al. Borza, E. Pop). Au fost tipărite în cursul anului 4 fascicule semnate de Chirițescu-Arva (1), I. Grințescu (1), F. Németh (1), E. Pop (1).

3. *Biblioteca de popularizare a Grădinii botanice din Cluj*. Seria broșurilor mici de popularizare a fost inaugurată abia în 1931. Au apărut până acum 2: „Printre flori” de Al. Borza (No. 1) și „Cea mai bătrână ființă de pe pământ” de E. Pop (No. 2). Nr-ul 3 (Al. Borza: „Impresii din Basarabia”) e sub tipar.

Se tipăresc în câte 1000 exemplare și au scopul să răspândească știința și să trezească interesul științific în marele public. Ele se distribuie gratuit în școli sau se vând pe un preț foarte redus (5 lei). Alte numere sunt în preparare.

4. *Flora Romanae exsticata*. Centuriile VII—XI, cari au apărut în răstimpul 1927—1933, au continuat tradiția și au realizat mai departe scopul centuriilor de mai înainte. În fiecare din centuriile noi s'a publicat o serie cat mai completă din speciile critice ale mai multor genuri interesante din țară. De ex. în cent. VII: Alyssum, Veronica. VIII—IX: Festuca, Ranunculus, Potentilla, Vicia, Centaurea, Hieracium. X: Linum. XI: Rosa. Prin acest mijloc munca taxonomică și critică a cercetătorilor este mult ușurată.

Majoritatea colaboratorilor sunt clujeni — în special membrii Instituțiilor botanice, — dar Fl. R. Exs. a strâns într-un mănunchiu de colaborare botaniști din toate unghiurile țării, după cum arată tabloul acesta:

1. I. Bányai (Odorhei) Cent. XI.
2. Al. Borza (Cluj) Cent. VII—XI.
3. G. Bujorean (Cluj) Cent. VII—XI.
4. M. Dimonie (Caracal—București) Cent. VII—XI.
5. P. Enculescu (București) Cent. VII—XI.
6. G. Filip (Cluj) Cent. X.
7. E. Fromm (Cluj) Cent. XI.
8. G. P. Grințescu (București) Cent. VII—XI.
9. I. Grințescu (Cluj) Cent. VII—XI.
10. M. Gușuleac (Cernăuți) Cent. VII—XI.
11. C. Görtler (Cluj) Cent. VII—XI.
12. V. Homei (Cluj) Cent. XI.
13. A. Mühldorf (Cernăuți) Cent. VII—X.
14. E. I. Nyárády (Cluj) Cent. VII—XI.
15. C. Panțu (București) Cent. VII—X.
16. C. Papp (Iași) Cent. X.
17. M. Péterfi (Cluj) Cent. VII—XI.
18. C. Petrescu (Iași) Cent. X.

19. E. Pop (Cluj) Cent. VII—XI.
20. I. Pop (Blaj) Cent. VII—X.
21. M. Prişcu (Cluj) Cent. VIII—XI.
22. I. Prodan (Cluj) Cent. VII—XI.
23. T. Rayss (Bucureşti) Cent. VII—IX, XI.
24. E. Reimesch (Cluj) Cent. XI.
25. C. Sandu (Bucureşti) Cent. VII—XI.
26. T. Săvulescu (Bucureşti) Cent. VII—XI.
27. P. Seleşan (Cluj) Cent. XI.
28. S. Sofonea (Cluj) Cent. VII—X.
29. Th. Solacolu (Bucureşti) Cent. VII—X.
30. I. Tarnavschi (Cernăuţi) Cent. XI.
31. E. Ţopa (Cernăuţi) Cent. VIII—XI.
32. M. Tiesenhausen (Cluj) Cent. VII—X.
33. K. Ungar (Sibiu) Cent. VII—XI.

Pentru centuriile viitoare au trimis încă material dnii A. Arvat (Cuşna, Basarabia) şi M. Răvăruiu (Iaşi).

Materialul publicat a fost controlat sau determinat înainte de toate de Al. Borza şi E. I. Nyárady (Pl. vasculare). Ciupercile au apărut sub îngrijirea lui M. Tiesenhausen (Cent. VII—X), iar muşchii sub a lui E. Pop (Cent. VII—X). CIO) partea alchenilor este revăzută de B. Lyngge (Oslo), iar alte genuri diferite de specialiştii neamului respectiv de plante.

Centuriile au fost trimise diferitelor instituţii sau persoane în schimb pentru alte exsiccate sau ca recompensă pentru colaborare după cum arată tabloul anexat (A). Mai notăm aci, că publicaţiile institutului nostru au fost expuse în secţiunea românească a Expoziţiunii Universale din 1929 dela Barcelona (Spania), obţinând medalie de aur şi diplomă.

5. Grădina Botanică a editat, din fonduri puse la dispoziţie de Prof. Borza (din taxele percepute dela membrii excursiei fitogeografice internaţionale a VI-a şi din ajutoarele primite) lucrarea: „*Guide de la Sixième Excursion Phytogeographique Internationale, Roumanie, 1931*” redactată de Al. Borza, cu colaborarea dlor: G. P. Antonescu, Gh. Bujorean, I. Grinţescu, C. Gürtler, M. Haret, M. A. Ionescu, E. I. Nyárady, Z. C. Panţu, E. Pop, C. Popescu, C. Protescu, V. Puşcariu, N. Săulescu, M. Tiesenhausen. Volumul numără VIII + 243 pag., cu 38 figuri în text şi 19 planşe.

### Biblioteca.

*Publicaţiile periodice*, absolut necesare pentru controlul şi documentarea oricărei instituţii ştiinţifice ca şi pentru ţinerea la curent a

cursurilor universitare cu ultimele rezultate științifice, am continuat a le primi mai ales în schimbul publicațiilor noastre (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj; Contribuțiuni Botanice din Cluj). Serviciul de schimb este în plin progres, după cum arată tabloul anexat.

Totuși lipsindu-ne din ce în ce mai mult, iar în ultimii ani complect, fondul destinat pentru alimentarea bibliotecii noastre, în ultimul timp am fost siliți să renunțăm de a mai abona unele periodice mari, care nu se trimit în schimb. Renunțarea a fost cu atât mai nenorocită, cu cât Biblioteca Universității care-și luase sarcina să aboneze majoritatea acestor periodice, a sistat pe câtva timp toate abonamentele de reviste botanice.

