

MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLEMÉNYEK.

VONATKOZÓLAG A HAZAI VISZONYOKRA.

KIADJA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÁLLANDÓ BIZOTTSÁGA.

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF.

XI KÖTET.

1873.

BUDAPEST, 1876.

A M. T. AKADÉMIA KÖNYVKIADÓ-HIVATALÁBAN.

(AKADÉMIA-UTCZA, AKADÉMIAI BÉRHÁZ.)

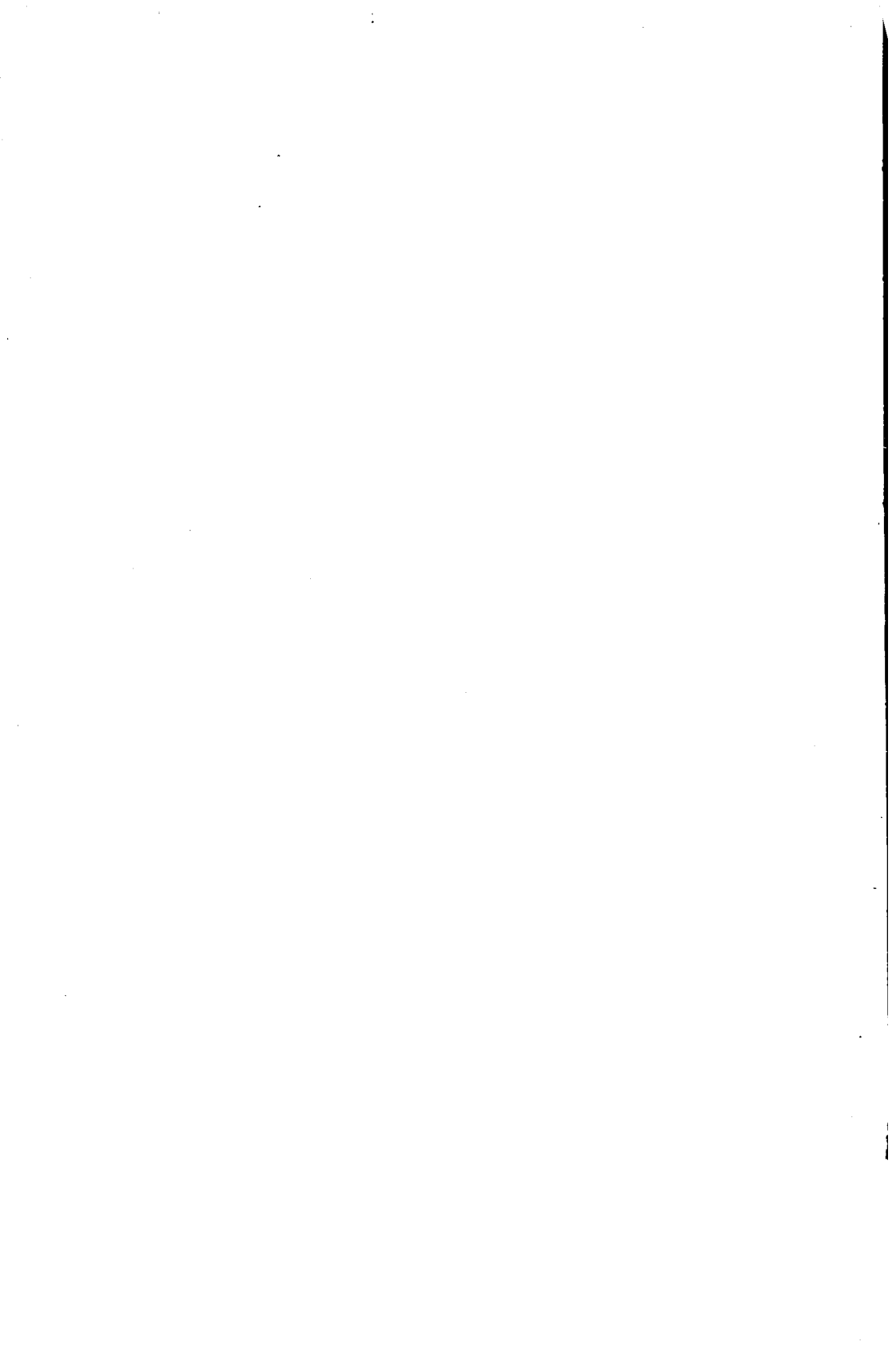


50903



TARTALOM.

	Lap
I. A Duna-folyam vegyi viszonyairól Budapest mellett. Balló Mátyástól	1
II. Vöröspataki és vörösvágási agalmatolith vegyelemzése. Molnár Jánostól	31
III. Adatok Magyarhon zuzmó-virányához. Lojka Hugótól . .	39
IV. A salgó-tarjáni kőszénbánya-részevény-társaság bányá- zatának leírása. Szabó Józseftől	77
V. Biharmegye téhely- és pikkelyrőpüi, Mocsáry Sándortól	95
VI. Adatok Magyarhon edényes növényeihez. Simkovics Lajostól	157
VII. Jelentés az 1873. évben a Bánság területén tett növény- tani kutatásokról. Borbás Vinczétől	213
VIII. Az Abrudbánya-verespataki bányakerület és különösen a verespatak-orlai m. k. bánya-társulati sz.-kereszt-altárna monographiája. Dr. Szabó Józseftől	293



A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA

MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÁLLANDÓ BIZOTTSÁGA.

1873.

KUBINYI FERENCZ *elnök.**

NENDTVICH KÁROLY, *helyettes elnök és szertárnok.*

SZABÓ JÓZSEF, *előadó és szerkesztő.*

FRIVALDSZKY JÁNOS

GÖNCZY PÁL

HAYNALD LAJOS

JEDLIK ÁNYOS

JENDRÁSSIK JENŐ

KRUSPÉR ISTVÁN

MARGÓ TIVADAR

PETZVAL OTTÓ

SCHENZL GUIDO

SZTOCZEK JÓZSEF

THAN KÁROLY.

* Betegeskedése miatt részt nem vehetett.

ELŐSZÓ.

A Matematikai és Természettudományi állandó Bizottság feladatához képest 1873-ban is folytatta az ország természettudományi megismertetésére vonatkozó adatok gyűjtését, és a feldolgozott anyag kiadását.

Az adatok gyűjtését előmozdítandó, azon természetbuvárok ajánlatát, kik erre vállalkoztak, legnagyobbbrészt elfogadta.

Növénytani kutatásokra ajánlkoztak: *Hazslinszky Frigyes*, ki a honi virány legalább vázlatos összeállítása tárgyában kívánatosnak tartja, hogy olyan vidékekre összpontosítsák a szakemberek tevékenységüket, a melyekről virány-ismeretiink leghézagosabb, s ilyenek

1. Budapest vidéke.
2. A Duna jobbparti terület.
3. A Fruska Gora és az alsó Duna partvidéke Baziás és Orsova között.
4. A Réz- és Bihar-hegység környéke.

Különösen a Réz- és Bihar-hegység vidékére *Hazslinszky Frigyes* kíván menni fia *Hazslinszky Hugó*, és *Ludman Ottó* eperjesi tanár társaságában.

Simkovics Lajos a pesti egyetemen a füvészet tanársegéde Pécs vidékére s onnét a Balaton mentén a Bakonyba is kiterjedő füvészeti kirándulásra vállalkozott, különösen kitűzvé a virágos növények, valamint a lomb- és májmohok gyűjtését és feldolgozását. Minthogy pedig igazi értéke a füvészeti kutatásoknak csak akkor lehet, ha ugyanazon vidékre az év különböző időszakaiban történnek a kirándulások, ő ezen szellemben akarja azokat ismételve megtenni.

Borbás Vincze főreáliskolai tanár Budapesten, és *Freyh József* mérnök honunk flóráját és növényföldrajzi viszonyait tanulmányozandók, az Al-Duna völgyébe és a határhegyekre óhajtanak rándulni főképp a phanerogám, és a mennyire győzik, a kryptogám növényzetet tűzvé ki feladatul. Az utat háromszor akarják megtenni az évben: husvétkor, pünkösdkor és az augusztus-szeptemberi tanszünet alatt. Az év folytán kisebb kirándulásokat Borbás a főváros közelebbi vidékein (Mátrában, Nógrádban) is szándékozik tenni.

Dr. Feichtinger Sándor k. főorvos Esztergomban, Ugocsa megyének növénytanai átvizsgálását tűzte ki magának.

Kalchbrenner Károly Árva és Liptó megyékbe szándékolt kisebb utazást tenni gombaműve tökélyesítése céljából.

Állattani tanulmányokat teendő *Dr. Karl János* m. n. muzeumi segéd-őr folyamodott pénzsegélyért, ki hazánk halfaunájával már huzamos idő óta foglalkozik. A magyarországi halak földrajzi elterjedéséről bírnak eddig is számos adattal, azonban egyes folyók még nincsenek kellőleg kikutatva, s különösen a *Száva* az, melynek mentében óhajtana június és július

napokban kutatásokat tenni, ott főleg halakat de alkalmilag egyéb természetrajzi tárgyakat is gyűjtván.

Jermj Gusztáv a Hazslinszky által szándékolt kirándulásban óhajtott részt venni, ott felvállalandó az erdő minden viszonyainak kikutatását természettani s természetrajzi tekintetben, különösen az erdő lakóinak megfigyelését, a miről részletes jelentést tenne és a gyűjtött tárgyakat beküldené.

Szabó József földtani tanulmányokat Beregszász trachytvidékein óhajt tenni, hogy az e részben évek óta megkezdett kutatásait ezen előjövét viszonyaival is kibővíthesse.

A jelen XI-ik kötet nyolcz dolgozatot foglal magában, s azok rövid ismertetésére szabadjon a következőket felhozni.

I. számban a Duna vegyi viszonyairól Budapest mellett értekezik *Balló Mátyás* a belvárosi főreáltanodánál a vegytan tanára, ki némileg örökölve elődjétől Dr. Preysz Mór akadémiai tagtól a Duna vizének tanulmányozását, kitiizte magának a feloldott alkatrészein kívül, az iszaptartalomra is kiterjeszteni figyelmét, sőt ezt vegyelemzés tárgyává is tenni, mi részben előtanulmányul is szolgálhat Budapest ivóvizzel való ellátásának kérdéséhez, hol a Dunaviz tisztítása szűrés által szóba jön, s ekkor az iszap mennyisége és minősége nagy befolyást gyakorolnak.

II. Vegytani dolgozat *Molnár Jánostól*, ki két fehér mállásterményt, melyek küllemre nézve egymástól alig térnek el, vegyelemzés alá vett, és a lel helyhez képest a verespatakiban aranyat mutat ki, míg a veresvágásiban nincs. Dr. Szabó József hozta

ezen két anyagot trachyttanulmányozásai számára s azok vegyelemzése Magyarhon geológiájának ismeretére becses adatot szolgáltat.

III. *Lojka Hugó* az 1872- és 1873-ban általa délkeleti Magyarországbán, s különösen Retyezát és Mehádia vidékén észlelt zuzmóknak rendszeres jegyzékét adja, s ezen kívül összeállítást közöl még tekintettel a lelhely és talajra nézve is.

IV. Az 1873. Bécsben tartott közkiállítás alkalmából több hazai bányaiparos-vállalat közölt oly megismertetést, mely tudományos tekintetben több mint ephémer becsü, s a melyek közül e kötet számára kettő fel lett dolgozva, nevezetesen e számnak tárgyát a salgó-tarjáni kőszénbánya-részvény-társaság bányászatainak leírása képezi, melyet a hivatalos adatok felhasználása mellett Szabó József állított össze. Előre bocsátva a történelmi adatokat, következik a kőszénképlet és a bányák leírása az oda tartozó összes birtokkal együtt. A földtani viszonyok egész részletességgel közöltetnek, s végül megemlítetik, hogy mi módon voltak e viszonyok szemlélhetőkké téve a kiállításon, s hogy ezen tárgyak közül több a budapesti egyetem ásványtani intézetének van ajándékozva a társaság által, hol az igen becses taneszközül szolgál. Honunkban a legnagyobb üzletű kőszénbánya-vállalat ez lévén, annak megismertetése igen kívánatos.

V. *Mocsáry Sándor*, m. n. muzeumi őrsegéd az 1872. állattani kirándulásának eredménye gyanánt írja le Biharmegye coleopteráit és lepidopteráit (téhely- és pikkelyröpít), egyesítvén azonban minden egyéb idevágó adatot, melynek akár ő jutott előbbi kirándulásain, akár mások, birtokába. Biharmegye rovar-

tani tekintetben szerinte az északi és északnyugoti mellett sokban a délkeleti fauna jellegét tünteti fel, s csak kis részben hajlik a délihez. Ezt észlelhetni nemcsak a lapályon, dombvidéken, avagy a középhegységben s a hegyaljakon, hanem a hegyi és havasi tájakon is. Számos oly fajjal találkozni itt, melyek csak a Bánság különféle vidékeiről voltak ismeretesek; kizárólag sajátlagos fajt Bihar keveset, csupán a szomszéd Erdélylyel vagy a Bánsággal közösekből ellenben már meglehetősen számmal mutat fel. Nevezetes szerepet játszanak hazánk téhelyröpűinek faunájában a barlangi bogarak, melyek a biharmegyei, pesterei, kalotai, fericsei, fonáczaei és oncsászaei barlangokban találtaknak.

VI. *Simkovics Lajos*, a pesti egyetemen a fűvészet tanársegédje az 1873. évben a Duna jobbparti vidékén tett kirándulásáról ad be jelentést ezen czímen: »Adatok Magyarhon edényes növényeihez«. Csupán az edényes növényekre szorítkozik itt, s adatokat különösen Baranyamegye virányából szolgáltat. Négy többnyire nagyobb utat tett oda az év különböző szakában: 1873. márczius elején, ápril elején, május végén és augusztusban. Csak olyan növényeket vett fel munkájában, melyeket maga látott vagy szedett, de azért tekintettel volt más régibb buvárok közleményeire is. A pécsi Mecsek s a tilhanyi és füredi mészhegyek viránya sokban megegyez a budai mészhegyek (Gellért-Sashegy) virányával. Azon hőmérésék, melynek a Mecsek déli lejtői vannak kitéve, noha Pécs jóval délibb fekvésű Budánál, igen kevés haladhatja meg a budai hegyekét; legalább szerző, a növények virágzási idejét számba véve, Buda és

Pécs növényeinek virágzási ideje között kevés, alig egy pár napnyi különbséget talál. Szembetűnőbb ellenben a különbség Buda és Balaton-Füred növényeinek virágzási ideje között, s azt tartja, hogy ez utóbbinak flórája több mint egy héttel előbb fejlődik a budainál.

VII. *Borbás Vincze*, főreáltanodai tanár Budapesten, szintén az 1873. évben a bizottság segélyével a Bánság területén tett növénytani kutatásairól nyújt be jelentést; bejárta különösen azon részt, mely mint katonai határőrvidék a román, szerb és illyrbánsági ezredet képezte, Baziástól, ENy-ra, Greberác, Mramorak, Nikolincze és Izbistje falvak homokos vidékét, É-ra a verseczi vidéket, Baziástól DK-nek le a Duna völgyét Vaskapuig, Orsovától É-ra a Herkulesfürdőig, Plugotz és Ó-Szádova falvakig, innen keletnek a Bisztravölgyén a Szarkó havasig. Ezeket hazánk területének legérdekesebb pontjának mondja, melyek a fűvészt lebilineselve vonzzák s fáradozásait dúsgazdagon jutalmazzák. Az edényes növényzet tanulmányozását tűzvén ki feladatul, s ezek időszakonként igen különböző színben jelentkezvén, a felsorolt helyeket három ízben: husvétkor, pünkösdkor és augusztusban látogatta meg.

Az utolsó VIII. számban szintén az 1873. évben Bécsben tartott közkiállítás alkalmával hivatalosan közzölt adatok nyomán Szabó József egy világhírű magyar kincstári vállalat, az abrudbánya-verespataki bányakerület aranybányászatának viszonyait ismerteti meg, a geologiai részt saját tanulmányai szerint adja, és egy térkép által teszi érthetőbbé. A dolgozat végén technikai műszótárt állít egybe különösen az

érezkikészítésre vonatkozó kifejezések végett, melyek itt igen részletesen fordulnak elő, s az újabb megállapítás szükségességét érezhetővé tették.

Megjegyzendő az 1873-iki kirándulásokra nézve az, hogy némely vállalkozó azt meg nem tehetta a dühöngő (cholera) járvány miatt, s az tehát a jövőre marad; míg más eredmények egybeüitt lettek közölve: Szabó „Beregszász vulkáni képletei“ előadva az akadémia III. osztályának ülésén 1873. október 20., vagy adatul felhalmozva nagyobb keretű tanulmányok számára.

Azon barlangi csontok, melyeket a bizottság költségén az igriczi barlangban Biharmegye keleti részében Themák és Gerevics gyűjtöttek, s melyekről már szó volt a Közlemények VIII. kötet (1870) előszavában, röviden meg lettek ismertetve a Magyarhoni Földtani Társulat 1871. június 14-én tartott ülésén Themák Ede által. Bővebb kidolgozásban gátolva lett azon körülmény által, hogy Temesvárra tanárnak kineveztetvén, Budapestet elhagyni volt kénytelen. A példányok Themák és Gerevics urak által mosva, számozva és különválogatva vannak; eddig az egyetemi ásványtani intézet helyiségeiben voltak elhelyezve, de ezen évben Dr. Margó egyetemi tanár és bizottsági tag kérte magához adatni azon czélból, hogy meghatározza. Jelenleg tehát az egyetemi állattani intézet helyiségeiben vannak.

A növénytani szak a bizottságban Kovács Gyula halála által egy képviselőt vesztvén, egyhangulag

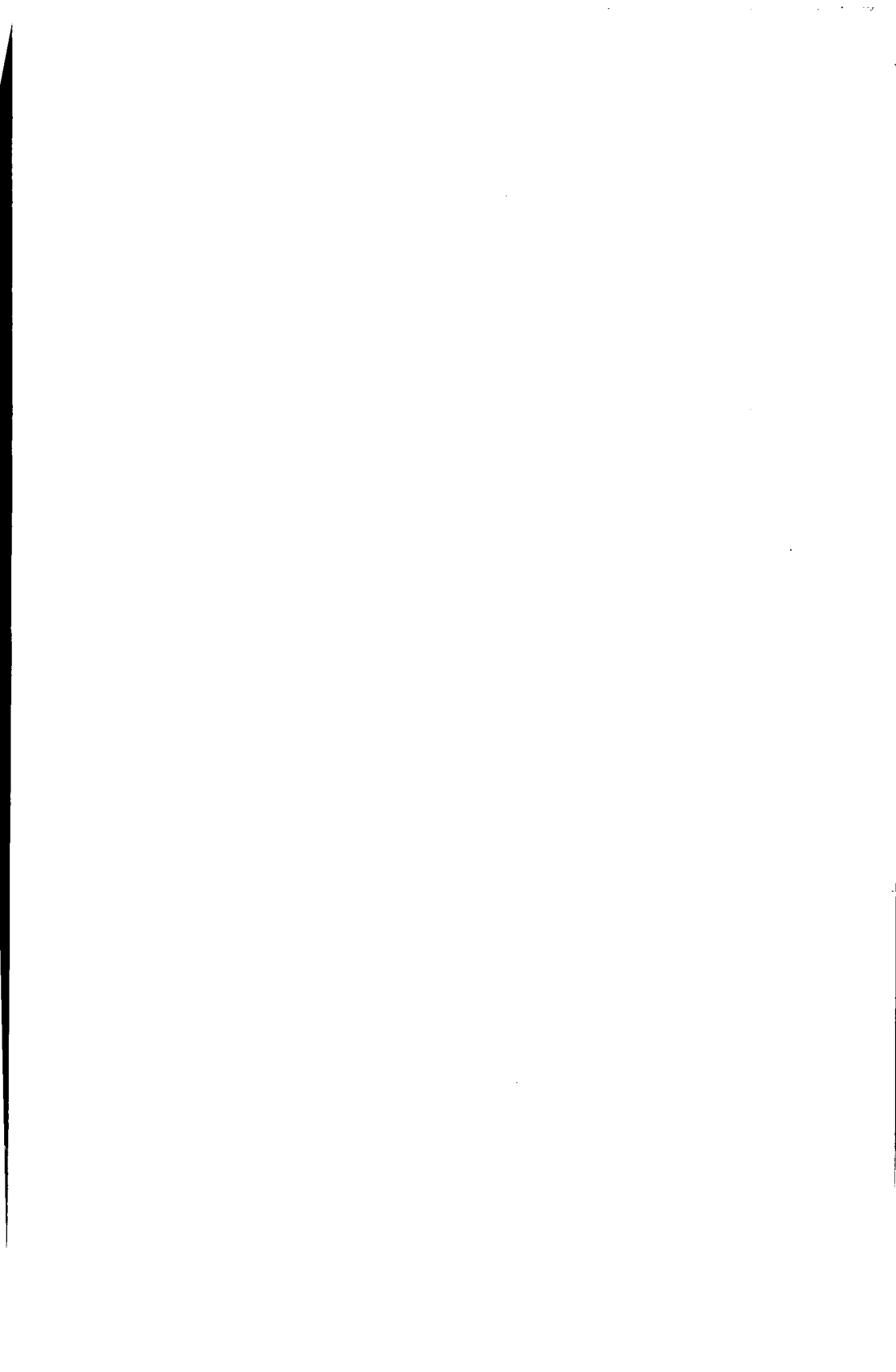
Dr. Haynald Lajos ő nagyméltósága választatott meg bizottsági tagul, mit az összes ülés is (1873. decz. 22.) készséggel megerősített.

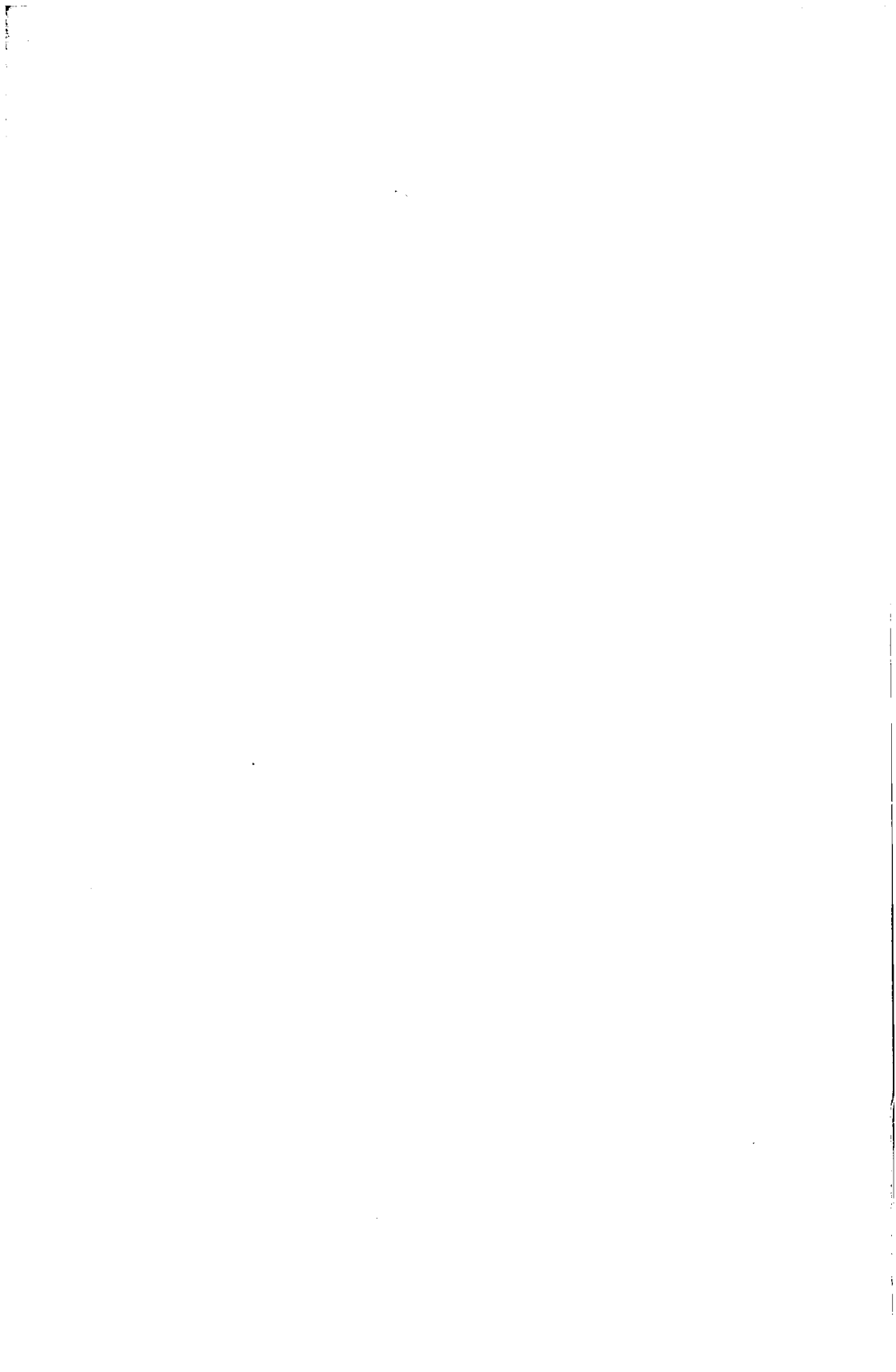
A bizottság rendes kiadványai a beadott és a birálatokon keresztül ment dolgozatok szerint kiterjeszkednek a következő kötetekre is, úgy hogy midőn e címlap és előszó irására kerül a sor, már a következő kötetek több vagy kevesebb munkálata is napvilágot látott önállólag. Különösen pedig az 1873. évet illetőleg a rendkívüli kiadványok sorában Kalchbrenner Károly nagy gombászati munkája áll „*Icones selectae Hymenomycetum nondum delineatorum*«, melynek II-ik füzeté szintén 10 táblával jelent meg a szerző eredeti rajzai és festményei után, s ezeket Bécsben Hartinger Antal és fia chromolithografiai és artistikai intézete épen oly jó sikerrel állította ki, mint az első füzetéit. Ezen díszmunka a bizottság által megállapított terv szerint úgy a Schulzer-féle nagy gombászati kézirat, mint Kalchbrenner anyagából a legérdemesebbeket kiszemelve, még nincs befejezve, annak folytatásához Kalchbrenner az anyagot folyvást gyűjti.

A rendelkezésére állott 5000 forint teljesen felment, a bizottság azt a kiadványok, tiszteletdíjak és az utaztatások között, megállapított terv szerint, osztotta fel.

Budapest, 1876.

Dr. Szabó József,
előadó és szerkesztő.





I. A DUNA-FOLYAM VEGYI VISZONYAIRÓL

BUDA-PEST MELLETT.

(4 táblával).

(Ismertetve az Akadémia III. osztályának ülésén 1873. decz. 15).

BALLÓ MÁTYÁS vegytanártól a belv. főreáltanodánál Pesten.

1.

A folyóvizekben a feloldott alkatrészeken kívül olyanokat is találunk, melyeket a víz mozgásával fölkavart, és iszap alakjában magával visz. Ez oka annak, hogy a folyóvizek rendszeren kisebb-nagyobb mértékben zavarosak, s új geológiai képződményeknek adnak lételt. A vízben ekkép lebegő szilárd alkatrészek mennyisége azok finomságától, a partok minőségétől és a folyam sebességétől függ: minél könnyebben morzsolható le a part anyaga a vízroham által, minél nagyobb az utóbbi és minél finomabbak a lemorzsolts részek, annál zavarosabb a víz és annál nagyobb távolságokra viszi magával az iszapot keletkezése helyétől.

Az iszapnak legdurvább részei leggyorsabban ülepsznek le és zátonyokat képeznek ott, hol a vízáram sebessége valami oknál fogva csökken. Legfinomabb részei csak ott ülepednek le, hol a víz hosszabb ideig teljes, vagy majdnem teljes nyugvásban van; így ott, hol a folyam öblöket képez, vagy tavakon keresztül foly, vagy a tengerbe kiömlik. Ez utóbbi esetben az ugynevezett »delták« képződnek.

A mondottakból világos, hogy ugyanazon folyam, folyásának különböző pontjain, különböző mennyiségű iszapot tartalmaz; forrásainak közelében gyakran többet mint távolabb tőlök. Ámde geológiai szempontból felette fontos a folyam

iszapjának mennyiségét és minőségét ismerni, habár nem is nyomról nyomra, legalább egy vagy több nevezetesebb ponton. Az elsőrendű folyamok, mint *Ganges*, *Mississippi*, *Szajna*, *Rajna*, *Themse* stb. ez irányban már is megvizsgáltattak; Közép-Európa főfolyamának, a *Dunának*, ilyenmü vizsgálata tehát nem volt továbbra halasztható.

Azonban a Budapestet szelő Duna vizének ismerete még más szempontból is fontos. Magyarország fővárosa ugyanis ivóvizét (közvetetlenül és közvetve) a Dunából meríti, s nem sokára a nyers dunavízet mesterséges módon, azaz szűrés által fogják tisztítani. Az iszap, melyben mindig foglaltak szerves anyagok is, a szűrőkre a legkárosabb befolyást gyakorolja, mert azok ezek miatt egyrészt bedugulnak, másrészt pedig az iszappal telt homok idővel a tisztítandó vizet megtartja. Minél több iszapot tartalmaz a víz, s minél több szerves anyagok foglaltatnak az iszapban, annál gyorsabban szűnik meg a szűrő homokjának hatása, miért is annál gyakrabban tisztítandó, illetőleg újjal pótolandó.

2.

A következőben előadom mindazon vizsgálatoknak eredményeit röviden összefoglalva, melyek eddigelé az elsőrendű folyamok tanulmányozásánál különböző tudósok által megállapítottak; mert ezekkel összehasonlítva saját munkám becse is növekszik. Azonban határozottan ki kell jelentenem, hogy ezen adatokat — melyek eredetileg csak a legkülönbözőbb folyóiratokban szétszórva találhatók — a rendelkezésre álló igenis hiányos könyvtárból szedtem össze, miért is azok távolról sem tartanak igényt arra, hogy kimerítőek legyenek.

Az első ilyféle tauulmányok *Everest* ¹⁾ által tétettek 1831-ben. Szerinte a *Ganges* folyam 1000 súlyrésznyi vizében foglalt lebegő iszapnak mennyisége:

Márczius 15-től Junius 15-ig . . . 0,2171 s. r.

Junius 15-től Október 15-ig . . . 1.9430 » »

Október 15-től Márczius 15-ig . . . 0,4457 » »

középérték 0,8686 s. r.

¹⁾ Bischof, Lehrbuch der physik. u. chem. Geologie I. Bd. p. 496; Journ. of. Asiatic Soc. Calcutta 1832. March.; Bibl. univ. 1834. p. 47; Muspratt, Chem. in Anw. auf Künste u. Gewerbe Bd. V. p. 886.

12 hónap alatt a Ganges folyam 42063 millió kilogramm iszapot hordott el, mi egy 172 angol négyszög mértföldnyi fölülettel, s 1 lábnyi vastagsággal bíró rakodmáynak felel meg. — *Lyell* szerint a *Brahmaputra* folyam valószínűleg ugyanannyi iszapot visz odább mint a *Ganges*.

A *Nilus* Kairo mellett 1 köbméterben 1580 grammnyi iszapot tartalmaz, s 1 nap alatt 377000 köbméternyt hord el.

A *Sárga folyam* Chinában *Barrow* ¹⁾ szerint 100000 súlyrész vízben 500 súlyrész iszapot tartalmaz, mi *Lyell* szerint elegendő, hogy a sárga tenger általa 24000 év alatt betöltessék.

A *Mississippi* folyamban felkavart iszapnak évi közép-mennyisége *Riddell* ²⁾ szerint = 80,32 (100000 súlyrész vízben). Későbbi vizsgálatok után csak 58,82 találtatott. *Lyell* számításai után e szerint ezen folyam deltájának képződésére 67000 év volt szükséges.

A *Szajna* folyam *Peligot* ³⁾ által vizsgáltatott 1855-ben, *Poggiale* ⁴⁾ által 185²/₃-ban és *Mangon* ⁵⁾ által 1863—66-ban. *Peligot* ezen folyam vizében feloldott szilárd alkatrészek mennyiségét nagyon változónak találta; így az 1855-iki Jan.—Márcz. meritett víznek 1 literjében 0,150—0,363 gramm volt található. *Poggiale*-nak vizsgálatai az 1852-ki év deczemberétől az 1853-ki év deczemberéig folytak. A folyam közepén (Pont d' Ivry hidon) meritett 1 liternyi vízben 0,007—0,118 gramm iszap találtatott; általában véve az iszap mennyisége annál nagyobb volt, minél magasabb a vízállás. Az iszap tartalmaz 3,39 pCt szerves anyagot, 60,31 pCt calciumcarbonatot és magnesiumcarbonatot, és 35,60 kovasavat. A feloldott szilárd alkatrészeknek mennyisége változik 0,190 és 0,277 közt (átlag: 0,241), és *nyáron általában nagyobb mint télen* (?). *Mangon* a *Szajna* folyamot *Marne* folyó torkolata felett vizsgálta, és pedig három éven keresztül, az 1863-iki november

¹⁾ Bischof, l. c. p. 497.

²⁾ Bischof, l. c. 496.

³⁾ Ann. ch. phys. (3) XLIV. 257; Compt. rend. XL. 1121; Jahresberichte 1855. 831.

⁴⁾ Journ. pharm. (3) XXVIII. 321; Jahresberichte 1855. 832.

⁵⁾ Naturforscher 1869. 268.

1-től egészen az 1866-iki október 31-ig. Az iszap mennyisége átlagosan 0,039663 gramm volt 1 literben. Az iszapnak minimuma 0,00135 (az 1864-iki jul. 28-kán), maximuma 2,7382 az 1866-iki szept. 24-kén. Az 1 éven át elhordott iszapnak súlya egyenlő 207463 tonnával, azaz 129600 köbméterrel, a feloldott alkatrészek súlya pedig 1110687 tonnával egyenlő. Ha ehhez azon iszapnak súlyát számítjuk, mely a *Marne* (I. lent) vízében foglaltatik, akkor azt találjuk, hogy a *Szajna* folyam *Páris* mellett évenként 2037314 tonna iszapot hord el.

A *Var* folyam *Mangon* (I. c.) által az 1864-ki szept. 1-től, az 1865-ki aug. 31-ig vizsgáltatott. Az iszap súlyának minimuma 0,00915 volt (az 1865-ki jan. 9-kén), maximuma 36,61714 gramm (az 1865-iki június 30-kán); átlagos súlya pedig 3,577 gramm. Ezen feltűnő nagy mennyiség abból magyarázható meg, hogy a *Var* folyamnak esése nagy (átlagosan 5 mm 1 méterre) és vízmennyisége áradás alkalmával 140-szer oly nagy, mint csekély vízállásnál. Az iszap súlya, mely azon évben elhordatott, 18 millió tonnával és 11 millió köbméterrel egyenlő; a feloldott, szilárd alkatrészeknek megfelelő súlya 792000 tonna volt.

A *Marne* folyam *Mangon* (I. c.) által az 1863-ki november 1-től, az 1865-ki február 28-ig vizsgáltatott. Az iszap minimuma 0,002 volt az 1864-ki okt. 6-kán, maximuma pedig 0,5157 az 1863-ki december 4-kén; átlagosan 0,074 gramm 1 literben. Az egy éven át elhordott iszapnak súlya 168684 tonna = 105427 köbméter; a feloldott alkatrészek súlya 552480 tonna.

Thomson R. D. ¹⁾ a *Themse* folyam vízében az idegen részeket különböző vízállásnál hasonlóképen különböző arányokban találta. Tengerdagály (a) és tengerapály (b) alkalmával meritett víz tartalmaz 1 gallonban (=70000 grains):

	a.	b.
1. Vauxhall mellett meritve: Iszap . .	60,50 . .	10,26 grains
Szerv. anyagok	5,28 . .	4,34 »
Szervetlen »	36,64 . .	12,54 »
	102,42 . .	27,14 »

¹⁾ Chem. Soc. Qu. I. VIII. 97; Jahresberichte 1855. 836.

2. Hungerford mel. merítve :	Iszap . .	64,64 . .	16,80 grains
	Szerv.anyagok	5,80 . .	8,40 »
	Szervetlen »	45,24 . .	23,64 »
		<hr/>	
		115,68 . .	48,84 »
3. Londonbridge » »	Iszap . .	63,44 . .	3,52 »
	Szerv.anyagok	4,72 . .	7,36 »
	Szervetlen »	45,08 . .	21,20 »
		<hr/>	
		113,24 . .	32,08 »
4. Greenwich » »	Iszap . .	— — . .	3,70 »
	Szerv.anyagok	— . .	19,44 »
	Szervetlen »	— . .	72,54 »
		<hr/>	
		95,68	»

A londoni vízvezetéki vízben, mely társulatok által a *Themse* folyamból merítetik és szűrés által tisztítatik, a feloldott alkatrészeknek mennyisége hasonlóképen változik. Így pl. a Southwark Company vizének 1 gallonjában az 1854-ki aug. havában 56,26, az 1855-ki márczius havában pedig csak 23,13, grains találtak.

Chandellon ¹⁾ a *Maas* folyamot az 1849-ki december havában vizsgálta *Lüttich* mellett. Az iszapnak legnagyobb mennyisége 0,474, legkisebb mennyisége pedig 0,014 volt; középérték 0,010 egy liter vízben.

Bischof az *Elba* vizében az 1852-ki év jun. 1-jén 0,891 iszapot, 12,89 feloldott szilárd alkatrészeket, összesen 13,581 (100000 s. r. vízben) talált; a *Visztula* vizében pedig 1853-ban :

iszapot : felold. sz. alkat. összesen :

5,82	20,05	25,87	(Márcziusban merített víz)
2,53	23,52	16,05	(Áprilisban » »)

A *Rajna* folyam vizében, *Bonn* mellett, 165 lábnyi távolságban a balpartról és 7 lábnyi mélységben, *Horner L.* ²⁾ az 1833-ki év augustus havában 0,3102, novemberben pedig 0,5145 súlyrész fölkavart és feloldott szilárd alkatrészt talált 1000 súlyrész vízben. Az 1844-ki február 28-kán, áradás után, *Seifensand* szerint, *Uerdingen* mellett, 0,78 súlyrész

¹⁾ Bischof. l. c. 497; Ann. des travaux publics de Belgique T. IX, p. 204.

²⁾ Poggendorf Annalen XXXIII. 228.

foglaltatott ugyan e folyam vizében; míg *Bonn* mellett *Bischof* erős áradás alkalmával az 1851-ki márczius 24-kén 0,205 és az 1852-ki márczius 27-kén több heti szárazság után csak 0,0173 súlyrész iszapot talált. A feloldott szilárd alkatrészeknek mennyisége 0,1123, illetőleg 0,1708 volt.

A *Dunát* ez irányban tudtommal csak *Bischof* ¹⁾ és *Hauer K.* ²⁾ vizsgálta. Az előbbi a vizet valamint az iszapot behatóan vegyelemezte, ez elemzéseket később felemlítjük; az iszapnak mennyiségét azonban csak egyszer határozta meg az 1852-ki augusztus 5-kén. *Bischof* szerint e napon a Dunavíz 100000 súlyrészében 9,237 súlyrész iszap foglaltatott. — *Hauer* csak a feloldott szilárd alkatrészek mennyiségét határozta meg. 1000 súlyrész vízben ugyanis találtatott:

Nussdorf mellett a csatorna vizében . . . 0,117 s. r.

Kissé lejjebb a haltartók mellett 0,134 » »

a csatorna torkánál Bécs alatt 0,145 » »

Ugyanannyi vízben 0,128 s. r. szénsavat talált, nagyobbbrézt ketted szénsavas sók alakjában.

Végül *Than K.* tr. úr az 1872-ki év decz. 10-kén mérített Dunavízben Budapestnél 0,130 iszapot és 0,195 feloldott alkatrészt talált.

3.

Az előrebocsátottakból kitűnik, hogy nem csak a lebegő, hanem a feloldott szilárd anyagoknak mennyisége is különböző időszakokban meglehetősen tág határok közt változik. Ezen okból vizsgálataim nem csak az iszapra terjedtek ki, hanem egyszersmind arra is, hogy — bár hosszabb időszakokban is — a feloldott alkatrészeknek és azokban foglalt calcium mennyiségének változásait fölismerjem. Az ilyen meghatározások havonként egyszer történtek.

Az iszapolt anyagok meghatározása annyiban vált nehezebbé, mivel azok a Dunavízben Budapestnél nincsenek egyenletesen felosztva. Ugyanis a pesti parton azoknak mennyisége sokkal nagyobb mint a budain. A jobbparti víz gyakran majdnem teljesen tiszta, míg ugyanazon időben a bal-

¹⁾ Bischof l. c. 512.

²⁾ Jahresberichte 1861. 1101; Instit. 1861. 304.

parti nagyon zavaros. Nem maradt tehát egyéb hátra, mint naponként egyidejűleg a vizet három helyen: a jobb és bal parton, meg a közepén meríteni. E három helyről nyert viz meghatározásából eredt középérték megközelítő mértékül szolgált az egész folyamban az illető időben foglalt iszap mennyiségeiránt. A merítés a lánczhydról naponként a reggeli órákban történt, még pedig a hid magassága és a közlekedés miatt, csak a folyam fölületéről. Nem is volt eddigelé alkalmam megvizsgálni, mily viszonyban növekszik az iszap mennyisége a folyam különböző mélységeiben.

A merített viznek mennyisége 1 liter volt, mert oly merítő palaczk alkalmaztatott, mely magában 1 litert foglal. A viz még a hidon öntetett más palaczkokba, melyek jó dugaszokkal ellátva a laboratoriumban az iszap leülepedéseig (3—4 napig) nyugton állottak. Az üledéket fődő tiszta viz, a mennyire az lehetséges volt, lopóval lecsapoltatott, az üledék pedig destillált vízzel platincészébe kiöblítettetett és a viz bepároltatott, a 140—160°-nál kiszáritott hátralék lemeretett. Az üledék fölött maradt viznek mennyisége átlagosan 5 köbcentimetert tett, melyben körülbelül 0,0007175 gramm szilárd alkatrész foglaltatik. Ezen mennyiség ugyan az iszappal együtt méretett meg, miért is súlya nagyobb lett a valódinál; meggondolván azonban azt, hogy ezen hiba már magában véve is felette csekély és hogy a palaczk falaihoz tapadt s egyéb okoknál fogva is csekély mennyiségben eltűnt iszap által többnyire ki lett egyenlítve:—könnyen beláthatni, hogy ezen egyszerű meghatározási mód, mely *Preysz* tanártól származik, alkalmas és teljesen biztos, pontosságra nézve pedig alig áll azon körülményes mód mögött, mely az iszap leszűrésén alapszik.

4.

A függelékkepen ide csatolt tizenhárom tábla az egyes meghatározásokat hónapok szerint adja elő. Az 1867-ki július és augusztusban történt 84 meghatározást nagyobb részt elődöm, *Preysz* tanár, eszközölte, az 1871-ki és 1872-ki 592 meghatározás pedig saját munkámnak eredménye.

A téli hónapokban a meghatározásoknak száma korlá-

tolt maradt, részint a merítés nehézségei, a téli időszak kedvezőtlenége és egyéb elfoglaltságom miatt. De a tett vizsgálatokból kiderül annyi, hogy a víz télen sokkal tisztább mint nyáron; *teljesen* tiszta Dunavíz azonban soha sem került kezem alá.

Az iszapnak maximuma az 1871-ik év márczius 14-kén észleltetett. 1000 köbcentimeter vízben mint középérték 0,9646 gramm iszap találtatott. Az idő ekkor viharos volt. A minimum az 1872-ki január 30-kán volt észlelhető, midőn a pesti parton 1 liter vízben csak 0,0013 gramm, és január 20-kán, midőn a budai parton 0,0046 gramm iszap találtatott.

A következő táblában a havi középértékek vannak összeállítva, melyek jobb áttekintés végett, graphikus alakban e műhöz csatolt I. táblán is láthatók.

H a v i k ö z é p é r t é k e k :

Év	Hónap	Pest	köz.	Buda	A meghatározá- soknak száma	1 Literben	Vizállás.
1867.	Julius	0,2558	0,2265	0,2236	55	0,2357	7' 11" 3"
»	Aug.	0,2982	0,2405	0,2173	29	0,2504	8' 3" 6"
1871.	Május	0,1070	0,0986	0,0921	81	0,0992	8' 9" 9"
»	Junius	0,2828	0,2273	0,1980	87	0,2360	9' 2" 3"
»	Julius	0,2849	0,2578	0,2279	84	0,2569	10' 0" 2"
»	Aug.	0,1762	0,1522	0,1246	33	0,1511	8' 4" 2"
»	Sept.	0,0537	0,0470	0,0490	6	0,0499	3' 8" 6"
»	Okt.	0,0469	0,0357	0,0307	54	0,0378	4' 6" 4"
»	Decemb.	0,0213	—	—	16	0,0213	3' 0" 9"
1872.	Január	0,0236	—	0,0075	33	0,0155	4' 9" 3"
»	Febr.	0,1105	—	—	28	0,1105	5' 1" 1"
»	Márt.	0,4370	0,2738	0,1973	83	0,3011	6' 2" 9"
»	April	0,1403	0,0987	0,0615	87	0,1002	6' 4" 4"
		2,2382	1,6601	1,4295	676	1,8656	—
13 havi középérték :		0,1721	0,1660	0,1299	—	0,1435	6' 8" 7"



Ezen táblákból kitűnik, hogy valamint a vizállásnak, úgy az iszapolt anyagoknak két maximuma és egy közbeeső minimuma volt ez időszakban. Az első maximum június és július hónapokra, a másik pedig martius hóra esik. Az első maximum idejében a hegyes vidékekből (Kárpátokból Alpokból) a hó olvadása következtében keletkezett vizek érkeznek Pestre, és az iszap ekkor sokkal több szénsavas calciumot tartalmaz, mint a második maximum idejében, melynek iszapja a Dunához közelebb eső tájékokból ered. A július havi iszapban ugyanis 12,89 pct szénsav találtatott 2,14 pct-nyi nedvesség mellett, míg a martiusi iszapban csak 5,35 pct szénsav találtatik, 3,86 pct-nyi nedvesség mellett. Az 1871-ik év első maximumával az 1867-iki év első maximuma majdnem egészen öszszevág.

Az összes 676 meghatározásnak középértéke: 0,1435; vagy pedig pontosabban, ha a fennemlitett hibát ebből kivonjuk:

0,1428 gramm 1 literben.

A Dunavíz e szerint nem sorozható a legtisztátalanabb vizek közé. Ugyanis a fenn elősorolt folyamok iszaptartalma — 1 liter vízre átszámítva — a II. táblán graphikailag van összeállítva, miből kitűnik, hogy 11 folyam között 6 tisztátalanabb a Dunánál, föltéve hogy az illető folyamok vize ép azon a módon vizsgáztatott meg, mint a Dunáé.

A III. tábla végül azon súlyarányt fejezi ki graphikailag, mely a pesti és budai parton, valamint a folyam közepén lebegő iszap közt találtatott. Mindegyik görbe vonal a nyert havi középértékeket jelzi. Ezen arány *nem* állandó, de annál inkább közeledik (1 : 1 : 1)-hez, minél kisebb a vizállás; így pl. az 1871-iki év szeptember havában = 1 : 0,87 : 0,91, mi alatt az 1871-ik év június havában = 1 : 0,80 : 0,70. Az első esetben a vizállás 3' 8" 6''' volt, a másikban pedig 9' 2" 3'''.

A vizsgálat ideje alatt, mely mint az előbbi táblából kitűnik, tizenhárom hóra terjed, a vizállás középértéke 6' 8" 7''' volt. E szám hivatalos adatok alapján számítottatott ki, melyeket *Wein* úr, a pestvárosi vízmű igazgatója, szives volt velem közölni.

Ezen átlagos vizállás mellett a pesti sóraktár és a bu-

dai Rudasfürdő közötti mederben, minden másodperczben 63434 köbláb víz folyik le. Ezen adatot a *Reitter Ferenc* kir. főmérnök füzetjében: »Duna szabályozás etc.« (mely mint kézirat nyomtatott, s melynek egy példányát Reitter ur nekem előzékenyen átengedett, miért is e helyen hálás köszönetemet fejezem ki) foglalt, a Dunafolyam vízfogyasztó képességét kimutató táblából interpoláció útján nyertük. A fennebbi átlagos vizállás mellett a Dunafolyam *naponként* (24 óra alatt) 9591220800 köbláb vizet fogyaszt, melyben — az átlagos iszaptartalmat, 0,1428 grammot, alapul és 1 köblábot = 31.58774 liternek véve — 43256405808 kilogramm, tehát 86512811 vámegyleti mázsa iszap foglaltatik. Ezen szám 365-tel szorozva adná az iszap súlyát, melyet 1 éven keresztül Budapest között a Dunavíz elhordott. Ezen súly egyenlő

31577176015 mázsával,

tehát kisebb a *Var* folyam által 1 éven keresztül elhordott iszap súlyánál. A Dunavíz által elhordott egy évi iszapmennyiség körülbelül 9 millió köbmétert foglal el.

5.

Miként az iszapolt alkatrészeknek mennyisége felette tág határok közt változik, ugyanez mondható a feloldott alkatrészekről is. Az utóbbiaknak maximumát télen és száraz időszakokban találjuk, mivel ekkor a folyamnak vize csak forrásokból ered. Nedves időjárásnál, midőn t. i. a folyamba érkezett eső- és hóvizeknek mennyisége gyakran túlnyomó, a szilárd feloldott alkatrészek összege tetemesen csökken. Ebből következik, hogy a folyóvizek elemzése csak akkor birnak némi értékkel, ha az idő, melyben az elemzett víz merítettet, gondosan följegyeztetik.

A Dunavízben feloldott szilárd alkatrészeknek mennyiségei, melyeket benne különböző időszakokban találtam, a következők:

	1 liter vízben :	vizállás.
1. 1871-ki év május 23-kán:	0,1808 . . .	8' 1"
2. » » július 18-kán:	0,1416 . . .	11' 1"
3. » » aug. 13-kán:	0,1760 . . .	8' 2"

	1 liter vízben :	Vizállás.
4. 1871-ki év sept. 2-kán :	0,1736 . . .	?
5. » » okt. 22-kén	0,1641 . . .	3' 9"
6. » » decemb. 28-kán :	0,2616 . . .	4' 8"
7. 1872-ki év január 27-kén :	0,2200 . . .	5' 0"
8. » » március 13-kán :	0,1856 . . .	6' 7"
9. » » april 25-kén :	0,1792 . . .	6' 7"
Középérték . .		0,1869 egy literben.

Ezen táblából tűnik ki legelőbb is az, hogy a feloldott alkatrészek összege általában csakugyan a vizállással ellentett arányban áll, és pedig télen feltűnően nagyobb mint nyáron. Tudtommal csak *Poggiale*-nak (l. c.) észlelése áll ellentétben ez általános tapasztalattal; a nevezett buvár ugyanis *Szajna* vizében *nyáron több* szilárd alkatrészt talált, mint télen.

Másodsor kitűnik ezen táblából, hogy a Dunaviz Budapest között *tetemesen töményebb* mint Bécsnél. Ugyanis *Bischof* Bécs mellett az 1852-ik aug. 5-kén merített vízben 0,1414 szilárd alkatrészt talált feloldva, míg én 1871-ik év augusztus 13-kán 0,1760, tehát 0,0346-tal többet találtam. Hasonlóképen *Hauer K.* 1861-ben (micsoda napon?) *Nussdorf* mellett merített csatorna vizében, mely ezen a helyen még alig hordja magával érezhetőbb mértékben a városi ürülékeket, 0,117 grammot talált. Ily csekély mennyiséget Budapesten nem észlelhetni, mert még az 1871-i jul. 18-kán a rendkívüli magas — tizenegy lábnyi — vizállásnál merített vízben 0,1416 gramm foglaltatott. Igen érdekes *Hauernak* azon észlelete, hogy a bécsi csatorna vizében feloldott szilárd alkatrészek összege 0,117-től (a csatorna felső végén), 0,145-re (a csatorna végén), emelkedik. Tekintettel a csatorna vizének rövid útjára és a meglehetősen nagy tömegére, némi meglepetéssel vesszük észre, mily nagy befolyást gyakorolnak Bécs város ürülékei a csatorna vizének alkotására. S így azon gondolatra kellett jutnom, hogy a dunaviz feloldott alkatrészeinek összege a partjain levő városok befolyása alatt emelkedett. Ezen nézet némileges kiigazításának szükségét azonban bizonyítja azon tény, hogy a calcium- és magnésium-carbonátok, melyek szénsavtartalmu vízben oldékonyak, a szilárd alkatrészek mennyiségére tetemes befolyást gyakorolnak, mert való-

ban a budapesti Dunavízben nagyobb mennyiségben foglaltatnak mint a bécsi vízben, és hogy a szilárd, különböző időszakokban meghatározott alkatrészek összege és a benne (a megfelelő időszakokban) foglalt calciumnak mennyisége majdnem *egyenlő arányban* állanak egymáshoz.

Az 1852-ki augusztus 5-én *Bécs* mellett meritett, és *Bischof* (l. c. p. 271.) által elemzett Dunavíz 1 literjében találtatott:

szénsavas mész	0,0837
» magnésia	0,0150
kovasav	0,0049
vasoxyd	0,0020
kénsavas mész	0,0029
» magnésia	0,0137
» káli }	0,0020
» natron }	
» konyhasó	—
chlórkálium és chlórcalcium .	nyom.
összeg .	0,1242

A közvetlenül talált összeg 0,1414 volt. A hiányt főképen a szerves alkatrészek okozzák, melyeket *Bischof* nem határozott meg. *Bischof* az alkaliákat föl nem találhatta; az elemzésben felhozott alkalisulphátok a fölösleges kénsavból szármittattak ki. A csekély mennyiségben nyert chlőrezüst esetlegesen veszendőbe ment.

Feltűnő ezen elemzésben a vasoxydnak jelenléte, mely utóbbit a budapesti vízben csak meghatározhatlan nyomokban találtam. Hasonlóképen feltűnő, hogy *Bischof* »a csekély mennyiségű és esetlegesen veszendőbe ment« chlőrezüstben foglalt chlórt káliumra és calciumra kötve idézi elő. A vasoxydhiány magyarázható, miután ismeretes, hogy ez oldataiból calciumcarbonát által kiválasztható.

Az 1872-ki év November közepe táján Pest mellett meritett és általam elemzett Dunavíz 1 literjében találtatott:

	a.	b.
chlór	0,0025	—
SO ₃	0,0172	0,0126
CaO	0,0617	0,0480

	a.	b.
MgO . . .	0,0198	0,0116
Fe ₂ O ₃ . . .	nyom	0,0020
SiO ₂ . . .	0,0018	0,0049
Na	0,0010	—
CO ₂	0,1378	—
NH ₃	0,00367	—
nitrátok . . .	nyom.	—
Szerv. alkatr. . .	0,0128	—

Az 1 liter vízben foglalt szilárd alkatrészek összege közvetlenül 0,1792 grammnak találtatott. A *b.* hasámban álló számok *Bischof* analysiséből számítottak ki, s ebből kitűnik, hogy a budapesti Dunavízben foglalt kénsavak mennyisége 0,0046, a calcium oxyd mennyisége 0,0137 és a magnésium oxyd 0,0072 grammal nagyobb mint Bécs mellett. Az iszapban foglalt calcium- és magnésiumcarbonát ennél fogva a Bécs és Budapest közti úton valóban felolvadt, de, mint látni fogjuk, még nem teljesen; s így várható, hogy közel a Duna torkolatánál — ugymint a Rajnában — calciumcarbonát-ment iszapot találunk.

A fennebbi analysisem szerint a Dunavíz valódi alakulása inkább a következő sorozatnak felel meg:

kettős szénsavas calcium . . .	0,1277
» » magnésium . . .	0,0633
kénsavas calcium	0,0292
konyhasó	0,0035
vasoxyd	nyom.
kovasav	0,0018
ammoniak	0,00367
szerves anyagok	0,0128
nitrátok	nyom.
szabad szénsav	0,0163

Miként minden más folyóvíz, ugy a Duna is sok szerves alkatrészt, tehát ammoniakot is tartalmaz. Ezek egy részről kétségkívül a Dunaparton fekvő városok ürülekeiből, nagyobb részt azonban az elmosott és iszap alakjában odább vitt talajföldből származnak. Feltűnő mindenesetre a nagy ammoniaktartalom, mely (ha a Dunavíz ammoniaktartalmát válto-

zatlannak vesszük föl) körülbelül 8 millió mázsát tesz ki egy éven át. A mezőgazdaságra nézve roppant veszteség!

A calciumnak mennyisége, mint fentebb említettük, a szilárd feloldott alkatrészek összegével majdnem egyenlő arányban áll. Ugyanis találtatott:

év	nap	a. a feloldott szil. alkatr. összege:	b. ebben calcium:	c. ennek megfelelő Ca CO ₃ :
1871.	máj. 23.	0,1808	0,04208	0,1052
»	jul. 18.	0,1416	0,0339	0,0847
»	aug. 13.	0,1760	0,0379	0,0947
»	sept. 2.	0,1736	0,04064	0,1016
»	okt. 22.	0,1641	0,0465	0,1162
»	dec. 28.	0,2616	0,05344	0,1336
1872.	jan. 27.	0,2200	0,04736	0,1184
»	márc. 13.	0,1856	0,03312	0,0828
»	ápril 25.	0,1792	—	—
átlag . .		0,1869	0,04186	0,10465

Az *a.* és *b.* alatti egymásnak megfelelő számok a következő arányban állanak:

1871-ki máj. 23.	. . . .	1:	0,232
» jul. 18.	. . . .	1:	0,239
» aug. 13.	. . . .	1:	0,215
» sept. 2.	. . . .	1:	0,234
» okt. 22.	. . . .	1:	0,284
» dec. 28.	. . . .	1:	0,204
1872-ki jan. 27.	. . . .	1:	0,215
» márc. 13.	. . . .	1:	0,178
átlag		1:	0,225 (Ca),
vagy		1:	0,5625 (CaCO ₃).

A szilárd feloldott alkatrészek nagyobb fele ennél fogva szénsavas calciumból áll. Ezen adat csak annyiban igényel javítást, a mennyiben a vizekben nem normál, hanem kettős szénsavas calcium találtatik, és a mennyiben az összes calcium nem egyedül *szénsavas*, hanem *kénsavas* calcium alakjában is fordul elő. Így az 1871-ki július 18-kán 0,0104 és aug. 13-kán 0,0133 gramm CaSO₄ találtatott 1 liter vízben; az első szám 0,0075, az utóbbi pedig 0,0100 gramm szénsavas calciumnak felel meg, mely két számnak középértéke (0,0875).

a fent talált átlagos calciumcarbonat mennyiségéből levonva, ad $0,10465 - 0,0875 = 0,0959$ gramm CaCO_3 (de calciumbi-carbonát alakjában) 1 liter Dunavízben.

A IV. táblán az elsőrendű folyamatokban feloldott szilárd alkatrészek összegét graphikailag kifejezve találjuk. Ezen táblába főképen oly folyamatok vétettek föl, melyekben a szerves alkatrészek is meghatározottak. Ez utóbbiaknak mennyiségét jelölő pontok a táblán — könnyebb áttekintés végett — vonalokkal vannak összekapcsolva. A táblából kitűnik, hogy a Dunavíz összes alkatrészeinek, valamint a szerves anyagoknak mennyiségét a többi folyamat számos esetben felülmulják.

Az átlagos vizállást ($6' 8'' 7'''$), melynél *Reitter* táblája szerint a Duna minden másodperczben 63434 köbláb vizet fogyaszt, alapul véve, a Dunavíz által *naponként* (24 óra alatt) 1131764.05 v. egyl. mázsa, évenként tehát

413093878.25 v. egyl. mázsa

szilárd alkatrész hordatott el feloldva. Ehez számítva az egy éves iszapmennyiséget, kitűnik, hogy a Dunavíz évenként összesen

728865638.40. v. egyl. mázsa

szilárd alkatrészt visz el a tengerbe, nem számítva azon folyamatoknak iszapját, melyek Budapest alatt a Dunába ömlenek. Mily roppant veszteség ez a mezőgazdaságra, ha meggondoljuk, hogy az utóbbi számnak legalább 1—2 percentje szerves anyagokból áll.

6.

A Duna iszapnak vegyi alkotását eddig csak *Bischof* (l. c. 512.) vizsgálta meg. Az iszap alacsony vizállásnál gyűjtetett. Az elemzés a következő eredményhez vezetett:

	1.	2.	3.
kovasav	5,04	39,98	45,02
Al_2O_3	2,42	5,41	7,83
Fe_2O_3	7,76	1,40	9,16
CaO	—	0,34	0,34
MgO	—	0,42	0,42
CaCO_3	24,08	—	24,08
MgCO_3	6,32	—	6,32

	1.	2.	3.
szerves anyagok és valószínűleg alkaliák —		2,25	2,25
veszteség izzitásnál .	0,57	4,01	4,58
	<u>46,19</u>	<u>53,81</u>	<u>100,00</u>

Az alkaliák közvetlenül nem határozattak meg. Az 1. alatti számok a sósavban oldékony, 2. alatti számok a sósavban oldhatatlan részének, és a 3. alattiak az egész iszapnak összetételét mutatják.

Bischof szerint a Dunának iszapja — fentebbi elemzés alapján — abban különbözik a Rajna iszapjától, hogy sokkal több carbonátokat és sokkal kevesebb sósavban oldékony alkatrészt tartalmaz mint ez, melynek 93,17 percentje sósavban oldékony. Ellenben a Boden tava iszapja a Duna iszapjához hasonló, mert az a mi a Rajnából ezen tóban leülepszik, *teljesen*, a mi pedig a Duna által Bécs mellett elvitetik, *nagyobbrészt* az Alpokból ered.

A pesti Dunaiszapnak alkotása saját elemzéseim alapján tetemesen eltér a bécsi iszap alkotásától. Az 1872-ki márczius havában gyűjtött iszapnak alkotása ugyanis a következő:

	sósavban oldékony	sósavban oldhatatlan	egészben
Kovasav . . .	—	45,95	45,95
Al ₂ O ₃ . . .	8,62	9,28	17,58
FeO . . .	2,59	—	2,59
Fe ₂ O ₃ . . .	1,38	—	1,38
CaO . . .	5,53	0,46	5,88
MgO . . .	0,30	2,44*	2,74
K ₂ O . . .	0,52	1,90*	2,42
Na ₂ O . . .	0,26	5,22*	5,48
CO ₂ . . .	5,35	—	5,35
H ₂ O . . .	3,86	—	3,86
Szerves anyagok —	—	6,65*	6,65
	<u>28,60</u>	<u>71,40</u>	<u>100,00</u>

A csillaggal jelölt számok számítás utján, a többi pedig közvetlenül határozott meg. A harmadik rovatban foglalt számok a folyóvíz által feloldott egésznek elemzése. Az iszap

140°-nál való kiszáritása után izzittatván, 11,59 pct-t veszített, a szénsavnak és a szerves anyagoknak súlya együtt pedig 12,00 százalékot tesz.

Az 1873-ki év márczius havában gyűjtött iszapnak elemzése kellemetlen baleset következtében tökéletlen maradt, és csakis a kovasav-tartalom és a sósavban oldékony része elemzettetett. Az eredmény a következő:

sósavban oldékony . . .	41,17 pct
» oldhatatlan . . .	58,83 »

Az oldékony részben találtatott:

Al ₂ O ₃	12,23
Fe ₂ O ₃	6,63
CaO	4,45
MgO	2,15
K ₂ O	0,82
Na ₂ O	0,93
CO ₂ és a veszteség	
az izzításnál . . .	12,92
	<hr/>
	40,13

Az oldhatatlan részben 51,09 pct kovasav foglaltatik. Ezen elemzésben a vasoxydul-tartalom nem lett meghatározva.

Az 1871-ki julius havában gyűjtött iszapban 12,89 pct szénsavat és 2,14 pct vizet találtam.

Végül *Detsinyi* ur által vegyműhelyemben az 1872-ki év junius havában gyűjtött iszapban, 2,41 pct viz, 8,93 pct szénsav és 2,32 pct szerves anyag találtatott. Ugyanezen iszapnak 40,02 százaléka sósavban oldékony, 59,98 százaléka pedig oldhatatlan volt.

Ezen elemzésekből kitűnik, hogy a Duna iszapjának vegyi alkotása — mint ez másképp nem is várható — igen változik. Legfontosabb alkatrésze, a calciumcarbonát, pd.

az 1852-iki aug. 5-kén Bécs mellett 24,08 pct

» 1872-iki márcziusban Pest	»	12,16	» (max.)
» 1873-iki	»	7,94	»
» 1871-iki juliusban	»	29,29	» (max.)
» 1872-iki juniusban	»	20,29	» (max.)

volt. A »maximum« szóval jelölt számok az összes talált szén-

savnak megfelelő calcium-carbonátot jelölik, tehát a jelenlevő magnésiumcarbonátot is magukban foglalják. Mindazonáltal kitűnik, hogy a budapesti iszap—kivéve talán azt, mely 1871-ik július hóban rendkívüli magas vizállásnál gyűjtetett— sokkal *kevesebb* calciumcarbonátot tartalmaz, mint a bécsi, mig, mint láttuk, a *feloldott* calciumcarbonátnak mennyisége fordított arányban áll. Ennélfogva *Bischof* azon gyanítása, hogy a calciumcarbonát a folyam hosszú útjában feloldatik és a tengerbe csak ilyen állapotban jut, vizsgálataimban szintén alapot lel.

A szerves anyagok, melyeknek mennyisége szembevetendő, s melyek leginkább a lemorzsolts talajföldből származnak, a legkárosabb befolyással lehetnek Budapest jövő vízvezetékének szűrőire nézve, miért is ezen intézetnek jó eleve azt ajánlhatjuk, merítse a leszűrendő vizet oly helyen, hol a Dunafolyam áramlata a lehető legcsekélyebb, mert ily helyen már ideje volt az iszapnak aránylag nagy részben leülepedni.

7.

Én szükségtelennek találtam a Dunavíz vegyi viszonyaira vonatkozó vizsgálataimat tovább kiterjeszteni, miután a Budapest mellett elhordott iszapnak mennyisége nem az, mely a nevezett folyam által egészen a tengerbe elvitetik. Sőt nemzetgazdasági érdekekkel sem bir absolut mértékben Magyarországra nézve, mert nem tudhatni, mennyi magyar föld foglaltatik benne. Egyedül Pest városának absolut érdekében fekszik megtudni, mily mennyiségű iszap távolítandó el a tisztítandó vízből, tehát mily költségbe kerül az, s mily módon lehetne ezen költségeket leszállítani, vagy egészen elkerülni.

A mi a tengerbe érkezett iszap mennyiségét illeti, magától értődik, hogy az nem csak a Budapest mellett elhordott, hanem még azon iszap mennyiségével egyenlő, mely a Budapest alatt a Dunába kiömlő mellékfolyamok által hozatik, és maga a főfolyam által torkolatáig föl kavartatik. Azon kérdés eldöntésére, mely gazdasági szempontból Magyarországra nézve felette fontos, vajon mily mennyiségű magyar föld mosatik el a Duna és mellékfolyamai által, szükségesnek mutatkozik, ezen főfolyamot két ponton, és pedig a magyar

földre való be- és az országból való kilépésénél megvizsgálni, illetőleg iszapjának mennyiségét e két ponton lemérni. E két adat alapján mondhatni, fogy-e a magyar föld a Duna befolysása alatt vagy nem? Mert lehetséges azon eset is, hogy a Duna áldás hazánkra, hogy t. i. iszapjának nagy részét a magyar földön rakja le. Tekintettel a Magyarország geologiai viszonyaira, teljes érdekében fekszik folyamainak rónázó behatását, éveken át folyó vizsgálatok útján nyert számokban felismerni.

F ü g g e l é k.

I. T á b l a.

Julius hó 1867. (Preysz.)

Nap.	Pest	köz.	Buda	közéérték.	Vizállás.
11.	0,2526	—	—	—	7' 9" 0'''
12.	0,3762	0,3274	0,3204	0,3413	8' 3" 0'''
13.	0,3880	0,3584	0,3564	0,3676	8' 5" 0'''
14.	0,3606	0,3270	0,3372	0,3416	8' 8" 0'''
15.	0,4632	0,4022	0,3466	0,4040	9' 0" 0'''
16.	0,3158	0,2847	0,2859	0,2954	8' 10" 0'''
17.	0,2648	0,2132	0,2117	0,2299	8' 4" 0'''
18.	0,1851	0,1470	0,1537	0,1619	7' 9" 6'''
19.	0,1853	0,1266	0,1594	0,1571	7' 4" 0'''
20.	0,1534	—	—	—	6' 10" 6'''
21.	—	—	—	—	6' 8" 0'''
22.	—	0,1441	0,1360	—	6' 8" 0'''
23.	0,2182	0,2159	0,2119	0,2153	7' 0" 0'''
24.	0,2428	0,2786	0,2592	0,2602	7' 7" 0'''
25.	0,3050	0,2849	0,2434	0,2777	8' 1" 0'''
26.	0,2963	0,2742	0,2889	0,2864	8' 0" 0'''
27.	0,2432	0,2085	0,2014	0,2177	7' 6" 0'''
28.	0,2132	0,1686	0,1648	0,1822	6' 11" 0'''
29.	0,1502	0,1133	0,1203	0,1279	—
30.	0,1169	0,0919	0,0956	0,1014	6' 3" 0'''
31.	0,1301	0,1106	0,1333	0,1246	6' 2" 0'''
	4,8609	4,0771	4,0261		

II. T á b l a.

Augustus hó. 1867. (Preysz, Balló).

Nap.	Pest	köz.	Buda	középérték	vízállás.
1.	0,1215	0,1150	0,1054	0,1139	6' 1"
2.	0,1399	0,1088	0,1415	0,1300	6' 1"
3.	0,3127	0,2414	0,1703	0,2414	7' 1"
4.	—	0,3359	0,2929	—	8' 5"
5.	0,5607	0,4136	0,3648	0,4463	—
6.	0,4120	0,3444	0,2735	0,3433	9' 7"
7.	0,2990	0,2607	—	—	9' 3"
8.	—	—	—	—	8' 11"
9.	—	—	—	—	9' 3"
10.	—	—	—	—	10' 0"
16.	0,2372	0,1570	0,1452	0,1798	
18.	—	—	0,2496	—	
19.	0,3170	0,2054	0,2308	0,2510	
20.	0,2846	0,2234	0,1990	0,2356	
	2,6846	2,4056	2,1730		

III. T á b l a.

Május hó. 1871. (Balló.)

Nap.	Pest.	Köz.	Buda	Középérték	Vizállás.
4.	0,1664	0,1976	0,1820	0,1820	10' 8"
5.	0,1820	0,1792	0,1346	0,1652	10' 9"
6.	0,1656	0,1600	0,1346	0,1534	10' 6"
7.	0,1552	0,1430	0,1450	0,1444	10' 3"
8.	0,1442	0,1682	0,1346	0,1456	10' 1"
9.	0,1374	0,1586	0,1414	0,1454	10' 3"
11.	0,2090	0,1306	0,1312	0,1569	9' 6"
12.	0,1126	0,1284	0,1218	0,1209	9' 6"
13.	0,1074	0,0994	0,0958	0,1008	9' 5"
14.	0,1070	0,1132	0,0940	0,1044	9' 3"
15.	0,1158	0,0938	0,0988	0,1028	8' 10"
16.	0,0976	0,0934	0,0826	0,0912	8' 7"
17.	0,0938	0,0882	0,0898	0,0906	8' 1"

Nap.	Pest.	Köz.	Buda	Közéérték	Vizállás.
18.	0,0966	0,0764	0,0746	0,0825	7' 11"
19.	0,0974	0,0748	0,0770	0,0830	8' 2"
20.	0,0676	0,0734	0,0702	0,0704	8' 2"
21.	0,0894	0,0692	0,0626	0,0737	8' 3"
22.	0,0762	0,0728	0,0676	0,0722	8' 4"
23.	0,0908	0,0692	0,0750	0,0780	8' 1"
24.	0,0812	0,0732	0,0658	0,0734	8' 2"
25.	0,0738	0,0548	0,0692	0,0659	8' 4"
26.	0,0866	0,0634	0,0752	0,0750	8' 3"
27.	0,0838	0,0700	0,0618	0,0718	8' 0"
28.	0,0780	0,0568	0,0648	0,0665	7' 10"
29.	0,0632	0,0518	0,0436	0,0528	7' 8"
30.	0,0576	0,0486	0,0460	0,0507	7' 8"
31.	0,0534	0,0562	0,0488	0,0528	7' 10"
	2,8890	2,6622	2,4867	közéérték	105'92"

IV. Tábla.

Junius hó. 1871. (B).

Nap	Pest.	Köz.	Buda	Közéérték	Vizállás.
1.	0,0812	0,0536	0,0556	0,0634	7' 11"
2.	0,0680	0,0658	0,0568	0,0635	8' 0"
3.	0,0862	0,0638	0,0740	0,0746	8' 5"
4.	0,1012	0,0916	0,0956	0,0961	8' 7"
5.	0,1516	0,1236	0,1810	0,1520	8' 9"
6.*)	0,6590	0,6102	0,5822	0,6171	8' 10"
7.	0,6662	0,4932	0,1898	0,4497	8' 9"
8.	0,5914	0,2618	0,1346	0,3292	8' 8"
9.	0,2408	0,1504	0,1204	0,1705	8' 7"
10.	0,2800	0,1814	0,1020	0,1878	8' 6"
11.	0,4632	0,2050	0,1082	0,2588	8' 3"
12.	0,2628	0,1072	0,1028	0,1576	8' 5"
13.	0,2424	0,1824	0,1190	0,1812	8' 8"
14.	0,2428	0,1954	0,1082	0,1821	8' 7"
15.	0,1998	0,1576	0,1234	0,1602	8' 9"

*) Nagy vihar.

Nap.	Pest.	Köz.	Buda	Középték	Vizállás.
16.	0,1880	0,1556	0,1112	0,1516	8' 10"
17.	0,1480	0,1242	0,1014	0,1245	9' 1"
18.	0,2062	0,1390	0,1414	0,1622	9' 5"
19.	0,1604	0,1468	0,1354	0,1475	9' 3"
20.	0,1710	0,1446	0,1552	0,1569	9' 2"
21.	0,1490	0,1154	0,0916	0,1186	9' 2"
22.	0,1558	0,1428	0,1188	0,1392	9' 5"
23.	0,2016	0,1612	0,1868	0,1828	9' 10"
24.	0,4022	0,3800	0,3646	0,3822	10' 8"
25.	0,5744	0,6200	0,5798	0,5914	11' 1"
26.	0,7000	0,7702	0,7258	0,7320	11' 2"
27.	0,3760	0,3432	0,3774	0,3655	10' 8"
28.)*	—	—	—	—	10' 7"
29.	0,2262	0,2044	0,2554	0,2286	10' 5"
30.	0,2262	0,2018	0,2446	0,2242	9' 3"
	8,2014	6,5922	5,7430		110' 26"

V. T á b l a.

Julius hó. 1871. (B.)

Nap.	Pest.	Köz.	Buda	Középték	Vizállás.
1.	0,2674	0,2238	0,2098	0,2336	9' 10"
2.	0,2504	0,2506	0,1530	0,2180	9' 8"
3.	0,2184	0,2220	0,2034	0,2146	9' 8"
4.	0,4818	0,3746	0,2146	0,3570	9' 9"
5.	0,3182	0,2254	0,1772	0,2402	9' 3"
6.	0,2026	0,1656	0,1632	0,1771	9' 2"
7.	0,1578	0,1410	0,1568	0,1518	9' 1"
8.	0,2178	0,1954	0,1794	0,1975	9' 7"
9.	0,2928	0,2916	0,2768	0,2867	10' 6"
10.	0,3430	0,3936	0,3462	0,3609	10' 10"
11.	0,3706	0,3550	0,3174	0,3476	11' 2"
12.	0,3668	0,3166	0,2802	0,3212	10' 9"
13.	0,2398	0,2308	0,2392	0,2366	10' 1"
14.	0,2150	0,1952	0,1718	0,1940	10' 0"

*) Nagy szél miatt nem lehetett mérteni.

Nap.	Pest.	Köz.	Buda	Középérték	Vizállás.
15.	0,2638	0,2246	0,1726	0,2203	9' 9"
16.	0,2560	0,2350	0,2098	0,2336	10' 6"
17.	0,5944	0,4924	0,4368	0,5078	11' 1"
18.	0,4654	0,4094	0,3384	0,4044	11' 0"
19.	0,3076	0,2718	0,2318	0,2704	10' 8"
20.	0,2400	0,1978	0,1818	0,2065	9' 11"
21.	0,2008	0,1594	0,1404	0,1668	8' 10"
22.	0,1938	0,1576	0,1430	0,1648	8' 6"
23.	0,2018	0,1972	0,1572	0,1854	9' 9"
24.	0,2662	0,2574	0,2256	0,2497	9' 11"
25.	0,2556	0,2388	0,2640	0,2528	10' 0"
26.	0,2514	0,2656	0,2448	0,2539	9' 11"
28.	0,2650	0,2320	0,2832	0,2600	10' 6"
29.	0,2748	0,3004	0,2662	0,2804	10' 8"
	<u>7,9790</u>	<u>7,2206</u>	<u>6,3828</u>		<u>120'14" =</u>

VI. Tábla.

Augusztus hó. 1871. (B.)

Nap.	Pest.	Köz.	Buda	Középérték	Vizállás.
1.	0,2828	0,2238	0,2250	0,2438	10' 10"
4.	0,3798	0,3444	0,2702	0,3314	10' 2"
7.	0,3714	0,2186	0,2064	0,2654	9' 8"
10.	0,1232	0,1378	0,1330	0,1313	9' 9"
13.	0,1672	0,1480	0,1174	0,1442	8' 2"
16.	0,1720	0,2494	0,0884	0,1699	7' 5"
19.	0,1650	0,0982	0,0922	0,1184	6' 10"
22.	0,1248	0,1136	0,1038	0,1140	7' 11"
26.	0,0506	0,0474	0,0412	0,0464	7' 10"
28.	0,0430	0,0576	0,0630	0,0545	6' 10"
31.	0,0626	0,0360	0,0300	0,0428	6' 5"
	<u>1,9424</u>	<u>1,6748</u>	<u>1,3706</u>	<u>K=100''18</u>	

VII. Tábla.

Szeptember hó. 1871. (B.)

Nap.	Pest.	Köz.	Buda	Középérték	Vizállás.
29.	0,0572	0,0552	0,0522	0,0548	3' 8"
30.	0,0502	0,0388	0,0458	0,0449	3' 9"
	<u>0,1074</u>	<u>0,0940</u>	<u>0,0980</u>	<u>K=44'5"</u>	

VIII. T á b l a.

Október hó. 1871. (B.)

Nap.	Pest.	Köz.	Buda.	Középérték	Vizállás.
6.	0,0854	0,0700	0,0392	0,0648	4' 10"
9.	0,0862	0,0636	0,0882	0,0793	5' 3"
10.	0,0798	0,0764	0,0590	0,0717	5' 3"
11.	0,0620	0,0862	0,0652	0,0711	5' 3"
12.	0,0942	0,0682	0,0596	0,0740	5' 2"
13.	0,0678	0,0540	0,0498	0,0572	5' 3"
14.	0,0202	0,0244	0,0206	0,0217	4' 11"
15.	0,0266	0,0110	0,0178	0,0184	4' 10"
16.	0,0428	0,0144	0,0112	0,0228	4' 9"
17.	0,0314	0,0346	0,0226	0,0295	4' 8"
18.	0,0200	0,0186	0,0184	0,0190	4' 6"
19.	0,0178	0,0206	0,0214	0,0199	4' 3"
20.	0,0352	0,0308	0,0312	0,0324	4' 2"
21.	0,0182	0,0096	0,0080	0,0119	4' 1"
22.	0,0932	0,0072	0,0072	0,0358	3' 9"
23.	0,0116	0,0176	0,0126	0,0139	3' 8"
24.	0,0442	0,0060	0,0090	0,0197	3' 6"
25.	0,0090	0,0310	0,0132	0,0177	3' 5"
	0,8456	0,6442	0,5542		K=54'33"

IX. T á b l a.

Deczember hó. 1871. (B.)

Nap.	Pest.	Köz.	Buda.	Vizállás.
11.	0,0340	—	—	0' 11"
12.	0,0261	—	—	1' 9"
13.	0,0192	—	—	1' 3"
14.	0,0208	—	—	1' 5"
16.	0,0187	—	—	2' 3"
17.	0,0241	—	—	2' 6"
18.	0,0208	—	—	2' 9"
19.	0,0231	—	—	2' 11"
20.	0,0268	—	—	3' 0"

Nap.	Pest.	Köz.	Buda.	Vizállás.
21.	0,0292	—	—	3' 6"
22.	0,0246	—	—	3' 11"
23.	0,0208	—	—	4' 8"
28.	0,0136	—	—	4' 8"
29.	0,0117	—	—	4' 7"
30.	0,0160	—	—	4' 7"
31.	0,0117	—	—	4' 5"
	0,3412	—	—	$\bar{K}=36.''8$

X. Tábla.
Január hó. 1872. (B.)

Nap.	Pest.	Köz.	Buda.	Vizállás.
1.	0,0253	—	—	4' 4"
2.	0,0172	—	—	4' 4"
3.	0,0116	—	—	4' 0"
4.	0,0064	—	—	4' 0"
5.	0,0054	—	—	3' 10"
6.	0,0109	—	—	3' 10"
7.	0,0109	—	—	3' 8"
8.	0,0135	—	—	3' 6"
9.	0,0148	—	—	4' 0"
10.	0,0158	—	—	4' 0"
11.	0,0105	—	—	4' 6"
12.	0,0800	—	—	4' 8"
13.	0,0853	—	—	4' 8"
14.	0,0124	—	—	4' 8"
15.	0,0529	—	—	4' 9"
16.	0,0355	—	—	4' 9"
17.	0,0477	—	—	4' 10"
18.	0,0448	—	—	4' 11"
19.	0,0345	—	0,0113	5' 0"
20.	—	—	0,0046	5' 0"
21.	—	—	0,0050	5' 0"
22.	0,0150	—	—	4' 10"
23.	0,0080	—	—	4' 8"
24.	0,0040	—	—	5' 2"
25.	0,0084	—	—	5' 0"

Nap.	Pest.	Köz.	Buda.	Középérték	Vízállás.
26.	0,0082	—	—		5' 1"
27.	0,0320	—	0,0082		5' 0"
28.	0,0290	—	—		5' 9"
29.	0,0251	—	—		6' 0"
30.	0,0013	—	—		6' 10"
31.	0,0190	—	—		7' 6"
	0,6854	—	0,0291		K=57.'3

XI. T á b l a.

Február hó. 1872. (B.)