*Publicații primite în schimbul publicațiilor noastre:*

- Beograd. — Bulletin de l'Institut et du Jardin Botaniques de l'Université de Beograd („Glasnik“). 1928—1930. (Tom. I.) 1931—1932 (Tom. II).
- Berkeley—California. — University of California. Publications in Botany. 1924—27 (vol. XIII), 1927—29 (vol. XIV), 1929 (vol. XV). 1929—31 (vol. XVI), 1932—34 (vol. XVII).
- Berlin. — Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin—Dahlem. 1924—1927 (Bd. IX). 1927—1930 (Bd. X). 1930—1934 (Bd. XI).
- Brooklyn. — American Journal of Botany. 1927 (vol. XIV). 1928 (vol. XV). 1929 (vol. XVI). 1930 (vol. XVII). 1931 (vol. XVIII). 1932 (vol. XIX). 1933 (vol. XX). 1934 (vol. XXI). Brooklyn Botanic Garden Contributions. 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934. — Brooklyn Botanic Garden Record. 1927 (vol. XVI). 1928 (vol. XVII). 1929 (vol. XVIII). 1930 (vol. XIX). 1931 (vol. XX). 1932 (vol. XXI). 1933 (vol. XXII). 1934 (vol. XXIII). — Brooklyn Botanic Garden Memoirs. 1927 (vol. III).
- Bruxelles. — Bulletin du Jardin Botanique de l'État Bruxelles, vol. VIII (1922—1923), vol. IX, (1923—24) vol. X, (1924—1925), vol. XI, (1928), vol. XII, (1931—1932). 1934 (vol. XIII).
- București. — Analele Instit. de cercetări și experimentație forestieră 1934 (vol. I). Anuarul Institutului Geologic al României, 1927 (vol. XII), 1928 (vol. XIII), 1929 (vol. XIV), 1934 (vol. XVI). — Institutul Geologic al României: Studii tehnice și economice. Institut Géologique de Roumanie: Comptes rendus de séances. 1926—1927 (vol. XV), 1927—1928 (vol. XVI), 1928—1929 (vol. XVII), Bulletin de la Section Scientifique de l'Académie Roumaine 1927 (vol. XI). 1928 (vol. XI). 1929 (vol. XII). 1930 (vol.

- XIII), 1931 (vol. XIV), 1932 (vol. XV), 1933 (vol. XVI). Buletinul Agriculturii. 1927 (vol. I—VI), 1928 (vol. I—VI) + 1 supl. 1929 (vol. I—VI), 1930 (vol. I—VI), 1931 (vol. I—VI). Buletinul Demografic 1932 (vol. I), 1933 (vol. II), 1934 (vol. III). — Buletinul Societății Regale Române de Geografie. 1927 (tom. XLVI), 1928 (tom. XLVII), 1929 (tom. XLVIII), 1930 (tom. XLIX), 1931 (tom. L), 1932 (tom. LI), 1933 (tom. LII), 1934 (tom. LIII). — Buletinul Agricol, Vini-Viticol, Horticol, Sericicol și Apicol. 1927 (vol. II), 1928 (vol. III), 1929 (vol. IV). — Natura. 1927 (anul XVI), 1928 (anul XVII), 1929 (anul XVIII), 1930 (anul XIX), 1931 (anul XX), lipsă Nr. 6—10, 1932 (anul XXI), lipsă Nr. 6. 1933 (anul XXII), lipsă Nr. 3, 8, 9, 10, 1934 (anul XXIII). Publicațiunile Societății Naturaliștilor din România: Contribuțiuni la studiul Faunei, Florei și Geologiei Țării 1927 (No. 9), 1932 (No. 10, 11). Buletinul de informații al Soc. Naturaliștilor din România, 1932, 1933, 1934. Revista Horticolă, 1927 (vol. V), 1928 (vol. VI), 1934 (vol. XII), Revista Pădurilor, 1927 (vol. XXXIX), 1928 (vol. XL), 1929 (vol. XLI), 1930 (vol. XLII), 1931 (vol. XLIII), 1932 (vol. XLIV), 1933 (vol. XLV), 1934 (vol. XLVI). Touring-Clubul României: 1934 (an. I) Viața Agricolă, 1927 (vol. XVIII), 1928 (vol. XIX), 1929 (vol. XX), 1930 (vol. XXI), 1931 (vol. XXII); 1932 (vol. XXIII), 1933 (vol. XXIV), 1934 (vol. XXV). — Zigzaguri forestiere, 1927 (a. V), 1928 (a. VI), 1929 (a. VII). — Notationes Biologicae, 1933 (vol. I). — Institutul Meteorologic Central al României. — Buletin Lunar, 1927 (vol. VII), 1928 (vol. VIII), 1929 (vol. IX), 1930 (vol. X), 1931 (ser. III. vol. I), 1932 (ser. III. vol. II), 1933 (ser. III. vol. III), 1934 (vol. IV).
- Budapest. — Botanikai Közlemények, 1929 (vol. XXIII), 1930 (vol. XXVII), 1931 (vol. XXVIII), 1932 (vol. XXIX), 1934 (vol. XXXI) M. Kir. Gyógynövény Kísérleti Allomás, 1929 (vol. XXXXII).
- Caen. — Archives de Botanique, 1928 (tom. II), 1929 (tom. III), 1930 (tom. III).
- Cambridge. — Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University, 1927 (vol. LXXVIII), 1928 (vol. LXXIX—LXXXIII), 1929 (vol. LXXXIV—LXXXVI), 1930 (vol. LXXXVII—XCII), 1931 (vol. XCIII—C), 1933 (vol. CI—CV).
- Canton (China). — Sunyatsenia, Journal of the Botanical Institute, College of Agriculture Sun Yatsen University Canton, China, 1933, vol. I. (No. 2—4).
- Cernăuți. — Analele Dobrogei, 1927 (an. VIII), 1928 (an. IX), 1929 (an.

- X), 1930 (an. XI), 1931 (an. XII), 1932—1933, (vol. XIII—XIV), 1934 (vol. XV). Bul. Fac. de Științe din Cernăuți 1927 (vol. I), 1928 (vol. II), 1929, (vol. III), 1930 (vol. IV), 1931 (vol. V); 1932 (vol. VI), 1933 (vol. VII), 1934 (vol. VIII). — Revista del Pedagogie, 1933 (an. III), 1934 (an. IV).
- Chișinău. — Buletinul Muzeului Național de Istorie Naturală, 1929 (vol. 2—3), 1932 (vol. 4), 1933 (vol. 5).
- Cincinnati, Ohio U. S. A. — The Bulletin of Botanic Science Research, 1931 (vol. 3), 1932 (vol. 4).
- Cluj. — Buletinul Acad. de Inalte studii agronomice din Cluj, 1930 (vol. I), 1931 (vol. II), 1932 (vol. III), 1933 (vol. IV), 1934 (vol. V). — Lucrările Institutului de Geografie al Universității din Cluj, 1926—27 (vol. III), 1929 (vol. V) extras. — Dacoromania, 1927—28 (an. V), 1929—30 (an. VI), 1931—33 (an. VII). — Erdélyi Irodalmi Szemle, 1928 (an. V), 1929 (an. VI). — Erdélyi Múzeum, 1930 (XXXV), 1931 (XXXVI), 1932 (XXXVII), 1933 (tom. XXXVIII), 1934 (XXXIX). — Revista Muzeului Geologic-Mineralogic al Universității din Cluj, 1927 (vol. II), 1928 (vol. II), 1929 (vol. III), 1930 (vol. IV). — Invățământul Meseriilor, 1928 (an. VII), 1929 (an. VIII).
- Craiova. — Buletinul Asociației Naturaliștilor din Oltenia și Banat, 1928 (No. 1, 2, 3, 4), 1929 (No. 4), 1930 (No. 5). — Arhivele Olteniei, 1927 (an. VI), 1928 (an. VII).
- Genève. — Bulletin de la Société Botanique de Genève, 1930—31 (vol. XXIII), 1932—1933 (vol. XXV). — Candollea. Organe du Conservatoire et du Jardin botaniques de la ville de Genève, 1927—29 (vol. 1929—31 (vol. IV), 1931—34 (vol. V).
- Göteborg. — Acta Horti Gothoburgensis (Meddelanden fran Göteborgs Botaniska Trädgård), 1927 (tom. III), 1928 (tom. IV), 1929 (tom. V), 1930 (tom. VI), 1931 (tom. VII), 1932 (tom. VIII).
- Hamburg. — Institut für Angewandte Botanik, 1927—1933—1934 (Jahresberichte). Mitteilungen aus dem Institut für allgemeine Botanik in Hamburg, 1927 (vol. VI), 1928 (vol. VII), 1929 (vol. VIII), 1932 (vol. IX).
- Helsingfors. — Acta botanica Fennica, 1927 (vol. III), 1928 (vol. IV), 1929 (vol. V), 1930 (vol. VI—VII), 1931 (vol. VIII—IX), 1931—33 (vol. X—XI), 1933 (vol. XII). — Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, 1924—29 (vol. 55), 1927—1934 (vol. 57). — Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica, 1927—27 (vol. IV), 1928—29 (vol. V), 1931—32 (vol. VII), 1932—33 (vol. IX).
- Iași. — Annales Scientifiques de l'Université de Jassy, 1926—27 (tom.

- XIV), 1928—29 (tom. XV), 1930—31 (tom. XVI), 1933 (tom. XVII), 1934 (tom. XIX). — Buletinul Agricol și Climateric, 1930 (an. I). — Revista Științifică V. Adamachi (1927 vol. XIII), 1928 (vol. XIV), 1929 (vol. XV), 1930 (vol. XVI).
- Ithaca. — Cornell University. Agricultural Experiment Station. Bulletin, 1927 (Bul. 458—459), 1928 (Bul. 460—472), 1929 (473—498), 1930 Bul. 499—514), 1931 (Bul. 515—533), 1932 (Bul. 534—550), 1933, (Bul. 551—576), 1934 (Bul. 580—612). — Cornell University. Agricultural Experiment Station. Memoir, 1927 (Memoir 105—109), 1928 (Memoir 110—120), 1929 (Memoir 121—126), 1930 Memoir 127—134), 1931 (Memoir 136—138), 1932 (Memoir 139—146), 1934 (Memoir 151—168).
- Jamaica Plains, (Boston, U. S. A.). — Journal of the Arnold Arboretum, 1927 (vol. VIII), 1928 (vol. IX), 1929 (vol. X), 1930 (vol. XI), 1931 (vol. XII), 1932 (vol. XIII), 1933 (vol. XIV), 1934 (vol. XV).
- Kattovice. — Muzeum Slaskie, 1930—31 (vol. III).
- Kaunas. — Scripta Horti Botanici Universitatis Vytauti Magni, 1931 (tom. I), 1932 (tom. II).
- Kew. — Bulletin of Miscellaneous Information. Royal Botanic Gardens. Kew, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934. — The Review of Applied Mycology, 1927 (vol. VI), 1928 (vol. VII), 1929 (vol. VIII), 1930 (vol. IX), 1931 (vol. X), 1932 (vol. XI), 1933 (vol. XII), 1934 (vol. XIII).
- Kiew. — The Ukrainian Botanical Review, 1928 (vol. III), 1929 (vol. V).
- Kjobenhavn. — Beretning om Botanisk haves Virksomhed, 1928, 1929, 1932, 1934.
- Leiden. — Mededeelingen Van's Rijks Herbarium, 1927 (vol. II), 1928 vol. III), 1929 (No. 57), 1930 (No. 59—61), 1931 No. 62—69), 1932 (No. 58 a.), 1933 (No. 54 c, 58 b, 70). — Blumea: 1934—35 (vol. I).
- Leningrad. — Bulletin du Jardin Botanique Principal de U. R. S. S. 1927 (vol. XVI), 1928 (vol. XVII), 1929 (vol. XXVIII), 1930 (vol. XXIX), 1932 (vol. XXX). — Acta Instituti Botanici Academiae Scientiarum: 1933, 1934.
- Liege. — Archives de l'Institute de Botanique, 1930 (vol. VIII), 1932 vol. IX), 1933 (vol. X), 1934 (vol. XI).
- London. — Royal Botanic Society of London. Quarterly Summary, 1927, 1928, 1929, 1930.
- Lund. — Botaniska Notiser, 1927 (Häfte 1—6), 1928 (H. 1—6), 1929 (H. 1—6), 1930 (H. 1—6), 1931 (H. 1—6), 1932 (H. 1—6), 1933 (H. 1—6), 1934 (H. 1—6).