Nap.	Pest.	Köz.	Buda.	Középérték	Vízállás.
1.	0,2934	—	—		7' 4"
2.	0,2845	—	—		7' 3"
3.	0,3254	—	—		7' 2"
4.	0,3101	—	—		6' 10"
5.	0,1928	—	—		6' 9"
6.	0,1865	—	—		6' 7"
7.	0,1015	—	—		6' 6"
8.	0,1060	—	—		6' 3"
9.	0,0480	—	—		6' 2"
10.	0,0420	—	—		6' 1"
11.	0,0540	—	—		5' 11"
12.	0,0498	—	—		5' 6"
13.	0,0866	—	—		5' 6"
14.	0,0626	—	—		5' 4"
15.	0,0286	—	—		5' 9"
16.	0,0190	—	—		5' 6"
17.	0,0414	—	—		5' 0"
19.	0,0980	—	—		4' 10"
20.	0,0898	—	—		4' 9"
21.	0,0352	—	—		3' 11"
22.	0,0388	—	—		3' 6"
23.	0,0560	—	—		3' 5"
24.	0,0604	—	—		3' 3"
25.	0,0396	—	—		3' 1"
26.	0,1262	—	—		3' 2"

Nap.	Pest.	Köz.	Buda	Középtérték	Vizállás.
27.	0,0694	—	—		3' 0"
28.	0,1512	—	—		3' 2"
29.	0,0984	—	—		3' 4"
	3,0961				K=59·9"

XII. Tábla.

Márczius hó. 1872. (B.)

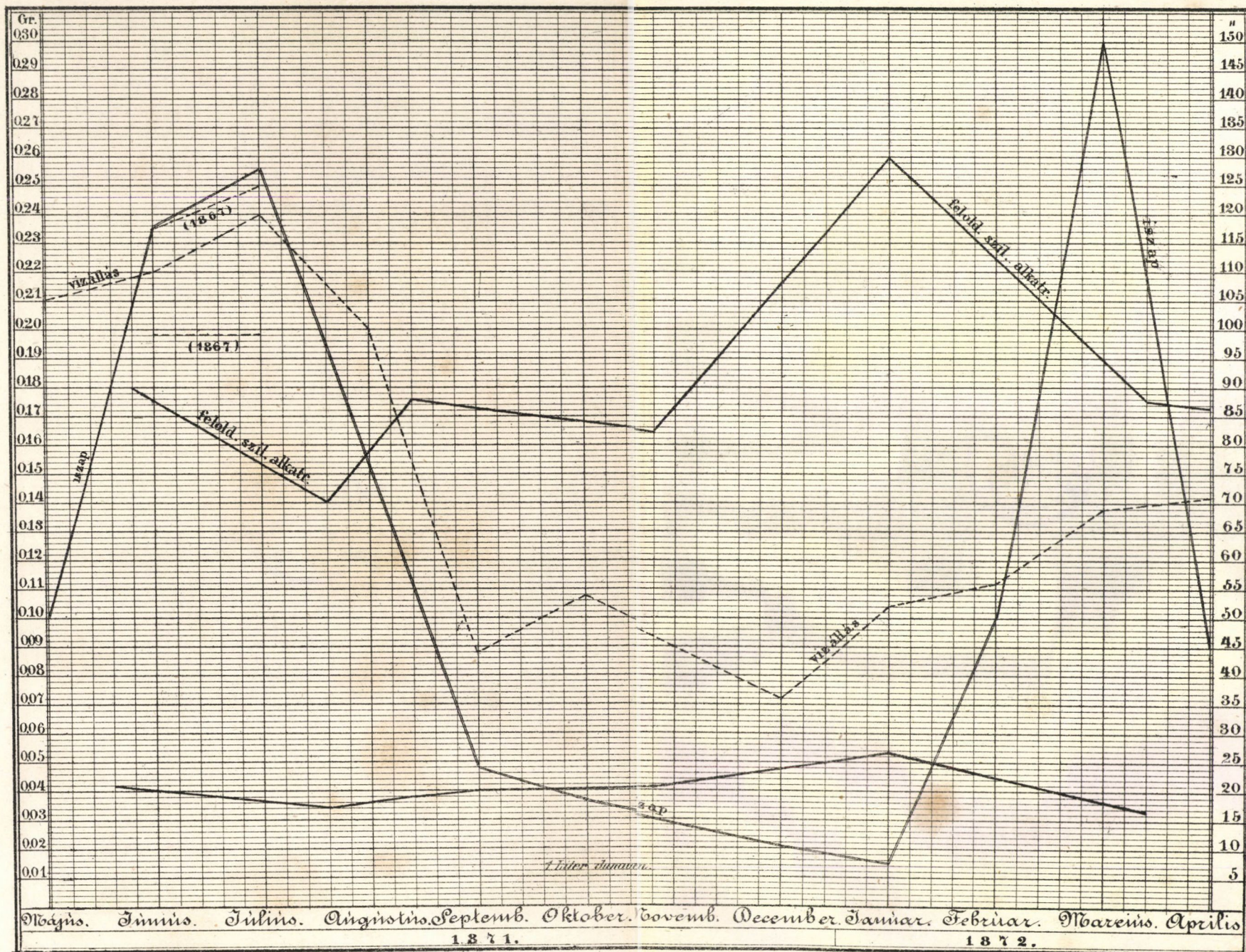
Nap.	Pest.	Köz.	Buda.	Középtérték	Vizállás.
1.	0,3550	0,3612	0,1690	0,2950	4' 10"
2.	0,4048	0,2064	0,2400	0,2837	5' 9"
3.	0,4288	0,2816	0,2384	0,3162	6' 0"
4.	0,3800	0,1754	0,1712	0,2422	6' 2"
5.	0,5236	0,3146	0,1968	0,3450	6' 6"
6.	0,6890	0,4694	0,3420	0,5001	7' 10"
7.	0,6264	0,4550	0,4240	0,5018	7' 11"
8.	0,5164	0,3750	0,3010	0,3974	8' 0"
9.	0,4898	0,3062	0,2534	0,3498	7' 9"
10.	0,4132	0,2476	0,1996	0,2868	7' 5"
11.	0,4462	0,2598	0,1254	0,2771	7' 2"
12.	0,3530	0,1750	0,1284	0,2188	6' 8"
13.	0,3230	0,2814	0,1218	0,2420	6' 7"
14.	0,9646	0,1200	0,1150	0,3998	6' 6"
15.	0,2312	0,2392	0,0924	0,1876	6' 3"
16.	0,1718	0,1416	0,0918	0,1350	6' 1"
18.	0,2340	0,0474	0,0866	0,1226	5' 9"
19.	0,2454	0,1200	0,0650	0,1434	5' 8"
21.	0,9336	0,6880	0,2300	0,6172	5' 8"
22.	0,3262	0,1902	0,0936	0,2033	5' 7"
23.	0,3706	0,2718	0,1258	0,2560	5' 8"
24.	0,3746	0,2380	0,1022	0,2382	5' 6"
25.	—	0,4554	0,2506	—	5' 6"
26.	0,5804	0,4500	0,0880	0,3728	5' 6"
28.	0,5320	0,3280	0,0774	0,3124	5' 8"
29.	0,3528	0,2098	0,0642	0,2089	5' 6"
30.	0,2972	0,1822	0,0588	0,1794	5' 7"
31.	0,2362	0,0752	0,0736	0,1283	5' 7"
	11,7998	7,6654	5,5260		K=74·8

XIII. T á b l a.

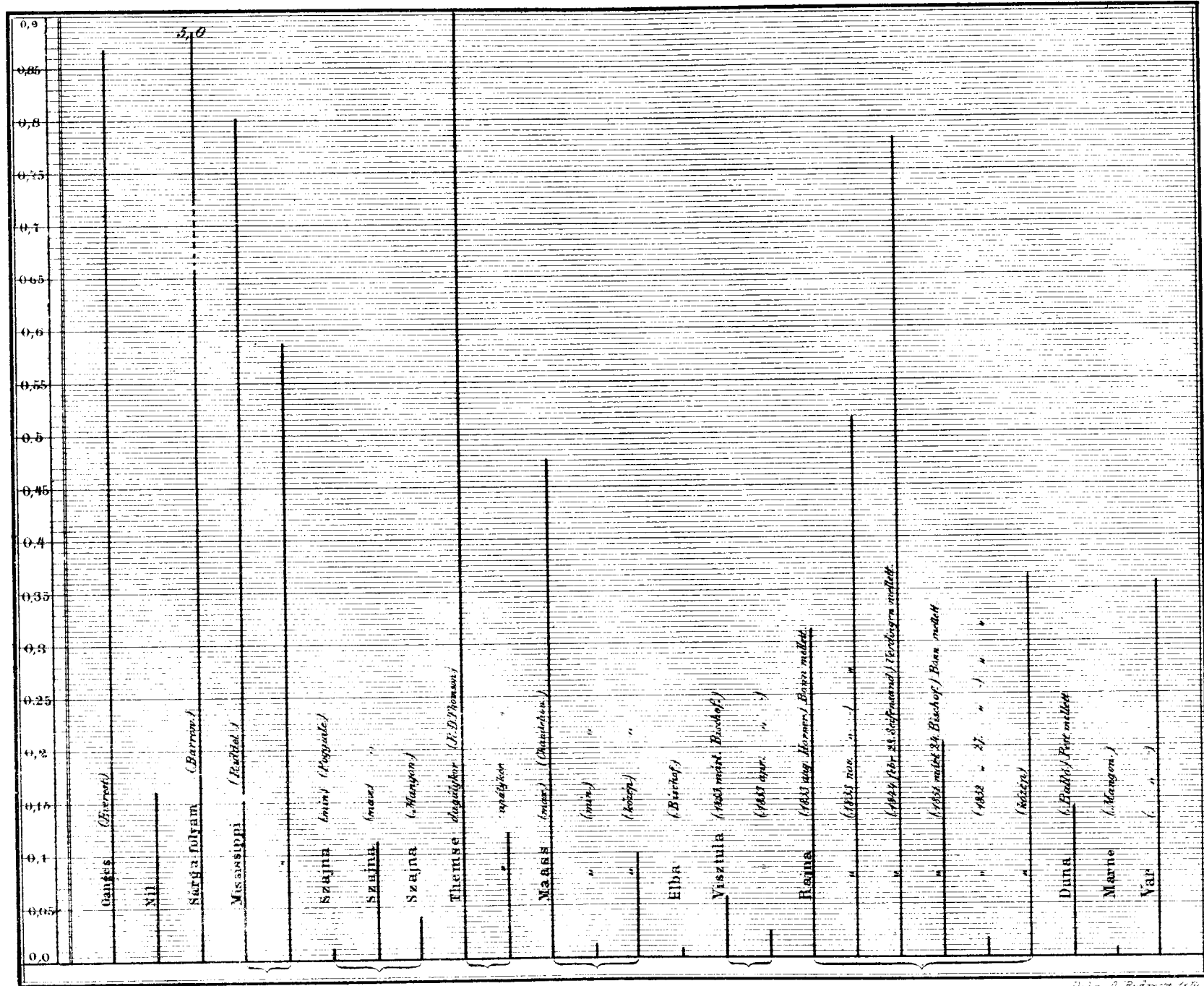
Április hó 1872. (B.)

Nap.	Pest.	Köz.	Buda.	Közéérték	Vizállás.
1.	0,2146	0,1042	0,0326	0,1171	5' 7"
2.	0,2352	0,1854	0,1020	0,1742	5' 8"
3.	0,3848	0,3532	0,2004	0,3128	5' 9"
4.	0,4126	0,3420	0,2052	0,3199	6' 0"
5.	0,3220	0,2516	0,1268	0,2334	6' 8"
6.	0,2618	0,1832	0,1058	0,1836	6' 8"
7.	0,2654	0,1522	0,0406	0,1527	6' 8"
8.	0,1370	0,0888	0,0860	0,1039	6' 5"
9.	0,1730	0,1968	0,0920	0,1539	6' 2"
10.	0,1412	0,0298	0,0718	0,0809	5' 11"
11.	0,1044	0,0578	0,0602	0,0741	5' 9"
12.	0,1044	0,0710	0,0536	0,0763	5' 6"
13.	0,1102	0,0674	0,0428	0,0734	5' 8"
14.	0,1084	0,0660	0,0470	0,0734	6' 0"
15.	0,0460	0,0294	0,0130	0,0294	6' 2"
17.	0,1056	0,0654	0,0532	0,0747	6' 8"
18.	0,0982	0,0738	0,0622	0,0780	6' 6"
19.	0,0768	0,0666	0,0440	0,0624	6' 7"
20.	0,0730	0,0646	0,0534	0,0636	6' 9"
21.	0,0654	0,0416	0,0204	0,0424	7' 0"
22.	0,0978	0,0618	0,0710	0,0768	7' 1"
23.	0,0954	0,0716	0,0492	0,0720	6' 11"
24.	0,0474	0,0512	0,0268	0,0418	6' 8"
25.	0,1540	0,0212	0,0106	0,0619	6' 7"
26.	0,0672	0,0498	0,0120	0,0430	6' 6"
27.	0,0436	0,0172	0,0050	0,0219	6' 8"
28.	0,0706	0,0202	0,0190	0,0366	6' 7"
29.	0,0442	0,0384	0,0396	0,0407	6' 6"
30.	0,0536	0,0412	0,0384	0,0444	6' 5"
	4,0708	2,8624	1,7846	K = 76.'4	



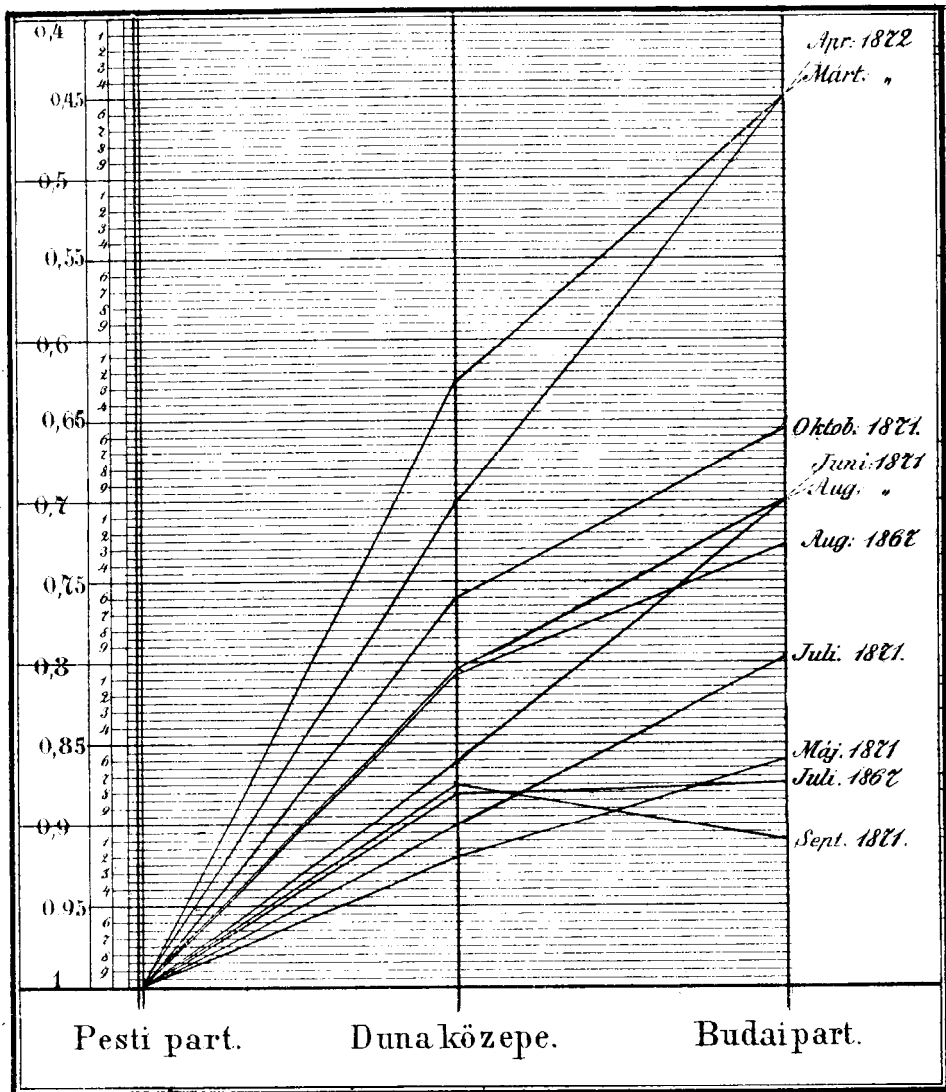






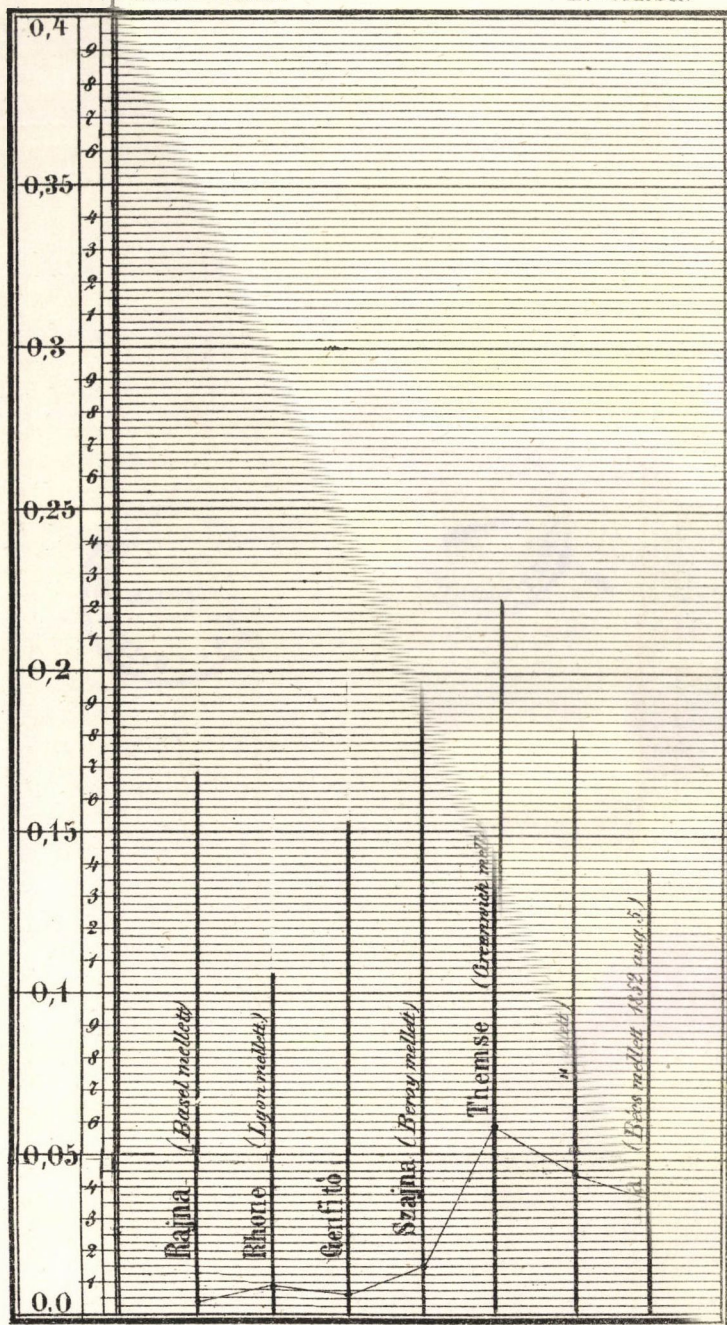
BALLÓ. A Duna-folyam vegyi viszonyairól Budapest mellett.

III. tábla.



Budapest mellett.

IV. tábla.





II.

VÖRÖSPATAKI ÉS VÖRÖSVÁGÁSI

AGALMATOLITH VEGYELEMZÉSE.

MOLNÁR JÁNOSTÓL.

A vöröspataki agalmatolith*) Erdélyben.

Ezen ásvány tejfehér törése földes, kagylós; tapintata zsiros, s felülete dörzsölés által zsírfényt vesz fel; nyelvéhez nagyon tapad, vízbe téve nyikorog, s egyszerű nagyító-üveggel nézve, itt-ott egyes behintett fémfényű pontok vehetők észre. A forraszcső előtt először megszenesedik, s azután szürkés-fehér színt vesz fel, különben meg nem olvad, és kobalt-oldattal hevítve szürkés fekete lesz. Savakkal nem pezseg; fölbontására legcélszerűbbnek a kénsav találtatott, ezen sav behatása által az ásvány kocsonyás anyaggá változik, melyben (gázlángban vizsgálva) sem égvények sem thalium nincs. Ha a porrá tört ásvány üvegcsőben vörös izzásig hevítettetik, az ásvány megszenesedik, savanyú hatásu égési terményeket ad, melyek különben a fluornak semmi nyomait sem mutatják, az ásvány felett a csőben pedig egy fehér lengület mutatkozik, mely vízben könnyen feloldódik, s mely oldatban az ezüstoldat a chlor jelenlétét mutatja, másrészt égető nátronlug belőle ammott fejt ki, a lengület tehát chlorammonium.

*) Dr. Szabó József egyetemi tanár ur kért fel ezen anyag elemzésére. Ezen fehér agyagféle ásvány ő szerinte némileg az anyaköve az annyira szép vöröspataki aranykristályoknak, azok ilyenben vannak bennöve, úgy hogy azok kiképződéséhez, növekedéséhez az arany-anyag, ezen fehér ásvány likacsain keresztül látszik huzódni. Ezen példány Szabó ur szerint a luncsesdi bányából való (3, $11\frac{1}{3}$ 1863.)

Az ásvány likacsossága végett, annak levegőn megmért pora a pyknometerben kevés vízzel főzetett, s kihülés után a pyknometert vízzel megtöltvén, ismét megmértett: 1·520 grmm ásvány, vízben vesztett: 0·585 grmmot, aránysulya tehát: 2·59.

6 grmm ásvány 120 °Cnál szárítva vesztett: 0·450 grmmot, a vztartalom tehát: =7·5 %.

4·5 grmm 120 °Cnál szárított ásvány platinatégelyben izzítva vesztett 0·3 grmmot =5·555 % szerves anyag.

Egészben véve tehát az ásványban illő anyag 13·055 %.

8·356 grmm izzított ásvány, többször egymásután kén-savval befőzetett, a nyert tömeg hideg vízzel tökéletesen kilugoztatott s az oldat fél óráig főzetett, az oldat tiszta maradt, tehát titán nincsen jelen.

A felbontott ásványnak föl nem oldott része, néhány napon át homokfürdőben, tömített sósav behatásának tétetett ki, azután kilugoztatott addig míg a szüredék többé semmi szilárd anyagot nem tartalmazott. Az oldatlan maradék erős izzítás után 4·6 grmm =57·264 % SiO_2 .

A kovasavas tiszta fehér, forró szénsavas nátronban tökéletesen felolvad, s a forraszcső előtt egy átlátszóan maradó üveggyöngyöt adott.

Az ásványtól nyert kénsavas és sósavas oldatok együttesen vízfürdőben szárazra lepároltattak, a kitünő szép sárga színű maradék sósavval nedvesített, s néhány óra múlva forró vízzel kezeltetett. Mivel ezen maradék ismét tökéletesen feloldódott, az annak jele, hogy semmi SiO_2 már nincs jelen, továbbá, hogy sem thalium, sem ólom, sem ezüst nincs jelen.

A hígított oldat most vízzel mosott hydrothion gázzal telítettet. Miután a támadt csapadék tökéletesen leülepedett, a tiszta folyadék óvatosan leöntetett, a csekély barna-sárga csapadék, kis szűrőn felszedve, hydrothionvízzel kimosatott. — E csapadék tartós izzítás után nyomott: 0·025 grmmot, izzítás után e por achát csészében dörzsöltetett, hol apró aranylemezkékké vált, az egész most phosphorsóval platinlemezen megolvasztatott, s ezen olvasztmány mint species facti két óra-üveg közé tétetett, s ide mellékeltetett.

Az aranytól elválasztott hydrothion tartalmu folyadék ammonnal kicsapatott, a támadt nagy mennyiségű fekete csa-

padék először decantatio által, azután pedig szűrőn kimosott, s még nedvesen forró sósavban feloldatott, és kielégítő mennyiségű molybdensavas-ammonnal kicsapatott, a felszedett higitott sósavval kimosott tojássárga színű csapadék ammonban oldatott, és kénsavas-magnesia chlorammon és ammon keverékkel lecsapatott, a csapadék erős izzítás után 0.155 grmot nyomott: $2 \text{ MgO}, \text{ PO}_3$; $\text{PO}_3 = 1.188\%$.

A molybdennek túlmennyisége többszörösen ismételt hydrothionnak bevezetése által távolított el, a folyadékhoz salétromsav tétetett és kis térfogatra lepároltatott, azután még forróan égető natronlúg öntetett hozzá és az egész, kihülés után higitatván, átszűretett.

Az átszűrt lúgos folyadék újra egy ideig forrni hagyatott, de ezen forrás után csapadék nem mutatkozott, jeléül annak hogy beril-föld nincs jelen, úgy szintén tagadó eredményű volt a zinkre való kémlelés hydrothionnal, a folyadékhoz tehát addig öntetett sósav, míg a támadt csapadék ismét feloldódott, mire az $\text{Al}_2 \text{ O}_3$ szénsavas ammonnal lecsapatott, a kimosott és erősen hevített timföld 2.267 grmmot nyomott $= 27.130\%$.

A nyert tiszta fehér timföld, kobaltoldattal a forraszcső előtt tiszta kék színt vett fel, ketted kénsavas káli föloldotta, ezen olvadék hideg vízben feloldva felforraltatott, de itt sem mutatkozott semmi nyoma a titánnak. A higitott savanyú folyadékba egy kis zink rudacska tétetett, de a titánsav élenytelelítése által eszközölhető kék szín nem állott elő. Most a natronlúgban visszamaradt vörösbarna csapadék szénsavas ammonnal kezeltetett, a tisztán maradt folyadék szárazra hozatott és hevítettett, ezen maradék izzításnál egészen elillant, annak jeléül, hogy urán nem volt jelen. Erre a vaséleg sósavban feloldatott, és még forróan ammonnal és borostyánkősavas ammonnal kicsapatott, a sokáig izzított, salétromsavval nedvesített és ismét hevített vaséleg 0.084 grmmot nyomott $= 0.100\%$.

A borostyánkősavas vasélegtől leszűrt folyadék, néhány csepp kénammonnal magánra kémeltetett, de csapadék nem képződött, ezen folyadék, mely tehát még csak meszet és magnesiát tarthatott, azon szüredékhez öntetett, mely az ammou

— illetőleg a kénammon — általi lecsapásnál nyeretett, minde- nek előtt ezen folyadék lepárlás által kisebb térfogatra hoza- tott, azután sósavval savítottatott, a tiszta fehérszínű kéntől leszűretett, és még melegen ammonnal, sóskasavas ammonnal a mész kiválasztatott, a 24 óra után szedett kiválmány óva- tos izzítás után 0.150 grmmot nyomott = 1.007%. CaO.

A nyert mészcsapadék sósavban feloldatott, leszűretett, és lepároltatott, s egy lehető strontium tartalomra gypsoldattal kémelettetett, de 48 óra után sem mutatkozott valami csapadék.

A sóskasavas ammontól leszűrt folyadék melegítettett és phosphorsavas-ammonnal lecsapatott, a 24 óra alatt támadt csapadék, ammon tartalmu vízzel mosatott, megszárittatott és erőssen izzittatott. sulya 0.055 grmm volt = 0.236% MgO.

Az ásvány 100 részében nyeretett tehát:

Viz	7.500	Fe ₂ O ₃	0.100
Növényi v. állati anyagok.	5.555	Al ₂ O ₃	27.130
SiO ₃	57.264	CaO	1.007
Au	0.029	MgO	0.236
PO ₅	1.188		

Ha a szerves anyagokat, továbbá vasat és aranyat, mely utóbbiak, mint aranyat tartalmazó pyrit az ásványban csak behintve van, nem lényegesen az ásványhoz tartozónak tekintjük, akkor következő összeállítást nyerünk:

Viz	7.961
SiO ₃	60.709
Al ₂ O ₃	28.762
CaO	1.067
MgO	0.242
PO ₅	1.259

vagy:

H = 0.884 = O = 7.077	
Si = 29.187 = O = 31.522	
Al = 15.295 = O = 13.417	
Ca = 0.763 = O = 0.304	} 0.401
Mg = 0.145 = O = 0.097	
P = 0.554 = O = 0.705	

Az éleny aránya tehát:

R	R ₂	Si	H	P
1	3·35	7·86	1·76	1·37

Ugyancsak Erdélyből a vöröspataki aranybányákból kikerült stalaktitos *közetet is megvizsgáltam,**) a mely Quarcz és agalmatolith-féle fehér anyag keveréknek látszott lenni. Ezen stalactitből levakartam a fehér anyagot, mely ott részint por, részint kéreg alakban fődte a Quarczot.

Szine tiszta fehér, izzítva ez is megszemesedik, s végre sárgás fehérré égethető, a nélkül, hogy megolvadna. Porrá törve és üvegcsőben izzítva vizet, és szerves anyagok savanyu kozmás égési terményeit adja, és mint lengület, a salmiak itt is megjelenik, fluor nincsen jelen. Savakkal nem pezseg, s a kénsav ezt is tökéletesen felbontja, thalium és égvények itt sem találtattak.

Az ásványnak minőleges alkotása itt is megengedte a kezdetben leirt vizsgálati menetet követhetni.

6·700 grmm 120 °C-nál szárított ásvány, platinatégelyben izzítva vesztett 0·750 grmm szerves anyagot = 10·297 %.

10·665 grmm. levegőn szárított ásványpor 120 °C-nál tovább szárítva vesztett: 0·415 grmm. vizet. = 5·563 % 5·750 grmm. ásvány kénsavban felbontva, a többi, vizsgálat folytán, következőt eredményezett:

SiO ₃	3·097	grmm.	= 53·860 %
Al ₂ O ₃	1·492	»	= 25·984 »
Fe ₂ O ₃	0·1068	»	= 1·927 »
CaOCO ₂	0·105	»	= 1·024 » CaO
2MgOPO ₃	0·085	»	= 0·357 » MgO
2MgOPO ₃	0·0885	grmm.	= 0·986 » PO ₃

*) Dr. Szabó József hozta Verespatakról, és az egyetemi ásványtani gyűjteményben van e csaknem mázsányi darab.

A szerves anyagot nem tekintve lényeges alkat résznek:

Viz	6·219%	
SiO ₃	60·043	
Al ₂ O ₃	28·829	
Fe ₂ O ₃	2·148	
CaO	1·141	
MgO	0·398	
PO ₃	1·222	vagy:

H = 0·691 ; O = 5·528	
Si = 28·866 ; O = 31·177	
Al = 15·353 ; O = 13·476	} 14·120
Fe = 1·504 ; O = 0·644	
Ca = 0·816 ; O = 0·325	} 0·485
Mg = 0·238 ; O = 0·160	
P = 0·537 ; O = 0·685	

Az élely viszonya:

R	R ₂	Si	H	P
1	2·91	6·42	1·13	1·40

Végre még csak azt akarom megjegyezni, hogy kényszerítve voltam, a szokásosnál nagyobb mennyiségű adatokat venni elemzéshez, mivel már a minőleges vegyelemzésnél láttam, hogy a mész és a magnesia, csak igen csekély mennyiségben vannak jelen, s így kisebb mennyiségből nem reménylhettem tökéletes meghatározásokat csinálhatni, s mivel továbbá más használatra elégséges vegyi tiszta tímfoldet akartam nyerni.

Vörösvágási agalmatolít.

Ezen ásványt egy pipa alakjában nyertem,*) színe szürkés fehér, szappanyos tapintatu és dörzsölés által zsirfényt

*) Dr. Szabó József egyetemi tanár urtól kaptam, ki azt Vörösvágásról mint az opálbányákban egészben gyéren előforduló anyagot hozta, és nekem elemzés végett átadta. Az anyag késsel faragható, és csak véletlenség, hogy abból valaki épen pipát faragott

vesz fel, szinte erősen a nyelvhez tapad, vízben nyikorog, s savakkal nem pezseg. A kénsav tökéletesen felbontja, a gázlángban vizsgálva mutatkozott, hogy thalium és az égvénnyek itt is hiányzanak.

A porrá tört ásványt üvegsóban izzítva savanyu hatású vizet ad, valamint szerves anyagok égési terményei is mutatkoznak, fluor nincsen jelen, az ásványpor az üvegben fekete lett, de platinlemezen vörhenyes fehérré volt égethető, a forraszcső előtt olvadhatlan.

Az elemzés ugyanazon módon történt, mint a vöröspataki agalmatolithnál.

Ezen ásványnál csak azon minőleges különbség uralkodik, hogy itt arany nem fordul elő, hanem kénkönenyvel egy más salétromsavban föl nem oldható fém csapatott le, mely azonban, igen csekély mennyisége miatt, arra kénszerített, hogy még 40 grmm. ásványt bontsak fel, mely savanyu folyadékba, több csapadékot nyerendő, megint hydrothion gázt vezettem, míg az tökéletesen telítve volt; a jól leülepedett csapadék kimosatott, és elégettetett, a kálitól ment hamu, kovasavon kívül királyvízben volt oldható, az oldat vízfürdőben lepároltatván, vízben oldatott és hozzá salmiak tétetett, de semmi válmány nem mutatkozott, az egész tehát ismét szárazra lepároltatott, és phosphorsóval platina lemezen izzítatott, de a kivált fém a legerősebb tűzben sem olvadt meg, ezen próba szintén óra-üvegbe tétetett az előbbiben talált arany mellé.

Az én nézetem szerint a talált fém, egyike a platinához rokon fémeknek, s pedig *rhodium*, de a bizonyító adatok hiányzanak nekem, mivel 40 grmm. ásvány is csak igen csekély mennyiséget szolgáltatott abból.

A többi vizsgálatok eredményei következők: 1·645 grmm. légen szárított finom porrá tört ásvány 120°C-nál szárítva 0·210 grmm. vizet veszített = 12·705%.

1·4 grmm. 120°C szárított ásvány platinatégelybe n izzítva veszített 0·060 grmmot = 4·285% szerves anyagok. 4·000 grmm. izzított ásvány többszörösen kénsavval befőzve, és úgy mint a vöröspataki agalmatolithot vizsgálva, következőt eredményezett.

SiO_3	$=2\cdot280$	grmm.	$=57\cdot000\%$
Al_2O_3	$=0\cdot930$	»	$=23\cdot222$ »
Fe_2O_3	$=0\cdot035$	»	$=0\cdot875$ »
CaOCO_2	$=0\cdot065$	»	$=0\cdot911$ » CaO
$2\text{MgO}, \text{PO}_5$	$=0\cdot044$	»	$=0\cdot395$ » MgO
$2\text{MgO}, \text{PO}_5$	$=0\cdot035$	»	$=0\cdot562$ » PO_5

A szerves anyagokat véletlen alkotórésznek tekintve, az összeállítás következő lehet:

Viz	. . . . .	13·280%
SiO_3	. . . . .	59·579 »
Al_2O_3	. . . . .	24·273 »
Fe_2O_3	. . . . .	0·914 »
CaO}	. . . . .	0·952 »
MgO}	. . . . .	0·412 »
PO_5	. . . . .	0·590 » vagy:

H	$=1\cdot477=O=11\cdot803$	
Si	$=28\cdot642=O=30\cdot936$	
Al	$=12\cdot936=O=11\cdot347$	} 11·621
Fe	$=0\cdot640=O=0\cdot274$	
Ca	$=0\cdot681=O=0\cdot271$	} 0·436
Mg	$=0\cdot247=O=0\cdot165$	
P	$=0\cdot260=O=0\cdot330$	

És így az élely viszonya:

R	$\ddot{\text{R}}_2$	$\ddot{\text{Si}}$	H	$\ddot{\text{P}}$
1	2·76	7·07	2·70	0·75

III.

ADATOK MAGYARHON ZUZMÓ-VIRÁNYÁHOZ.

LOJKA HUGÓ-tól.

I.

Délkeleti Magyarhonban 1872- és 1873-ban általam észlelt zuzmók összeállítása.

A »Mathem. és Természettud. Közlemények« X. kötetében p. 87—102, »Jelentés az 1872-ben tett társas fűvészeti kirándulásban gyűjtött zuzmókról« című munkámban elősoroltam összesen 191 fajt és 9 válfajt. Miután pedig ezen társas utazáson a beutazott vidék átkutatása csak általában történhetett, mert a tüzetesebb vizsgálat egyrészt az idő szűke, másrészt alkalmatlan körülmények akadályozták, természetes, hogy magam sem voltam képes, az érintett helyeket, zuzmóvirányuk tekintetében, elég pontosan megfigyelni. Igyekeztem ugyan a társaság többi tagjainak eltávozása után, a Retyezát zuzmóit részletesebben tanulmányozni, sőt ugyanez év őszén Mehádiára is lementem; a bejárt vidékeket azonban kimeríteni korántsem lehetett. Azért, hogy az előbbi évben tett tapasztalataim körét szélesbítsem, és hogy az érdekes, valamint a kétes fajokat ujonnan felkeressem, vágytam a Retyezát vidékét minél előbb meglátogatni, mely szándékomat az 1873-dik évi július és augusztus havában ki is vittem.

Július 26-kától szeptember 1-sejéig ennélfogva Hunyadmegyében időztem, sajnálom azonban, hogy kirándulásaimat csak a »Riu sor« és »Riu mare« völgyeire terjeszthettem ki, mert részben vagyoni körülményeim tették lehetetlenné a nagyobb vállalatokat, részint az ezen vidéken dühöngő járvány miatt, nagy áldozattal is csak nehezen bírhattam rá az embereket, hogy velem a havasokra jöjjenek. Ezt annál inkább sajnálom, mivel ez év kiválóan kedvező időjárása miatt, rendkívül alkalmas volt fűvészeti czélokra. Lehet ugyan zuzmókat bármely időben gyűjteni, az ottani havasok meglátogatására feltétlenül szép időjárás szükséges, nevezetesen azért, mivel a Zenoga tó mellett álló vadászkunyhón kívül a havason különben sehohsem találhatni menedéket. E körülmény miatt hosszabb ideig a hegyeken időzni nem lehet, mert

2—3 napi fennmaradás alatt annyira kimerül az ember, hogy kényszerül a hegyekről leszállani újabb felszerelések és új erő gyűjtése végett. Ezenfelül a legközelebbi és legalkalmasabb szállás is, a malomvizi erdésznél egy napi távolságra fekszik a törpe fenyő övétől s mindig egy lovat kellett magammal vinnem, hogy a kövi zuzmókat lehozhasssam. Egészben véve ez évben kétszer látogattam meg a havasi tájt.— Malomvizről aug. 7-kén indultam a »Riu mare« völgyén, »Gura zlátyin,« »Turku«-n, »Pirgu«-n és Arágyesen átmenve, a Zenoga tóhoz, a hol három éjjelt töltöttem a kunyhóban, míg a napokat szorgalmasan fűvészkedésre fordítottam. Augusztus 10-kén tértem vissza Malomvizbe. — Aug. 21-kén felhasználtam az ottani zerge-vadásztársaság szives meghívását, s elertem az »Aragyes«-en fekvő kosár vidékét, a homnan aug. 24-kén a Zenoga tóhoz igyekeztünk eljutni. Aug. 26-kán onnan magam tértem vissza. Az egyetlen Nuksorai völgy kivételével, mely a »Riu sor« völgyével majdnem párhuzamosan fut, új lelhelyeket a Retyezát vidékén nem kerestem fel. Ez utóbbi völgy törekvéseim elé nehéz akadályokat gördített, Nuksora faluról a patak mentén föl; de ösvény nem vezet a fiatal égerfákkal benőtt vadonban, sok közülök le van vágva vagy törve, s a földön összevevissza szórva, úgy hogy az előbbrehatolást igen fáradtságossá teszik. Miután a vezetőmmel a meglehetősen mély patakot már többször, hol körül köre ugrálva, hol meztől át-gázoltuk, és vagy négy órai botorkálás után semmiféle jobb kilátáshoz nem jutottunk, elhatároztam, hogy bár eredmény nélkül is, de visszatérek. Kiegészítésül legyen szabad még megemlítenem, hogy július 29-kén a dévai várom trachyt-szikláinak szenteltem egynehány órát. Az ott gyűjtött néhány zuzmó az alább közlött jegyzékben fel van véve. Ellenben a Petroseny vidékén gyűjtött zsákmányt, a hol »Szlina Leorda« sziklái és a »Cetati Boli« barlang vidékén egy-egy napot töltöttem gyűjtéssel, gazdag zuzmó viránya daczára nem vettem fel, mivel a végleges vizsgálásokat nem vihettem még keresztül. Rövid idő múlva lesz szerencsém a tekintetes Akadémiának ezen meszes vidék flórájáról, mely a Retyezát-étől természetszerűleg nagyon eltér, jelentést tenni. Az alább következő jegyzetben az 1872- és 1873-diki évben általam Magyarország délkeleti részén gyűjtött zuzmók először systematicus rendben vannak elsorolva. Hogy az előbbi évben szedett zuzmókat is felvettem, mentesen azon körülmény, hogy a legtöbbekhez részint új lelhelyeket, részint javításokat, részint jegyzeteket csatoltam, mely utóbbiak belső szerkezetükre vonatkoznak. Egyszersmind az is volt törekvésem, hogy egy teljes képet adjak az ezen vidékeken szerzett tapasztalataimról. Ezzel azonban nem akarom mondani, hogy azon vidékek zuzmóviránya teljesen ki volna merítve, ellenkezőleg, a közönséges zuzmókat tanultam legkevésbé ismerni futólagos utam alatt, úgy hogy e tekintetben lehet még, főkép a havason, legtöbbet tenni. Reményelem azonban, hogy a jövő nyáron lehetséges lesz, több hetekig szakadatlanul a törpe fenyő övében és a felett időznöm. Egészben véve másodszori látogatásom al-

alkalmával a Retyezátot elég gazdagnak találtam zuzmók tekintetében, sőt 1873-ban a Phanerogamok is bujábbak voltak, mint 1872-ben, a mi különben talán csak a kedvezőbb időjárásnak és annak tulajdonítandó, hogy a juhok a havason nem legeltek le mindent. A második jegyzékben a talált zuzmókat lehelyük és talajuk szerint állítottam össze, és azt hiszem, hogy ez által elterjedésükhöz s a talaj iránti viszonyokhoz, némi adatokkal járulhatok. Az 1872-ben felsorolt faj és válfaj száma mintegy 342 faj- és 36 válfajra emelkedett. A tudományra új faj a következő 6: Psora (*Lecidea*) *praestabilis* Nyl. in litt.; *Biatorina elaeina* Rehm in litt.; *Bilimbia banatica* Rehm in litt.; *Lecidella dispar* Rehm in litt.; *Pragmopora Orni* Rehm in litt. és *Segestrella Herculina* Rehm in litt. Ezenkívül vannak gyűjteményemben még több, valószínűleg új fajok, a melyeknek azonban, mielőtt azokat közelebről nem vizsgálom és a termő helyeken nem figyelem, új neveket nem akartam adni. Végül köszönetemet fejezem ki dr. Nylandernek Párisban, valamint dr. Rehmnek Windsheimban, színtúgy Arnold F. tanácsos urnak Eichstädtben, azon szíves készségért, a melylyel több kritikus zuzmó meghatározásával s az új fajok felállításával, segítségemre voltak, s példányaimat gazdag gyűjteményeik anyagával összehasonlították.