- Lwow. — Kosmos. Botanika, 1927 (vol. LI—LII), 1928 (LIII), 1929 (LIV—LV), 1930 (LVI).
- Lyon. — Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon, 1927 (Tom. LXIII), 1928 (T. LXIV), 1929 (T. LXV), 1930 (T. LXVI), 1933 (T. LXXVII. — Lyon Horticole et Horticulture nouvelle réunis, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934.
- Münster i. w. — Abhandl. aus dem Westfälischen Provinz. Muz. für Naturkunde 1934.
- New Haven. — Tropical Woods, 1927 (No. 9—12), 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934.
- New York. — Bulletin of the New York Botanical Garden, 1925—29 (vol. 13), 1930—32 (vol. 14).
- Oslo. — Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, 1927 (vol. 65), 1928 (vol. 66), 1929 (vol. 67), 1933 (vol. 72), 1934 (vol. 69, vol. 74).
- Paris. — Bulletin de la Société Botanique de France, 1927 (tom. XXVII), 1928 (tom. LXXIV), 1928 (tom. LXXV), 1929 (tom. LXXVI), 1930 (tom. LXXVII), 1931 (LXXVIII), 1932 (LXXIX), 1933 (LXXX), 1934 (LXXXI).
- Philadelphia. — Proceedings of the Natural Sciences of Philadelphia, 1928 (vol. LXXX), 1929 (vol. LXXXI), 1931 (vol. LXXXIII), 1932 (vol. LXXXIV), 1933 (vol. LXXXV), 1934 (LXXXVI). — Biological Abstracts, 1927 (vol. I), 1928 (vol. II), 1929 (vol. III), 1930 (vol. IV). — Contributions from the Botanical Laboratory of the University of Pennsylvania, 1929—30 (vol. VII), 1930—31 (vol. VIII), 1931—32 (vol. IX), 1932 (vol. X).
- Prag. — Naturwissenschaftliche Zeitschrift Lotos, 1927 (vol. 75), 1928 (vol. 76), 1929 (vol. 77), 1930 (vol. 78), 1931 (vol. 79), 1932 (vol. 80), 1933 (vol. 81), 1934 (vol. 82). — Preslia, 1927 (vol. V), 1928 (vol. VI), 1929 (vol. VII), 1930 (vol. IX), 1931 (vol. X), 1932 (vol. XI), 1933 (vol. XII).
- Riga. — Acta Horti Botanici Universitatis Latviensis, 1927 (vol. II), 1928 (vol. III), 1929 (vol. IV), 1930 (vol. V), 1931 (vol. VI), 1932 (vol. VI—VII), 1933 (vol. VIII).
- Rio de Janeiro. — Archivos do Museu Nacional, 1930 (vol. XXXII), 1931 (vol. XXXIII), 1932 (vol. XXXIV). — Archivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1930 (vol. V), 1933 (vol. VI), 1934 (vol. VII). — Boletim do Museu Nacional, 1931 (vol. VII), 1932 (vol. VIII), 1933 (vol. IX).
- Roma. — Anali di Botanica, 1927 (vol. XVII), 1928 (vol. XVII și vol. XVIII). — Revue Internationale d'Agriculture, 1928 (vol. XIX), 1929 (vol. XX), 1930 (vol. XXI), 1931 (vol. XXII), 1932 (vol.

- XXIII), 1933 (vol. XXIV), 1934 (vol. XXV). — *Revue Internationale de Renseignements Agricoles*, 1927 (vol. XVIII), 1928 (vol. XIX).
- Sarajevo. — *Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini*, 1928 (vol. XL), 1929 (vol. XLI), 1930 (vol. XLII), 1931 (vol. XLIII), 1932 (vol. XLIV), 1933 (vol. XLV), 1934 (vol. XLVI).
- Shanghai. — *Contributions from the Biological Laboratory of the Science Society of China*, 1931 (vol. VI), 1932 (vol. VII), 1932 (vol. VIII), 1933—34 (vol. IX).
- Sibiu. — *Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenburgische Vereins für Naturwissenschaften zu Hermanstadt*, 1926—27 (tom. LXXVII), 1928 (tom. LXXVIII), 1929—30 (tom. LXXX), 1931—32 (tom. LXXXI—LXXXII).
- Sion. — *Bulletin de la Murithienne*, 1926—27, 1928—29, 1929—30, 1930—31, 1931—32, 1932—33, 1933—34.
- Sofia. — *Bulletin de la Société Botanique de Bulgarie*, 1928 (vol. II), 1929 (vol. III), 1931 (vol. IV), 1932 (vol. V), 1934 (vol. VI).
- St. Louis. — *Annales of the Missouri Botanical Garden*, 1927 (vol. XIV), 1928 (vol. XV), 1929 (vol. XVI), 1930 (vol. XVII), 1931 (vol. XVIII), 1932 (vol. XIX), 1933 (vol. XX), 1934 (vol. XXI).
- St. Paul. — *University of Minnesota Agricultural Experimental Station etc.*, 1927 (Nr. 50), 1928 (Nr. 54), 1929 (Nr. 60).
- Stockholm. — *Acta Horti Bergiani*, 1929 (tom. IX), 1931 (tom. X), 1933 (tom. XI), 1934 (tom. XII).
- Tartu. — *Acta Instituti et Horti Botanici Universitatis Tartuensis*, 1928 (vol. I), 1929—1932 (vol. II), 1932—1933 (vol. III).
- Taschkent. — *Hortus Botanicus Universitatis Asiae Mediae*, 1928, fasc. 2, 1929, 1930.
- Tokyo. — *Japanese Journal of Botany*, 1926—27 (vol. III), 1928—29 (vol. IV), 1930—31 (vol. V), 1932 (vol. VI), 1934 (vol. VII). — *Journal of the Faculty of Science*, 1930 (vol. III), 1933 (vol. IV). — *Science Reports of the Tokyo*, 1932 (vol. I).
- Torino. — *Annali di Botanica* 1927 (vol. XVII), 1928—30 (vol. XVIII), 1931—32 (vol. XIX), 1933—1934 (vol. XX).
- Tottori. — *Memoirs of the Tottori agricultural College Tottori, Japan*, 1930 (vol. I—II), 1931 (vol. III). — *Tottori Nagaku Kwaiho*, 1927 (vol. I), 1930 (vol. II), 1931 (vol. III), 1932—33 (vol. IV), 1934 (vol. V).
- Uppsala. — *Botaniska Institutionen Uppsala, (Symbolae Botanicae Uppsalenses)*, 1932 (Nr. 1), 1933 (vol. II), 1934 (vol. III și IV).
- Utrecht. — *Mededeelingen van het Botanisch Museum en Herbarium*