Az 1872- és 1873-dik években délkeleti Magyarhonban talált zuzmók rendszeres jegyzéke.

I. *Usneaceae* (*Eschw. em.*) Kbr.

Usnea barbata (L.) Kbr. Par. p. 1. *α. florida* (L.) Lojka l. c. p. 91.; szedtem a Ruzskán is bikkfán.

Usnea barbata L. f. *hirta* Ach.; bikkfán a Ruzska havason.

Usnea plicata (L.) Kbr. Par. p. 1.; jegenyefenyőn a »Riu sor« völgyében.

Usnea longissima (Ach.) Kbr. Par. p. 91.; meddő állapotban előjön jegenyefenyőn is a »Riu sor« völgyében.

Bryopogon jubatum (L.) Kbr. Par. p. 4., *α. prolixum* Ach. Egyetlen egy termő példányt szedtem jegenyefenyő ágain a »Riu sor« völgyében.

Bryopogon jubatum L. *α. canum* Ehrh. Lojka l. c. p. 91.

Bryopogon jubatum β. L. *bicolor* Ehrh.; meddő példányokban, jegenyefenyőn a »Riu sor« völgyében.

Alectoria ochroleuca (Ehrh.) Kbr. Par. p. 5. Lojka l. c. p. 91.

Alectoria sarmentosa (Ach.) Kbr. Par. p. 5., Lojka l. c. p. 91.

Cornicularia tristis (Web.) Kbr. Par. p. 6., Lojka l. c. p. 91., előjön a »Pir gu« nevű hegyháton is, gneisszsziklán.

II. Cladoniaceae (Zenk) Kbr.

Stereocaulon nanum (Ach.) Kbr. Par. p. 8., Lojka l. c. p. 91.

Cladonia pyxidata (L.) Kbr. Par. p. 9.; vén jege-nye-fenyő gyökerei felett az »Arágyes« vidékén.

Cladonia gracilis (L.) Kbr. Par. p. 9., β . *hybrida* Ach. Lojka l. c. p. 91.

Cladonia gracilis L. γ . *macroceras* Flk. Kbr. Par. p. 10.; gneiszsziklákon a »Riu mare« völgyében.

Cladonia cariosa (Flk.) Kbr. Par. p. 10., Lojka l. c. p. 91.

Cladonia chlorophaea (Flk.) Kbr. Par. p. 11. (sub *C. fimbriata* δ —); rothadó jegenyefenyő tuskón a »Riu sor« völgyében.

Cladonia Botrytes (Hag.) Kbr. Par. p. 11., Lojka l. c. p. 91.

Cladonia bellidiflora (Ach.) Kbr. Par. p. 12., Lojka l. c. p. 91.

Cladonia digitata (Hoffm.) Kbr. Par. p. 12., Lojka l. c. p. 91.

Cladonia macilenta (Ehrh.) Kbr. Par. p. 12., Lojka l. c. p. 91.

Cladonia squamosa (Hoffm.) Kbr. Par. p. 13., β . *asperella* Flk.; Lojka l. c. p. 91.

Cladonia delicata (Flk.) Nyl. Syn. p. 210. syn. *Cladonia squamosa* ϵ . *delicata* Kbr. Par. p. 13.; rothadó gesztenyefatuskón a Szuszenyi kertben és Kolcvár romjai alatt.

Cladonia pungens (Sm.) Kbr. Par. p. 13.; Soborsin mellett a kalvaria-hegyen.

Cladonia rangiferina (L.) Nyl. Flora 1866. p. 178. sub *Cladina* syn. *C. rangiferina* α . Kbr. Par. p. 13., Lojka l. c. p. 92. (sub *C. rangiferina* α .)

Cladonia sylvatica (All. Flor. Pedem fide Ach. Meth. p. 356. non Hoffm.) Poetsch Crypt. Ob.-Östr. p. 275. var. *alpestris* (Ach.) Del. p. 621., Lojka l. c. p. 92. (sub *C. rangiferina* β .)

Cladonia sylvatica All. f. *tenuis* Rehm; gneiszsziklák között a »Riu mare« völgyében.

Cladonia stellata (Schær.) Kbr. Par. p. 13., Lojka l. c. p. 92.

Cladonia Papillaria (Ehrh.) Kbr. Par. p. 14., Lojka l. c. p. 92.

Thamnolia vermicularis (Ach.) Kbr. Par. p. 14., Lojka l. c. p. 92.; előfordul a »Pirgu« nevű nyergen is.

III. Ramalinae (Fée em.) Kbr.

Evernia vulpina (L.) Kbr. Par. p. 16.; meddő példányokat ezen szép zuzmóból szedtem Zsudele patak mellett a Zenoga tó közelében egy *Pinus Cembra* törzsén.

Evernia divaricata (L.) Kbr. Par. p. 16., Lojka l. c. p. 92.; jegenyefenyőn szedtem az »Arágyes« vidékén is terméssel.

Evernia furfuracea (L.) Kbr. Par. p. 16., Lojka l. c. p. 92.

Evernia Prunastri (L.) Kbr. Par. p. 16., Lojka l. c. p. 92.

Ramalina fraxinea (L.) Kbr. Par. p. 17.; bikkfán a »Turku« vidékén.

Ramalina calycaris (L.) Kbr. Par. p. 17., Lojka l. c. p. 92.

Cetraria islandica (L.) Kbr. Par. p. 17., Lojka l. c. p. 92.

Cetraria cucullata (Bell.) Kbr. Par. p. 18., Lojka l. c. p. 92.

Cetraria nivalis (L.) Kbr. Par. p. 18., Lojka l. c. p. 92.

Cetraria Pinastri (Scop.) Kbr. Par. p. 18., Lojka l. c. p. 92.; előjön rothadó gesztenyefa-tuskón is a »Szuszenyi kertben.«

Cetraria Laureri (Krmph.) Kbr. Par. p. 19., Lojka l. c. p. 92.

Cetraria glauca (L.) Kbr. Par. p. 19., Lojka l. c. p. 92.; előjön jegenyefenyőn is a »Riu sor« völgyében, de termő példányt még addig ott nem sikerült találni.

Cetraria sepincola (Ehrh.) Kbr. Par. p. 19., Lojka l. c. p. 92.; előjön a Zenoga tó körül is *Rhododendron myrtifolium* bokrain.

Cetraria scutata (Wulf. Jacq. Coll. IV.; tab. 18. f. 1. anno 1780) Poetsch Crypt. 66. Ob. Östr. p. 226. syn. *C. sepincola* β. *chlorophylla* Kbr. Syst. 47.; meddő példányt találtam egy rothadó fenyőtuskón a »Zsereleu« völgyben.

Cetraria Fahlunensis (L.) Nyl. Syn. p. 309. Scand. 82. (sub *Platysmate*); gneisz-sziklákon a »Thieu niegru« felett.; syn. *Imbricaria fahlunensis* (L.) Kbr. Par. p. 31.

• IV. *Anaptychieae* (Mass.) Kbr.

Anaptychia ciliaris (L.) Kbr. Par. p. 20., Lojka l. c. p. 92.

V. *Sphaerophoreae* (Fr.) Kbr.

Sphaerophorus fragilis (L.) Kbr. Par. p. 21.; csak meddő példányokat szedtem egy *Pinus Cembra* törzsén, *Zsudele* patak mellett a Zenoga tó közelében.

VI. *Peltideaceae* (Fw.) Kbr.

Nephroma papyraceum (Hoffm.) Th. Fr. Arct. 42. syn. *N. laevigatum* (Ach.) Kbr. Par. p. 23., Lojka l. c. p. 93.; előfordul a »Riu sor« völgyében is.

Nephroma papyraceum Hoffm. var. *parilis* (Ach.) Nyl. Syn. p. 320.; synon. *N. laevigatum* f. *parile* Kbr. Par. p. 23., Lojka l. c. p. 93.

Nephroma resupinatum (L. Sp. Pl. Ed. I. Nr. 44.) Ach. syn. *Neph. tomentosum* Kbr. Par. p. 23.; bikkfán a Ruszka havason.

Peltigera aphthosa (L.) Kbr. Par. p. 23., Lojka l. c. p. 93.

Peltigera canina (L.) Kbr. Par. p. 23. csillámpala-sziklák felett a kolcvári völgyben.

Peltigera rufescens (Fr.) Kbr. Par. p. 24., Lojka l. c. p. 93.

Peltigera polydactyla (Hoffm.) Kbr. Par. p. 25., Lojka l. c. p. 93.

Peltigera horizontalis (L.) Kbr. Par. p. 25., Lojka l. c. p. 93.

Peltigera venosa (L.) Kbr. Par. p. 25., Lojka l. c. p. 93.

Solorina crocea (L.) Kbr. Par. p. 25., Lojka l. c. p. 93.; előfordul az »Arágyes« hegyen is gneisz-sziklán.

Solorina saccata (L.) Kbr. Par. p. 25., *α. genuina* Kbr., Lojka l. c. p. 93.

Heppia adglutinata (Krmph.) Kbr. Par. p. 26.; homokos földön a Riu mare völgyében.

VII. *Parmeliaceae* (Hook.) Kbr.

Sticta fuliginosa (Dcks.) Kbr. Par. p. 27., Lojka l. c. p. 93.; bikkfa-kérgén is szedtem a Ruszka havason.

Sticta Pulmonaria (L.) Kbr. Par. p. 28., Lojka l. c. p. 93.

Sticta amplissima (Scop.) Kbr. Syst. p. 68., Lojka l. c. p. 93.

Imbricaria Olivetorum (Ach.) Krmph. in Flora 1869. p. 222., Nyl. Flora 1866. p. 234. (sub *Parmelia*); ide tartoznak a l. c. p. 93. *Imbricaria perlata* név alatt említett termőpéldányaim (teste ipso cel. Nylander in litt.)

Imbricaria cetrarioides (Del.) Nyl. in flor. 1869. p. 290.; terméssel csillámpala-sziklákön a Kolcvári völgyben.

Imbricaria tiliacea (Hoffm.) Kbr. Par. p. 30., Lojka l. c. p. 93.

Imbricaria sinuosa (Sm.) Kbr. Par. p. 30. meddő példányt találtam *Ornus* kérgén a Domugleden; a telepen *Nostoc* golyók ülnek, ezen példány tehát szintén szolgáltatna alkalmat a zuzmók, moszatok és gombák közötti viszony felderítésére.

Imbricaria dubia (Wulf.) Schaer Enum. 45. Poetsch Crypt. Ob. Östr. p. 254. syn. *Imbricaria Borreri* Kbr. Par. p. 30.; gyertyánfán a Soborsini kalvaria hegyen, meddő.

Imbricaria saxatilis (L.) Kbr. Par. p. 30., Lojka l. c. p. 93.

Imbricaria Physodes (L.) Kbr. Par. p. 30., Lojka l. c. p. 94.

Imbricaria pertusa (Schrank Bair Fl. Nr. 1513.) Poetsch Crypt. Ob. Östr. p. 251. syn. *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) Kbr. Par. p. 32.; pala-sziklán a »Riusor« völgyében.

Imbricaria encausta (Sm.) Kbr. Par. p. 31., Lojka l. c. p. 94.; előjön gneissziklán is a Zenoga tó körül.

Imbricaria olivacea (L.) Kbr. Par. p. 31., Lojka l. c. p. 94.

Imbricaria fuliginea (Duby.) Nyl in Flora 1868. p. 346. (sub Parmelia). Lojka l. c. p. 94.; gesztenyefa kérgén és a »Szuszenyi kertben.«

Imbricaria aspidota (Ach. Meth. 214. Univ. 463.) Poetsch Crypt. Ob. Östr. p. 253 (sub Parmelia) syn. Imbricaria aspera Kbr. Par. p. 31.; jegenyefenyő ágain a Riu sor völgyében.

Imbricaria alpicola Th. Fr. Lich. Arct.. p. 57. gneisszsziklákön a Zenoga és a »Theu niegru« tó felett.

Imbricaria stygia (L.) Kbr. Par. p. 31.; gneisszsziklákön a »Theu niegru« felett.

Imbricaria caperata (Dill.) Kbr. Par. p. 31., Lojka l. c. p. 94.

Imbricaria conspersa (Ehrh.) Kbr. Par. p. 31., Lojka l. c. p. 94.

Parmeliopsis placorodia (Ach.) Nyl. Scand. p. 106., Suppl. 121., syn. Imbricaria Aleurites (Kbr.), Lojka l. c. p. 93.

Parmeliopsis Aleurites (Ach.) Nyl. Scand. 106., Suppl. 121., syn. Imbricaria hyperopta (Kbr.), Lojka l. c. p. 94.

Parmeliopsis diffusa (Web. Spic. p. 250.) Poetsch Crypt. Ob.-Östr. p. 250., syn. Imbricaria — (Kbr.), Lojka l. c. p. 94.

Parmelia stellaris (L.) Kbr. Par. p. 32., γ . *adscendens* Fw., Lojka l. c. p. 94.

Parmelia speciosa (Wulf.) Kbr. Par. p. 33., Lojka l. c. p. 94.

Parmelia pulverulenta (Schreb.) Kbr. Par. 34., Lojka l. c. p. 94.

Parmelia orbicularis (Neck. Meth. 88.) Poetsch Crypt. Ob.-Östr. p. 247. (sub Physcia), (syn. P. obscura Kbr. Par. p. 34.) var. saxicola Mass. Lojka l. c. p. 94.

Parmelia endococcina, Kbr. Par. p. 36. Általam gyűjtött példányok ki vannak adva in Arnold Lich. exs. Nr.533. Nylander úr is kitünő fajnak tartja, és azon nézetét hozzám irt levelében közölte. Bozen körül a »Hörtenberg«-en előjün, de Arnold cfr. zool. bot. Verh. 1872. p. 288. ott hiába kereste. Glowacki barátom közelebb azt írta, hogy ő volt, ki ezen zuzmót Görz mellett tölgyfán találta, és azt már (Programm der Görzer Realschule 1871.) említette is. Barth úrtól csak annyit tudhatam meg, hogy ő ez a zuzmóra nem emlékszik. Lásd különben még Th. Fr. L. Scand. 143., Anzi symb. 6., exs. 55. dext.

Physcia parietina (L.) Kbr. Par. p. 37., Lojka l. c. p. 94

VIII. Umbilicarieae (Hoffm. em.) Kbr.

Umbilicaria pustulata (L.) Hoffm. Kbr. Par. p. 39., Lojka l. c. p. 94.

Gyrophora hyperborea (Ach.) Kbr. Par. p. 40. szép termő példányokat szedtem gneisz-sziklán a »Theu niegru« felett.

Gyrophora cylindrica (L.) Kbr. Par. p. 40., Lojka l. c. p. 95.; a Zenoga tó körüli gneisz-sziklákön is előfordul.

Gyrophora vellea (L.) Kbr. Par. p. 40. β . depressa Schrad.; a Zenoga tó körül gneisz-sziklán.

Gyrophora hirsuta (Ach.) Kbr. Par. p. 41., Lojka l. c. p. 95.; csak meddő példányokat szedtem.

IX. Endocarpeae (Fr. em.) Kbr.

Endocarpon minutum (L.) Kbr. Par. p. 42., α . vulgare Kbr., Lojka l. c. p. 95.

Endocarpon fluviatile (Web.) Kbr. Par. p. 43., Lojka l. c. p. 95.

Endocarpon Guepini (Moug.) Kbr. Par. p. 43. trachyt-sziklán a dévai vár romjai alatt.

Normandina Jungermanniae (D. C.) Nyl. Prodr. p. 173., syn. Lecnormandia Jungermanniae Kbr. Par. p. 44., Lojka l. c. p. 95.

X. Lecanoreae (Fée. em.) Kbr

Pannaria coeruleobadia (Schleich.) Mass. Ric. p. 111. Poetsch. Crypt. Ob.-Östr. p. 244., syn. *Pannaria rubiginosa* Thunb. β . conoplea Ach. Kbr. Par. p. 45., Lojka l. c. p. 95.

Pannaria coeruleobadia (Schleich.) Mass. f. *saxicola*! Meddő de különben igen szépen kifejlődött példányokat láltam csillámpalán a »Riu mare« völgyében.

Pannaria microphylla (Sw.) Kbr. Par. p. 45., Lojka l. c. p. 95.

Pannaria brunnea (Sw.) Kbr. Par. p. 46., Lojka l. c. p. 95.; szedtem *Primula acaulis* gyepein is a »Pirgu« nyergen.

Pannaria Hypnorum (Vahl.) Kbr. Par. p. 46.; fűés moh-gyepéken a »Pirgu« nyergen.

Amphiloma murorum (Hoffm.) Kbr. Par. p. 48. v. *pulvinata* Mass. f. *thallo dealbato*!; mészsziklákon a plavisevicai szilvás kertben.

Amphiloma murorum Hoffm. β . *lobulatum* Flk.; csillámpalán a »Riu mare« völgyében.

Amphiloma Heppianum (Müll.), Lojka l. c. p. 95.

Gyalolechia Schistidii (Anzi), Lojka l. c. p. 95.

Dimelaena oreina (Ach.) Kbr. Par. p. 52.; gneisz-sziklákon a Riu mare völgyében, Gureny falu és az első híd között.

Placodium radiosum (Hoffm.) Poetsch Crypt. Ob.-Östr. p. 242. syn. *Placod. circinatum* (Pers.) Kbr. Par. p. 53., Lojka l. c. p. 95.; előjön trachyton is a dévai vár romjai alatt.

Placodium inflatum (Schleich.) Kbr. Par. p. 53., cf. Hazslinszky Jel. 1872. p. 9.

Placodium murale (Schreb.) Poetsch Crypt. Ob.-Östr. p. 241., syn. *Placodium saxicolum* Kbr. Par. p. 54., Lojka l. c. p. 95.

Placodium murale (Schreb.) *forma!*; a Solymosvár romjai alatt előjön egy igen csinos és valószínűleg új válfaja, melyre egyelőre csak figyelmeztetni akartam.

Placodium demissum (Fw.) Kbr. Par. p. 55. csakis meddő példányokat szedtem gneisz-sziklákon a »Riu mare« völgyében és trachyton Déva vár romjai alatt.

Candelaria vitellina (Ehrh.) Kbr. Par. p. 62., Lojka l. c. p. 95.; előjön *Juniperus nana* kérgén is a Zenoga tó körül és az »Arágyes« vidékén.

Acarospora sinopica (Wahlb.) Kbr. Par. p. 57.; csillámpalán a »Riu sor« völgyében; ugyan ott a *Lecanora epanora* társaságában előfordul egy igen csinos alakja szép rozsdaszínű teleppel (= Anzi ital. min. rar. 217., Hepp 768.)

Acarospora glaucocarpa (Wahlb.) Kbr. Par. p. 57. *α vulgaris* Kbr; mészsziklán a »Rablóbarlang« körül. Herculesfürdőn.

Acarospora smaragdula (Wahlb.) Kbr. Par. p. 60., Lojka l. c. p. 95.; előjön csillámpalán is a kolcvári templom romjai körül és gneisz-sziklán a »Pirgu« nyergen.

Caloplaca cerina (Ehrh.) Th. Fr. Arct. 118., *α*. Ehrharti Schaeer syn. *Callopisma* — Kbr. Par. p. 63., Lojka l. c. p. 96.

Caloplaca cerina (Ehrh.) Th. Fr., *β*. *chlorina* Fw., Lojka l. c. p. 96. (sub *Callopisma cerinum β*.)

Caloplaca haematites (Chaub.) Kbr. Par. p. 64.: (sub *Callopisma*); pala-sziklákon Solymosvár romjai alatt.

Caloplaca luteoalba (Ligtf.) Kbr. Par. p. 64., Lojka l. c. p. 96.

Caloplaca aurantiaca (Lgtf.) Th. Fr. Arct. p. 119., *α*. *salicina* Schrad., Lojka l. c. p. 96. (sub *Callopisma aurantiacum α*.)

Caloplaca aurantiaca (Lgtf.) *β*. *flavorirescens* (Wulf. Jacq. Coll. II. T. 13. f. 4. non Hoffm.) Th. Fr. Poetsch Crypt. Ob. Östr. p. 238; gneisz-sziklákon a »Riu mare« völgyében.

Caloplaca rubelliana (Ach., non Kbr.) Arn. exs 431. palasziklákon a Solymosvár romjai alatt.

Pyrenodesmia variabilis (Pers.) Kbr. Par. p. 67., Lojka l. c. p. 96.

Pyrenodesmia chalybaea (Duf.) Kbr. Par. p. 68., Lojka l. c. p. 96.

Rinodina exigua (Ach.) Mass. Ric. 15., Anzi 378. *a.* jegenyefenyő ágain is találtam az Arágyes vidékén.

Rinodina exigua Ach. f. *Roboris* Nyl. Prodr. Lich. Gall. p. 93.; ide-tartozik *Rinodina exigua* Lojka l. c. p. 96.

Rinodina colobina (Ach) Nyl. fűzfákon a Kendeffy Árpád-féle kertben Malomvizen.

Rinodina Conradi Kbr. Par. p. 72. f. *corticola!*; *Juniperus nana* kérgén a Zenoga tó körül K. — Sporae dyblastae, fuscidulae, aetate fuscae.

Rinodina mniaraea (Th. Fr.) Lojka l. c. p. 96. Sporae 30—36. mm. longae, 15 mm. latae. Ide állítandó valószínűleg *Rinodina amniocola* Hazsl. Jel. p. 9., minthogy a Tátrán előforduló *R. amniocola*-val meg nem egyezik. cfr. Arn. Waldrast p. . . .

Rinodina caesiella (Flk.) Kbr. Par. p. 74., Lojka l. c. p. 96.

Rinodina lecanorina (Mass.) Kbr. Par. p. 74., Lojka l. c. p. 96.

Rinodina Bischofi (Hepp.) Mass. Kbr. Par. p. 75. *a protuberans* Kbr.; mészsziklákon a Domugleden, Hercules-fürdő felett.

Rinodina Bischofi (Hepp.) β . *immersa* Kbr. Par. p. 75. Mészsziklákon a »Rablóbarlang« körül Hercules-fürdőn.

Lecanora atra (Huds.) Kbr. Par. p. 77., Lojka l. c. p. 96.

Lecanora intumescens (Rebent.) Rbr. Par. p. 77.; bikkfák kérgén a »Turku« nevű vidéken.

Lecanora sulfusca (L.) Kbr. Par. p. 77., v. *argentata* (Ach.) Stzb. syn. *L. subfusca* v. *campestris* (Kbr.), Lojka l. c. p. 96.

Lecanora scrupulosa (Ach.) Kbr. Par. p. 80. var?? gyertyánfán a Domugleden. Epithecium luteum, hypothecium incolor, hymenium jodo coerulescens, postea vinose rubens, gonidia margini hypothecii subjacentia, sporae 15 micro-millim. longae, 4—5 micr.-mm. latae.

Lecanora Hageni (Ach.) Kbr. Par. p. 80., Lojka l. c. p. 96.

Lecanora albella (Pers.) Ach. Lich. Univ. 369. syn. *L. pallida* Schreb. v. *albella* (Kbr.), Lojka l. c. p. 96.; jegenyefenyő-galyakon a »Riu sor« völgyében a *Pertusaria multipuncta* var. *ophthalmiza* és *Ochrolechia pallescens* társaságában.

Lecanora caesio-alba Kbr. Par. p. 82 pala-sziklákon a Nuksorai völgyben a Retyezát alatt.

Lecanora Agardhianoides (Mass.) Kbr. Par. p. 82 var. *pacnodes* Mass.; mészsziklákon a Domugled csucsán Hercules-fürdő felett.

Lecanora Flotowiana (Spr.) Kbr. Par. p. 83., Lojka l. c. p. 96.;

Lecanora badia (Pers.) Kbr. Par. p. 85., Lojka l. c. p. 96.

Lecanora badia Pers v. *milvina* (Wahlb.) Kbr. Par. p. 85. gneisz-sziklákon a Zenoga tó körül és az »Arágyes« hegy csucsán. Epithecium fuscidulum, hymenium jodo coerulecens, gonidia sub hypothecio incolori. Sporae 12—15 micromillim. longae, 6 micromillim. latae.

Lecanora frustulosa (Dcks.) Kbr. Par. p. 86., β *thiodes* Ach.; trachyt kőzeten a dévai vár romjai alatt.

Lecanora epanora (Ach.) Kbr. Par. p. 86., Lojka l. c. p. 96. = Arn. exs. Nr. 539. Meddő telepe előfordul a »Riu mare« völgyében is.

Lecanora varia (Ehrh.) Kbr. Par. p. 87., α . *vulgaris* Kbr., Lojka l. c. p. 97.

Lecanora varia Ehrh. γ . *apochroea* Wahlb. Kbr. Par. p. 88., Lojka l. c. p. 97.

Lecanora varia Ehrh. v. *alpina* Krmpf. syn. *Lecanora mughicola* Nyl. flora 1872; *Juniperus nana* bokron a »Theu niegru« felett.

Lecanora Pumilionis (Rehm.) Nyl.; *Rhododendron myrtifolium* bokrain a »Theu niegru« felett.

Zeora coarctata (Ach.) Kbr. Par. p. 88., *amicrophyllina* Fr.; vizmosta köveken az »Arágyes« völgyben. Thallus C + (leviter rubescens), epithecium fuscoluteum, hymenium jodo-hypothecium incoloratum, sporae in ascis 8 nae uniloculares, 23 micr.-mm. longae, 10 micr.-m. m. latae.

Zeora coarctata Ach. β . *contigua* (Fr.) Kbr., Lojka l. c. p. 97.; azonkívül szedtem a »Marmore« vagy »Vaskapu« áthágón homokkővön és a dévai várrom alatti trachyt-sziklákon is.

Zeora rimosa (Horn) Schaer. Enum. 71. Poetsch. Crypt. Ob.-Östr. p. 232. (sub. *Lecanora* —) α . *glaucoma* Ach. syn. *Z. sordida* (Pers.) α . Kbr. Par. p. 88., Lojka l. c. p. 97.

Zeora rimosa Horn. β . *Swartzii* Ach. syn. *Z. sordida* Kbr. β . — Lojka l. c. p. 97.

Zeora Stenhammari (Fr.) Kbr. Par. p. 89., Lojka l. c. p. 97.

Zeora sulphurea (Ach.) Nyl. (sub *Lecan.*); palasziklákon a NukSORAI völgyben a Retyezát alatt.

Zeora Cenisia (Ach.) Kbr. Par. p. 89., Lojka l. c. p. 97.; a »Theu niegru« felett is gneisz-sziklán.

Zeora Cenisia (Ach.) f. *integrella* Flk. *corticola*! Hegyi fenyő ágain a »Válye Valeriaszka« völgyben.



Ochrolechia pallescens (L.) Kbr. Par. p. 92., *α. tumidula* Pers. Lojka l. c. p. 97.; a Domugleden szedtem ezen zuzmót az Ornuson kívül még cserfa, gyertyánfa, szilfa és juharfán; kőrisfán a »Riu sor« völgyében.

Ochrolechia pallescens L. *γ. parella* L., Lojka l. c. p. 97.

Ochrolechia tartarea (L.) Kbr. Par. p. 92. *f. arborea* Hepp. Pinus Cembra kérgén a »Zsudele patak mellett a Zenoga tó közelében.

Imadophila aeruginosa (Scop.) Kbr. Par. p. 92., Lojka l. c. p. 97.

Haematommaventosum (L.) Kbr. Par. p. 92; gneisz-sziklán a Zenoga tó körül. Ezen szép zuzmó, úgy látszik, itt nem olyan gyakori mint a Tátrán vagy másutt.

XI. *Urceolariaceae* (Mass.) Kbr.

Aspicilia calcarea (L.) Kbr. Par. p. 94., *α. concreta* Schaer, Lojka l. c. p. 97.

Aspicilia calcarea L. *β. contorta* Flk.; mészsziklákon a Domugled csúcsán Hercules-fürdő felett.

Aspicilia aquatica Kbr. Par. p. 96, Lojka l. c. p. 97. (Thallus K.—medulla Jod. —).

Aspicilia mutabilis (Ach.) Kbr. Par. p. 97., Lojka l. c. p. 97.

Aspicilia cinerea (L.) Kbr. Par. p. 97., *α. vulgaris* Schaer. Lojka l. c. p. 97.

Aspicilia cinerea L. *f. polygonia* Anzi. min. var. 207. of. Arn. zool. bot. Verh. 1869. p. 610. Agyagpalán a Cserna medrében, Hercules-fürdő közelében. Thallus K. + (sanguineorufescens), Sporae magnae hyalinae.

Aspicilia alpina Smmf. syn. *A. cinereorufescens* Kbr. Par. p. 98.; gneisz-sziklákon a Zenoga tó körül és a »Pirgu« nyergen. (Thallus K. +.)

Aspicilia tenebrosa (Fw.) Kbr. Par. p. 99., Lojka l. c. p. 97.

Aspicilia epulotica (Ach.) Kbr. Par. p. 102. a Zenoga tó körül hömpölyeken.

Aspicilia suaveolens (Ach.) Kbr. Par. 102. a Zenoga tó partján gyakran víz alá kerülő köveken.

Phialopsis rubra (Hoffm.) Kbr. Par. p. 103. Szilfa kérgén, Gura zlatyi vidékén a Rétyezát alatt.

Urceolaria scruposa (L.) Kbr. Par. p. 104., *α. vulgaris* Kbr., Lojka l. c. p. 97.

Urceolaria scruposa L. *γ. bryophila* Ehrh., Lojka l. c. p. 97.; azonkívül mohokon csillámpala-sziklák felett a »Riu mare« völgyében.

Thelotrema lepadinum (Ach.) Kbr. Par. p. 105., Lojka l. c. p. 97.; előfordul bikkfán a »Riu sor« völgyében is.

Petractis exanthematica (Sm.) Kbr. Par. p. 107., Lojka l. c. p. 97.

Gyalecta cupularis (Ehrh.) Kbr. Par. p. 108., Lojka l. c. p. 97.

Gyalecta lecideopsis (Mass.) Kbr. Par. p. 109., Lojka l. c. p. 97.. (Sporae hyalinae, parenchymaticae.)

XII. Lecideae (Fr. em.) Kbr.

Psora lurida (Sw.) Kbr. Par. p. 118., Lojka l. c. p. 98.

Psora conglomerata Ach. Nyl. Arn. exs. gneisz-sziklák. alsó oldalán szedtem ezen szép fajt, mely vánkocsos telepe által feltűnik, a Zenoga tó körül, a »Theu niegru« felett. és az »Arágyes« hegy csúcsán; de mindenütt gyéren.

Psora praestabilis nov. spec. Nyl in Flora 1873. p. 13. »Thallus albidus opacus granulatus subdispersus; apothecia nigra opaca adpressa marginata (latit. 0·6—0·8 millim), intus nigricantia; sporae 8 nae elipsoideae vel oblongo-elipsoideae, simplices, longit. 0·009—0·010 millim., crassit. 0·0045 millim., epithecium fuscum, paraphyses mediocres, hypothecium nigricans. Jodo gelatina hymenialis coerulescens. — Species optima comparanda cum *L. melancheima*, sed hypothecio nigricante. Epithecium praeterea diversum reactione K. purpurascente. Thallus K. flavo-ochracee tinctus.«

Hab. in Hungaria prope Teplicska super ligna abietina (H. Lojka) Nyl. in flora 1873. p. 13. Ezen új fajból különben *Pinus Cembra* tuskón szedtem példányokat a »Válye Valeriaszka« völgyben és a »Zsudele« patak mellett is (vid. cel. Nylander!) (= Arn. Exs. Nr. 550)!

Psora Friesii Ach. in Liljeblad Utkast Sv. flor. Edit. III. p. 610, (1816) syn. *Lecidea myrmecina* Fr. in V. Ac. Handl (1822.) p. 257. Odvas *Pinus Cembra* tuskónak belső részén a Zsudele patak mellett. Thallus K — C — Epithecium et hypothecium obscure viridifuscum, paraphyses conglutinatae, sporae monoblastae 12 micromillim. longae, 3 micromillim. latae.

Thalloidima vesiculare Hoffm. Kbr. Par. p. 121.; pala-sziklákön a Nuksorai völgyben.

Thalloidima candidum (Web.) Kbr. Par. p. 121., Lojka l. c. p. 98.

Toninia aromatica (Turn.) Kbr. Par. p. 122 (?) Kolc-

vár romjai vakolatán előfordul egy zuzmó fehér vánkosos tepleppel és fekete terméssel, mely valószínűleg a fenn nevezett fajhoz állítandó. Példányaim a talaj törékenysége következtében annyira elmorzsolódtak, hogy biztos meghatározásra nem alkalmasak.

Xanthocarpia ochracea (Schaer.) Kbr. Par. p. 124., Lojka l. c. p. 98.

Blastenia erythrocarpa (Pers.) Kbr. Par. p. 125. syn. *Placidium teicholytum* (D. C.) Stzb. in Rbh. Exs. . . , falakon a dévai vár romjai alatt.

Blastenia ferruginea (Huds.) Kbr. Par. p. 126. *a. genuina* Kbr.; *Juniperus nana* kérgén a Zenoga tó körül.

Blastenia ferruginea Huds. *v. festiva* Mass. Csillámpala sziklákon a »Riu mare« völgyében az első híddal szemközt.

Blastenia ferruginea Huds. *v. fraudans* Th. Fr. ? Fr. Th. Fr. Scand. 184., Lich. Spitzb. p. 27. (snb *Caloplaca*) gneisz-hömpölyeken a »Riu mare« patakban és a »Riu sor«-ban a kolcvári fűrészmalom közelében. *Epithecium luteum* K. + *Hypothecium incolor*, *Hymenium jodo coerulescens*, sporae in ascis octonae 12 micromillim. longae, 6—7 micromillim. latae, dyplatae.

Bacidia rubella (Pers.) Kbr. Par. p. 131.; szilfa kérgén a szénégetőnél Domugled hegy alján, Hercules-fürdő felett.

Bacidia atosanguinea (Schaer.) Stzb. syn. *Rhaphispora atosanguinea* Kbr. Par. p. 237. *var. affinis* Zw. exs. 336. p. p., Arn. 505; gyertyánfán a Domugled hegyen.

Bacidia atosanguinea Schaer. Stzb. *var. . . jegenyefenyőn* a szénégető kunyhója körül a Domugled hegy alján. *Epithecium subincolor*, *coerulescens*, *hypothecium obscure rufum* K. — nitr + *paraphyses apice haud incrassatae*. *Hymenium jodo coerulescens*, *postea vinose rubens*. Sporae *aciculares polyblastae* 36 micromillim. longae, 3 micromillim. latae.

Bacidia inundata (Fr.) Hepp. Eur. 289. p. p., Kbr. Par. p. 135. (sub *B. Arnoldiana* β . —) a »Válye Valeriaszka« patakjának hömpölyein. *Epithecium sordidum*, *hymenium*

jodo coerulescens, postea vinose rubens, hypothecium incolor. Sporae 27 micromillim. longae, 3 micromillim. latae. Spermata arcuata, 15 micromillim. longa, 1 micromillim. lata.

Bacidia Arnoldiana Kbr. Syst. L. G. p. 134. Árnyékos mész-sziklákon »Zsereleu« völgyben a Domugled alján. Hypothecium fuscescens, spermata longissima 36 micromillim. longa, 1 micromillim. lata. A Válye Valeriaszkában előjön egy alakja, mely az átmenetet képezi B. inundata-hoz.

Biatorina Pineti (Schrad.) Kbr. Par. p. 136. Pinus Cembra kérgén a »Zsudele« patak mellett, vén jegenyefenyők alsó részének kérgén az »Arágyes« vidékén és rothadó diófa-tuskón Malomvizen a Kendeffy Árpádféle kertben.

Biatorina Erysibe Fr. var. ... Agyag-pala sziklán a Cserna mellett, Hercules-fürdön. Epithecium luteoviridulum, gonidia sub hypothecio incolori. hymenium jodo coerulescens, paraphyses apice clavati. Sporae 1—2 blastae, 12 micromillim. longae, 3 micromillim. latae.

Biatorina globulosa Flk. v. lignicola (Zw. exs.) Arn.; Pinus Cembra rothadó tuskóin a Válye Valeriaszkában. Epithecium atroviride K. —, hypothecium incolor, sporae 2 blastae 12 micromillim. longae, 3 micromillim. latae.

Biatorina lenticularis (Fr.) Kbr. Par. p. 144., Lojka l. c. p. 98.

Biatorina synothea (Ach.) Kbr. Par. p. 144. α. denigrata... syn. Lecidea anomala (Fr.) Nyl. Rothadó jegenyefenyőn a »Riu sor« völgyében. Epithecium sordide viridulum K. + hypothecium incolor. Sporae 2 blastae 12 micromillim. longae, 4 micromillim. latae.

Biatorina Ehrhartiana Ach. Kbr. Par. p. 155. (sub Biatora —); jegenyefenyő galyakon az Arágyes vidékén. Apoth. C. —, sporae 10—15 micromillim. longae, 3 micromillim. latae, dyblastae. Ezen utolsó jellegénél fogva *Biatorina* és nem *Biatora*.

Biatorina elacina nov. spec. Rehm. in litt. syn. *Biatorina diaphana* (Kbr) Lojka l. c. p. 98. Epithecium fuscidulum, K. —, hypothecium hyalinum, hymenium jodo coerulescens, postea vinose lutescit, paraphyses laxiusculae apice clavatae,

gonidia sub hypothecio. Sporae hyalinae 2 — cellulares medio non constrictae 12 micromillim. longae, 6 micromillim. latae.

Biatora Wallrothii (Spr.) Kbr. Par. p. 146.; egy csillámpala-hömpölyön a »Riu mare« partján, Urceolaria scruposa társaságában.

Biatora decolorans (Hoffm.) Kbr. Par. p. 147., Lojka l. c. p. 98.

Biatora castanea Hepp. Kbr. Par. p. 146. cfr. Hepp. 270. sub Lecanora, Th. Fr. Lich. Scand 272. moh- és fűgyepeken a »Theu niegru« felett. Epithecium fuscoluteum hypothecium incolor, gonidia subjacentia. Sporae monoblastae 22—25 micromillim. longae, 6—7 micromillim. latae.

Biatora viridescens (Schrad.) Kbr. Par. p. 147., Lojka l. c. p. 98.

Biatora atrorufa (Dcks.) Kbr. Par. p. 147., Lojka l. c. p. 98.

Biatora sanguineoatra (Ach); mohokon Herculesfürdő mellett.

Biatora leucophaea (Flk.) Kbr. Par. p. 148. gneisszsziklákön a »Theu niegru« felett.

Biatora rivulosa (Ach.) Kbr. Par. p. 150. β. Kochiana Hepp., Lojka l. c. p. 98.; szedtem a »Theu niegru« felett is gneisszsziklákön.

Biatora phaea (Fw.) Hazsl. Jel. 1872. p. 9.; Soborsin mellett szedte Hazslinszky úr, az én figyelmemet kikerülte.

Biatora rupestris (Scop.) Kbr. Par. p. 153.; talkpalán a kolcvári völgyben.

Biatora incrustans (D. C.) Kbr. Par. p. 153., Lojka l. c. p. 98.

Biatora helvola Kbr. teste Nyl. in litt! vén jegenyefenyők alján az »Arágyes« vidékén Apothecia intus incoloria, hymenium jodo coeruleo, paraphyses conglutinatae. Sporae 15 micromillim. longae, 5 micromillim. latae.

Biatora Ghisleri (Hepp.) Anzi exs. 350. Arn. exs. 415; Rhododendron myrtifolium bokrain a »Theu niegru« felett.

Biatora polytropu (Ehrh.) Kbr. Par. p. 154., α. vulgaris Fw. (acrostacea), Lojka l. c. p. 98. a kolcvári völgyben is Lecanora epanora társaságában és a »Theu niegru« felett.

Biatora polytropu (Ehrh.) β. intricata Schrad. Lojka l. c. p. 98.; a »Pirgu« nyergen is gneisszsziklákön.

Biatora lucida (Ach.) Kbr. Par. p. 155., Lojka l. c. p. 98.; előjön a kolcvári völgy pala-szikláián is.

Biatora flexuosa (Fr.) Kbr. Par. p. 158. Lojka l. c. p. 98.

Bilimbia cupreosella (Nyl. En. p. 122.) Stzb. Lec. sab. p. 9. syn. Bilimbia cuprea Mass. Sert. p. 77.; méz-szik-

lákon a plavisevicai szilvákertben, *Biatorina lenticularis* társaságában.