- van de Ryjks Universiteit te Utrecht, 1932 (Nr. 4), 1933 (Nr. 5—9), 1934 (Nr. 10—14).
- Warsawa. — Acta Societatis Botanicorum Poloniae, 1927 (vol. IV—V), 1928 (vol. V), 1929 (vol. VI), 1930 (vol. VII), 1931—32 (vol. IX), 1933 (vol. X), 1934 (vol. XI). — Comptes rendus des Séances de la Soc. des Sciences et des Lettres de Varsovie. 1928 (vol. XXII), 1929 (vol. XXIII). — Institut de Botanique Systématique et de Phytogéographie et Jardin Botanique de l'Université de Varsovie, 1932 (Nr. 1—21), 1933 (Nr. 31—37), 1934 (Nr. 37—46).
- Washington. — Contributions from the United States National Herbarium, 1927 (vol. 22, v. 24, v. 26), 1928 (vol. 26, vol. 27); 1927 (vol. 26, vol. 28), 1930 (vol. 26), 1931 (vol. 26), 1932 (vol. 43, 44, 45, 46, 47), 1933 (vol. 48), 1934 vol. 49). — Memoirs of the National Academy of Sciences, 1927 (vol. XXI). — U. S. Department of Agriculture, Circular, 1927 (2 No), 1928 (19 No), 1929 (8 No), 1930 (9 No); 1931 (8 No), 1932 (12 No), 1933 (15 No), 1934 (11 No). — U. S. Department of Agriculture Department, Bulletin, 1927 (27 No), 1929 (1 No). — U. S. Department of Agriculture, Farmers Bulletin 1927 (2 No), 1928 (7 No), 1929 (12 No), 1931 (1 No), 1932 (2 No), 1933 (6 No), 1934 (7 No), — U. S. Department of Agriculture — Inventory of seeds and plants imported, 1927 (6 No), 1928 (1 No), 1929 (7 No), 1930 (3 No), 1931 (3 No), 1932 (3 No), 1933 (3 No), 1934 (4 No). — U. S. Department of Agriculture, Journal of Agricultural Research, 1927 (vol. 34—35), 1928 (vol. 36—37), 1929 (vol. 38—39), 1930 (vol. 40—41), 1931 (vol. 42—43), 1932 (vol. 44—45), 1933 (vol. 46—47). — U. S. Department of Agriculture—Miscellaneous Circular, 1927 (1 No), 1931 (1 No). — U. S. Department of Agriculture—Miscellaneous Publications, 1928 (3 No), 1930 (3 No), 1932 (1 No), 1934 (1 No). — U. S. Department of Agriculture, Technical Bulletin, 1927 (10 No), 1928 (10 No), 1929 (10 No), 1930 (11 No), 1931 (13 No), 1932 (8 No), 1933 (8 No), 1934 (16 No).
- Weimar. — Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins, 1927 (Heft 37), 1929 (Heft 38), 1930 (Heft 39), 1931 Heft 40), 1933 Heft 41).
- Wien. — Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, 1928 (Bd. XLII), 1929 (Bd. XLIII), 1930 (Bd. XLIV), 1931 (Bd. XLV), 1932 (Bd. XLVI).
- Zagreb. — Acta Botanica Instituti botanici Universitatis Zagrabensis,

1927 (vol. II), 1928 (vol. III), 1929 (vol. IV), 1930 (vol. V), 1931 (vol. VI), 1932 (vol. VII), 1933 (vol. VIII), 1934 (vol. IX).

Zürich. — Beiblatt zur Vierteljahrschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 1930 (75), 1933 (78). — Mitteilungen der Schweizerischen Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen, 1927 (Bd. XIV).

Publicații periodice abonate de Institutul de botanică sistematică: Archives de Botanique (Caen), II, III, (Memoire No. 1—2), 1928—1929. — Ascherson-Graebner: Synopsis der Mitteleuropäischen Flora, 29 fascicole curente, — Botanisches Archiv (Königsberg), 1927 (XVII—XX); 1928 (XXI—XXIII); 1929 (XXIV—XXVII); 1930 (XXVIII—XXX). — A. Engler: Das Pflanzenreich: 5 fascicole curente. — Hegi, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa; vol. V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub>, V<sub>4</sub>, V<sub>1/2</sub>. — Just's Botanischer Jahresbericht: 26 fascicole curente pe anii 1919—1927. — Repertorium specierum regni vegetabilis: 1927 (XXIII, XXIV); 1928 (XXV); 1929 (XXVI); 1930 (XXVII—XXVIII); 1931 (XXIX); Beihefte 1933 (LXX, p. 2). — Zahlbruckner A.: Catalogus Lichenum universalis. Vol. VI, VII și VIII. (108 fascicole). — Stieler: Grand Atlas de Géographie moderne 1934.

În afară de acestea, Institutul de botanică sistematică a mai cumpărat cărți și manuale. Sumele cheltuite în anii 1927—1933 pentru completarea bibliotecii reflectează în regresul lor gradat evoluția crizei de fonduri. Totuși sumele din ce în ce mai mici din 1929 încoace, reprezintă eforturi din ce în ce mai mari pentru asigurarea unei moderne informații științifice.

Iată sumele vărsate librărilor:<sup>1)</sup>

1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934
47,948	30,367	64,245	32,314	30,282	4,051	13,854	—

<sup>1)</sup> Abonamente la Institutul de botanică generală: Botanisches Centralblatt; Plant Physiology.