Bilimbia fuscoviridis. (Anzi Comm. crit. it. II., p. 16) gneisz- és csillámpala-hömpölyöken a kolcvári fűrészmalom közelében. Hymenium jodo vix coerulescens, postea vinose rubens. Külsőleg elűtnek példányaim, de szpóraikban meg-egyeznek a tő-alakkal. Telepre nézve, mely talán moszat-szármarazásu, inkább hasonlítanak Arnold β . hygrophila-hoz ; cfr. Stzb. Lec. sab. p. 11.

Bilimbia banatica nov. spec. Rehm in litt. Pala-sziklákön a Ruszka havason. Apothecia sanguinolenta pruinosa. Thallus recens ferrugineo-persicinus in herbariomox viridilutescens l. albescens, crassus areolatus, epithecium fuscum. Hymenium jodo vix coerulescens, postea vinose lutescens; hypothecium fuscum. Sporae ellipticae 4 cellulares, hyalinae, 21 micromillim. longae, 4 micromillim. latae. Ezen szép faj ritkának látszik, mert hosszú keresésem daczára csak egy pár példányt tudtam megkeríteni.

Diplotomma alboatrum (Hoffm.) Kbr. Par. p. 177. β . *epipolium* (Ach.) Lojka l. c. p. 98.

Buellia badioatra Flk. Kbr. Par. 182 Gneisz-sziklákön a Zenoga tó körül.

Buellia rivularis Fw. gneisz-hömpölyöken a Zenoga tó körül.

Buellia ocellata (Flk.) Arn. Fragm. XV. p. 3. Kbr. Par. p. 182.; Csillámpalán a »Riu mare« völgyében.

Buellia atrata Hepp. 312 (?) syn. *B. coracina* (Hoffm.) Kbr. Par. p. 184.; gneisz-sziklákön a »Pirgu« nyergen. Epithecium atroviride, hypothecium fuscum. Sporae dyblastae 18 micromillim. longae, 7—9 micromillim. latae.

Buellia confervoides (D. C.) Arn. Fragm. XII. p. 3. F. polycarpa Hepp. Csillámpalán a Ruszka havason.

Buellia stigmatea (Ach.) Kbr. Par. p. 185. Arn. Fragm. XV. p. 4.; gyepen heverő köveken a paucsinesti völgyben. Epithecium fuscum, hymenium Jodo coerulescens, hypothecium fuscum. Sporae dyblastae 12—15 micromillim. longae, 6 micromillim. latae.

Buellia Dubyana (Hepp.) Hazslinszky úr, (Jel. 1872. p. 9) szedte a Domugled hegyen.

Buellia insignis (Naeg.) Kbr. Par. p. 191. β . muscorum Hepp; moh- és fű-gyepeken a »Pirgu« nyergen. Epithecium et hypothecium fuscum; sporae 30—34 micromillim. longae, 12—14 micromillim. latae, fuscae, dyblastae.

Buellia parasema (Ach.) Kbr. Par. p. 190. δ . saphila Ach.; rothadó hegyi fenyő fáján a Válye Valeriaszkában.

Buellia punctata (Flk.) Kbr. Par. p. 191. f. tumidula Mass.; gesztenyefák kérgén a szuszenyi kertben. Sporae fuscae 12 micromillim. longae, 5—6 micromillim. latae.

Buellia Schaereri (De Not.) Kbr. Par. p. 192., Lojka l. c. p. 98.

Catillaria intermixta Nyl. Scand. p. 194. Bilimbia intermixta Lich. Dan. syn. Catillaria Laureri (Hepp.) Arn. exs. 353. Rbh. 804.; bikkfán a Ruzska havason.

Catillaria intermixta Nyl. var *dispersa* Arn. in Glow. Verh. zool. bot. Ges. XX., p. 455.: bikkfák kérgén a »Turku« vidékén, Epithecium atroviride, hypothecium rufum, hymenium jodo coerulescens. Sporae dyblastae 15—18 micromillim. longae, 6 micromillim. latae.

Catillaria chalybaea (Hepp.) exs. 13., synonym. Catillaria coracina Mass. *Buellia chalybeja* (Borr) Krmph. 201. (saxicola) exs. Anzi Langob. 448. Zw. 426. (sub *Lecidea sylvicola*) Hepp. 13. *forma!* Árnyékos gránit- és homokkő-sziklán a Hercules-fürdő közelében. Thallus effusus viridi fuscus subnitidulus; Apothecia minuta sparsa vix marginata; epithecium nigrescens granulose, hymenium incolor, hypothecium fuscidulum, paraphyses laxiusculae clava subrotundata atrofusca. Sporae dyblastae, 10 micromillim. longae, 3 micromillim. latae.

Lecidella atrobrunnea (Ram.) Kbr. Par. p. 198., Lojka l. c. p. 99.

Lecidella aglaea (Smmf.) Kbr. Par. p. 199., Lojka l. c. p. 99.

Lecidella Mosigii (Hepp) Kbr. Par. p. 201; Arn. exs. 552; gneisz-sziklákon a Zenoga tó körül. Epithecium obscure viride, hypothecium rufidulum, paraphyses laxiusculae. Sporae 9—12 micromillim. longae, 6 micromillim. latae.

Lecidella polycarpa (Flk.) Kbr. Par. p. 208., Lojka l. c. p. 99. 1

Lecidella goniophila (Flk.) Kbr. Par. p. 210.; csillámpalán a paucsinesti völgyben, homokkövön a »Marmore« (Vaskapu) áthágón, gneisz-sziklákon a »Riu mare« völgyében, agyagpalán a Cserna medrében Hercules-fürdön. Azonkívül meg mészsziklán Hercules-fürdön: *Epithecium glaucum* paraphyses laxiusculae hypothecium incolor; sporae 15 micromillim. longae, 6—7 micromillim. latae. Csillámpalán a »Theu ursului« áthágón: *Epithecium atroviride*, nitr + paraphyses laxiusculae, hypothecium incolor; sporae in ascis 8-nae 12—15 micromillim. longae, 6—7 micromillim. latae.

Lecidella ochracea (Hepp.) Kbr. Par. p. 210. Talkpalán a kolcvári völgyben. *Epithecium fuscum*, hypothecium crassum fuscum, hymenium jodo coerulescens; sporae monoblastae 12 micromillim. longae, 6 micromillim. latae.

Lecidella latypea (Ach.) Nyl. Poetsch. Crypt. Ob.-Östr. p. 204., syn. *Lecidella sabuletorum* Kbr. Par. p. 213., Lojka l. c. p. 99.; előjön csillámpalán is Kolcvár romjain.

Lecidella arctica (Smmf.) Kbr. Par. p. 214. *Andraea* gyepeken az »Arágyes« hegy csucsán.

Lecidella immersa (Web.) Kbr. Par. p. 215. Lojka l. c. p. 99.

Lecidella elabens Kbr. Par. p. 217. exs. Anzi 552. Rothadó Pinus Cembra tuskón »Zsudele« patak mellett. *Thallus* K. + (flavus), *epithecium fuscum*, *hymenium jodo coerulescens*, *hypothecium incolor*, *paraphyses conglutinatae*; sporae 15 micromillim longae, 4 (—5) micromillim. latae.

Lecidella enteroleuca (Ach.) Kbr. Par. p. 216., Lojka l. c. p. 99.

Lecidella enteroleuca Ach. v. *euphorea* Mass. Lojka l. c. p. 99. *Epithecium viride*, *hypothecium luteum*, sporae 8-nae in ascis, 12 micromillim. longae, 6 micromillim. latae.

Lecidella turgidula (Fr.) Kbr. Par. p. 217., Lojka l. c. p. 99.; gesztenyefa-tuskón is a szuszenyi kertben és Pinus Cembra-tuskón a »Zsudele« patak mellett: *Epithecium obscure viridulum*, *hymenium jodo coerulescens*, *hypothecium incolor*. Sporae 12—15 micromillim. longae, 4 micromillim. latae.

Lecidella dispar nov. spec. Rehm in litt *Lecidea*; crustulata telepén élődik a paucsinesti völgy gneisz-szikláin.

Thallus videtur alienus; epithecium glaucum, paraphyses conglutinatae, hymenium jodo coerulescens; hypothecium hyalinum, sporae 1—2 blastae, hyalinae, 8-nae in ascis 6 micromillim. longae, 3 micromillim. latae.

Lecidea fuscoatra (L.) Ach. syn. *Lecidea fumosa* Kbr. Par. p. 218., Lojka l. c. p. 99.

Lecidea albococrulescens (Wulf.) Kbr. Par. p. 219. α . vulgaris Kbr; csillámpalán »Riu mare« völgyében az első híd környékén.

Lecidea confluens (Web.) Kbr. Par. p. 219., Lojka l. c. p. 99.

Lecidea vorticosa (Flk.) Arn.; Gneisz-sziklákon a »Pirgu« nyergen. Epithecium atroviride K. — hypothecium atrum K. — tenuiter sectum epithecium latissimum laete glaucum, hypothecium fuscoviride. Epithecium et hypothecium nitr. †. Sporae uniloculares 12—15 micromillim. longae, 5—6 micromillim. latae.

Lecidea lapicida Arn. Waldr. α . gneisz-sziklákon a Zenoga tó körül. Thallus K. — C. — Epithecium atroviride, hypothecium rufum; sporae 15 micromillim. longae, 5 micromillim. latae.

Lecidea platycarpa (Ach.) Kbr. Par. p. 221., Lojka l. c. p. 99.; az említett lehelyen kívül szedtem még gneisz-sziklán a »Theu niegru« felett: Epithecium fuscoviride, hypothecium fusconigrum, sporae 18—24 micromillim. longae, 7—9 micromillim. latae.

Lecidea crustulata (Flk.) Kbr. Par. p. 222., Lojka l. c. p. 99.; azonkívül szedtem a paucsinesti völgy gneiszszikláin, egész rozsda-veres teleppel, mely szín alkalmasint az igen nagy mérvben vastartalmú talajból veszi eredetét, mint az gyakran észlelhető más *Lecideáknál* is.

Megalospora melina (Krmph.) Nyl.; Pinus Cembra kérgén a »Zsudele« patak mellett, a Zenoga tó közelében.

Rhizocarpon Oederi (Ach.) Kbr. Par. p. 232. forma?; pala-sziklán a »Theu Ursului« áthágón.

Rhizocarpon subconcentricum (Fr.) Kbr. Par. p. 232.; csillámpala-sziklákon a kolcvári völgyben.

Rhizocarpon obscuratum (Schaer.) Kbr. Par. p. 233.; vizmosta hömpölyöken a »Válye Valeriaszka« völgyben és csillámpalán a Lecanora epanora lehelyén, a kolcvári völgyben.

Rhizocarpon geographicum (L.) Kbr. Par. p. 233., *α. atrovirens* Ach. Lojka l. c. p. 99.; nő agyagpalán is a Cserna medrében, Herculesfürdőn.

Rhizocarpon geographicum L. var. *lecanorinum* Kbr.; gneisz-sziklákon a Zenoga tó körül és a »Theu niegru« felett.

Rhizocarpon geographicum L. v. *alpicola* Wahlb. Lojka l. c. p. 99.

Rhizocarpon geographicum L. var. *pulvinata* Arn. *exs!* Rhododendron myrtifolium bokrain a »Theu niegru« felett.

Sporostatia Morio (Ram.) Kbr. Par. p. 234., Lojka l. c. p. 99.; azonkívül a »Theu niegru« felett is.

Sarcogyne privigna (Ach.) Kbr. Par. p. 235., *α. simplex* Dav. ** streptodina Ach.; csak a Solymos vár romjai alatt grániton termő zuzmó minden bizonynyal ideállítható, a l. c. p. 99. tölem említett zuzmó némileg elüt, úgy hogy talán új fajt is képez: *Epithecium rufidulum*, *hymenium jodo coerulescens*, *hypothecium incolor*, *asci polyspori*. Spores 6 micromillim. longae, 2 micromillim. latae.

Sarcogyne pruinosa (Sm.) Kbr. Par. p. 235., Lojka l. c. p. 99.

Scoliciosporum compactum Kbr. Par. p. 240. *β. saxicolium* Kbr. Nő Lecanora epanora társaságában a kolcvári völgyben.

Schismatomma dolosum (Fw) Kbr. Par. p. 245. jegenyefenyő ágain az »Arágyes« vidékén.

XIII. Baeomyceae (Fée) Kbr.

Sphyridium placophyllum (Wahlb.) Kbr. Par. p. 245.

Sphyridium byssoides L. Kbr. Par. p. 246., *α. rupestre* Pers. Lojka l. c. p. 99.

Sphyridium byssoides L. *β. carneum* Fw. Lojka l. c. p. 99.

Bacomycetes roseus (Pers.) Kbr. Par. p. 246., Lojka l. c. p. 99.; Klotypota falu mellett is agyagos földön.

XIV. Graphideae (Eschw.) Kbr.

Opegrapha zonata (Kbr. Par. p. 251.) Lojka l. c. p. 100.; Herculesfürdőn is szedtem árnyékos gránitsziklán.

Opegrapha lithyrga (Ach.) Kbr. Par. p. 252., *α. grisea* Kbr. Lojka l. c. p. 100.; palasziklákon is a »Riu sor« völgyében.

Opegrapha varia (Pers.) Kbr. Par. p. 253., *α. notha* Ach. Lojka l. c. p. 100.

Opegrapha varia Pers. *β. pulicaris* Hoffm.; bikkfa kérgén Hercules-fürdő mellett, gyertyánfán a Domugleden és Crataegus oxyacantha kérgén a kolcvári völgyben.

Opegrapha varia Pers. γ. *diaphora* Ach.; szilfa kérgén a kereszt mellett, Hercules-fürdón,

Opegrapha bullata (Pers.) Kbr. Par. p. 254., Lojka l. c. p. 100.

Opegrapha herpetica (Ach.) Kbr. Par. p. 254. égerfa kérgén a Nuksorai völgyben.

Zwackhia involuta (Wallr.) Kbr. Par. p. 255.; nyírfák kérgén a kolcvári völgyben.

Graphis scripta (L.) Kbr. Par. p. 256., *z. vulgaris* Kbr., Lojka l. c. p. 100.

Arthothelium spectabile (Fr.) Kbr. Par. p. 260., Lojka l. c. p. 100.

Arthonia helvola Nyl.; rothadó jegenyefenyő tuskón az Arágyes vidékén.

Arthonia proximella Nyl.; *Juniperus nana* ágacskaín a Zenoga tó körül.

Arthonia mediella Nyl.; jegenyefenyő kérgén az Arágyes vidékén.

Xylographa parallela (Ach.) Kbr. Par. p. 275., Lojka l. c. p. 100.; nő még rothadó fenyőfa-tuskón a »Riu sor« völgyében és *Juniperus nana*-n az »Arágyes« vidékén.

Xylographa minutula Kbr. Par. p. 276. syn. *Agyrium spilomaticum* Anzi symb. p. 20. exs. Rehm. Ascom. 123.; hegyifenyőn a Válye Valeriaszkában, *Juniperus nana*-n a Zenoga tó mellett, jegenyefenyőn az Arágyes vidékén és *Pinus Cembra* fáján a Zsudele patak mellett.

Xylographa flexella (Ach.) Nyl. Arn. exs.; *Pinus Cembra* rothadó tuskóin a »Zsudele« patak mellett.

Pragmopora (Patellaria) *Orni* nov. spec.; *Rehm.*; fiatal *Ornus europaea* kérgén a Domugled alján a szénégető kunyhója körül igen gyéren. *Epithecium glaucoviride*, paraphyses crassiusculae apice conglutinatae. *Hymenium jodo vix coerule-scens*, sporae in ascis 8 nae 2 seriatas obtusato ellipticae, 30—40 micromillim. longae, 12—15 micromillim. latae, hyalinae.

XV. Calicieae Fr. Kbr.

Acolium tympanellum.; (Ach.) Kbr. Par. p. 285.; *Pinus Cembra* rothadó törzsein a »Zsudele« patak mellett.

Acolium tigillare (Ach.) Kbr. Par. p. 286., Lojka l. c. p. 100.; nő a Zsudele patak mellett is Zenoga tó közelében, rothadó *Pinus Cembra*-tuskón.

Sphinctrina turbinata (Pers.) Kbr. Par. p. 287., Lojka l. c. p. 100.; nő a Ruszka havason is bikkfán.

Caliciium parietinum (Ach.) Nyl.; rothadó gesztenyefatuskón a szuszenyi kertben. Sporae monoblastae, 9 micromillim. longae, 3 micromillim. latae. Előjön jegenyefenyő galyakon is az »Arágyes« vidékén: Sporae 9—10 micromillim. longae, 3 micromillim. latae.

Caliciium nigrum (Schaer.) Kbr. Par. p. 290. jegenyefenyő kérgén a Válye Valeriaszkában. Sporae 10—12 micromillim. longae, 6 micromillim. latae.

Caliciium cladoniscum (Schleich.) Kbr. Par. p. 295.; nő a *Caliciium trabinellum* társaságában rothadó *Pinus Cembra* tuskón a Válye Valeriaszkában.

Caliciium hyperellum (Ach.) Kbr. Par. p. 296. jegenyefenyő kérgén a Válye Valeriaszkában és az Arágyes vidékén; rothadó *Pinus Cembra* tuskón a Zsudele patak mellett.

Caliciium trachelinum (Ach.) Kbr. Par. p. 296., Lojka l. c. p. 100.; nő rothadó bikkfa-tuskón is a Turku vidékén. Ezen fajhoz állítandó szintén *C. adpersum* Lojka l. c. p. 100.

Caliciium trabinellum (Ach.) Kbr. Par. p. 296., Lojka l. c. p. 100.

Cyphelium trichiale (Ach.) Kbr. Par. p. 297.; jegenyefák kérgén az Arágyes vidékén.

Cyphelium stemoneum (Ach.) Kbr. Par. p. 297., Lojka l. c. p. 100.; nő fenyőfa kérgén az »Arágyes« vidékén is.

Cyphelium chrysocephalum (Turn.) Kbr. Par. p. 298., Lojka l. c. p. 100.; nő tulajdonképen csak rothadó *Pinus Cembra*-tuskón.

Cyphelium phaeocephalum (Turn.) Kbr. Par. p. 299.; jegenyefenyők kiszáradt ágain az Arágyes vidékén.

Coniocybe pallida (Fr.) Kbr. Par. p. 300.; vén szilfa kérgén a kolcvári völgyben.

Coniocybe furfuracea (L.) Kbr. Par. p. 301. *α. vulgaris*. Lojka l. c. p. 100.; (jegenyefenyőn!)

Coniocybe furfuracea L. *α. vulvaris f. saxicola!*; árnyékos csillámpala-sziklákon a kolcvári völgyben.

XVI. *Dacampieae* Kbr.

Endopyrenium rufescens (Ach.) Kbr. Par. p. 302., Lojka l. c. p. 100.; előjön mésztalajon is a plavisevicai szilvás-kertben és trachytsziklán a dévai vár romjai alatt.

Endopyrenium monstruosum (Schaer.) Kbr. Par. p. 304., Lojka l. c. p. 100.

Catopyrenium cinereum (Pers.) Kbr. Par. p. 306. puszta földön az Arágyes hegy csúcsán.

XVII. *Pertusarieae* Kbr.

Pertusaria rupestris (D.C.) Kbr. Par. p. 313.; agyagpalán a Cserna mellett, Hercules-fürdön (sporae in ascis singulae) és gneisz-sziklákon a »Riu mare« völgyében (sporae binae in ascis).

Pertusaria leioplaca (Ach.) Kbr. Par. p. 317., Lojka l. c. p. 100.

Pertusaria alpina (Hepp.) Kbr. Par. p. 318.; bikkfák kérgén a Theu Ursului áthágón. (Sporae in ascis octonae!)

Pertusaria multipuncta var. *ophthalmiza* Nyl.; jegenyefenyő galynain a »Riu sor« völgyében. Thallus K—. C—. paraphysum apices K—. Sporae binae in asco, 150 micromillim. longae, 36 micromillim. latae. Ide tartozik *Pertusaria Wulfenii* Lojka l. c. p. 101.

Pertusaria oculata Dcks.; mohgyepeken a »Theu niegru« felett.

XVIII. *Verrucarieae* (Fr. em.) Kbr.

Segestrella Ahlesiana Kbr. Par. p. 324. (teste ipso, sec. Stein in litt.!) gneisz-sziklákon árnyékos helyeken a Riu mare völgyében. Perithecium jodo vinose rubens, paraphyses capillares, sporae 27. micromillim. longae, 5 micromillim. latae.

Segestrella illinita (Nyl.) Kbr. Par. p. 325. Lojka l. c. p. 101.; azonkívül szedtem még bikkfán a kolvári völgyben is. Paraphyses capillares, sporae 30—33 micromillim. longae, 4—5 micromillim. latae, fusiformes, polyblastae.

Segestrella lectissima Fr. a. *inodora* (Ach.) Kbr.; pala-sziklán a kolvári völgy »Parecel« nevű részén. Paraphyses capillares, sporae 27 micromillim. longae, 5 micromillim. latae, obtusatae, subbacillares.

Segestrella lectissima Fr. Kbr. Par. p. 325. Lojka l. c. p. 101. *β. erysiboda* Mass. Paraphyses capillares; sporae 24—30 micromill. longae, 5 micromill. latae, fusiformes.

Segestrella Herculina nov. spec. Rehm. in litt. syn. *Verrucaria Hungarica* Nyl. in litt. Bikkfa kérgén a Domugled alján. Hymenium jodo vinose rubens, paraphyses capillares, sporae aciculares polyblastae 100—120 micromillim. longae, 3—4 micromillim. latae. Részletes leírását ezen fajnak majd Dr. Rehm fogja adni.

Stigmatomma clopimum (Wahlb.) Kbr. Par. p. 329. mészsziplákon a Duna partján Dubova és Plavisevicza között.

Sphaeromphale umbrina (Wahlb.) Nyl. Lich. Scand. p. 269., syn. *Sphaeromphale fissa* (Tayl.) Kbr. Par. p. 331., Lojka l. c. p. 101.; adde : a) Agyagpalán a Cserna medrében : Apothecia prominula, gonidia hymenialia luteoviridula diam. 3—4 micromillim., sporae in ascis singulae 60 micromillim. longae, 30 micromillim. latae, muriformi polyblastae. b) grániton a Cserna medrében Herculesfürdőn : Sporae binae in ascis ! c) hömpölyeken a »Riu mare« patakban : Gonidia hymenialia. 4 micromillim. longa, 3 micromillim. lata. d) ugyanott : Perithecium fuscoviride K—. nitr—., gonidia hymenialia diam. 4—5 micromillim. e) a Zenoga tó körül is hömpölyöken.

Sphaeromphale clopimoides (Anzi.) Lojka l. c. p. 101.

Pyrenula nitida (Schrud.) Kbr. Par. p. 333., Lojka l. c. p. 101.

Pyrenula glabrata (Ach.) Kbr. Par. p. 334., Lojka l. c. p. 101. egészen megegyezik Hepp. exs. 227. számával, minime = f. microcarpa Hepp. 446.

Blastodesmia nitida (Mass.) Kbr. Par. p. 335., Lojka l. c. p. 101.

Acrocordia conoidea (Fr.) Kbr. Par. p. 346., Lojka l. c. p. 101.; azonkívül árnyékos mész-sziplán a »Zsereleu« völgyben és a Rablóbarlang körül Herculesfürdőn.

Thelidium decipiens (Hepp.) E. 699. (sub Sagedia) f. thallo ochraceo! Csillámpalán a Gonionema velutinum lelhelyén a kolcvári völgyben. Sporae dyblastae, 30—34 micromillim. longae, 15 micromillim. latae.

Thelidium acrotellum Arn. exs.; mészsziplákon Lunkány és a »Theu ursului« között Verrucaria muralis társaságában. Sporae 12 micromillim. longae, 4—5 micromillim. latae dyblastae. Thallus nigrescens.

Sagedia chlorotica Hepp. syn. *S. macularis* Kbr. Par. p. 354.; a »Riu mare« völgyében árnyékos gneisz-sziplán. Perithecium K. — nitr. +, asci cylindrici paraphyses capillares, sporae fusiformes 4 blastae, 22 micromillim. longae, 4 micromillim. latae.

Sagedia byssophila (Kbr.) Par. p. 346., Lojka l. c. p. 101. (sub *S. Koerberi*) = Hepp. 695., Rbh. 822. Perithecium atropupureum, paraphyses capillares, sporae fusiformes 4-blastae, 30—36 micromillim. longae; 5 micromillim. latae.

Sagedia Koerberi (Fw.) Kbr. par. p. 363. syn. *Verrucaria Thuretii* v. *saxicola* Gar. tent.; exs. Kbr. L. S. 57. gneisz-sziplákon árnyékos helyen a Zenoga tó közelében,

Sagedia olivacea (Leight.) Lojka l. c. p. 101. Paraphyses capillares, sporae fusiformes 6-blastae, 25—28 micromillim. longae 4 micromillim. latae.

Sagedia lactea Kbr. Par. p. 357; gyertyánfán a »Turku« vidékén és Hercules-fürdón a »Rablóbarlang« közelében, szintén gyertyánfán.

Amphoridium mastoideum (Mass.) Kbr. Par. p. 360. (sub *Verrucaria*), Lojka l. c. p. 101. Sporae 30—36 micromillim. longae, 15—18 micromillim. latae.

Amphoridium Veronense (Mass.) Kbr. Par. p. 361. (sub *Verrucaria*), mészsziklán a Domugled csúcsán.

Verrucaria calciseda (D. C.) Kbr. Par. p. 363., Lojka l. c. p. 101.

Verrucaria calciseda D. C. f. *lactea* Hepp. mész-talajon a »Zsereleu« völgyben.

Verrucaria nigrescens Pers. syn. *V. fuscoatra* Kbr. Par. p. 367. a.; mészsziklán a Domugleden.

Verrucaria nigrescens Pers. forma? árnyékos gránit-sziklán a Herculesfürdő közelében. Közel áll, úgy látszik Nylander *Verrucaria umbrinula*-hoz. — Sporae 18—22 micromillim. longae, 9—12 micromillim. latae.

Verrucaria catalepta Hepp. 433.; agyagpalán a Cserna medrében, Herculesfürdón. Sporae in ascis octonae, 23 micromillim. longae, 12 micromillim. latae.; cf. Lojka l. c. p. 102.

Verrucaria viridula (Schrad.) Kbr. Par. p. 369. agyagpalán a Cserna a mellett, Hercules-fürdón. Sporae 30 micromillim. longae, 15 micromillim. latae.

Verrucaria glaucina (Ach.) Krmph. Lich. Bay. csillámpalán a kolcvári völgyben.

Verrucaria elaeomelaena (Mass.) Descriz p. 30., Lojka l. c. p. 102.; vizmosta hömpölyöken a Válye Valeriaszkában is.

Verrucaria elaeina (Borr.) Kbr. Par. p. 371., Lojka l. c. p. 102; nő hömpölyöken a »Riu mare«-ban is.

Verrucaria chlorotica Hepp. var. *pachyderma* Arn.? Hömpölyöken a Zenoga tó körül. Apothecia thallo obtecta Perithecium nitr —, sporae in ascis 8-nae 27—30 micromillim. longae, 10—12 micromillim. latae.

Verrucaria latebrosa Kbr. Par. p. 377.; hömpölyöken a Zenoga tó partján. Sporae monoblastae 30 micromillim. longae, 15 micromillim. latae.

Verrucaria muralis (Ach.) Kbr. Par. p. 378., Lojka l. c. p. 101.

Verrucaria muralis Ach. forma...? Palasziklákon a Solyosvár romjai alatt. Sporae 18—22 micromillim. longae, 12 micromillim. latae.

Verrucaria papillosa (Ach.) Kbr. Par. p. 379.; mészsiklákon Lunkány és a »Theu ursului« között. Sporae 22 micromillim. longae, 9 micromillim. latae.

Verrucaria fusca Pers. test. Nyl. in litt.; Arn. exs. 389.? trachytköveken az Orsova-hercules fürdői országút szélén. Sporae 22—24 micromillim. longae, 9—11 micromillim. latae.

Verrucaria dolosa Hepp. 689?; talk-palán a kolcvári völgyben. Sporae 8 nae in ascis 18—23 micromillim. longae, 9 micromillim. latae, mono- sed interdum etiam dyblastae. A Hepp-féle zuzmónak kisebbek a szporái.

Verrucaria aquatilis (Borr.) Mudd man. 289 exs. 271.; a »Válye Valeriaszka« patakjának hőmpölyein. Sporae 9 micromillim. longae, 6 micromillim. latae.

Verrucaria pingicula (Mass.) Kbr. Par. p. 379., Lojka l. c. p. 101.

Arthopyrenia rhypontella Nyl. (teste ipso!) Tomasellia arthonioides társaságában, fiatal *Ornus europaea* kérgén a Domugleden. Sporae dyblastae 12 micromillim. longae, 4—5 micromillim. latae.

Arthopyrenia Fraxini Hepp. exs. *Ornus europaea* kérgén a Domugleden. Paraphyses indistinctae, sporae 18 micromillim. longae, 6 micromillim. latae.

Arthopyrenia punctiformis (Pers.) Hepp. exs.; bikkfa kérgén a »Turku« vidékén. Paraphyses indistinctae, sporae 18 micromillim. longae, 5 micromillim. latae.

Tomasellia arthonioides (Mass.) Kbr. Par. p. 395., Lojka l. c. p. 102. Sporae 14—18 micromillim. longae, 6 micromillim. latae.

Tomasellia arthonioides Mass. f. *Pinastri* Rehm in litt.; fiatal *Pinus Cembra* kérgén a Válye Valeriaszkában és a »Zsudele« patak mellett.

XIX. *Lecothecicae* Kbr.

Wilmsia radiosa (Anzi.) Kbr. Par. p. 406., Lojka l. c. p. 102.

XX. *Collemaceae*.

Collema microphyllum (Ach.) Kbr. Par. p. 412.; odvas fűzfák belső részein, a Kendeffy Árpád-féle kertben Malomvizen.

Collema plicatile (Ach.) Kbr. Par. p. 415.; palasziklákön a kolcvári völgyben. A talaj miatt érdekes, mivel különben csak meszen szokott előfordulni.

Collema granosum (Wulf.) Kbr. Par. p. 417.; meddő példányokat szedtem a kolcvári romokon.

Collema cataclystum Kbr. Par. p. 416., Lojka l. c. p. 102. Spermata recta, cylindrica, 7–8 micromillim. longa, 1 micromillim. lata.

Synechoblastus flaccidus (Ach.) Kbr. Par. p. 419., Lojka l. c. p. 102.; nedves palasziklákön is nő a »Riu mare« völgyében.

Synechoblastus Vespertilio (Lghf.) Kbr. Par. p. 419., Lojka l. c. p. 102.

Leptogium cyanescens (Schaer.) Kbr. Par. p. 422., Lojka l. c. p. 102. Árnyékos gneisz-sziklán is nő a »Riu mare« völgyének »Gura zlátyi« nevtű részén.

Leptogium lacerum (Ach.) Kbr. Par. p. 422.; termő példányt szedtem a »Theu ursului« alatt bikkfa-gyökereken.

Leptogium placodiellum Nyl. syn. *L. diffractum* (Krmph.) Kbr. Par. p. 423., Lojka l. c. p. 102.; termő példányokat addig általában nem találtak.

Leptogium tenuissimum (Dcks.) Kbr. Par. p. 424., Lojka l. c. p. 102.

Mallotium tomentosum (Hoffm.) Kbr. Par. p. 425., Lojka l. c. p. 102.

Lichenes byssacei Kbr.

Gonionema velutinum (Ach.) Nyl. syn. *Spononema pannosum* Hepp. exs., *Thermutis velutina* Kbr. Par. p. 450., Lojka l. c. p. 102. (sub *Thermutis*); legelső e családhoz tartozó zuzmó, mely Magyarhonban természetel találtatott. Általam szedett példányok vannak kiadva Arnold úr gyűjteményében. Feltűnt nekem, hogy minden keresés daczára nem tudtam ezen érdekes fajt más sziklán természetben találni, mint azon, melyről tavaly is szedtem. Fekszik pedig ezen csillámpala-szikla az út mellett, hol a kolcvári fűrészmalomtól a »Riu sor« völgyén fölfelé járnak.

Pseudolichenes Kbr.

Celidium Stictarum (Tul.) Kbr. Par. p. 456. Élődik *Sticta Pulmonaria* termésein a Ruzska havason.

Leciographa parasitica (Mass.) Kbr. Par. p. 463., Lojka l. c. p. 102.

Pharcidia congesta Kbr. Par. p. 205.; élődik a *Lecanora subfusca* termő csészéin a Domugleden.

A következő lajstromban az említett zuzmók tekintettel a lelhely és talajra összeállítvák :

I. A r a d m e g y e.

Soly mos v ár rom j a i a l a t t.

Gránit- és pala-sziklán :

Imbricaria tiliacea, olivacea, conspersa ; Placodium saxicolum forma ! Caloplaca haematites, rubelliana ; Diplo-
tomma alboatrum v. epopolium ; Rhizocarpon geographicum
α. atrovirens, Sarcogyne privigna, Verrucaria muralis var !

II. B á n s á g.

1. S o b o r s i n.

α) földön :

Cladonia pungens, Peltigera aphthosa, venosa, Ne-
phroma papyraceum f. parilis.

β. fák kérgén ;

Gyertyánfán : Imbricaria dubia.

Bikkfán : Anaptychia ciliaris.

Boróka bokron : Normandina Jungermanniae.

Fenyőfán : Buellia Schaereri.

Cseresznyefán : Graphis scripta (v. recta).

2. T o m e s t.

Quarczos kőzeten : Pannaria microphylla, Urceolaria
scruposa, α. vulgaris.

3. L u n k á n y i v ö l g y á R u s z k a h e g y a l a t t.

α) mészsziklán :

Sarcogyne pruinosa, Thelidium acrotellum, Verrucaria
muralis, papillosa.

β) a patak hömpölyein :

Verrucaria elaeomelaena.

γ) Bikkfán :

Pertusaria alpina ; Leptogium lacerum, cyanescens.

δ) Agyagos földön :

Sphyridium byssoides v. carneum.

ε) Pala-sziklákon :

Lecidella goniophila, Lecidea albocoerulescens, Rhizo-
carpon Oederi forma ! Sphyridium byssoides v. rupestris.

4. A Ruszka hegyen.

 α) Bikkfa ágain :

Usnea florida var. *hirta*, *longissima*, *Bryopogon jubatum* v. *canum*, *Alectoria sarmentosa*, *Evernia divaricata*, *furfuracea*, *Raalina calicaris*, *Cetraria glauca*.

 β) Bikkfa kérgén :

Nephroma papyraceum, *tomentosum*, *Peltigera horizontalis*, *Sticta amplissima*, *Pulmonaria*, *fuliginosa*, *Imbricaria cetrarioides*, *Parmelia speciosa*, *Catillaria Laureri*, *Sphinctrina turbinata*, *Segestrella illinita*, *Synechoblastus Vespertilio*, *Celidium Stictarum*.

 γ) Földön :

Cladonia sylvatica, *Peltigera apthosa*.

 δ) Pala- és gneisz-sziklákon :

Candelaria vitellina, *Zeora Cenisia*, *sordida* (β) *glaucoma*, *Bilimbia banatica* Rehm n. sp., *Buellia confervoides* f. *polycarpa*.

5. Voiszlova mellett.

 α) Agyagos földön :

Cladonia cariosa, *Baeomyces roseus* ;

 β) Gneisz-sziklán.

Zeora coarctata, (β) *contigua*.

6. »Vaskapu« szorosnál, homokkövön :

Zeora coarctata (β) *contigua*, *Lecidella goniophila*, *Lecidea platycarpa*.

7. Plavisevica mellett.

 α) mész-sziklán :

Endocarpon miniatum, *Amphiloma murorum*, *Biatorina elaeina* Rehm in litt. n. spec., *Bilimbia cupreorosella*, *Endopyrenium rufescens*, *Stigmatomma cataleptum*, *Wilmsia radiosa*, *Leptogium tenuissimum*.

 β) Diófa kérgén :

Opegrapha bullata, *Sagedia olivacea*.

8. Orsova közelében, trachyt-köveken :

Verrucaria fusca.

9. Herkulesfürdőn.

α) Mész-sziklákon a »Zsereleu« völgyben, a Domugleden és a »Rablóbarlang« körül.

Solorina saccata, *Amphiloma Heppianum*, *Gyalolechia Schistidii*, *Acarospora glaucocarpa*, *Pyrenodesmia variabilis*, *chalybaea*, *Rinodina Bischofi* α) *protuberans*; γ) *immersa*, *lecanorina*, *Lecanora Agardhianoides* var. *pacnodes*, *Aspicilia calcarea* α) *concreta*, β) *contorta*. *Petractis exanthematica*, *Gyalecta cupularis*, *lecideopsis*, *Psora lurida*, *Thalloidima candidum*, *Xanthocarpia ochracea*, *Bacidia Arnoldiana*, *Biatora incrustans*, *Lecidella goniophila*, *immersa*, *Endopyrenium monstruosum*, *Acrocordia conoidea*, *Sagedia byssophila*, *Verrucaria Veronensis*, *mastoidea*, *calciseda*, — var. *lactea*, *controversa*, *pinguicula*, *Leptogium placodiellum*, *Leciographa parasitica*.

β . Mészartalmú agyagpalán a Cserna medrében :

Placodium saxicolum, *radiusum*, *Candelaria vitellina*, *Lecanora subfusca* v. *argentata*, *Aspicilia aquatica*, *cinerea* v. *polygonia*, *Biatorina Erysibe* forma!, *Lecidella goniophila*, *latypea*, *Rhizocarpon geographicum*. α) *atrovirens*, *Sarcogyne pruinosa*, *Pertusaria rupestris*, *Sphaeromphale fissa*, *Verrucaria catalepta*, *viridula*, *muralis*, *Collema cataclystum*.

γ) Gránitsziklán :

Catillaria chalybaea, *Lecidea platycarpa*, *Opegrapha zonata*, *Segestrella illinita*, *Verrucaria nigrescens* forma! ; a Cserna medrében : *Sphaeromphale fissa*, *Verrucaria elaeina*, *Collema cataclystum*.

δ) Homokkő-sziklán :

Catillaria chalybaea, *Verrucaria nigrescens* forma!, *Segestrella lectissima*.

ϵ) Mohokon :

Urceolaria scruposa γ) *bryophila*, *Biatora sanguineo-atra*.

ζ) Gyertyánfán, Herkulesfürdőn és a Domugleden :

Imbricaria saxatilis, *Lecanora scrupulosa*, *subfusca*, *Ochrolechia pallescens*, *Bacidia atosanguinea* v. *affinis*, *Lecidella enteroleuca*, *Opegrapha bullata*, *Acrocordia glauca*, *Sagedia lactea*.

η) Jegenyefenyő kérgén :

Bacidia atosanguinea forma!, *Buellia Schaereri*, *Cali-*

cium trachelinum; tuskón : *Cetraria scutata*, *Calicium trachelinum*.

θ) *Ornus europaea* kérgen :

Imbricaria fuliginosa, *sinuosa*, *Caloplaca aurantiaca*,
α) *salicina*, *Ochrolechia pallescens*, *Pragmopora Orni* Rehm
in litt. n. sp., *Blastodesmia nitida*, *Arthopyrenia Fraxini*, *rhy-*
pontella, *Tomasellia arthonioides*.

ι) Juharfák (*Acer campestre*) kérgén : *Ochrolechia pallescens*.

κ) Bikkfa kérgén :

Sticta Pulmonaria, *Imbricaria saxatilis*, *Opegrapha varia*, β) *pulcaris*, *Arthothelium spectabile*, *Pertusaria leioplaca*, *Segestrella illinita*, *Herculina* Rehm in litt. n. sp.

λ) Szilfa kérgén :

Ochrolechia pallescens, *Bacidia rubella*, *Opegrapha varia*, γ) *diaphora*.

III. Hunyad megye.

1. A dévai várromjai alatt, trachyton :

Endocarpon Guepinii, *Placodium demissum*, *Lecanora Flotowiana*, *Lecanora frustulosa* β) *thiodes*, *Zeora coarctata* β) *contigua*, *Blastenia erythrocarpia*, *Endopyrenium rufescens*.

2. Paucsínest falu közelében.

α) Gneisz- és pala-sziklákon :

Imbricaria olivacea, *Lecanora Flotowiana*, *Zoora coarctata*, β) *contigua*, *Lecidella goniophila*, *dispar* nov. sp. Rehm in litt.

β) Marhacsonton :

Caloplaca luteoalba, *Lecanora Hageni*.

γ) Fűzfákon :

Parmelia stellaris γ) *adscendens*.

3. Klopótiva falu közelében.

α) Fűzfán :

Physcia parietina, *Caloplaca cerina* α.

β) Marhacsonton :

Caloplaca cerina, *luteoalba*, *Lecanora Hageni*.

γ. földön :

Cladonia cariosa, *Bacomyces rosceus*.

4) R i u m a r e v ö l g y é b e n (»Válye mare,« vagy »Lepusnik« völgyének is neveztetik)

α.) gneisz-sziklákon :

Cladonia gracilis β. *hybrida* Ach, *sylvatica* (tenuis,) *rangiferina*, *Stereocaulon nanum*, *Imbricaria Olivetorum*, *Gyrophora hirsuta*, *Endocarpon miniatum*, *Dimelaena oreina*, *Placodium demissum*, *Caloplaca aurantiaca* v. *flavovirescens*, *Lecanora subfusca* v. *argentata*, *Biatora lucida*, *Lecidella goniophila*, *Sarcogyne privigna*, *Sphyridium byssoides* β.) *carneum*, *Opegrapha lithyrgea*, *Pertusaria rupestris*, *Segestrella Ahlesiana*, *lectissima* v. *erysiboda*, *Sagedia chlorotica*, *Synechoblastus flaccidus*.

β.) csillámpala-sziklán.

Imbricaria Olivetorum, *Parmelia speciosa*, *endococcinea*, *Normandina Jungermanniae*, *Pannaria coeruleobadia* f. *saxicola*!, *Amphiloma murorum* f!, *Placodium demissum*, *Zeorá sordida* v. *glaucoma*, *Ochrolechia pallescens* γ.) *parella*, *Aspicilia cinerea* α.) *vulgaris*, *Urceolaria scruposa* α.) *vulgaris*, γ.) *bryophila*, *Blastenia ferruginea* var. *festiva*, *Biatora Wallrothii*, *Buellia ocellata*, *Endopyrenium rufescens*, *Leptogium lacerum*.

γ.) a patak hömpölyein :

Placodium saxicolum, *Blastenia ferruginea* var. *fraudans* Th. Fr?, *Biatora rivulosa*, *Sphaeromphale fissa*, *Verrucaria elaeina*, *catalepta*.

δ.) homokos földön :

Heppia adglutinata.

ε.) fák kérgén :

Parmelia speciosa, *Mallotium tomentosum*.

5.) »G u r a z l á t y i« vidékén :

α.) gneisz-sziklán : *Imbricaria Olivetorum*, *Leptogium cyanescens* ;

β.) szilfa kérgén : *Phialopsis rubra* :

6.) A »T u r k u« v i d é k e n :

α.) bikkfa kérgén :

Evernia Prunastri, *Ramalina fraxinea*, *Anaptychia ciliaris*, *Sticta amplissima*, *Pannaria coeruleobadia*, *Lecanora*

intumescens, *Thelotrema lepadinum*, *Catillaria intermixta* var. *dispersa*, *Lecidella enteroleuca*, *Graphis scripta*, *Sphinctrina turbinata*, *Pyrenula glabrata*, *nitida*, *Arthoyprenia punctiformis*, *Mallotium tomentosum*.

β.) bikkfa tuskón:

Cladonia macilenta, *Parmeliopsis Aleurites* (Ach non Kbr!), *diffusa*, *Biatorina synothea* α.) *denigrata*, *Lecidella turgidula*.

γ.) jegenyefenyő tuskón:

Cladonia Botrytes, *digitala*, *Cetraria Pinastri*, *Laureri*.

7.) Az »Arágyes« vidékén (Ludmann ür »Rágyes« nek nevezi.)

α.) jegenyefenyő kérgén és ágain:

Cladonia pyxidata v. *staphylea*, *Evernia divaricata*, *Rinodina exigua*, *Biatorina Erhartiana*, *Biatora helvola*, *Schismatomma dolosum*, *Arthonia mediella*, *Calycium hyperellum parietinum*, *Cyphelium phaeocephalum*, *trichiale*.

β.) rothadó jegenyefenyő tuskón:

Arthonia helvola, *Xylographa parallella*, *minutula*.

γ.) *Juniperus nana* kérgén:

Candelaria vitellina.

δ.) gneisz-hőmpölyön a patakban: *Zeora coarctata* α.), *Sphaeromphale fissa*.

8.) Az »Arágyes« hegy csúcsán (a juhkosár felett.)

α.) gneisz-sziklán:

Lecanora badia v. *milvina*, *Aspicilia alpina*, *Psora conglomerala*.

β.) humuson:

Solorina crocea, *Catopyrenium cinereum*.

9.) A »Pirgu« nevű hegyhátton:

α.) gneisz-sziklán:

Cornicularia tristis, *Sphaerophorus fragilis*, *Acarospora smaragdula*, *Aspicilia alpina*, *Biatora polytropa* α.) *campestris*, β.) *intricata*, *Buellia atrata*, *Lecidea vorticosa*, *Rhizocarpon geographicum*, var. *lecanorina*, *Sporastatia Morio*.

β.) humuson, moh- és fű-gyepeken :

Cladonia stellata, *Thamnolia vermicularis*, *Cetraria islandica*, *cucullata*, *Pannaria brunnea*, *Hypnorum*, *Rinodina mniaraea*, *Biatora atrorufa*, *decolorans*, *Buellia insignis* var. *muscorum*, *Sphyridium placophyllum*.

10.) A.) Z e n o g a t ó k ö r ü l .

α.) vizmosta hömpölyeken a tó partján :

Endocarpon fluviatile, *Aspicilia suaveolens*, *epulotica*. *Buellia rivularis*, *Sphaeromphale fissa*, *clopimoides*, *Verrucaria latebrosa*, *claeomelaena*, *claeina* v. *pachyderma*.

β.) gneisz-sziclákon a tó körül :

Imbricaria encausta, *alpicola*, *Gyrophora vellea*, *cylindrica*, *Lecanora badia* var. *milvina*, *Zeora Stenhammari*, *Cenisia*, *Haematomma ventosum*, *Aspicilia alpina*, *tenebrosa*, *Biatora polytropa* α.) *campestris*, *Lecidella atrobrunnea*, *Mosigü*, *latypea*, *Buellia atrata*, *badioatra*, *Lecidea lapicida* α.) *Rhizocarpon geographicum* v. *lecanorina*, *Sporastatia Morio*.

γ.) *Juniperus nana* kérgén a tó körül :

Candelaria vitellina, *Rinodina Conradi* [f. *corticola*], *Blastenia ferruginea*, *Xylographa parallella*, *minutula*, *Arthonia proximella*.

δ.) *Rhododendron myrtifolium* bokrain a tó körül :

Cetraria sepincola.

ε.) Humuson a tó körül :

Biatora atrorufa, *decolorans*, *Cladonia Papillaria*.

B.) A Z s u d e l e p a t a k m e l l e t t *Pinus Cembra* tuskóin :

Evernia vulpina, *Cetraria islandica*, *Sphaerophorus fragilis*, *Ochrolechia tartarea* f. *arborea*, *Psora praestabilis* nov. spec. Nyl in litt, *myrmecina*, *Biatorina Pineti*, *Lecidella elabens*, *Megalospora melina*, *Xylographa parallella*, *minutula*, *flexella*, *Acolium tigillare*, *tympanellum*, *Calycium hyperellum*.

11.) M a l o m v i z f a l u b a n .

α.) zsendelyen : *Imbricaria conspersa*.

β.) fűzfán : *Rinodina colobina*, *Collema microphyllum*.

γ.) rothadó diófa-tuskón : *Biatorina Pineti*.

δ.) gneisz-hömpölyön : *Caloplaca cerina* β. *chlorina*.

12. Szuszeny falu közelében A):

α.) A Kendeffy-féle kert gesztenyefáin:

Cladonia delicata, *Cetraria Pinastri*, *Parmelia pulverulenta*, *stellaris*, *Parmeliopsis diffusa*, *Imbricaria fuliginosa*, *Buellia punctiformis* f. *tumidula*, *Lecidella turgidula*, *Opegrapha varia*, *Calicium parietinum*, *Synechoblastus flaccidus*.

β.) a kerülő kertjében árnyékos pala-sziklán: *Parmelia endococcina*, *speciosa*, *pulverulenta*.

B.) A Kolecvári vár és a templomromjai körül:

α.) pala-sziklán és vakolaton:

Imbricaria tiliacea, *Placodium radiosum*, *Acarospora smaragdula*, *Toninia aromatica*, *Lecidella latypea*, *Lecidea fuscoatra*, *Collema granosum*.

β.) gesztenyefán:

Cladonia delicata, *Rinodina Roboris*.

12.) »Riu sor« völgye (vagy Kolecvári völgy):

α.) csillámpala-sziklán:

Cladonia squamosa f. *asperella*, *Peltigera canina*, *polydactyla*, *Nephroma papyraceum*, *Sticta fuliginosa*, *Imbricaria Physodes*, *cetrarioides*, *caperata*, *conspersa*, *Parmelia speciosa*, *Pannaria coeruleobadia* f. *saxicola*!, *Placodium radiosum*, *Acarospora sinopica*, *Caloplaca aurantiaca* v. *flavovirescens*, *Lecanora badia*, *epanora*, *Gyalecta cupularis*, *Biatropa polytropa* α. *campestris* (acrustacea), *lucida*, *Buellia stigmatea*, *Rhizocarpon subconcentricum*, *obscuratum*, *Scoliciosporum saxicolum*, *Opegrapha zonata*, *lithyrga*, *Coniocybe furfuracea* α) *vulgaris* (saxicola), *Segestrella lectissima* var. *inodora*, *Verrucaria glaucina*, *Thelidium decipiens* forma! *Collema plicatile*?, *Leptogium lacerum*, *Gonionema velutinum*.

β.) gneisz-sziklán:

Segestrella lectissima var. *erysiboda*.

γ.) talkpala-sziklán:

Biatra rupestris, *Lecidella ochracea*, *Verrucaria dolosa*?

δ.) hömpölyeken a patakban :

Blastenia ferruginea f. *fraudans*? *Bilimbia fuscoviridis*,
Verrucaria catalepta, *elaeina*.

ε.) jegenyefenyő ágain :

Usnea barbata, *plicata*, *longissima*, *Bryopogon jubatum*
α.), v. *bicolor*, *Evernia divaricata*, *Cetraria glauca*, *Imbricaria*
aspidota, *pertusa*, *Lecanora albella*, *Ochrolechia palle-*
scens α.) *tumidula*, *Pertusaria multipuncta* var. *ophthalmiza*.

ζ.) jegenyefenyő tuskóin :

Cladonia chlorophaea, *Biatorina synothea* α.) *denigrata*,
Biatora viridescens, *flexuosa*, *Xylographa minutula*.

η.) bikkfán :

Thelotrema lepadinum, *Segestrella illinita*, *Pyrenula*
glabrata.

θ.) *Crataeguson* : *Opegrapha varia* β. *pulcaris*.

ι.) nyirfán : *Zwackhia involuta*.

κ.) gyertyánfán : *Sagedia lactea*.

13.) A *Valerianszka* völgy; («*Válye Valeriansca*»).

α.) heverő köveken :

Imbricaria encausta, *Rinodina caesiella*.

β.) a patak hömpölyein :

Parmelia obscura v. *saxicola*, *Bacidia inundata*, *Arnoldiana*,
Lecidella goniophila f. *inundata*! *Rhizocarpon obscuratum*,
Verrucaria elaeomelaena, *aquatilis*.

γ.) *Pinus Cembra* kérgén és tuskón :

Parmeliopsis placorodia, *Psora praestabilis*, *Biatorina*
synothea α. *denigrata*, *globulosa* f. *lignicola*, *Acolium tigillare*,
Calicium cladoniscum, *trabinellum*, *Cyphelium chrysocephalum*,
Tomasellia arthonioides f. *Pinastri*.

δ.) jegenyefenyő kérgén :

Evernia furfuracea, *Calicium nigrum*, *Cyphelium chrysocephalum*,
stemoneum, *Coniocybe furfuracea* α.) *vulgaris*.

ε.) jegenyefenyő-tuskón :

Cetraria Laureri, *Icmadophila aeuginosa*, *Buellia parasema* β.)
saprophila, *Xylographa parallella*, *minutula*.

ζ.) törpe fenyőn :

Cetraria islandica, *sepincola*, *Parmeliopsis Aleurites*

diffusa, *Lecanora varia* α.) vulgaris, *Zeora Cenisia* v. *integrella* *Aspicilia*, *mutabilis*.

14.) A »Theuniegro« feletti hegyháton.

α.) gneisz-sziklán:

Cetraria Fahlunensis, *Imbricaria encausta*, *stygia*, *alpicola*, *Gyrophora cylindrica*, *hyperborea*, *Acarospora smaragdula*, *Lecanora badia*, *Biatora polytropa* α.), *leucophaea*, *rivulosa* (Kochiana), *Lecidea platycarpa*, *Rhizocarpon geographicum* var. *alpicola*, *Sporastatia Morio*.

β.) földön, mohokon és humuson:

Alectoria ochroleuca, *Cladonia bellidiflora*, *sylvatica*, (*alpestris*), *Papillaria*, *Thamnolia vermicularia* α. *subuliformis*, *Cetraria nivalis*, *Biatora atrorufa*, *castanea*, *Pertusaria oculata*.

γ.) *Rhododendron myrtifolium* bokrain:

Cetraria sepincola, *Parmeliopsis Aleurites*, *diffusa*, *Biatora Ghisleri*, *Lecidella enteroleuca* var. *euphorea*, *Rhizocarpon geographicum* var. *pulvinata*.

δ.) törpe fenyőn: *Lecanora Pumilionis*.

ε.) *Juniperus nana*-n: *Parmeliopsis diffusa*, *Lecanora varia* var. *alpina*.

15.) A Retyezátcsúcsán:

α.) gneisz-sziklán:

Lecidella aglaea, *Lecidea confluens*.

β.) földön:

Solorina crocea, *Biatora decolorans*.

16.) Nuksorai völgyben:

α.) pala-sziklákon:

Lecanora caesioalba, *Zeora sulphurea*, *Thalloidima vesiculare*.

β.) Égerfán:

Lecidella enteroleuca, *Opegrapha herpetica*, *Graphis scripta* var. *serpentina*.

IV.

A SALGÓ-TARJÁNI KŐSZÉNBÁNYA RÉSZVÉNYTÁRSASÁG BÁNYÁSZATÁNAK LEIRÁSA.

Az 1873. bécsi világtárlat alkalmából történt hivatalos összeállítás
nyomán.

Közli SZABÓ JÓZSEF.

Történelmi adatok.

1848-ban Moosbrugger Hieronimus bécsi iparos és Véber Alajos bányász, tették az első kísérletet a kőszén felkutatására és értékesítésére, br. Prónay Albert birtokain, Zagyván és Inaszó pusztán.

A kőszén ezen vidéken ősidőktől fogva ismerték, mert víz-szakadásokban feltárt teleprészek Rónán, Inaszó pusztán, nemkülönben Zagyva, Salgó-Tarján, Kazár és Pálfalva községekben régóta voltak láthatók. Azonban ezt nem vették figyelembe, részint ott még sok erdő volt, részint minden közlekedés hiánya miatt, általában pedig, mert nem volt az országban ipar.

20 évre kötött haszonbér-szerződés alapján, minthogy a kőszén akkor is a földbirtok egyik alkatrésze volt, a »Mária tárnát« alapították, s a legjobb minőségű, 7 láb széles fényszén-telepet nyitották meg.

1848. márczius havában a bécsi cs. kir. földtani intézethez küldöttek szent ezen bányából megvizsgáltatás végett. Ennek eredménye az volt, hogy ezen kőszén tiz mázsáját egyenértékűnek találták a harmincz hüvelyknyi lágý fa egy ölével.

Ez időben a cs. kir. szabadalmazott dunagőzhajózási társaság rendelkezésére egyedül az oraviczai és esztergami szén állott, minthogy pedig ez nem volt elegendő, azért a

»Mária tárna«-beli szenet 1859-ig, tehát 11 éven keresztül, tengelyen szállították Szolnok- és Poroszlóra. E közben Pestre is szállítottak szenet tengelyen, a dunagőzhajózási társaság számára.

Ily módon 1848-ban 142,000 bécsi mázsát termeltek és értékesítettek, az eladás nagysága 1859-ig évenkénti 250,000 bécsi mázsára nőtt.

A dunagőzhajózási társaságon kívül még a halapi czukorgyár és az egri gőzmalom összesen 45,000 mázsával tartoztak az első vevőkhöz.

Moosbrugger már 1854-ben eladta a bányákat Preusznér Józsefnek Pesten.

1859-ben a cs. kir. szabadalmazott dunagőzhajózási társaság a pécsi kőszéntelepeket szerezte meg, és innen fődőzé kőszénszükségletét. A zagyvai bányákban a munka szünetelt.

1860-ban Brelich János és Windsteig urak Bécsből, társaságban újra kezdék művelni ezen bányákat és a szenet részint Pestre, részint Egerbe szállították a gőzmalom számára.

1861-ben Brelich úr és Prónay Albert báró, a későbbi elnök fáradozása által részvénytársaság alakult ily cím alatt: »Sz. István kőszénbánya-részvénytársaság.« Ez megszerezte a környék legjobb fekvésű kőszéntelkeit, még pedig Zagyva-Róna, Salgó-Tarján, Kazár és Pálfalva községekben, ezenkívül Baglyasalja egy részét.

Közlekedés és vasut hiányában ezen szerzeményeknek nem volt értékük, azért tehát egy vasutvonal alapításához kellett fogni. Kezdetben lóvonatú vaspályát terveztek Salgó-Tarjából Pestre, 16 $\frac{1}{2}$ mértföld hosszúsággal.

Zemlinszky Rudolf bányamérnök, a társaság jelenlegi bánya-igazgatója tanácsára a lóvonatú vasut terve elejtetett, és egy rendes sinszélességű locomotiv-vasutvonal alapmunkái megkezdettek, mire a vonal építési engedélyt a társaság megnyerte, de sajnos, állami jótállás nélkül, a miért is a társaság, mint Pest-Losoncz-Zólyomi vasut és Sz.-István kőszénbánya-társaság átalakult. A társaság zavarban volt, minden fáradozás, ezen fontos vonal részére az állami jótállást megnyerni, hasztalan volt.

Az akkori bécsi kormány félreismerte ezen vonal hasznát és szükségességét, mely pedig, mint ezt a jelen mutatja, az első sarkpont vala Magyarország éjszaki részének, valamint a Zólyom, Selmecz és Körmöcz bányavárosok megnyitásához, és az első alapkő a későbbi magyar éjszaki vasútvonal keresztülvitelére, mely jelenleg világvonallal szerepét játssza és jól jövedelmez.

A társaságnak nem volt választása, állami jótállás nélkül is kellett építenie, oly határozat, mely eddig, de ezután is hallatlan volt Magyarországon.

A társaság bevallott gyengéje, az állami jótállás hiánya okozta, hogy miután a társaság a vonal alapmunkáit elvégezte Salgó-Tarjánig, Pesttől kezdve pedig a síneket is részben lerakatta, a munka megakadt folyó pénz hiányában és a társaság, mint ez ismeretes, tőzsdeművelet folytán 1865-ben csőd alá került.

E vállalatnál két évi tökéletes szünetelés állott be. Mind a bányák, mind a vasútvonal a hozzátartozó épületekkel, ez időben érzékeny kárt szenvedett; a befektetett közel 10 millió értékű tőke két éven át kamatozás nélkül hevert. A pusztulás mindenfelé elharapódzott.

Ezen legnagyobb szükségben gr. Forgách Antal, ezen kétségbeeséssel küzdő hazai vállalatot, mely különben egészen helyes alapokon nyugszik, mint annak elnöke pártfogás alá vevé, oly odaadással, erélylyel, szakismerettel és tapintattal, mely ritkítja párját. A vasut igazgatást Neusser Mark vasuti mérnök, a bányászat vezetését pedig Zemlinszky Rudolf bánya-igazgató vette át.

A társaságnak sikerült a bécsi minisztériumtól, később 1867-ben a magyar minisztériumtól is előleget nyerni, mely azonban csak a Pest és Salgó-Tarján közt levő vonal befejezéséhez is alig volt elegendő. Mindkét felt kielégítő egyezkedés jött létre a társaság hitelezőivel.

A társaság az üzlet cím egyszerűsítése végett »Magyar éjszaki vasut« címet vette fel. A Pest-Salgó-Tarjáni vonal a közlekedés számára 1867 év május havában nyílt meg. A köszénforgalom rögtön naponkénti 4000 mázsával vette kezdetét. Már más összehalmozott áru-készletek is várták ezen

vonat megnyitását, különösen fa, felső-magyarországi nyers vas és gabona.

Ekkor megesett, hogy a bánya-igazgatóságtól előre 1867-re tervezett 1 millió mázsányi széntermelést nem lehetett rögtön elhelyezni Pesten és környékén. Több pesti üzlettel folytak tárgyalások az egész évi 1 millió mázsányi széntermelés átvétele ügyében, akár biztos számlára, akár provisióra.

Senki sem találkozott, ki ezen 1 millió mázsa szén eladását a társaságnál biztosítani merete volna; daczára annak, hogy ezen mennyiség magában Pesten szükségeltetett. Bécsbe is elterjedt a kötendő üzlet hire. Benvenisti Samu Bécsből bátorkodott az egész millió mázsa szenet átvenni biztos számlára oly áron, mely a társaságot az említett viszonyok közt kielégítette. Nemsokára kitünt, hogy Benvenisti által Pesten és a vidéken megkezdett üzlet, nemcsak jövedelmező, hanem fényes is volt.

Hasonlóképen már az első vasutforgalmi év is várakozáson felül kedvezőnek és nyereséyesnek mutatkozott. Ez időben a vasutforgalom igazgatását Stemp Károly császári tanácsos vette át.

Ez időtől fogva sajtóságos sors üldözte a társaságot. A társaság birtokában volt a Pest-Zólyomi vasut építési engedélye, de állami jótállás nélkül, mert ezt a magyar kormánytól sem sikerült megnyerni. Ily körülmények között történt a kormány határozata, hogy a társaságnak a vasutvonalat a kincstár számára át kell engednie, az elsőbbségi kötvények (Prioritas) és az előlegek áráért 7,200,000 forint értékben, a kőszénbányákat azonban a társaság tartja meg a 24,000 darab részvényért, melyek értéke 200 frtról 100 frtra szállítattott le, tehát 240,000 forint nominal értékért.

Miután a kormánynak átengedettett a vasut, a társaság a jelenlegi cím alatt alakult, mint : »Salgó-Tarjáni kőszénbánya-társaság.« Minthogy a társaság egyedül a kőszénbányákra volt utalva, ezekre kellett minden figyelmét fordítania. A mi meg is történt. Már 1868. év július havában kezdetett meg a gyarmatosítás, az egyes bányáknak összekapcsoltatása szárnyvonalok által, a bányák észszerű megnyitása és a tárnák berendezése gépekkel.

Ezóta nyerte a vállalat azon kiterjedést, szilárdságot és állapotot, mely alább bővebben van kimutatva. A bányászat jelenleg a téli hónapokban több mint 200 munkást foglalkoztat, és naponként egész 30,000 vámmázsáig termeli a szenet. 1866 óta az évi termelés mennyisége 6 millió vámmázsára növekedett. A társaságnak vannak szép egészséges gyarmatai, minden bányája vasut által van összekapcsolva, van betanított szerves személyzete és szolgálata, rendezett ellátás-, egészség- és tan-ügye, segélyző pénztára 70,000 frt. vagyonnal és nyugdíj-alapja hivatalnokai számára.

A társaság köszénbányászatának leírása és a fundus instructus.

I. Köszénpélet.

A társaságnak van szerződésileg biztosított köszéntermelési joga a következő községekben : Salgó-Tarján, Baglyasalja, Pálfalva, Zagyva-Róna, Csernik és Inaszó pusztákkal, Vecseklő, Kazár, Szőrös pusztával; összesen 15,464³/₄ magyar hold (1200 □ ölével számítva), 500 millió mázsa köszéntartalommal.

II. Bányák.

A tárnák és aknák megnevezése.	Főlszerelés						Naponként termelő képesség	Jegyzet.
	bányaszáj	fékező mű	légakna	Felrakodási sikló	Víz-tartó Szállító gépek			
					száma.	hossza ölben	lóerő nagysága		bécsi mázsa
József-tárna .	3	2	2	40	—	—	3000	További feltárás alatt van.
Emma-akna .	—	—	1	40	10	10	6000	
Új-akna . .	—	—	1	40	20	30	7000	
Antal-akna .	—	1	1	30	20	20	3000	
Ágoston-tárna	3	—	—	—	—	—	3000	További feltárás alatt van.
László-tárna.	1	—	2	—	—	—	10000	
Mária-tárna .	2	—	1	—	—	—	3000	
Rudolf-tárna.	2	—	1	—	—	—	5000	
A naponkénti termelés maximuma							40000	

III. Vasutak.

a) Vasutak a bányák belsejében. Az összes bányahelyiségekben egész a rakodási siklókig 5 fontos sínprofillal, 12,267 folyó öl hosszaságban.

b) Vasutak a földszínen. 1. A kis sinszélességű vasutovonal, locomotiv-vontatással, Zagyva, Inaszó puszta és Szőrös puszta, valamint a László-, Mária- és Rudolf-tárnáktól kapcsolatban a magyar kir. államvasutttal Salgó-Tarjánban 4360° és melléksínekkel 5000° hosszú, 7 fontos sínprofillal, a közlekedés 45 lóerejű 2 locomotivval eszközöltetik.

2. Az Emma- és Új-akna szárnyvonala és 2 rakodási vonal 1000° hosszú, 17 fontos sínprofillal.

3. Antal-aknabeli szárnyvonal Pálfalván, 250° hosszú, 17 fontos sínprofillal.

4. A zagyvai rakodási vonal, 300° hosszú, 17 fontos sínprofillal.

IV. Földbirtok.

1. Zagyvai nemesi birtok; Csernik és Inaszó pusztákkal, 74 hold belső telek, 260 hold szántóföld, 31 hold rét, 284 hold legelő, 800 hold kivágható erdő, 785 hold fiatalabb-erdő, 110 hold meddő talaj, összesen 2342 magyar hold (1200 □ ölével), egy lak- és gazdasági épülettel, istállóval, cselédházzal, 2 pinczével, egy korcsmával, 2 szérűvel, 2 birkaóllal, egy juhász- és kerülő-lakkal, egy gyümölcsös (ezen kertészlak), gyümölcs-aszaló. Ezen birtokhoz a regál-jog is tartozik 2442 hold,

2. Gyarmattelek Salgó-Tarjánban 55 » 649 □°

3. Földbirtok az Emma- és Új-aknánál, valamint a II., III. és IV. sz.-nál 8 » 646 »

4. Emma szárnyvonal telke . . . 5 » 494 »

5. József-tárna telke 10 » 1158 »

6. Jakab-tárna telke 2 » 1123 »

7. Antal-akna telke 15 » 204 »

Összes földbirtok . 2440 hold 674 □°

V. Épületek.

1. Emma-aknabeli épület lakosztályllyal és intézeti helyiségekkel, téglából, dült szaruszékkel (Riegelwand).

2. Hasonló épület az Új-aknánál, ujonnan téglából hozzáépített intézeti helyiséggel.

3. Hasonló épület az Antal-tárnánál.

4. József-tárnabeli kovácsműhely lakással.

5. József-tárnabeli iroda (Anstaltstube), raktár és fel-őr- (Hutmann) lakás, téglából szilárdan építve.

6. Négy löpor-torony, még pedig József- és Mária-tárnak valamint Új- és Antal-aknáknál.

7. Jakab-tárnabeli iroda, gerendázott téglafallal.

8. Egy munkáslakház a József-tárnánál, 8 szobával és 4 konyhával, szilárd téglapépület.

9. Kilencz gyarmatház Salgó-Tarjánban, emeletes, kő- és égetett téglából, egyenként 40 szobával és 20 konyhával, 100 munkás számára.

10. Egy gyarmatház Pálfalván, 100 munkás számára.

11. Négy gyarmatház Zagyván, egyenként 100 munkás számára.

12. Korcsma a zagyvai gyarmaton, ujonnan kő- és égetett téglából építve.

13. Egy locomotiv-szín Mária-tárna mellett, téglából, melyben a gépek felszerelése történik.

14. Egy hivatal-épület Salgó-Tarjánban, emeletes, 11 hivatalos helyiséggel és lakással 3 család számára.

15. Két hivatalnok lakház Salgó-Tarjánban, egyenként 2 család számára lakással.

16. Egy lakás a gyarmaton a lovászmester számára.

17. Egy istálló-épület kő- és téglából, 48 pár ló számára, elegendő takarmány-padlással.

18. Egy kóroda-épület 6 betegszobával (6 betegágygyal); egy menage-konyhával, fürdővel, raktárral, orvos és betegápoló lakással, távirdajeléssel felszerelve.

19. Egy ideiglenes épület, ételmi-szer- és forgalmi-szükséglet-raktárral, sütő-műhelylyel, vágóházzal, mészárszékkal és lakással 3 család számára.

20. Két kőszén szállítási ház a salgó-tarjáni indóház-nál, égetett téglából, gerendázott téglafallal (Riegelwand).

21. A gyarmat el van látva kikövezett utcáival, 8 kúttal és faültetvényekkel.

VI. Erdőségek.

A kivágásra vett erdőségek területe 1673 hold, 68,329 forint 89 kr. értékben.

A jelenlegi (1873.) igazgató tanács a következő 7 tagból áll: elnök gr. Forgách Antal, alelnök Ulmann M. G.; a többi igazgató tanácsbeli tagok: Eichleiter A., Feldmann Károly, Floch Henrik lovag kir. pénzügyi tanácsos, Holitscher Fülöp, Hüirsch Ágoston. Ezek közül Feldmann úr a központi üzletet és elárusítást kezeli, Floch ur a jogi ügyeket, Eichleiter úr a gépügyi előterjesztéseket, Holitscher mint bányászat ismerő, Hüirsch úr mint a bécsi nagy részvényesek képviselője működnek.

A központi pénztár és központi könyvvezetés Pesten van, mely az igazgató tanács székhelye is egyszersmind.

Földtani viszonyok.

A társaság birtokában levő szénképlet kiterjed Tarján, Zagyva, Kazár és Pálfalva községekben 16,000 magyar hold terjedelemmel.

Az egész hegység erősen szakadozott; közepén keresztül éjszaknyugati irányban több, egymáshoz lánczmódra fűződött, bazalt-képletek; Somlyó, Fanyarkó, Pécskő, Salgó által két vizkörnyékre oszlik, éjszakketről a tetemes kiterjedésű bazalthegy Szilvaskő és a bazalt-tömeggel fedett Róna fensík veszi körül.

A bazaltot körülvevő és párhuzamosan huzódó fővölgyekhez még számos szurdok és mély vizszakadás csatlakozik, melyek a képleti tagokat mindenütt föltárják és ennek tanulmányozását annyira megkönnyítik, hogy az ember a bányászat és a 100-at meghaladó fúrlyuk által előidézett feltárás nélkül is képes az itt előjövő szenet, helyzete és mennyisége szerint meghatározni.

A részleteket mellőzvé, a bányamérnökség által 1872. év nyarában keresztül vitt magasságmérési és földtani felvétel a következő általános eredményre vezetett.

Az egész képlettag 5 egész 12 foknyi szög alatt É. Ny. Ny. felé dől, és a fő telep fekeüjből lefelé haladva a következő rétegekből áll:

- a) sötét pala,
- b) képlékeny kék agyag,
- c) rhyolith, rhyolithtufa, rhyolithhomokkő váltakozva zöldes szürke, vörhenyes és kékes agyaggal;
- d) conglomerátok és durva homokkő gömbölyű szemekkel,
- e) durva szemű glaukonit homokkő változó zöldes és sárgás színezetben, betelepült agyag és pala rétegekkel, az alsó emeletben veseszínű, vastartalmú homok gömbökkel (Mugeln), melyek egész réteggé is egyesülnek néha;
- f) durva szemű, vastag rétegű trachyt-homokkő, mely a Somos-Ujfalu-i Granátrachyt felett fekszik.

Ezen réteg-complex összes vastagsága becslés szerint 250—300°.

A fedürétegek, ismét a főtelepet véve kiindulásul, a következők:

- a) fekete szénpala,
- b) barna pala-agyag,
- c) kékes, szalagos pala-agyag,
- d) $\frac{1}{2}$ —3' vastag fedüréteg,
- e) fehér és sárga porhanyós homokkő,
- f) szürke szilárd homokkő,
- g) homokos, jól rétegelt Fucoid homokkő.
- h) durva szemű, zöld és vörhenyessárga homokkő.

A fedü összes vastagsága 60—80°.

Ezen vidék gazdag faunáját a roszt megtartás miatt, csak részben lehetett meghatározni, és a meghatározást Böck és Stur urak újból átnézték. A jobban megtartott növénymaradványokat meghatározta Stur D. birodalmi geológus Bécsben.

Puhányok (Böck szerint).

a) A fekeüjből:

Cerithium margaritaceum,
Avicula phalaenacea,

Panopea Menardi,
Ostrea giengensis,
Pecten aduncus,
Pecten Reussi,
Pecten substriatus,
Pecten sp.
Pyrula clava,
Cytherea pedemontana,
Cerithium sp.,
Arca sp. conf. turonica,
Venus sp.,
Calyptrea sp.,
Anomia sp.,
Balanus.

Ezenkívül sok halfog és emlős állat csontmaradványa..

b) A fedükből:

Congeria sp.,
Unio n. sp.,
Melanopsis sp.,
Cardium n. sp. conform. edule,
Teredo norvegica,
Anomia sp.,
 Nulliporák,
Pecten Malvinae,
Pecten sp.,

Növénymaradványok (Stur szerint):

Phegopteris helvetica, Heer.
Blechnum dentatum, Stur.
Lygodium hungaricum, Stur.
Zamites Raczkieviczi, Stur.
Glyptostrobus europaeus, Br.
Salvinia Mildeana, Goep.
Sphaeria lignitum, Heer.
Araucarites? Ágtöredék?
Juglans sp.

Stur úr nyomán ezen kövületek a harmadkori képletek mediterrán tagjához tartoznak.

A kutatás eredménye az, hogy 700 millió bécsi mázsa kőszéntartalom van kimutatva a telepben.

A kőszén minősége az alább következő táblázatból kivehető, mely »Hauer Fossile Kohlen.« Bécs. 1865. munkájából van átvéve. E szerint a társaság szene a hazai barna szenek legjobbjika.

Helység neve	Képlet	Viz %	Hamu %	Coke %	Színített ólom	Hőegységek	Egyenérték 1 öl 30''nyi puha fából	Jegyzet.
Salgó-Tarján	régibb mioxen	14.8	8.4	—	20.30	4588	11.4	
Pálfalva .	»	—	—	—	21.80	4927	10.6	
»	»	14.2	6.1	—	20.40	4610	11.3	
Kazár . .	»	—	—	—	20.60	4700	11.5	
»	»	12.7	5.2	—	19.60	4452	11.8	
»	»	11.5	8.4	—	20.10	4542	11.5	
Zagyva .	»	—	—	—	19.60	4429	11.8	
»	»	10.1	3.2	—	19.85	4486	11.7	
»	»	15.4	6.7	—	19.35	4373	13.1	
Róna . .	»	—	—	—	20.80	4700	11.1	
»	»	16.9	7.2	—	21.05	4757	11.0	
Szöröspuszta	»	—	—	—	20.60	4676	11.2	
»	»	10.8	2.7	—	20.35	4599	11.4	
»	»	11.8	10.4	—	22.30	4588	11.4	
Salgó-Tarján	»	—	—	—	23.70	5356	9.8	
»	»	5.2	18.0	—	19.95	4508	11.6	
»	»	4.0	5.3	—	23.45	5299	9.9	
»	»	12.7	13.0	—	16.40	3706	14.1	
»	»	4.2	2.2	—	24.50	5537	9.5	
Mindezekből a középérték	»	11.1	7.4	—	—	4680	11.2	

Martinka szerint a salgó-tarjáni kőszén 100 fontja ad 400 köbláb gázt és 7 font coke-ot; 4 köbláb gáz megfelel $7\frac{3}{4}$ olyan stearyngyertyának, melyből 6 darab esik egy fontra és $4\frac{1}{2}$ köbláb gáz $8\frac{1}{2}$ stearyngyertyának.

Bányaművelés.

A bányaművelés részint tárna-, részint akna-féle üzlet. A kőszénlerakodásban előforduló zavarodás következménye, hogy teleprészek a völgy színe felett is vannak; ezekhez tárnával fért; a nagyobbbrész azonban a völgy színe alatt fekszik, ezekhez aknák által juthatni.

A robbantások lőpor és dynamittal történnek. Azonban úgy a kőzet mint a szén lágy lévén, a dynamit előnyei a lőpor felett nem oly nagyok mint kemény kőzeteknél; sőt tekintettel a szén elforgácsoltatására, még hátrányos is, miért a dynamitot csak is az aknamélyesztésnél vagy a meddő kőzet munkánál használják.

A kőszéntelep fedüjének és feküjének jó minősége nem sok fatámaszt igényel. Ámbár a tárna aljának felduzzadása itt-ott előjön, de nem oly mértékben, hogy az üzlet veszélyeztetve volna. Minden bánya el van látva magas sinű vasutvonallal Vignol profil szerint, minden lábra 5 fontnyi súlylyal. A régiebb bányákban a sinszélesség 20", a szállítás csilléken 10 bécsi (netto)mázsa szénnel történik; tara nem egészen 5 mázsa. Az újabb bányákban a sin szélesség 30" és a szállító eszközök 20 vámmázsat birnak el; a tara 9 vámmázsa. Ezen utóbbiak a munka, hely és a tárnaszáj vagy aknanyílás között közlekednek sőt még tovább is a csekély sinszélességű vasutvonalon 1 mérföldnyinél továbbra, és ezen a vonalon már elérték, hogy 24 óra alatt 11,000 vámmázsat szállítottak $1\frac{1}{4}$ mérföld távolságra.

A rakodó-siklók úgy vannak szerkesztve, hogy a szenet a párkányzaton át lehet lezuhintani a csillék előajtaján, mely különben az egész hosszában szilárd öntött vas váltó lapokkal (Wendepplatten) van ellátva.

A bányamunka, valamint az üzlet a szárnyvonalokon, különösen a csekély sin szélességű locomotivvonalon, és a felrakás minden bányánál nappal és éjjel is szakadatlanul foly. Egyetlenegy ilyenü siklón naponként 20000 bécsi mázsát lehet felrakni. Ilyenü siklók ritkán szorulnak javításra.

Mindennemű munka egyesség szerint tétetik; a köfejtés folyó öl szerint szabályszerű profiloknál, és köb-öl szerint

szabálytalanoknál; a szénmunka a telep négyzetöle szerint, de egyszersmind a szén mázsáinak száma szerint, külön számítottván a darabszén és az apró szén. Szállítási illeték, súly és távolság szerint méretik.

Kivájási módszer leginkább kettő van használatban rövid és hosszú oszlopokkal (czölöpökkel); mindkettő fékező művel, ritkán diagonál vonalokkal.

A négy 20—30° mély aknáknál kettős gőzgépek 10—20 lóerővel vannak használatban. A széntartó kosarak igen biztos felfogó készülékekkel vannak ellátva. A megkívántató vízmennyiség fekvő gőzgépek által külön szállítatik.

A légvezetés a lögnek természetes kerengésére van alapítva és olyképen keresztülvive, hogy egy s ugyanazon bánya több szájjal bir. Tavasszal és őszszel a légvezetés légke-mencze és tűz kosarak (Feuerkörbe, Wetterkörbe) által még növeltetik. Ezen czélből és minden előre nem látható esetre, minden bánya legalább két szájjal bir, melyek egyszersmind a szállításra is fölszerelvék.

A társaság bányamérnökségi hivatala a legujabb és legjobb eszközökkel van felszerelve, ugy a különösen bányászati, mint az általános mérnöki szakra vonatkozólag. Legyen szabad ez alkalommal, a kiállított térképekre mint e hivatal működésének eredményére hivatkozni. A kiállított térképeken kívül minden bányának van saját bányaművelési és tervezeti térképe, ezen kívül vannak catastraltérképek a társaság minden területéről.

A polgári, építészeti és gépkészítésre külön osztály van, és, a bányaigazgató felügyelete alatt, az összes építészeti tárgyakat, szárnyvonalokat és géptervezeteket a társaság organu-mai tervelték és vitték keresztül. A jövőre ezen osztálynak a fenntebbiek vezetése, ezenkívül a csekély sinszélességű loco-motivvasut forgalmának igazgatása, ugyanennek fentartása, valamint az összes épületek jó karban tartása lesz a teendője. Az évenkénti széntermelés mennyisége következőkép alakult:

1848-tól 1868-ig	a maximum,	a mit termeltek	250,000	vmázsa.		
1867-ben	»	»	»	»	787,553	vmázsa.
1868-ban	»	»	»	»	2,035,539	»
1869-ben	»	»	»	»	3,777,164	»

1870-ben	a maximum, a mit termeltek	4,654,866	vmázsa.
1871-ben	» » » » »	5,584,401	»
1872-ben	» » » » »	5,869,297	»

A társaság szenének elárúsítása az egész országban történik. A termelés nagyságának arányában a munkások száma is évről évre nőtt, mignem 1871 és 1872 telén 2200-ra emelkedett fel.

Kezelés.

A munkások elszállásolásra a jelenlegi társaság 1868 óta 14 nagy gyarmatházat épített, 2 szobájú és egy konyhájú osztályokkal, a melyekből egy házra 20 esik, vagyis egy házra esik 40 szoba 20 konyha. Minthogy nem csak családok laknak ezen házakban, hanem sok nőtelen munkás is, kik többen együtt laknak egy szobában, így átlag egy gyarmatházban 100 activ munkás lakik, ezeken kívül a családtagok. Ezen új lakások 1400 activ munkás számára elegendők. A többi munkás részint a társaság régibb lakházaiban, részint a szomszéd helységeken lakik. Egy különös szállásmester ügyel felszigorúan a gyarmatban a tisztántartásra és rendre.

A butorzat a társaság tulajdona. Ennek rendes használatáért a lakás számlájában rovat van, a rendkívüli elhasználást, dévajtság vagy durva hanyagság következtében okozott kárt az illető munkás fizeti. Az összes lakások kétszer évenként tavasszal és ősszel kijavíttatnak és bemeszeltetnek és kitisztíttatnak, az elszállásolási számla terhére. Folyton készletben tartatik szalma a szalmazsákok új töltésére, mely csekély díj mellett annyiszor szolgáltatik ki, a hányszor kívánják. Legalább is negyedévenként mindenki köteles újra tölteni szalmazsákját.

Gyapottakarók, szalmazsákok stb. olcsón és jó minőségben folyton készletben vannak és számlára kiadatnak. Minden lakáshoz előkertecske és gyümölcsös tartozik.