## E) STAȚIUNILE ECOLOGICE-METEOROLOGICE, LABORATORUL ECOLOGIC ȘI REZERVAȚIUNILE ȘTIINȚIFICE

Conducător: Dr. G. Bujorean, asistent.

### 1. Stațiunile Meteorologice-Ecologice.

Planul creierii acestor stațiuni datează încă de prin anii 1923/24, când și organizarea Grădinii se găsea în toi.

Scopul stațiunilor e lesne de înțeles. Orice cultură rațională sau științifică de plante nu poate fi făcută decât cunoscând factorii fizico-chimici ai mediului până în cele mai mici amănunte. A avea deci cel puțin o stațiune meteorologică-ecologică tip într-o grădină botanică, ce trebuie să reprezinte expresia cea mai înaltă a unei culturi raționale și științifice, elaborând chiar și metode nouă de culturi și cercetări, nu poate fi socotită nici ca un lux, nici ca o năzuință de concurență în domeniul meteorologiei sau agrolgiei. Datele microclimatice și fitosociologice culese în aceste stațiuni (vezi Bulet. Grăd. Bot. 1930 ș. a.) au dovedit de altfel cu prisosință necesitatea și valoarea acestor stațiuni.

Organizația stațiunilor noastre meteorologice-ecologice se compune dintr-o stațiune principală, zisă și stațiune tip, aflătoare în Grădina Botanică și din altele secundare, permanente sau trecătoare, instalate în felurite rezervațiuni sau stațiuni de observație și experiențe.

Stațiunea ecologică din Grădină a luat ființă în Noemvrie 1923, iar celelalte mai târziu.

Scopul acestei stațiune tip este de a verifica și elabora metode de cercetare, de a culege date meteorologice și microclimatice independent de influența directă a vegetației, a zăpezii ș. a., cât și de a servi ca prim termen de comparație pentru datele culese în alte stațiuni secundare sau derivate, instalate în condițiuni analoge, dar sub influența vegetației locale, a zăpezii ș. a.

Stațiunile secundare au urmat îndată după înființarea celeia tipice. În 1924 s'au înființat 2 stațiuni secundare de studiu micro-climatic-ecologic, chiar în Grădina Botanică. Durata lor a fost de 5 ani. Răstimpul lor de funcționare se acomodează de altfel după scopul cercetărilor, după timpul disponibil al cercetătorului, ca și după rezultatele obținute. Cele trei stațiuni au contribuit în largă măsură la tălmăcirea datelor fitosociale culese în studiul succesionilor.

Rezultatul publicat în Bul. Gr. Bot. Vol. X din 1930 poate fi socotit ca una din primele contribuții experimentale în această direcție, a doua lucrare fiind cea a lui Clements „Plant Competition“, începută tot în 1924, dar având date fragmentare și de o mai scurtă durată. Încheierea acestui studiu ecologic înseamnă punctul de plecare pentru alte cerce-

tări în cuprinsul țării. Studiul fitosocial al succesiunilor de aici continuă și astăzi.

Cele două stațiuni ecologice derivate au fost mutate apoi în rezervațiunea naturală dela „Fânațele Clujului.” Durata lor de aici a fost de 1 an (1931—32). Rezultatul ecologic s'a publicat în „Veröff. des geobot. Instit. Rübel in Zürich”, 10 Heft., din 1933, sub titlul „Zwei extreme Standorte bei Cluj (Klausenburg)“.

Alte stațiuni pluviometrice stabile s'au mai înființat la rezervațiunile dela Fânațele Clujului (1931), dela Suat lângă Moci (1930) și dela Mo-nești (Zau) în mijlocul Câmpiei (1932). În toate aceste stațiuni se măsoară și grosimea stratului de zăpadă.

Stațiunea botanică și meteorologică-ecologică dela Stâna de Vale din jud. Bihor este o stațiune de munte la altitudinea de 1100.

Ea s'a înființat în 1933 sub patronajul științific al Universității noastre și cu binevoitorul sprijin material al Episcopiei române gr. cat. dela Oradea-Mare. Ea cuprinde un program vast de muncă, ce tinde să înjghebeze o grădină botanică alpină, stațiuni de fitosociologie experimentală, îmbinate cu cercetări ecologice, ca și înființarea unui laborator ecologic alpin. Acest așezământ va fi cel dintâi de acest fel în țară. El promite să devie un centru de atracție și de cercetări interesante pentru studiosi. Largul sprijin al Episcopiei este o garanție pentru aceasta, de vreme ce ni s'a pus la dispoziție locul pentru grădina alpină, pentru stațiunea ecologică, clădire pentru laboratorul ecologic, ca și materialul necesar lucrărilor. Un dar bănesc de aproape 40.000 a făcut să ne procurăm o bună parte din primele aparate necesare stațiunii ecologice. Nu putem să ne exprimăm în deajuns mulțumirea noastră pentru acest dar adus științei.

În asemenea condițiuni e lesne de văzut ce frumos program științific se poate desfășura în aceste locuri.

Perfectarea legală a acestei convențiuni intervenită între Universitatea din Cluj și Episcopia română unită din Oradea s'a făcut la 5 Aprilie 1934. Durata donațiunii e valabilă pe 10 ani, începând cu 15 Iulie 1933, dar ea se poate prelungi la infinit, dacă nici una din părți nu intervine pentru denunțarea ei.

**2. Laboratorul ecologic** este bineînțeleles mijlocul de cercetare și deslușire a datelor, ce nu se pot rezolva momentan pe câmp, deși ecologia se năzuește din răspuțeri să ajungă acest ideal.

Acest laborator a luat ființă încă prin 1925, odată cu procurarea primelor aparate de analize chimice. În lipsă de fonduri el se prezintă și astăzi încă destul de necomplect, ceea ce ne face să apelăm și acum la alte institute, pentru facerea unor analize.