A személyzetnek ellátása élelmiszerekkel az élelmi szerek raktárából külön osztályszemélyzet által történik (ideiglenes) egy ezen célra minden helyiséggel kényelmesen berendezett épületben, melyet a társaság 1872-ben készíttetett.

Ezen épületben nemcsak az első kézből nagyban bevásárolt élelmiszerek és legszükségesebb ruha darabok adatnak el a legolcsóbban, pontosan rendezett számla szerint, vagy készpénzben vagy hitelben a személyzetnek; hanem sütöde és mézszárszék is van hozzácsatolva a melyben a nap minden szakában friss kenyeret és húst kaphatni, ép úgy mint egyéb élelmiszereket.

Az árnyékszékveszély rendszer szerint vannak berendezve, és ezek lelkiismeretes tisztán-tartása, valamint a csatornák, utcák és utczaárkok tisztántartása hasonlóképen a folytonos desinfectio, még az uralkodó betegségek idején kívül is, egy gyepmesternek évenként 4000 forinttal van kiadva, ezen munka trágyakészítéssel van egybekapcsolva, mely a társaság telkeinek és a kertészeti személyzet javára fordítatik.

A társaság tulajdonához tartozik egy földbirtok (Zagyva) és tetemes kiterjedésű erdőség is; az előbbi igen megkönnyíti a szárnyvonalok, gyarmatok, tárnák és aknák alapítását és egyszersmind a társaság 25 pár lovának a takarmányt is megtermi; az erdőségek ellenben a bánya-építési fa-szükségletét több évre fedezi.

Tűzvédek ellen a legújabb szerkezetű tűzoltószerek védik a társaság birtokait, melyeket egy jól szervezett tűzoltóság kezel.

Az egészségügy számára 2 év előtt egy új kórodát építtetett a társaság, mely szakemberek ítélete szerint mintaszerű. Egy a társaság és a segélyegylet által állandóan alkalmazott külön orvos-tudor szolgáltatja az egész személyzetnek az orvosi segílyt.

A segélyezések fődözésére betegség, szerencsétlenség, munkaképtelenség esetében, valamint az özvegyek és árvák gyámolítására segélyegylet áll fenn, mely 1866 óta 1300 forintnyi tőkét 70000 forintra növesztette, e mellett azonban mind a szükségletet pontosan kiszolgáltatta, mind lehetőséget nyújtott egy időszertint s a munkások erkölcsére jó befolyású intézet a takarékpénztár alapítására Salgó-Tarjában.

Ezen takarékpénztár, melynek alapításához a segély-

egylet 100 részvénynyel járult, s melynél rendszeren a fölösle-
gét elhelyezi, két év óta szintén jól áll, részvényei a befizetett
50 forint értékről az árfolyam szerint már 100 forintra
emelkedtek.

Világkiállítási tárgyak.

A bányatermény, a szén különféle alakban, melyek kö-
zött 4 nagy szén tuskó, mindegyikök 1·5 meter hosszú, 0·75
meter magas és ugyanoly széles, egy darabban külön- külön
15 mázsa súlylyal a kiállított tárgy négy szögletén áll, az áll-
ványon továbbá négy oszlop van széntuskókból, valamint a
képlet fekü- és fedüjének közeteiből összeállítva, az utóbbi
kissebbitett mértékben ($1'' = 1^\circ$). A tetőn szénpyramis da-
rabszénből.

Ki van állítva négy nagy térkép is, mindegyik a tár-
saság összes kőszénterületére vonatkozván, miedegyik fárada-
ságosan gyűjtött adatok és magassági mérések alapján ké-
szült eredeti munka. Mindezen négy térkép alapjául szolgál
a társaság összes birtokainak, magasságmérési felvétele ölről
ölre, mely munka legelőbb is a katastral térképeken van ke-
resztülvive részletesen.

A kiállított térképek, tér szüke miatt, minthogy a kiál-
lításban a kívánt tért nem lehetett megkapni, kissebbitett
mértékben $1'' = 200^\circ$ vannak szerkesztve; a bennök előfor-
duló hypsometricai nivelettek 5—5 öl magasságai különbség-
ben vannak, ezek közül mindig 6 és 6 erősebb vonal által, mint
fő-szint mint magassági-öv van megkülönböztetve. Ily módon
a társaság összes kőszénterülete 16,000 hold, van kidolgozva.

A legmélyebb szint Pálfalvánál 115 öl, a legmagasabb
a Zagyva melletti Szilváskón 325 öl a tengerszine felett.

Ezen magassági mérések az országos felmérés álló
pontjaihoz megegyezőleg csatlakoznak.

A magassági fekméreték a bányatérképekre is át
vannak vive, a hol ezek, megkülönböztetésül a felszinen lévő-
ktől, cinober festékekkel vannak festve.

Ezen pontos magassági térképek maradandó beccsel
birnak. Ezekben nemcsak a felszín, hanem a bányáépítés is
mintegy plastikailag és mérték szerint látható.

Ezen magassági térkép biztos és pontos tájékozást nyújt a bányafekvés, minden tetszésszerinti ponton a szénképlet vastagsága, a felszín, az összekötő vonalok stb.-re nézve.

Az egyszerűen magasságmérési térkép Nr. 1 nyomán van készítve a 2-ik számú, mely a hegységet minden schraffos térkép segélye nélkül minden alakban a leghívebben ábrázolja. Ezen térkép a leghívebb, melyet valaha a vidéken felvettek. Ezen 2-ik számú térképen a legmélyebb fekméret 115 öl a tengerszine fölött, fehér és a magasság növekedése szerint az árnyalatok erősbülnek neutraltintában pontos keverési arány mellett a magasságokkal egyezőleg, mígnem Szilváskőn 329 öl tengerszín fölötti magasságnál eléri a legerősebb árnyalatot.

Ezen tisztán magassági térkép egy tekintetre nem csak az egész felszín alakjának, hanem a magassági viszonyoknak is helyes képét nyújtja.

Csak az 1-ső számú magassági bánya térkép nyomán lehetett a tömeg szerint árnyékolt 3-ik számú hegységi térképet készíteni, még pedig rendszeresen bizonyos árnyék- és fényscala szerint kidolgozva; ez egyszersmind színezve tartalmazza a felszín alkatrészeit, és művelési módját stb.

Az egyszerű magassági térkép további származéka, illetőleg következménye a 4-ik számú földtani térkép, mely az egész területet földtanilag ábrázolja. Az összegyűjtött földtani adatok és a magassági térkép egybevetéséből a képletelés minden részletes viszonya kitűnik, a hol a hegylejtők a földtani rétegekkel pontosan feljegyzett görbéket képeznek; továbbá csakis a magassági térképek nyomán lehetett egy földtani átmetszetet (főnt az állvány risalitjén van elhelyezve) a társaság egész szénképletén keresztül 6000 öl hosszúságban és 214 öl magasságban igen könnyen természetihven szerkeszteni.

Nem szerénytelenség ezen térképrendszert figyelembe ajánlani. Nehány bányaművelési térkép felszíni és felszín alatti fekméretekkkel szintén ki van állítva.

Ezen kívül az építési osztály részéről a társaság főbb épületei mint építési tervek vannak kiállítva, melyeket legyen szabad figyelembe ajánlanunk mind a solid kivitel, mint azok a valóságban vannak, mind a czélszerűség miatt, de hasonlóképen a correct rajzolás miatt is.

Végre egynehány fénykép, egyes épületek, munkás és felügyelő csoportokról véve, a szemlélet megkönnyebbitése végett van kiállítva, ezek között egy színezett csoport kilencz személylyel saját nemzeti öltözetökben, a mely nemzetiségek-hől a társaság munkás személyzete származik, t. i. 1. felső magyarországi német (szepességi); 2. magyar (Borsod); 2. tót (Liptó); 4. magyar őslakó Salgó-Tarjában; 5. egy egyenruhás egyén, mely minta szerint több száz van ruházva; 6. cseh 7. stajer, 8. krajnai, 9. lengyel. Ezen soknyelvű munkástestület, szintén a vállalat jellemzésére szolgál.

Reményeljük, hogy ezzel nemcsak termelésünk, hanem az ezt előhozó factoroknak, valamint a vállalat jelenlegi állapotának is rövid és világos képét nyújtottuk. Reménylünk hogy jelen rajzuokkal, általában is hozzájárultunk a buzditáshoz, mikép lehet, a minden tekintetben súlyos körülmények között is szép eredményeket fölmutatni észszerű eljárás, szilárd következetesség, szorgalom, kitartás és solid ügyvezetés mellett.

A köszénbánya-társaság igazgató tanácsa szíves volt a kiállítási tárgyakat kérelmemre a pesti egyetem ásványtani intézetének átengedni, hol annak némely részei, nevezetesen a földtani rétegek kiállítása, magok az illető rétegek természetes anyagával, a valódi düléssel és többé-kevésbé arányos vastagsággal, összesen 3 metert meghaladó magasságban felette becses és csak nagy fáradsággal összehozható tan-eszköznek nevezhető. Elhez járulnak még a jellemző kőzetek külön kézi példányai szépen idomítva, valamint a gyéren előjövő kőületekből a használhatóbbak; végre az igen szépen kiállított geologiai és bányászati alaprajzok és a vidék felületi s azzal egyesített áll-rajza. A demonstratív tanításhoz általában szükségesek az ilyféle eszközök, de ha azok honi viszonyainkat illusztrálják, akkor a már az előállításban mutatkozó nagy becs még inkább fokozódik.

A tudomány nevében szabadjon e nagybecsű ajándékért ezennel köszönetet mondani.

BIHARMEGYE TÉHELY- ÉS PIKKELYRÖPÜI.

Közli: MOCSÁRY SÁNDOR,
m. n. muzeumi őrségéd.

A természettudományok egyes ágai iránt gyermekkorom óta ápolt élénk érdekléssel viseltetve, gondosan összegyűjtém mind azon adatokat, melyek Bihar megye rovarfaunájának ismeretéhez tartoznak. E célból nemcsak Nagyvárad igen érdekes környékét minden irányban tűztem ki kutatásaim tárgyává, hanem nagyobb kirándulásokat tettem annak távolabb fekvő különféle vidékeire is. — Így néhány évvel ezelőtt a Sebes-Körös völgyét és hegyeit, az itt levő barlangokat, Feketeerdő és Súlyomkő vidékét, a Bihar-hegységet s annak havasi tájait, a meziádi, fericsei, fonáczi barlangokat, majd ismételten Vaskőh és Rézbánya környékét és a kies fekvésű Jád-völgyet látogattam meg; míg a múlt 1872. évben Pestről Nagyváradra lemenve, eleinte itt, később hazamosb ideig Beél helysége határán folytattam állattani kutatásaimat, a honnan ujólag a Körös-völgyre, majd Belényes vidékére s Rézbányára mentem.

Ezek alapján szerzett meggyőződésem szerint, Bihar megye rovarantani tekintetben az északi és északnyugoti mellett, sokban a délkeleti fauna jellegét tünteti elő s csak kis részben hajlik a délihez. Ezen határozott jelenséget észlelhetjük nemcsak a lapályos rónán, dombos kaszállókon, avagy a középhegységeken s hegyaljakon, hanem még a hegyi és havasi tájakon is. Számos oly fajjal találkozunk itt, melyek csak a Bánság különféle vidékeiről voltak ismeretesek, s a szakbuvárok által is többnyire az innen származott példá-

nyok után irattak le. Kizárólag sajátlagos fajt azonban Biharmegye csak keveset mutat fel; csupán a szomszéd Erdélyvel vagy a Bánsággal közösekből ellenben már meglehetősen számmal.

Hazánk téhelyröpüinek faunájában nem csekély szerepet játszanak a biharmegyei, jelesen a pesterei, kalotai, fericsői, fonáczi és oncsászi barlangok, melyekben a csak nem rég fölfedezett barlangi bogarak élnek. Ezen körülmény pedig annál inkább figyelmet érdemel, minthogy hazánkban a krassómegeyi szokolováci barlang kivételével — melyben az *Anophthalmus Milleri* Friv. találtatott — valódi barlanglakó téhelyröpüt másutt fölfedezni eddigelé még nem sikerült.

A térközi elosztást illetőleg, Biharmegye területén a lapályos rónán, s a 800 láb magasságig terjedő középhegységeken s illetőleg hegyalji tájon kívül, általában három magassági tájat különböztethetünk meg u. m. a hegyi, alhavasi és havasi tájat.

Leggazdagablnak a fajok száma tekintetéből a lapályos, homokos róna, az itt-ott kiemelkedő viránydús dombok, kaszállók s a messzeterjedő középhegységek, illetőleg hegyalji tájak, a hol is túlnyomólag a lomb-rovarok : bokrokon s más növényeken tartózkodó fajok vannak leginkább képviselve.— Ez után jön gazdagságra nézve a hegyi táj (800'—3000') és főleg ennek buja növényzetű rétjei és legelői. Az itt tenyésző rovarok felváltva majd a lombokon, vagy a kérgek alatt, majd a földön, vagy annak közelében tartózkodnak.— Az ezt követő alhavasi tájon (3000'—4200') a szerves élet már mindinkább gyérül s a föld felé vonul. A nem nagy számú fajok leginkább a ragadozók közül valók, melyek majd az itt-ott találtató csermelyek körül élnek, majd rejtekeiket többnyire az elszórtan heverő kövek, vagy a törpe fenyő bokrai alatt keresik és találják föl. — Végre a havasi táj, mely magassága véghatárát az 5840' magas Cucurbéta csúcson éri el, csak kevés, többnyire földön élő fajnak szolgál tartózkodási és tenyésző helyül, s általában más vidékek havasi tájaihoz képest, gyér növényzetéhez hiven, szegénynek mondható.

Biharmegye területén észlelt téhely- s pikkelyröpüek-

nek a névsorát összeállítandó, saját nagyszámú adataimhoz fölhasználtam egyszersmind dr. Török József tanárnak a magyar orvosok és természetvizsgálók munkálataiban megjelent s Debreczen vidéke téhely- s pikkelyröpüinek faunájára vonatkozó, úgyszintén Frivaldszky János muzeumi igazgató-örnek, Bihar megye területén régebben gyűjtött, és a magyar nemzeti muzeum gyűjteményében levő érdekes adataikat is.

Megemlítendőnek vélem végre még, hogy Székelyhid környékén egyizben magam is megfordultam, s az ezen alkalommal gyűjtötteken kívül, többi, e vidékre vonatkozó adataimat azon mintegy 700 fajt számláló és Székelyhid mellett szedett téhelyröpü-gyűjteményből merítém, mely nekem 1870-ben a biharmegyei orvos-gyógyszerész és természettudományi egyesület által rendezés és meghatározás végett átadatott. — Vaskóh és Rézbánya vidékére nézve néhány érdekes adatot Körner János, vaskóhi postamester gyűjteményében is találtam. — Nagyvárad helyi faunájának ismeretéhez pedig Riess Károly, Podhraczký Ferencz, Mocsáry Nándor és Szabados Márton gyűjtő-társaim is hozzájárultak, a nekem hiányzó s itt gyűjtött példányok szives átengedése által.

A)

TÉHELYRÖPŰEK (COLEOPTERA).*)

I. Futonezfélek. — Carabidae.

Cicindela campestris Linn. A réteken Nagyvárad, Székelyhid és Debreczen mellett.

- » *hybrida* Linn. Vizek partjain s homokos helyeken ugyanott.
- » *sylvicola* Dej. A Farkaserdő tisztásain Nagyváradnál, s a Bihar-hegység hegyi tájain.

*) V. ö. szerzőnek következő dolgozatait: 1) »Természetrajzi szemelvények.« Értekezések az állat- s növénytan köréből. Irták Podhraczký Ferencz és Mocsáry Sándor. Nagyvárad, 1868. — 2) »Jellemző adatok Bihar megye téhelyröpüinek ismeretéhez.« A m. orvosok és természetvizsgálók fümei, XIV. nagygyűlésének munkálataiban. Pest, 1870. — 3) »Adatok Bihar megye faunájához.« Jelentés az 1872. év nyarán e megye területén tett állattani kutatás és gyűjtés eredményéről Mathem. és Természettudományi Közlemények X. köt. XI. szám. 1873.

Cicindela soluta Dej. Eddig csupán Debreczen vidékéről (Török.)

- » *literata* S. var. *sinuata* Fabr. Nagyváradnál igen ritka, Debreczennél közönséges.
- » *littoralis* Fabr. Nagyvárad és Székelyhid körül igen ritka, Debreczennél gyakori.
- » *Germanica* Linn. Nagyvárad, Székelyhid, Debreczen mellett.

Omophron limbatus Fabr. Nagyvárad és Debreczen környékén.

Notiophilus rufipes Curt. Nedves helyeken Nagyvárad és Feketeerdő mellett.

- » *palustris* Duftschm. Nagyvárad, Rézbánya, Jád-völgy.

Elaphrus uliginosus Fabr. A lapályon, sőt a Bihar-havason is.

- » *riparius* Linn. Debreczen, Székelyhid, Nagyvárad, Vaskók.
- » *aureus* Müll. Nagyváradnál, Révnél s Feketeerdő közelében.

Cychrus rostratus Linn. A bihari és körösvölgyi hegyek hegyi és allhavas tájain.

Carabus coriaceus Linn. A lapályon, hegyi, sőt az allhavas tájon is.

- » *nodulosus* Creutz. Feketeerdő és Solyomkő vidékén.
- » *intricatus* Linn. Nagyváradnál s a hegyi tájon is.
- » *auronitens* F. var. *Escheri* Palli. Feketeerdőnél; a Bihar-hegységben is (Friv.)
- » *clathratus* Linn. Nagyvárad, Székelyhid s Debreczen mellett.
- » *Ulrichii* Germ. Székelyhid, Nagyvárad s Rév környékén.
- » *cancellatus* Fabr. A lapályon, a hegyi s az allhavas tájon.
- » » var. *tuberculatus* Linn. Debreczennél (Friv.)
- » *granulatus* Linn. Mindenütt található a lapályon s a hegyi tájon.
- » *arvensis* Fabr. A Bihar-hegység hegyi és allhavas tájain (Friv.)
- » *obsoletus* Sturm. A bihari s a körösvölgyi hegyeken ritka.
- » » var. *Carpathicus* Palli. A Püspökfürdő mellett levő Betfia-hegyen és Feketeerdőnél.
- » *convexus* Fabr. Nagyváradnál gyakori, a hegyi tájon ritka.
- » *Linnei* Panz. A Bihar-hegységben (Friv.)
- » *scabriusculus* Ol. A szőlői erdőnél s a pályi cserén ritka.
- » *Hampe* Küst. A Fácános-kertben, Feketeerdőnél s a Bihar-hegységben.
- » *Rothii* Dej. A Fácánosban, a pályi cserén s a Bihar-hegységben
- » *Scheidleri* Fabr. Nagyvárad, Feketeerdő, Körös-völgy, Vaskók.
- » » var. *Freissleri* Duftschm. A körösvölgyi hegyeken ritka.
- » *violaceus* Linn. A lapályon, középhegységekben, hegyi s allhavas tájon.

Calosoma inquisitor Linn. Mindenütt a lapályon az élő és levágott fákon.

- » *sycophanta* Linn. Ugyanott, s a középhegységekben is.

Nebria brevicollis Fabr. A Rhédey-kertben falevelek alatt közönséges.

Nebria Jockischii var. H ö p f n e r i H e e r. A Bihar-hegység alhavasi és havasi tájain (Friv.)

Gyllenhalii Schh. Ugyanott, s a körösvölgyi hegyeken is.

Reichii Dej. A Bihar-hegység alhavasi és havasi csermelyeinél.

Leistus rufomarginatus D u f t s c h m. A Rhédey-kertben közönséges.

» *ferrugineus* Linn. Ugyanott, a Fácánosban s a fürdők erdejénél.

» *piceus* Fr ö h l. A Rhédey-kertben, Feketeerdőnél s a Körösvölgyön.

Scarites arenarius B o n. Debreczennél, s Nagyváradnál a lapályon ritka.

Clicina fossor L i n n. Nagyvárad körül mindenütt közönséges.

» *collaris* H b s t. A feketeerdei üveghuta mellett nem ritka.

Dyschirius globosus H e r b s t. Nagyvárad és Élesd mellett.

» *salinus* S c h a u m. } Debreczen vidékéről (Török.)

» **strumosus** P u t z. }

» *nitidus* D e j. Nagyvárad körül közönséges.

» *aeneus* D e j. A Rhédey-kertben s Debreczennél.

Aptinus mutillatus F a b r. Rézbánya mellett, s a Királyhágón.

Brachinus psophia D e j. Biharban gyűjtetett (Friv.)

» *crepitans* L i n n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél, Tenke.

» *explosans* D u f t s c h m. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Rév.

Drypta dentata R o s s i. Nagyvárad, Székelyhíd s Rév mellett.

Aetophorus imperialis G e r m. A szőlőhegyek alatt ritka; Debreczennél (Friv.)

Dromius linearis O l i v. Nagyvárad és Kalota határán.

» *agilis* F a b r. Nagyvárad, Feketeerdő s Bánlaka körül.

» *quadrimaculatus* L i n n. Nagyvárad, Székelyhíd, Vaskóh.

Blechnus glabratus D u f t s c h m. Mindenütt a lapályon.

Metabletus obscuroguttatus D u f t s c h m. Nedves helyeken Nagyváradnál.

» *truncatellus* L i n n. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.

Apristus quadrillum D u f t s c h m. A Fácános körül.

Lebia cyanocephala L i n n. Debreczen, Nagyvárad, Beél.

» *chlorocephala* E. H. Lapályos helyeken Nagyváradnál.

» *crux minor* L i n n. Nagyvárad, Rév, Beél, Belényes.

» **Turcica** F a b r. Debreczen vidékéről (Török.)

» **humeralis** S t u r m. Virágokon a lapályon Nagyváradnál.

Cymindis humeralis F a b r. Feketeerdő és Kristyor mellett.

Loricera pilicornis F a b r. A pályi cserén s a rézbányai hegyeken.

Panagaeus crux maior L i n n. Nagyvárad és Debreczen mellett.

Callistus lunatus F a b r. Nagyvárad, Székelyhíd s Rév körül.

Chlaenius festinus F a b r. A Sebes-Körös medrében nem ritka.

» *spoliatus* R o s s i. Ugyanott, s Debreczennél is.

» *vestitus* P a y k. Nagyvárad, Székelyhíd és Rév mellett.

» *nigricornis* F a b r. Nagyvárad és Debreczen határán.

» » *var. melanocornis* D e j. A Sebes-Körös medrében Nagyváradn.

- Chlaenius holosericeus* F a b r. A Fácánosnál s a száldobágyi erdőnél.
 » *azureus* D u f t s c h m. Nagyvárád körül a lapályon nem ritka.
Oodes helioides F a b r. Debreczen, Nagyvárád és Súlyomkő mellett.
Licinus cassideus F a b r. Nagyvárádnál a szőlőhegyek között.
 » *depressus* P a y k. Nagyvárádnál s a kalugyeri dagadó-forrás körül.
- Badister bipustulatus* F a b r. A Rhédey-kertben s a Fácánosnál.
 » *humeralis* B o n. } Nagyvárádnál közönségesek.
 » *peltatus* P a n z. }
- Brcscus cephalotes* L i n n. A Fácános körül és Székelyhíd mellett.
Pogonus luridipennis G e r m. Debreczen vidékén (Török.)
 » *riparius* D e j. A Fácános mellett s Debreczennél.
- Patrobus excavatus* P a y k. A Bihar-hegység hegyi tájain.
Sphodrus leucocephalus L i n n. Nagyvárád és Székelyhíd mellett.
 » *punctatus* D e j. Nagyvárádon a pinczékben ritka.
- Calathus cisteloides* I l l. Nagyvárád, Székelyhíd, Belényes.
 » » *var. punctipennis* G e r m. Nagyvárádnál ritka.
 » *fulvipes* G y l l. A Fácánosban s a pályi cserén.
 » *fuscus* F a b r. Debreczen, Nagyvárád, Beél, Rév.
 » *mollis* M a r s h. A Farkaserdőnél, s a Körös-völgyön Csernaházánál.
 » *melanocephalus* L i n n. Nagyvárád, Élesd és Vaskóh környékén.
 » *micropterus* D u f t s c h m. A Bihar-hegység hegyi tájain.
 » *metallicus* D e j. Ugyanott az alhavasi és lavasi tájon.
- Taphria nivalis* P a n z. A bihari és körösvölgyi hegyeken.
Dolichus flavicornis F a b r. Nagyvárád, Székelyhíd, Debreczen.
- Anchomenus longiventris* M a n n h. Beél vidékén a Pless hegy alatt.
 » *angusticollis* F a b r. Nagyvárád, Feketeerdő s Kalota határán.
 » *prasinus* T h u m b. Debreczen, Nagyvárád, Beél, Belényes.
 » *albipes* F a b r. Debreczen, Nagyvárád és Székelyhíd mellett.
 » *oblongus* F a b r. A Fácánosnál s a fürdők erdejénél.
 » *sexpunctatus* F a b r. Nagyvárád, és Debreczen körül.
 » *Austriacus* F a b r. Nagyvárád és Székelyhíd mellett.
 » » *var. modestus* S t u r m. Nagyvárádnál nem ritka.
 » *parumpunctatus* F a b r. Nagyvárádnál minden irányban.
 » *lugens* D u f t s c h m. A Fácánosnál egyes példányokban.
 » *viduus* P a n z. Nagyvárádnál s a száldobágyi völgyben.
 » » *var. moestus* D u f t s c h m. Feketeerdőnél, s Rév körül.
 » *quadripunctatus* D e j. A bihari lavasokon (Friv.)
- Olisthopus rotundatus** P a y k. A Fácános mellett levő füzesben.
Stomis pumicatus P a n z. Nagyvárádnál, s a Bihar-hegységben.
Platyderus rufus D u f t s c h m. Nagyvárád és Kalota határán.
Pterostichus punctulatus F a b r. Nagyvárád és Székelyhíd mellett.
 » *cupreus* L i n n. Debreczennél, s Nagyvárádnál közönséges.
 » » *var. affinis* S t u r m. Nagyvárád és Székelyhíd körül.
 » **Koyl** G e r m. Debreczenél ; Nagyvárádnál ritka.

Pterostichus lepidu Fabr. Nagyváradnál, a sz.-jános-i erdőnél s Debreczennél.

- » *subcoeruleus* Schh. A Sebes-Körös medrében nem ritka.
- » *crenatus* Dej. Debreczen vidékéről (Török.)
- » *puncticollis* Dej. Nagyvárad közelében a szőlősi földeken.
- » *picimanus* Duftschm. Nagyvárad és Debreczen körül.
- » *vernalis* Panz. A Rhédey-kertben s a Fácánosban.
- » *inaequalis* Peyron. Nagyvárad, Feketeerdő, Rézbánya.
- » *aterrimus* Payk. Nagyvárad, és Debreczen mellett.
- » *niger* Schall. Debreczen, Nagyvárad, Feketeerdő.
- » *vulgaris* Lin. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Rézbánya.
- » *nigrilus* Fabr. Nagyváradnál s Feketeerdőnél közönséges.
- » *anthracinus* Ill. Debreczen, Székelyhíd s Nagyvárad körül.
- » *gracilis* Dej. Debreczen vidékéről (Török.)
- » *minor* Gyll. A Fácánosnál és Tenke mellett.
- » *interstinctus* Sturm. Nagyvárad, Rév, Vaskóh.
- » *diligens* Sturm. Biharban gyűjtetett (Friv.)
- » *oblongopunctatus* Fabr. Feketeerdőnél s Bánlaka körül.
- » *rustarsis* Dej. Feketeerdőnél és a szárdobágyi völgyben.
- » *cylindricus* Herbst. A Rhédey-kertben s a Fácánosnál.
- » » *var. magnus* Dej. A Fácánosnál, és Székelyhíd mellett.
- » *melas* Creutz. Nagyvárad, Székelyhíd, Vaskóh, Beél.
- » » *var. Hungaricus* Dej. Nagyváradnál s a bihari hegyekben.
- » *maurus* Duftschm. A fürdők erdejében s Vaskóh vidékén.
- » *Sacheri* Friv. A Bohodej-lavas kizárólagos sajátja (Friv.)
- » *fossulata* var. *Klugii* Dej. A Bihar-hegység hegyi és alhavas tájain.
- » *Findelii* Dej. Ugyanott kövek alatt ritkábban.
- » *foveolatus* Duftschm. A Bihar-hegységben gyűjtetett (Friv.)
- » *metallicus* Fabr. Feketeerdő és Rézbánya környékén.
- » *transversalis* Duftschm. A Bihar-hegységben (Friv.)
- » *unctulatus* Duftschm. Nagyvárad körül közönséges.
- » *brevis* var. *Bielzi* Füss. Oncásza körül (Friv.)
- » *striola* Fabr. Nagyvárad, Székelyhíd, Vaskóh, Rézbánya.
- » *carinatus* Duftschm. Feketeerdőnél és a Jád-völgyön
- » *ovalis* Duftschm. A körösvölgyi hegyeken.
- » *paralellus* Duftschm. Nagyváradnál ritka, a sólyomkői hegyekben közönséges.
- » *Schueppelii* Palli. Nagyvárad és Székelyhíd mellett nem ritka.
- » » *var. Bihariensis* Friv. Feketeerdőnél s a kalugyeri forrásnál.

Pterostichus terricola Fabr. A lapályon s a középhegységeken.

Amara striatopunctata Dej. Nagyvárad körül ritka.

- » *rufipes* Dej. } Nagyvárad mellett.
- » *similata* Gyll. }
- » *saphyrea* Dej. A Rhédey-kertben s a Fácánosban ritka.
- » *nitida* Sturm. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- » *communis* Panz. Nagyvárad körül közönséges.
- » *trivialis* Gyll. Nagyvárad, Székelyhíd és Beél mellett.
- » *acuminata* Payk. A Farkaserdő vágásaiban.
- » *familiaris* Duftschm. Nagyvárad és Debreczen vidékén.
- » *lucida* Duftschm. Nagyvárad, Székelyhíd, Debreczen.
- » *ingenua* Duftschm. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- » *municipialis* Duftschm. Nagyvárad, Rév s Vaskóh körül.
- » *crenata* Dej. Nagyvárad és Beél vidékén.
- » *aulica* Panz. Nagyváradnál a szőlőhegyek alatt.
- » *consularis* Duftschm. A Fácános mellett s Debreczennél.
- » *fulva* Deg. }
- » *apricaria* Payk. } Nagyvárad és Debreczen mellett.

Zabrus blaptoides Creutz. A szőlősi és nagyörögdi szántóföldeken.

- » *gibbus* Fabr. Ugyanott, s Debreczennél is.

Diachromus Germanus Linn. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Rév.

Anisodactylus signatus Dej. Debreczen, Székelyhíd s Nagyvárad körül.

- » *binotatus* F. var. *spurcaticornis* Dej. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- » *nemorivagus* Duftschm. Nagyvárad és Feketeerdő környékén.
- » *pseudoaeneus* Dej. Nagyvárad körül ritka.

Harpalus columbinus Germ. Nagyvárad mellett egyes példányokban.

- » *punctulatus* Duftschm. Nagyvárad; Debreczen (Friv.)
- » » var. *laticollis* Marsh. A Fácános-kert körül.
- » *azureus* Fabr. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- » *cribricollis* Dej. A Fácános alatt levő fűzesben.
- » *rupicola* Sturm. Ugyanott, s a Félixfürdő erdejénél.
- » *puncticollis* Payk. A szőlősi réteken Nagyvárad közelében.
- » *brevicollis* Dej. A Fácános alatt elterülő fűzesben.
- » *maculicornis* Duftschm. Nagyvárad; Debreczen (Friv.)
- » » var. *complanatus* Dej. A pályi cserénél.
- » *mendax* Rossi. A szőlőhegyek alatt Nagyváradnál ritka.
- » *ruficornis* Fabr. A lapályon mindenütt előfordul.
- » *griseus* Panz. Nagyvárad, Székelyhíd, Debreczen mellett.
- » *calceatus* Duftschm. Debreczen, Nagyvárad, Rév és Vaskóh körül.
- » *ferrugineus* Fabr. Nagyvárad és Székelyhíd határán.
- » *Hottentotta* Duftschm. A bihari és a körösvölgyi hegyeken.
- » *laevicollis* Duftschm. }
- » *ignarus* Duftschm. } Nagyvárad körül nem ritkák.

Harpalus pygmaeus Dej. Nagyvárad, és Debreczen mellett (Friv.)

- » *distinguendus* Duftschm. Debreczen, Székelyhid, Nagyvárad.
- » *aeneus* Fabr. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- » **semipunctatus** Dej. A szőlősi szántóföldeken; Debreczennél (Friv.)
- » *discoideus* Fabr. } Nagyvárad és Debreczen mellett.
- » *rubripes* Duftschm. }
- » *latus* Linn. Debreczen vidékén találtatott (Török.)
- » *luteicornis* Duftschm. Nagyvárad és Székelyhid határán.
- » *melancholicus* Dej. Nagyvárad, és Debreczen mellett (Friv.)
- » *tardus* Panz. Nagyvárad körül közönséges.
- » *Fröhlichii* Sturm. Debreczen (Friv.), Nagyvárad, Rézbánya.
- » *serripes* Schh. Debreczen, Nagyvárad, Feketeerdő mellett.
- » *hirtipes* Panz. Debreczen, Székelyhid, Nagyvárad, Vaskóh.
- » *Caspicus* Stev. Nagyvárad, Székelyhid és Belényes mellett.
- » *impiger* Duftschm. Nagyvárad és Rév körül.
- » *servus* Duftschm. Debreczen, Nagyvárad és Kalota határán.
- » *anzius* Duftschm. Debreczen és Nagyvárad mellett.
- » » *var. pusillus* Dej. Debreczennél (Friv.)
- » *fuscipalpis* Sturm. Beél vidékén a Tűzvíznél.
- » *flavitaris* Dej. Nagyvárad körül a szántóföldeken.
- » *picipennis* Duftschm. Nagyvárad és Debreczen mellett.

Stenolophus Teutonius Schr. A lapályon mindenütt közönséges.

- » **Skrimshiranus** Steph. Nagyvárad mellett ritka.
- » **discophorus** Fisch. A Sebes-Körös medrében kövek alatt.
- » *vespertinus* Panz. Nagyvárad és Debreczen körül.
- » *dorsalis* Fabr. Nagyvárad és Belényes mellett.
- » *exiguus* Dej. Nagyvárad környékén.
- » *meridianus* Linn. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- » *consputus* Duft. A Fácánosnál; Debreczennél (Friv.)

Bradycellus harpalinus Dej. Nagyváradnál közönséges.

- Trechus minutus* Fabr. Nagyvárad, Kalota, Rév, Beél.
- » *obtusus* Er. A Rhédey-kertben s a Fácános mellett.
 - » *striatulus* Putz. Feketeerdőnél s a Királyhágón.
 - » **marginalis** Schaum. A Bihar-hegység alhavasí tájain (Friv.)
 - » **latus** Putz. Nagyvárad és Feketeerdő környékén ritka.

Anophthalmus Redtenbacheri Friv. A pesterei és meziádi barlangokban ritka.

- » **paroeceus** Friv. A fonáczi barlang torkolatánál és a fericsiben is.

Perileptus areolatus Creutz. A Fácános alatti füzesben.

Tachys nanus Gyll.

- » *bistriatus* Duftschm. } Nagyváradnál, s Debreczennél (Friv.)

Bembidium guttula Fabr.

- » *biguttatum* Fabr. } Nedves helyeken Nagyváradnál.
- » *quadrinaculatum* Linn. }

- Bembidium articulatum* Pan z. Debreczen, Nagyvárad és Belényes mellett.
- » *Sturmi* Pan z. Debreczen és Nagyvárad körül.
 - » *tenellum* Er. A Körös-medrében s a Rhédey-kertnél.
 - » *pusillum* Gyl l. A Fácános alatt levő fűzesben.
 - » *minimum* Fab r. Debreczen, Nagyvárad, Kalota körül.
 - » *lampros* Herbst. Nagyváradnál mindenfelé.
 - » » *var. velox* Er. Nagyvárad és Feketeerdő mellett.
 - » *modestum* Fab r. Nagyvárad, Feketeerdő, Súlyomkő közelében.
 - » *decorum* Pan z. Nagyvárad, Székelyhíd s Feketeerdő körül.
 - » *tibiale* Duftsch m. Nagyvárad, Feketeerdő s Bánlaka mellett
 - » *tricolor* Fab r. Nagyvárad, Élesd s Belényes vidékén.
 - » *obsoletum* Dej. Nagyvárad, Élesd és a Jád-vize körül.
 - » » *var. femoratum* Sturm. Nagyvárad, Feketeerdő, Belényes.
 - » *littorale* Oliv. Nagyvárad, Székelyhíd, Feketeerdő, Rév.
 - » *ruficorne* Sturm. Nagyváradnál s Rézbánya mellett.
 - » *stomoides* Dej. Nagyvárad, Székelyhíd és Csernaháza körül.
 - » *pygmaeum* F. *var. bilunulatum*. Biel z. A Fácános alatt.
 - » *varium* Oliv. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 - » *flammulatum* Clairv. Nagyváradnál a Sebes-Körös medrében
 - » *adustum* Schaum. Debreczen, Nagyvárad és Feketeerdő körül.
 - » *ephippium* Marsh. A konyári Sóstónál (Török, Friv.)
 - » *punctulatum* Drapie z. Nagyvárad, Feketeerdő, Vaskóh.
 - » *foraminosum* Sturm. A Fácános alatt levő fűzesben.
 - » *paludosum* Pan z. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- Tachypus pallipes* Duftsch m. Nagyvárad mellett.
- » *flavipes* Lin n. Nagyvárad körül s a Cserna-völgyben.

II. Merülyfélék. — Dytiscidae.

- Cnemidotus caesus* Duftsch m. Nagyváradnál a szőlőhegyek alatt.
- Haliplus obliquus* Fab r. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
- » *ruficollis* De G. Ugyanott, s más álló vizekben.
 - » *fluvialilis* Aub é. Álló vizekben a Fácánosnál.
- Hyphydrus ovatus* Lin n. A szőlőhegyek alatt elterülő tavakban.
- Hydroporus picipes* Fab r. Ugyanott, s Élesd mellett is.
- » *geminus* Fab r.
 - » *bilineatus* Sturm } A szőlőhegyek alatt levő tavakban.
 - » **Genei** Aub é.
 - » *planus* Fab r. Nagyvárad, Székelyhíd s Kalota határán.
 - » *angustatus* Sturm. A szőlőhegyek alatt s a Farkaserdő árkaiban.
 - » *lineatus* Fab r. A szőlőhegyek alatt s a Tözvíznél.
- Noterus crassicornis* Fab r. A szőlőhegyek alatt s a szőlői pióczástóban.
- » *sparsus* Marsh. Nagyváradnál, s Debreczennél (Török, Friv.)

- Laccophilus interruptus* Panz. Debreczen, Nagyvárad, Beél mellett.
 » *obscurus* Panz. Nagyvárad és Debreczen körül.
- Colymbetes fuscus* Lin n. Nagyvárad és Székelyhíd határán.
 » *striatus* Lin n. Debreczen mellett (Török).
 » *pulverosus* Sturm. Nagyvárad és Székelyhíd körül.
 » *adspersus* Fabr. A szőlőhegyek alatt, s a Fácánosnál.
 » *collaris* Payk. Ugyanott, s a fürdők mellett is.
- Ilybius fenestratus* Fabr. A szőlőhegyek alatt levő tavakban.
 » *fuliginosus* Fabr. A Fácánosnál és Székelyhíd mellett.
- Liopterus agilis* Fabr. Nagyvárad és Székelyhíd környékén.
- Agabus fuscipennis* Payk. Álló vizeken Nagyváradnál.
 » *uliginosus* Lin n. A szőlőhegyek alatt s a Farkaserdő árkaiban.
 » *femorialis* Payk.
 » *nigroaeneus* Er. } Nagyváradnál a szőlőhegyek alatt.
 » *maculatus* Lin n. Nagyvárad mellett s Csernaházánál.
 » *abbreviatus* Fabr. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
 » *affinis* Payk. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 » *bipustulatus* Lin n. Nagyvárad és Feketeerdő vidékén.
- Cybister Roeselii* Bergstr. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél.
- Dytiscus marginalis* Lin n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Vaskóh.
 » *circumcinctus* Ahl r. A szőlőhegyek alatt levő tavakban.
 » *circumflexus* Fabr. A szőlőhegyek alatt s a szőlősi piócástóban.
 » *dimidiatus* Bergstr. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
- Acilius sulcatus* Lin n. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- Hydriscus Austriacus* Sturm. Nagyvárad és Debreczen körül.
 » *cinereus* Lin n. A szőlőhegyek alatt egy nagy tóban ritka.
 » *transversalis* Fabr. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.

III. Keringőczfélék. — Gyrinidae.

- Gyrinus natator* Scop. A szőlőhegyek alatt s a Püspökfürdőnél.
 » *Caspicus* Ménétr. Biharban gyűjtetett (Friv.)
 » *distinctus* Aubé. A kalotai barlang körül levő patakban.

IV. Cslborfélék. — Hydrophilidae.

- Hydrophilus piceus* Lin n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Vaskóh.
 » *aterrimus* Eschsch. Debreczen s Nagyvárad mellett.
- Hydrus caraboides* Lin n. Nagyvárad, Székelyhíd, Debreczen, Beél.
 « » *var. pallipes* Germ. A szőlőhegyek alatt.
 » *flavipes* Sté v. Nagyvárad, Székelyhíd s Debreczen körül.
- Hydrobius fuscipes* Lin n. A szőlőhegyek alatt s Beél mellett.
 » *oblongus* Herbst. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
- Philhydrus testaceus* Fabr. Nagyvárad és Debreczen határán.