În programul de organizare al laboratorului se prevede ca să se facă analizele fizico-chimice principale ale solului, la cari se va adăuga și studiul microbiologic al solului. În fața stăpânirii banului însă se stâng și cele mai frumoase gânduri. Pentru o bună reușită a acestor studii ecologice este necesar și un personal științific specializat, care s'ar compune din trei persoane: un botanist sistematician, care ar putea face partea fitosociologie și meteorologie microclimatică; un chimist, care ar face analizele fizico-chimice ale solului și un microbiolog, care ar studia microbiologia solului. Acest program are la temelie sa o concepție modernă: alcătuind cadrele mari ale științei ecologice, care își face drum tot mai stăruitor și mai limpede nu numai în botanică, zoologie și biologie, dar și în agricultură. America și Rusia se numără printre pionerii, cari aplică știința ecologie în agricultură. Dl Prof. Săvulescu în „Rev. Științifică V. Adamachi“, socotește ecologia și fitosociologia drept „două ramuri tinere ale biologiei“, ca „niște lumini binefăcătoare“ și totodată ca niște „probleme arzătoare ale agriculturii în țana noastră“. Grădina Botanică de aici a făcut începutul, cu toată vitregia vremii, în timp când alte țări mari cu o cultură veche și cu o bogăție incomparabilă n'au putut ține pas cu cerințele științifice ale vremii. Să amintim doar faptul că în restul Europei prima stațiune biologică s'a înființat în Germania în 1930, după cum ne face cunoscut Directorul, Prof. Dr. E. Leick într'o broșurică din 1933. Stațiunea se află pe o insulă și se întitulează „Stațiunea de cercetări biologice Hiddensee.“ Ea stă sub auspiciile Universității din Greifswald. De aici trebuie să sărim în America, ca să aflăm astfel de stațiuni înființate de Inst. Carnegie, căci în Europa tânăra stațiune dela Montpellier din Franța, ca și cea alpină dela Schynige Platte din Elveția nu au ajuns să-și publice încă rezultatele, de altfel ca și cea din Hiddensee. Leick își exprimă bucuria înființării stațiunii sale prin cuvintele: „Ea este spre folosul și onoarea poporului german.“

Din publicațiile apărute se poate vedea începutul nostru modest. La acestea se vor adăoga rând pe rând și altele, treptat cu prelucrarea materialul adunat. Pentru ca să ne putem face o idee asupra posibilităților noastre de muncă ne mai rămâne să dăm și o listă asupra aparatelor de cari dispun astăzi stațiunile și laboratorul, întregindu-o cu o scurtă înșirare a factorilor, ce se pot măsura.

Instrumentariul ecologic și meteorologic s'a îmbogățit an de an dela 1924 încoace. Astăzi el numără peste 70 aparate, cu cari se pot măsura peste 20 factori.

Procurarea aparatelor, ca și alegerea lor a întâmpinat multe greutăți de ordin financiar și științific. Cum aparatele trebuie să fie cât mai adaptate mediului natural, ne-am izbit adesea de insuficiența adaptării

lor. În felul acesta am fost siliți a concepe chiar forme noi de aparate. Dacă se pare că lista aparatelor cuprinde un număr cam mare de exemplare în raport cu numărul factorilor de măsurat, aceasta se datorește mai întâi faptului că în ecologie se cere pe o scară cât mai întinsă măsurarea aceluiaș factor în acelaș timp în locuri cât mai variate. Aceasta face să avem și noi din unele aparate cât mai multe exemplare chiar. La acestea se mai adaugă și unele instrumente ajutătoare, ca apărătorul Stephenson, balanțe ș. a.

Lista factorilor însoțită de lista metodelor sau aparatelor întrebunțate o dăm aici fără a mai aminti și numărul de exemplare din fiecare aparat sau instrument.

Temperatura actuală, maximă și minimă, din aer și sol, s'a măsurat cu obișnuitele termometre cunoscute, la cari s'au mai adăogat și formele Bujorean-Richter u. Wiese din Berlin, cari ne permit măsurarea temperaturii maxime și sub zăpadă, termometrele putând sta înghețate sau fixate pe loc (vezi Contribuțiuni Bot. din Cluj, I:20, 1928 și în Primul Congres al Nat. din România, Cluj, 1928 pag. 136—138).

Insolația maximă măsurată cu metoda termometrelor înegrite. Și aici ecologia ne-a cerut adaptarea și întrebunțarea formei Bujorean-Richter u. Wiese.

Insolația totală, deci în mod integrant, se măsoară cu Solarimetrul Kipp u. Zonnen din Delft, Holland, forma Bujorean, modificată în 1928, după care originalul a devenit cam de 8 ori mai sensibil.

Apa de ploaie și zăpada cu pluviometrul Lambrecht.

Umezeala relativă maximă și minimă din sol și aer cu Geohigrometru Bujorean-Lambrecht (vezi Bul. Gr. Bot. Cluj, XII 3—4, 1933 și în Meteorol. Zeitschrift, 5:193—194, 1933.)

Roua, cu aparatul Leick (Beih. z. Bot. C-Bl. 49: Erg. Bd. 1932), cu plăci de sticlă (vezi Bujorean în Berichte ü. d. Geobot. Inst. Rübel in Zürich, 1933) și cu Drosometru automat-Bujorean,

Bilanțul apei din pământ se măsoară în chip rapid la fața locului cu Geohidrometru-Bujorean (nepublicat).

Apa scursă prin pământul în stare naturală se măsoară cu Lisimetrul ecologic-Bujorean (nepublicat).

Evaporația maximă direct din pământ și transpirația maximă, cu Atmometrul de pământ (Geo-atmometru) Bujorean (Bul. Grăd. Bot. Cluj, 9, 1929).

Lumina totală e măsurată integrant cu Graukeil-Photometer, Eder-Hecht dela Physikalisch-Meteorologisches Observatorium din Davos, Elveția.

Viteza vântului, cu micul Anemometru integrant Lambrecht.



Presiunea atmosferică cu barometrul altimetric compensat pentru excursii, tip Naudet din Paris.

Aciditatea solului măsurată pe cale electrică cu potențiometrul tip Youden, fabricat de W. M. Welch Manufacturing Company din Chicago, iar pe cale colorimetrică cu aparatul Bjerrum-Arrhenius de laborator și cu Pehametrul Hellige de buzunar pentru excursii (Hellige Freiburg Comp. în Germania ori la Bender u. Hobein din Zürich, Elveția).

Carbonații din sol măsurați cu calcimetrul Collin (Brady și Martin LTD, Chemical u. Sc. Instr. Makers Northumberland Road, Newcastle-Upon-Tyne, Anglia).

Procentul de humus după metoda Braun-Blanquet (Pflanzensoziologie 1928 p. 210), prinderea probelor în capsule.

Tăria solului cu sonda înregistratoare Meyerburg (Intern. Mitt. f. Bodenk. 5—6, 1923, comandată la K. B. Schmidt u. Co. Berlin-Schöneberg, Belziger Str. 61.)

Analizele fizice ale solului, ca: spațiul lacunar, capacitatea totală de apă, capilaritatea, strecurarea apei ș. a. se face în condiții ideale cu ajutorul probelor de pământ din tuburile de celuloid transparente, în cari se prind probe de pământ în starea și structura cea mai naturală posibilă. (Vezi descrierea aparatului zis: „Natursond-Bujorean“ din acest volum al *Bul. Bot.*)

Electricitatea sau ionizarea atmosferei se măsoară cu electrometrul Wulf.

Grosimea stratului de zăpadă cu baghete sau vergele de fier sau de lemn, în cm.

Grosimea copacilor măsurată în scop ecologic cu Dendrometrul-Bujorean (nepublicat).

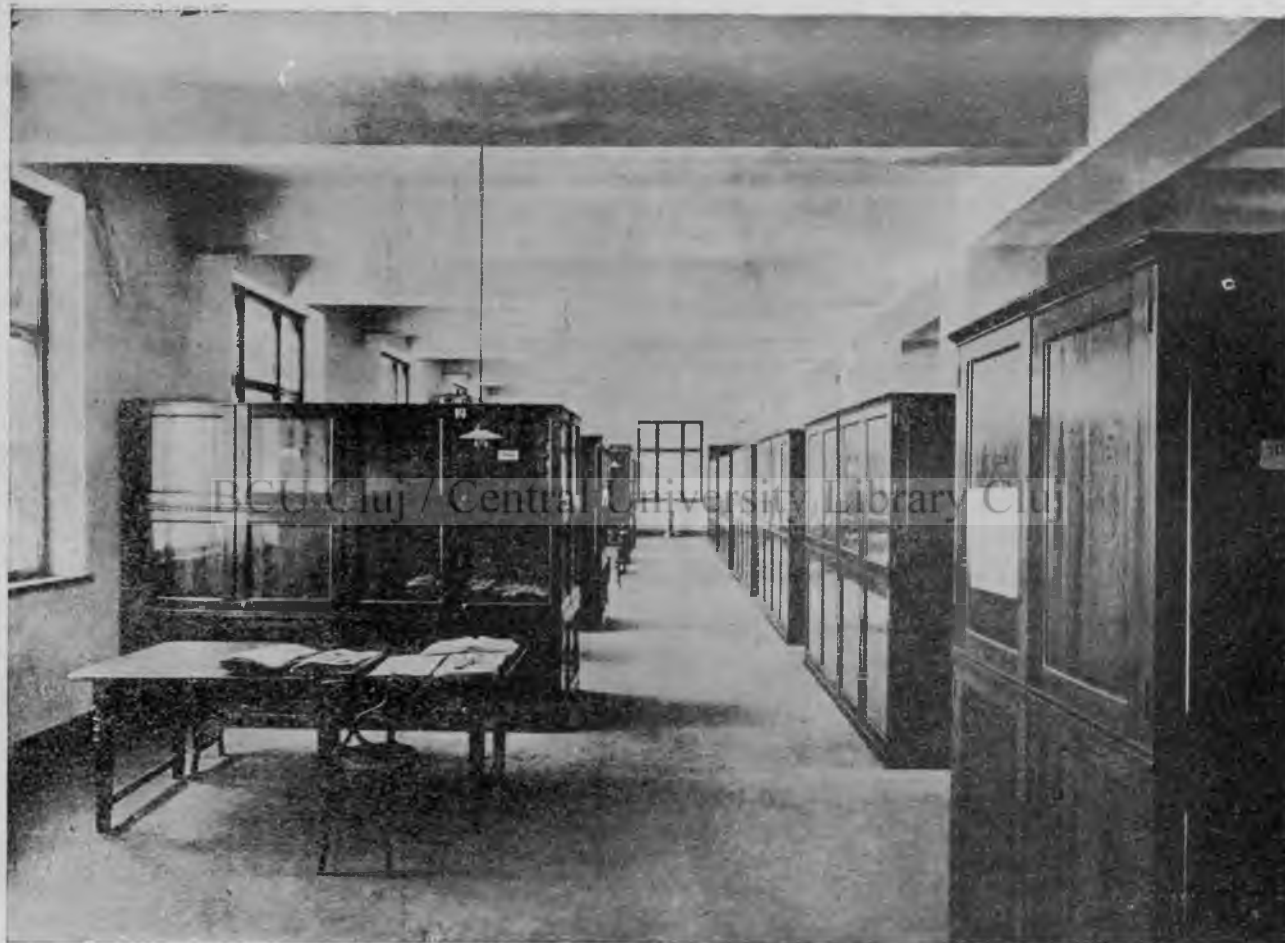
Pentru a ilustra și mai bine cele spuse poate că nu e fără interes, să dăm publicațiile, chiar și „Buletinul meteorologic-ecologic“, ce este afixat la intrarea în Grădina Botanică. În el se notează datele zilnice în interesul publicului vizitator, așa fel, că se pot urmări datele până la 20 zile în urmă, Dăm în continuare și Buletinul dela Stâna de vale.

Experiențe și observațiuni se fac cu privire la succesiuni fitosociale din 1924 până azi. Date fenologice s'au adunat din 1924 până azi. Se mai fac experiențe privitoare la influența zăpezii asupra vegetației, ca și experiențe de adaptațiune în grupele geografice-ecologice ale Grădinii, ce ne dau un prilej rar în această privință.

Ca planuri de viitor se mai poate aminti în trecut: organizarea cât mai completă a laboratorului ecologic și a stațiunii (tip), treptat cu întinderea și variația cercetărilor, cât și extinderea cercetărilor fitosociale asupra rezervațiilor naturale aparținătoare Grădinii Botanice,



Muzeul Botanic. — Biroul directorului (situația din 1930—1934).



Muzeul Botanic. — Herbarul (situația din 1930—1934).



Stațiunea meteorologică-ecologică centrală a Grădini Botanice din Cluj.