- Philhydrus melanocephalus* F a b r. Nagyváradnál s a beéli pataknál.
 » » *var. minutus* Álló vizekben Nagyváradnál.
 » *marginellus* F a b r. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
Laccobius minutus L i n n. Nagyvárad és Feketeerdő mellett.
Berosus spinosus St é v. Nagyvárad és Debreczen vizeiben.
 » *aericeps* C u r t. A szőlőhegyek alatt s a Rhédey-kertnél.
 » *luridus* L i n n. Nedves helyeken Nagyvárad körül.
Limnebius papposus M u l s. Nagyváradnál s a beéli pataknál.
Chaetarthria seminulum P a y k. A Farkaserdő árkaiban.
Spercheus emarginatus S c h a l l e r. Nagyváradnál s a Püspökfürdőnél.
Helochares lividus F o r s t. Nagyvárad körül egyenként.
Helophorus nubilus F a b r. A szőlőhegyek alatt levő tavaknál.
 » *glacialis* H e e r. Feketeerdőnél s a beéli Tósvíznél.
 » *aquaticus* L i n n. A Rhédey-kertnél s a Fácánosnál.
 » *granularis* L i n n. A Rhédey-kertben nedves helyeken.
 » *griseus* H e r b s t. Nagyváradnál és a Körös-völgyön.
 » *dorsalis* M a r s h. A szőlőhegyek alatt elterülő tavaknál.
 » *nanus* St é v. Nedves levelek alatt a Rhédey-kertben.
Hydrochus elongatus S c h a l l. } Nagyvárad mellett.
 » *angustatus* G e r m. }
Hydraena riparia K l u g. Nagyvárad és Feketeerdő vidékén.
Cyclonotum orbiculare F a b r. Nagyvárad és Belényes körül.
Sphaeridium scarabaeoides L i n n. Nagyvárad, Rév, Rézbánya.
 » *bipustulatum* F a b r. Debreczen, Nagyvárad és Székelyhid mellett.
 » » *var. marginatum* S c r i b a. Nagyváradnál a legelő-
 lőkön.
Cercyon haemorrhoidale F a b r. Nagyvárad és Belényes mellett.
 » *flavipes* F a b r. } Nagyvárad környékén.
 » *unipunctatum* L i n n. }
 » *quisquiliium* L i n n. Nagyvárad és Élesd mellett.
 » *minutum* F a b r. Szerves rothadékokban Nagyváradnál.
Cryptopleurum atomarium F a b r. Nagyvárad és Feketeerdő körül.

V. Holyvafélék. — Staphylinidae.

- Autalia impressa* O l i v. Fagombákban Feketeerdő körül.
Falagria nigra G r a v. A Fácánosnál és Debreczen mellett.
Bolitochara bella M a e r k. A Bihar-hegységben (Friv.)
Ischnoglossa proluxa G r a v. A száldobági völgyben.
Aleochara Mocsáryi n. sp. (Friv. i. l.) A Fácános alatt.
 » *nigripes* M i l l. Ugyanott az előbbivel együtt.
 » *fuscipes* G r a v. Nagyvárad és Rév mellett.
 » *bipunctata* G r a v. A szőlői és a száldobági legelőkön.
 » *lanuginosa* G r a v. Feketeerdőnél szerves rothadékokban.
 » *moesta* G r a v. A száldobági völgyben ganaj alatt.

- Myrmedonia collaris* Payk. A Fácános-kert körül.
- » *humeralis* Grav. A fürdők erdejénél s a Rhédey-kertnél.
 - » *similis* Maerk. } Nagyvárad körül, leginkább a hangyák társaságában.
 - » *limbata* Payk. }
 - » *canaliculata* Fabr. Nagyvárad, Székelyhíd s Beél mellett.
- Oxyptoda lividipennis* Mannh. Nagyvárad és Rév mellett.
- » *alternans* Grav. A Farkaserdőnél s a Boné-kút körül.
- Homalota incana* Er. } Leginkább kéreg alatt Nagyváradnál.
- » *occulta* Er. }
 - » *angustula* Gyll. A Fácános mellett szerves rothadékokban.
 - » *trinotata* Kraatz. Biharban gyűjtetett (Friv.).
 - » *melanaria* Sahlb. A szaldobágyi völgyben, s Sz.-Mártonnál.
 - » *merdaria* Thoms. Fakéreg alatt a Rhédey-kertben.
- Phloeopora reptans* Grav. } Debreczen vidékéről (Friv.).
- » *corticalis* Grav. }
- Gyrophæna nitidula* Gyll. Rothadó gombákban a Felix-fürdőnél.
- » *affinis* Sahlb. Nagyváradnál gyűjtetett (Friv.).
- Cileca silphoides* Linn. A szántóföldeken Nagyvárad és Beél mellett.
- Tachinus rufipes* Degeer. Legelőkön Nagyvárad és Beél körül.
- » *flavipes* Fabr. Nagyvárad. Székelyhíd és Vaskóh környékén.
 - » *finetarius* Fabr. A szőlősi erdőnél s a Boné-kútnál.
 - » *collaris* Grav. A legelőkön Nagyváradnál, s Debreczen mellett (Friv.).
- Tachyporus obtusus* Linn. Nagyváradnál s Feketeerdőnél.
- » *abdominalis* Er. A Rhédey-kert mellett.
 - » *chrysomelinus* Linn. A Fácánosnál s a szaldobágyi erdőnél.
 - » *Hypnorum* Fabr. Nagyvárad mellett a legelőkön.
 - » *scitulus* Er. Ugyanott, s Székelyhíd mellett is.
 - » *pusillus* Grav. Nagyváradnál s a tenkei fürdőnél.
- Conosoma pubescens* Grav. A fürdők erdejénél s a szaldobágyi völgyben.
- Bolitobius formosus* Grav. Kéreg alatt a Rhédey-kertben ritka.
- » *atricapillus* Fabr. Ugyanott, s Feketeerdőnél.
- Mycetoporus splendidus* Fabr. A Farkaserdő vágásaiban.
- Quedius fulgidus* Fabr. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- » » *var. niger*. A biharmegyei barlangokban közönséges.
 - » *cruentus* Oliv. A Fácános alatt levő füzesben.
 - » *xanthopus* Er. A Rhédey-kertben, s Feketeerdőnél.
 - » *impressus* Panz. A Fácánosnál s a pályi cserén.
 - » *ochropterus* Er. Belényes mellett a Bélavár romjainál.
 - » *monticola* Er. Bihar megyében gyűjtetett (Friv.).
 - » *collaris* Er. A Fácánosnál, s Debreczen mellett (Friv.).
 - » *alpestris* Heer. A Királyhágón gyűjtetett (Friv.).
 - » *rufipes* Grav. Kövek s falevelek alatt a Rhédey-kertben.
- Astrapeus Ulmi** Rossi. A Rhédey-kertben s a Fácánosnál.
- Creophilus maxillosus* Linn. Nagyvárad, Székelyhíd, Belényes, Beél.

- Leistotrophus nebulosus* F a b r. A Hótfalu határán levő erdőben.
 » *murinus* L i n n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Rév.
- Staphylinus stercorarius* O l. Kövek alatt a bánlakai barlangnál.
 » *lutarius* G r a v. Nagyváradnál a Rhédey-kertben.
calcocephalus F a b r. A Fácánosban falevelek alatt ritka.
chloropterus P a n z. A Rhédey-kertben nem ritka.
pubescens D e G e e r. A száldobágyi völgyben ősszel közönséges.
 » *caesarius* C e d e r h. Nagyvárad, Székelyhíd, Élesd, Vaskóh.
- Ocypus olens* M ü l l. A Püspökfürdőnél és Feketeerdő körül.
 » *macrocephalus* G r a v. A Bihar-hegységben (Friv.).
similis F a b r. Nagyvárad, Székelyhíd és Debreczen mellett.
 » *mus* B r u l l é. A Rhédey-kertben falevelek alatt ritka.
 » *brunnipes* F a b r. Kövek alatt a Fácános mellett.
fuscatus G r a v. Debreczen vidékéről (Friv.).
picipennis F a b r. A Rhédey-kertben és Székelyhíd mellett.
 » *fulvipennis* E r. A Farkaserdőben s a Fácánosban.
 » *morio* G r a v. A Rhédey-kertben ; Debreczennél (Friv.).
- Philonthus splendens* F a b r. A Rhédey-kertben s Feketeerdőnél.
 » *succicola* T h o m s. A Rhédey-kertben falevelek alatt nem ritka.
 » *aeneus* R o s s i. Nagyvárad, Székelyhíd, Debreczen.
 » *scutatus* E r. A szőlőhegyek alatt s a Farkaserdőnél.
 » *punctiventris* K r a a t z. A Félixfürdő mellett s Rév körül.
 » *politus* F a b r. Nagyvárad, Székelyhíd, Belényes, Vaskóh.
 » *lucens* M a n n h. Biharmegyében gyűjtetett (Friv.).
 » *atratus* G r a v. Nagyvárad körül, s Debreczennél (Friv.).
 » *marginatus* F a b r. Nagyváradnál, s a Körösvölgyön Cserna-
 házánál.
 » *umbratilis* G r a v. A nagyváradai és száldobágyi legelőkön.
 » *varius* G y l l. Nagyvárad, Székelyhíd és Kalota határán.
 » » *var. bimaculatus* G r a v. Nagyvárad és Belényes mellett.
 » *nitidulus* G r a v. A szőlőhegyek alatt s a szőlősi legelőkön.
 » *frigidus* K i e s w. A Rhédey-kertnél s a szőlősi legelőkön.
 » *finetarius* G r a v. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Élesd.
 » *ebenus* G r a v. Nagyvárad, Feketeerdő ; Debreczen (Friv.).
 » » *var. varians* N o r d m. A Bohodaj-havason (Friv.).
 » » *var. corruscus* E r. A Farkaserdőnél, s a Bóné-kút körül.
 » *corvinus* E r. A Rhédey-kertben s a fürdők erdejénél.
 » *sanguinolentus* G r a v. A Fácánosnál, s Feketeerdő mellett.
 » *opacus* G y l l. A Farkaserdőnél s a nagyörögdi szántóföldeken.
 » *debilis* G r a v. Nagyvárad és Élesd körül közönséges.
 » *ventralis* G r a v. A Fácános-kert körüli réteken.
 » *vernalis* G r a v. A szőlősi és száldobágyi legelőkön.
 » *quisquiliarius* G r a v. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
 » *fulvipes* F a b r. A Rhédey-kertben s a szőlőhegyek alatt.
 » *splendidulus* G r a v. Nagyvárad és Feketeerdő körül.

Philonthus nigritulus G r a v. Nagyváradnál, s Debreczen mellett (Friv.)

- » *tenuis* F a b r. A szőlői legelőkön s a száldobágyi völgyben.
- » *prolixus* E r. Debreczen vidékéről (Friv.)

Xantholinus relucens G r a v. Fakéreg alatt Belényes vidékén.

- » *punctulatus* P a y k. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- » *ochraceus* G y l l. A Rhédey-kertben s Kalota határán.
- » *decorus* E r. A Rhédey-kertben s a Farkaserdőnél.
- » *glaber* N o r d m. A Farkaserdő vágásaiban.
- » *longiventris* H e e r. Nagyvárad, Székelyhíd és Rézbánya mellett.
- » *linearis* O l i v. Nagyvárad és Feketeerdőnél.
- » » *var. longipes* A Rhédey-kertben s a fürdők erdejénél.

Baytulinus alternans G r a v. Kéreg alatt Feketeerdőnél.

Othius fulvipennis F a b r. A Rhédey-kertben s a fürdőknél.

Olophrum alpestre E r. A Bohodéj-havason (Friv.)

Lathrobium clongatum L i n n. Nagyvárad, Belényes, Vaskóh.

- » *scutellare* N o r d m. A Rhédey-kertben s a Fácánosnál.
- » *quadratum* P a y k. A Fácános-kertben fakéreg alatt.

Achenium humile N i c o l. Ugyanott, s a pályi cserénél.

Doliceon biguttulus L a c. Nagyvárad körül nem ritka.

Stilicus fragilis G r a v. A Rhédey-kertben falevelek alatt.

- » *subtilis* E r. A Fácánosnál s a pályi cserén.
- » *rufipes* G e r m. A Rhédey-kertben s Feketeerdőnél.
- » *orbicularis* P a y k. A fürdők erdejénél s Feketeerdőnél.
- » *affinis* E r. A Rhédey-kertben, Farkaserdőnél s Kalota mellett.

Scopaeus minutus E r. Debreczen vidékéről (Friv.)

Lithocharis melanocephala F a b r. Fakéreg alatt Nagyváradnál.

Sunius filiformis L a t r. Nagyvárad és Kalota határán.

- » *angustatus* P a y k. A Rhédey-kertben s a szőlői erdőnél.

Paederus littoralis G r a v. Nagyvárad, Székelyhíd, Feketeerdő, Rév.

- » *longipennis* E r. Nagyvárad, Beél és Debreczen mellett.
- » *ruficollis* F a b r. Nagyvárad, Székelyhíd, Debreczen körül.
- » *gemellus* K r a a t z. A Sebes- és a Fekete-Körös medreiben.

Dianous coerulecens G y l l. A Rhédey-kertben; a Püspökfürdőnél (Friv.)

Stenus biguttatus L i n n. Debreczen, Nagyvárad és Belényes mellett.

- » *bipunctatus* E r. Székelyhíd, Nagyvárad, Feketeerdő, Rézbánya.
- » *Juno* F a b r. Nagyvárad, Feketeerdő és Belényes vidékén.
- » *bupthalmus* G r a v. A Rhédey-kertnél s a szőlőbegyek alatt.
- » *ater* M a n n h. A Fácánosnál s a fürdők erdejénél.
- » *morio* G r a v. Nagyvárad és Beél környékén.
- » *carbonarius* G y l l. Ugyanott, Feketeerdő és Solyomkő mellett is.
- » *providus* E r. A Rhédey-kert körül fekvő szántóföldeken.
- » *Argus* G r a v. A Sebes-Körös medrében s a Jád vizénél is.
- » *circularis* G r a v. A Fácánosnál, száldobágyi völgyben s Feketeerdőnél.

- Stenus plantaris* E r. A Fácánosnál s a szőlőhegyek alatt.
 » *oculatus* G r a v. Nagyváradnál s Rév környékén.
Oxyporus rufus L i n n. Gombákban a Farkaserdőnél s a Püspökfürdőnél.
Bledius unicornis G e r m. } Nagyvárad és Debreczen mellett.
 » *tricornis* H e r b s t. }
 » *opacus* B l o c k. A Rhédey-kertben s a Fácános körül.
 » *fracticornis* P a y k. A Fácános alatt elterülő fűzesben.
Platysthetus cornutus G r a v. Nagyváradnál ; a Bohodej-havason (Friv.)
Oxytelus rugosus F a b r. A Fácánosnál s a szőlői erdőnél.
 » *insectatus* G r a v. A Rhédey-kertben s a pesterei barlangnál.
 » *piceus* L i n n. A Püspökfürdő erdejében.
 » *sculptus* G r a v. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
 » *inustus* G r a v. A száldobágyi erdőnél és Kalota határán.
 » *nitidulus* G r a v. Debreczen vidékéről (Friv.)
 » *sculpturatus* G r a v. A száldobágyi völgyben.
Trogophloeus riparius L a c. A Rhédey-kertben.
Coprophilus striatulus F a b r. A Farkaserdő vágásaiban.
Anthophagus Austriacus E r. Biharmegyében gyűjtetett (Friv.)
 » *caraboides* L i n n. A szőlői erdőnél s a Fácánosnál.
Lathrimaeum melanocephalum I l l. Nagyvárad körül.
Amphichroum canaliculatum E r Sz.-Márton határán.
Deliphrum crenatum G r a v. Feketeerdő és Sóllyomkő mellett.
 » *abdominale* G r a v. A szőlőhegyek alatt s a szőlői réteken.
Omalium caesum G r a v. Kéreg alatt a Rhédey-kertben.
 » *planum* P a y k. A szőlői és száldobágyi erdőkben.
 » *inflatum* G y l l. A tötösi erdőnél gyűjtetett (Friv.)
 » *brunneum* P a y k. A Farkaserdőnél s Kalota határán.
 » *florale* P a y k. A Rhédey-kertben s a pályai cserén.
Anthobium luteipenne E r. } Biharmegyében gyűjtetett (Friv.)
 » *longipenne* E r. }
Megarthus denticollis B e c k. A pályai cserén.
 » *hemipterus* I l l. A Püspökfürdőnél s Feketeerdő határán.
Olisthaerus substriatus G y l l. Rézbánya körül.
Micropeplus porcatus F a b r. A Fácános mellett.

VI. Topárfélék. — Pselaphidae.

- Tyrus mucronatus* P a n z. A tötösi erdőn (Friv.)
Pselaphus Heiseii H e r b s t. Nedves levelek alatt a Rhédey-kertben.
Bryaxis sanguinea L i n n. Falevelek alatt ugyanott.
 » *fossulata* R e i c h e n b. A Fácánosnál s a fürdők körül.
 » *haematica* R e i c h e n b. A Rhédey-kertben s a Püspökfürdőnél.
 » *impressa* P a n z. A Fácános alatt s a pályai cserén.
Eryptes ambiguus R e i c h e n b. Késő ősszel a száldobágyi völgyben.

VII. Aprányfélék. — Scydmaenidae.

Scydmaenus Welterhalii Gyll. Száraz levelek alatt a Rhédey-kertben.
 » *Hellwigii* Fabr. Ugyanott, a Fácánosban s Feketeerdőnél

VIII. Peszérfélék. — Silphidae.

Pholeon leptoderum Friv. A fonáczi barlang kizárólagos lakója.

- » *angusticollis* Hampel. Egyedül az oncsászi barlangban (Friv.).
- » *gracile* Friv. Csupán a vidavölgyi vagyis kalotai barlangban.

Drimeotus Kovácsi Mill. A pesterei Igricz-barlangban; egyes példányokban a kalotaiban is.

- » *Kraatzii* Friv. Kizárólag a fericsei barlangban.

Choleva angustata Fabr. Száraz levelek alatt a Rhédey-kertben.

- » *cisteloides* Fröhl. A fericsei barlangban fordult elő (Friv.).

Catops fuscus Panz. A Félix- és Püspökfürdő erdejénél.

- » *grandicollis* Er. Száraz levelek közt a Rhédey-kertben.
- » *chrysoloides* Panz. Nagyvárád és Székelyhíd mellett.
- » *Watsoni* Sprence. A Rhédey-kertben és Feketeerdőnél.
- » *varicornis* Rosenh. A Bihar-hegységben (Friv.).

Colon murinum Kraatz. Nagyvárád mellett egyes példányokban.

Silpha thoracica Linn. A Püspökfürdőnél és Székelyhíd mellett.

- » *quadripunctata* Linn. A Fácánosban, Székelyhíd és Vaskóh körül.
 - » *rugosa* Linn. Nagyvárád és Rév határán.
 - » *sinuata* Fabr. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárád és Rév mellett.
 - » *carinata* Ill. Debreczen, Nagyvárád, Feketeerdő és Élesd körül.
 - » » *var. lunulata* Heer. A Bihar-hegységben (Friv.).
 - » *reticulata* Fabr. Nagyvárád körül a lapályon közönséges.
 - » *obscura* Linn. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárád, Rév, Rézbánya.
 - » *laevigata* Fabr. Nagyvárád és Rév körül.
 - » *atrata* Linn. Székelyhíd, Nagyvárád, Feketeerdő, Rév.
- Necrophorus Germanicus* Linn. Nagyvárád és Székelyhíd mellett ritka.
- » *humator* Fabr. A Püspökfürdő erdejénél s Rézbánya körül.
 - » *vespillo* Linn. Debreczen, Nagyvárád, Beél, Rézbánya.
 - » *vestigator* Herschel. Nagyvárád, Székelyhíd és Vaskóh mellett.
 - » *interruptus* Steph. Nagyvárád és Élesd vidékén.
 - » *ruspator* Er. Kisebb hullákban Nagyvárád körül ritka.

Anisotoma obesa Schm. A szőlői erdőnél s a Félix-fürdő mellett.

Liodes castanea Herbst. Fagombákban Kalota határán.

Agathidium badius Er. Feketeerdő és Solyomkő vidékén.

IX. Sajakfélék. — Scaphidiidae.

Scaphidium quadrimaculatum Oliv. Fagombákban a kalugyeri forrásnál.

Scaphisoma agaricinum Oliv. Nagyvárád és Debreczen mellett.

Scaphisoma assimile Er. A száldobágyi erdőn.

X. Kurtályfélék. — Histeridae.

Hololepta plana F ü s s l y. A Rhédey-kertben; a Félixfürdőnél (Friv.).
Platysoma frontale P a y k. Kéreg alatt a kalotai erdőkbén.

» *depressum* F a b r. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Kristyor.

Hister inaequalis F a b r. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Rév.

» *quadrimaculatus* L i n n. Nagyvárad, Székelyhíd és Debreczen mellett.

» *cadaverinus* E. H. Nagyvárad és Debreczen határán.

» *merdarius* E. H. A legelőkön Nagyvárad körül.

» *carbonarius* E. H. Székelyhíd, Nagyvárad, Belényes, Vaskóh.

» *purpurascens* H e r b s t. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Réz-
bánya.

» *marginatus* Er. Nagyvárad és Beél vidékén.

» *stercorarius* E. H. Nagyvárad körül a legelőkön.

» *sinuatus* I l l. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Rév, Beél.

» *bimaculatus* L i n n. Nagyvárad és Élesd körül.

» *corvinus* G e r m. Nagyváradnál; Debreczennél (Friv.).

Epeirus comptus I l l. Kéreg alatt a kalotai erdőkbén.

Paroma'us flavicornis H e r b s t. Debreczen vidékéről (Friv., Török.)

Saprinus semipunctatus F a b r. Nagyvárad, Székelyhíd; Debreczen (Friv.).

» *nitidulus* P a y k. Állathullákban Nagyvárad és Debreczen mellett.

» *speculifer* L a t r. Állathullákban ugyanott.

» *aeneus* F a b r. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Kristyor.

» *arenarius* M a r s h. Nagyváradnál s Rév körül.

» *conjungens* P a y k. Debreczen, Nagyvárad és Pestere mellett.

» *metallicus* H e r b s t. Állathullákban a Fácános alatt.

Onthophilus sulcatus F a b r. A szőlősi erdőnél s a szőlőhegyek alatt.

Abraeus globosus E. H. A Rhédey-kert körül.

XI. Hímáfélék. — Phalacridae

Phalacrus corruscus P a y k. Nagyvárad, Beél és Belényes mellett.

Olibrus bicolor F a b r. Nagyváradnál s a tenkei fürdőnél.

» *offinis* S t u r m. A Fácánosnál s a szőlősi réteken.

» *miliefolii* P a y k. A szőlőhegyek alatt.

» *geminus* I l l. Nagyvárad és Élesd körül.

XII. Simányfélék. — Nitidulariae.

Cercus bipustulatus P a y k. A Farkaserdőnél; Debreczennél (Friv.).

Brachypterus gravidus I l l. Virágokon Nagyvárad és Beél mellett.

Epuraea decemguttata F a b r. } Debreczen mellett (Friv.).

» *florea* Er.

Epuraca melanocephala Marsh. Kéreg alatt a Farkaserdőnél; Debreczennél (Friv.).

» *limbata* Fabr. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.

Nidula bipustulata Fabr. Debreczen, Nagyvárad, Feketeerdő.

Soronia grisea Linn. Nagyvárad körül csaknem minden irányban.

Ipidia quadrinotata Fabr. Feketeerdőnél; a Bihar-hegységben (Friv.).

Amphotis marginata Fabr. Kéreg alatt a Rhédey-kertben.

Omosita colon Linn. Állathullák körül a Fácánosnál; Debreczennél (Friv.).

Meligethes aeneus Fabr. Nagyvárad és Debreczen mellett.

» *viridescens* Fabr. Virágokon Nagyváradnál.

» *coracinus* Sturm. Debreczen, Nagyvárad, Élesd, Beél.

» *Symphyti* Heer. Nagyváradnál, s a Körös-völgyön; Debreczennél (Friv.).

» *pedicularius* Gyll. Virágokon Beél mellett.

» *umbrosus* Sturm.

» *maurus* Sturm.

» *tristis* Sturm.

» *lugubris* Sturm. A szőlőhegyek alatt s a Rhédey-kertnél.

} Virágokon Nagyvárad mellett.

Cryptarcha strigata Fabr. A Fácános-kert körül.

Rhizophagus ferrugineus Payk. Tölgyek kérge alatt a száldobágyi erdőn.

» *nitidulus* Fabr. A Farkaserdő vágásaiban.

» *dispar* Payk. Kéreg alatt Feketeerdő vidékén.

XIII. Ternyefélék. — Trogositidae.

Trogosita mauritanica Linn. Debreczen, Nagyvárad és Székelyhíd mellett.

Peltis grossa Linn. A Bihar-hegységben gyűjtetett (Friv.).

» *oblonga* Linn. Tölgyfák kérge alatt Nagyvárad és Kalota határán.

» *ferrugineus* Linn. A kalotai erdőben és Kristyor mellett.

Thymalus limbatus Fabr. Fenyőfák héja alatt a Jád-völgyön.

XIV. Figerészfélék. — Colydiidae.

Corticus tuberculatus Germ. Belényes környékén egyes példányokban.

» *Tauricus* Germ. A tötösi erdőnél (Friv.).

» *Celbis* Germ. A Bihar-hegységben (Friv.).

Ditoma crenata Herbst. Tölgyek kérge alatt Nagyváradnál.

Colobicus emarginatus Latr. Diófák kérge alatt a szőlőhegyeken.

Synchita Juglandis Fabr. Ugyanott, s Gutyin mellett is.

Colydium elongatum Fabr. Tölgyfák héja alatt Nagyváradnál, Debreczennél.

Bothrideres contractus Fabr. Nagyvárad és Feketeerdő körül.

Dechomus sulcicollis Fabr. A Rhédey-kertben s a Fácánosnál.

- Cerylon histeroides* F a b r. Kérgék alatt Nagyvárad és Kalota határán.
 > *angustatus* E r. A tötösi erdőnél (Friv.).
 > *deplanatum* G y l l. A Fácánosnál s a Püspökfürdőnél.

XV. Kérgézfélék. — Cucujidae.

- Cucujus sanguinolentus* L i n n. Feketeerdőnél; a Bihar-hegységben.
 (Friv.).
Dendrophagus crenatus P a y k. Feketeerdőnél; a Bihar-hegységben
 (Friv.).
Brontes planatus L i n n. Tölgyfák kérge alatt a Püspökfürdőnél.
Psammoechus bipunctatus F a b r. Nagyváradnál a Fácános körül.
Laemophloeus duplicatus W a l t l. A száldobágyi erdőnél.
 > *ferrugineus* S t e p h. A Fácános alatt elterülő fűzesben.
Silvanus unidentatus F a b r. Tölgyek kérge alatt Nagyváradnál s Deb-
 reczennél.
Monotoma picipes P a y k. A Körös-völgyön Csernaházánál.

XVI. Rejtkefélék. — Cryptophagidae.

- Telmatophilus Sparganii* H e e r. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 > *Caricis* O l i v. A szőlőhegyek alatt Nagyváradnál.
 > *brevicollis* A u b é. A Fácános-kert körül.
Cryptophagus Lycoperdi H e r b s t. Rothadt gombákban a Félixfürdőnél.
 > *dentatus* H e r b s t. Feketeerdő környékén.
Atomaria umbrina G y l l. A szőlőhegyek alatt.
Ephistemus gyrioides var. *piceorrheus* M a r s h. Debreczennél (Friv.).

XVII. Rejengfélék. — Lathridiidae.

- Lathridius angulatus* M a n n h. A Rhédey-kertnél.
 > *minutus* L i n n. A Fácánosnál s a Félixfürdő körül.
Corticaria pubescens G y l l. A Fácános-kert alatt.

XVIII. Gombászfélék. — Mycetophagidae.

- Mycetophagus quadripustulatus* L i n n. Kéreg alatt a Rhédey-kertben.
 > *piceus* F a b r. Kórhadt fák kérge alatt a kalotai erdőben.
 > *decempunctatus* F a b r. A Fácános-kertben.
 > *atomarius* F a b r. A Rhédey-kertben s Feketeerdőnél.
Triphyllus punctatus F a b r. Fagombákban Nagyvárad és Debreczen
 mellett.
Litargis bifasciatus F a b r. Kéreg alatt a Fácánosban.
Typhaea fumata L i n n. Ugyanott, s a szőlőhegyek alatt.

XIX. Porvafélék. — Dermestidae.

Dermestes Frischii K u g e l. Debreczen, Nagyvárad, Rév, Rézbánya.

- » *undulatus* B r a h m. Nagyvárad, Székelyhid; Debreczen (Friv.).
- » *atomarius* E r. Nagyvárad és Élesd környékén.
- » *tesselatus* F a b r. A Rhédey-kertnél s a Fácános körül.
- » *lanarius* E r. Nagyvárad és Beél mellett.
- » *ater* O l i v. Hullákon a szőlőhegyek alatt.
- » *lardarius* L i n n. Nagyvárad, Székelyhid, Beél, Vaskóh.

Attagenus pellio L i n n. Nagyváradnál a házakban s a szabadban.

- » *Schaefferi* H e r b s t. Nagyvárad, Székelyhid s Rév mellett.
- » *megatoma* F a b r. Nagyvárad és Beél környékén.

Trogoderma villosulum D u f t s c h m. A Püspökfürdőnél.

Anthrenus Scrophulariae L i n n. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.

- » *Pimpinellae* F a b r. Virágokon Nagyvárad és Belényes mellett.
- » *varius* F a b r. A házakban s a szabadban Nagyváradnál.
- » *museorum* L i n n. A házakban Nagyváradon és Vaskóhn.

Orphilus glabratus F a b r. Virágzó galagonyán a Farkaserdőnél.

XX. Birrhafélék. — Byrrhidae.

Syncalypta spinosa R o s s i. Szerves rothadékokban a Rhédey-kertben.

Byrrhus signatus P a n z. Moha alatt a bánlakai barlang körül.

- » *luniger* G e r m. } A Bihar-hegységben (Friv.).
- » *Dennyi* C u r t. }
- » *pilula* L i n n. Nagyvárad, Székelyhid s Debreczen mellett.
- » *fasciatus* F a b r. Kövek alatt a rézbányai hegyeken.
- » *murinus* I l l. A Bihar-hegységben (Friv.).

Cytilus varius F a b r. Moha alatt a Királyhágón.

Morychus aeneus F a b r. Feketeerdő és Sólomkő vidékén.

Limnichus versicolor W a l t l. Debreczen és Székelyhid mellett.

XXI. Máscsápúak. — Heteroceridae.

Heterocerus laevigatus P a n z. A szőlőhegyek alatt.

XXII. Dányafélék. — Parnidae.

Parnus prolifericornis F a b r. Nagyvárad, Belényes; Debreczen (Friv.)

Parnus striatopunctatus H e e r. A Feketeerdő melletti patakánál.

- » *Viennensis* H e e r. A Sebes-Körös medrében Nagyváradnál.

Pomatinus substriatus M ü l l. Ugyanott, az előbbivel együtt.

Potamophilus acuminatus F a b r. Nedves levelek alatt a Rhédey-kertben.

XXIII. Agancsárfélék. — Lucanidae.

- Lucanus cervus* L i n n. Tölgyerdőkben s füzesekben mindenfelé.
 » » *var. capreolus* F a b r. A törzsfajjal együtt, de kisebb számmal.
Dorcus parallelipedus L i n n. Csaknem mindenütt a füzesekben.
Platycerus caraboides L i n n. A Fácános-kertnél odvas fákban.
Sinodendron cylindricum L i n n. A rézbányai hegyekben.

XXIV. Csalyvafélék. — Scarabaeidae.

- Ateuchus pins* I l l. A Fácánosnál és Székelyhid mellett ritka; Debreczennél.
Sisyphus Schaefferi L i n n. Nagyvárad körül közönséges.
Gymnopleurus Mopsus P a l l. A Farkaserdő szekérútjain gyakori.
 » *cantharus* E r. Debreczen, Székelyhid és Nagyvárad mellett.
Caccobius Schreberi L i n n. A legelőkön mindenütt a lapályon.
Copris lunaris L i n n. A lapályon, s a középhegységekben is gyakori.
Onitis Hungaricus H e r b s t. Debreczen vidékéről (Török).
Onthophagus Hübneri F a b r. Mindenütt a lapályon s a középhegységekben.
 » *Taurus* L i n n. Debreczen, Székelyhid, Nagyvárad, Beél, Rév.
 » *nutans* F a b r. A szőlői és száldobági legelőkön.
 » *Austriacus* P a n z. Nagyvárad, Székelyhid, Kalota, Beél.
 » *vacca* L i n n. Nagyvárad, Debreczen, Beél, Rév, Rézbánya.
 » » *var. medius* P a n z. Többnyire a törzsfajjal együtt.
 » *coenobita* H e r b s t. Debreczen, Székelyhid, Nagyvárad, Tenke.
 » *fracticornis* P r e y s s l. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 » *nuchicornis* L i n n. A legelőkön Nagyvárad körül.
 » *Lemur* F a b r. Nagyvárad, Székelyhid s Debreczen mellett.
 » *semicornis* P a n z. A száldobági völgyben s a Püspökfürdőnél.
 » *furcatus* F a b r. A szőlői és Fácános körüli legelőkön.
 » *ovatus* L i n n. Nagyvárad, Beél és Rézbánya mellett.
Oniticellus flavipes F a b r. A lapályon s a középhegységekben.
Aphodius erraticus L i n n. Nagyvárad, Székelyhid, Debreczen.
 » *scrutator* H e r b s t. A száldobági völgyben s a pályi cserén.
 » *subterraneus* L i n n. A szőlői és szentmártoni lapályon.
 » *fossor* L i n n. A szőlői és száldobági legelőkön közönséges.
 » *conjugatus* P a n z. A szőlőhegyek alatt s a száldobági völgyben.
 » *foetens* F a b r. Nagyvárad, Székelyhid s Debreczen mellett.
 » *fmetaryius* L i n n. Csaknem mindenütt a lapályon.
 » *granarius* L i n n. A lapályos legelőkön nem ritka.
 » *sordidus* F a b r. A lapályon, s a középhegységekben is.
 » *lugens* C r e u t z. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 » *nitidus* F a b r. Ugyanott a legelőkön.
 » *inmundus* C r e u t z. Nagyvárad körül s a Körös-völgyön.

Aphodius alpinus var. *rubens* Muls. A Bihar-hegység alhavasi legelőin.

- » *bimaculatus* Fabr. Nagyvárad, Székelyhíd és Debreczen körül.
- » *niger* Panz. Nagyvárad, Rév és Beél mellett.
- » *inquinatus* Fabr. }
- » *melanostictus* Schm. } Nagyvárad körül minden irányban.
- » *sticticus* Panz. Nagyvárad, Székelyhíd s Rév mellett.
- » *tristis* Panz. Nagyvárad, Székelyhíd és Beél határán.
- » *quadriguttatus* Herbst. Nagyvárad körül közönséges.
- » *merdarius* Fabr. A Fácános alatt s a szőlősi legelőkön.
- » *consputus* Panz. A szőlősi és szaldobági legelőkön.
- » *obliteratus* Panz. A Fácános alatt s a pályi cserénél.
- » *discus* Schmid. A Feketeerdőhöz vezető úton.
- » *rufipes* Linn. A szőlőhegyek alatt s a szaldobági völgyben.
- » *luridus* Payk. és var. *nigra*. Igen közönséges Nagyvárad körül.
- » *depressus* Kugel. Nagyvárad, Székelyhíd, Élesd, Rézbánya.
- » *pecari* Fabr. Nagyváradnál, a Királyhágón s Vaskóh körül.
- » *porcatus* Fabr. A szőlősi és szaldobági legelőkön.

Rhyssenus Germanus Linn. Nagyváradnál a Rhédey-kert körül.

Psammodius caesus Panz. Nagyvárad, Székelyhíd s Debreczen mellett.

Ochodaeus chrysomelinus Fabr. Debreczen határán (Török).

Geotrupes stercorarius Linn. A lapályon s a középhegységekben mindenütt.

- » *mutator* Marsl. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél.
- » *sylvaticus* Panz. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Feketeerdő.

Lethrus cephalotes Fabr. Debreczennél s Nagyváradnál közönséges.

Trox hispidus Laih. Nagyvárad, Székelyhíd s Feketeerdő mellett.

- » *sabulosus* Linn. Nagyvárad körül nem ritka.
- » *scaber* Linn. Nagyvárad és Debreczen mellett.

Hoplia praticola Duftschm. A Farkaserdőnél virágzó galagonyán.

- » **Hungarica** Burm. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad mellett.

Homaloptia ruricola Fabr. A Püspökfürdőnél és Beél vidékén.

Serica holosericea Scop. Debreczen, Székelyhíd és Nagyvárad mellett.

- » *brunnea* Linn. Nagyváradnál a Fácános körül, s Debreczennél.

Melolontha vulgaris Fabr. Mindenütt a lapályon s a középhegységekben.

- » *Hippocastani* Fabr. Debreczen, Székelyhíd s Nagyvárad mellett.

Polyphylla fullo Linn. Debreczennél, Székelyhíd s Nagyvárad körül ritka.

Anoxia pilosa Fabr. Debreczen vidékéről (Török).

Rhizothrogus solstitialis Linn. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél.

- » *assimilis* Herbst. Nagyváradnál s a fonáczai barlang körül.
- » *aequinoctialis* Schh. Nagyvárad, Székelyhíd és Vaskóh mellett.
- » *vernus* Germ. Nagyváradnál a Fácános körül ritka.
- » *aestivus* Oliv. Nagyvárad és Székelyhíd környékén.

Anisoptia fruticola Fabr. Nagyvárad és Debreczen mellett.

- » *bromicola* Germ. A Fácános-kert körül néha gyakori.

- Anisoplia crucifera* H e r b s t. Nagyvárád, Székelyhíd, Debreczen.
- » *dispar* E r. A Fácános körül fekvő szántóföldeken.
 - » } *Austriaca* F a b r. Nagyvárád és Beél környékén.
 - » } *lata* E r. Debreczennél, Nagyvárádnál a Boné-kút körül gyakori.
- Phyllopertha horticola*. L i n n. Rózsabokrokon Feketeerdőnél.
- Anomala aurata* F a b r. A földi bodza virágzatán Rézbányánál.
- » *vitis* F a b r. Fűzfa-bokrokon a szőlőhegyek alatt.
 - » *oblonga* F a b r. Nagyvárád körül egyes példányokban.
 - » *Frischii* F a b r. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárád, Vaskóh.
- Pentodon monodon** F a b r. Debreczen vidékéről (Török).
- Oryctes nasicornis* L i n n. Lapályos helyeken minden irányban.
- Oxythyrea strictica* L i n n. A lapályon mindenfelé közönséges.
- Cetonia hirtella* L i n n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárád, Beél, Rév, Rézbánya.
- » *viridis* F a b r. Nagyvárádnál a lapályon közönséges.
 - » *speciosissima* S c o p. Nagyvárád és Debreczen mellett.
 - » *affinis* A n d e r s c h. Nagyvárád, Székelyhíd és Feketeerdő környékén.
 - » *angustata* G e r m. A földi bodzán Nagyvárádnál.
 - » *marmorata* F a b r. Debreczen, Székelyhíd és Nagyvárád mellett.
 - » *floricola* H e r b s t. Egyes példányokban Nagyvárádnál.
 - » » *var. aenea* G y l l. Nagyvárád és Debreczen határán.
 - » » *var. metallica* F a b r. Nagyvárád körül virágokon közönséges.
 - » *aurata* L i n n. A lapályon, középhegységekben s a hegyi tájon is.
 - » » *var. Pisana*. Nagyvárádnál a földi bodza virágzatán.
- Osmoderma eremita* L i n n. Kórhadt fában Nagyvárád határán.
- Gnorimus nobilis* L i n n. A nagyörögdi erdőn egy ízben pár példányban.
- Trichius fasciatus* L i n n. Nagyvárád, Székelyhíd, Rév, Vaskóh.
- » *abdominalis* M é n é t r. Nagyvárád, Székelyhíd, Debreczen.
- Valgus hemipterus* L i n n. Nagyvárád és Debreczen mellett.

XXV. Pompályfélék. — Buprestidae.

- Buprestis lugubris* F a b r. A szőlőhegyek alatt, a szőlőkben s Székelyhíd mellett.
- » *tenebrionis* L i n n. Bokrokon a szőlőhegyek alatt s a szőlőkben.
- Dicerca Berolinensis* F a b r. Fák derekán a Püspökfürdő erdejében.
- » *aenea* L i n n. Debreczen vidékéről (Török).
- Poecilnota conspersa* G y l l. Székelyhíd körül; Debreczennél (Török).
- » *rutilans* F a b r. Égerfákon a szőlőhegyek alatt nem ritka.
- Eurythyrea Carniolica** H e r b s t. A szőlőhegyeken s a Fácza nosná ritka.
- Melanophila cyanea* F a b r. A Fácánosnál és Feketeerdő körül.
- » *decastigma* F a b r. Debreczen mellett fordult elő (Török).

Melanophila appendiculata F a b r. A szőlőhegyek alatt s a Félixfürdőnél.

Anthaxia Cichorii O l i v. Nagyvárad, Beél, Tenke, Rév, Rézbánya.

- » *umbellatarum* F a b r. Nagyvárad, Székelyhid, Élesd, Beél,
- » *auricolor* H e r b s t. Nagyváradnál ritka; a Bihar-hegységben (Friv.).
- » *manca* F a b r. Virágokon Nagyvárad és Székelyhid határán.
- » *Salicis* F a b r. Debreczen, Nagyvárad és Belényes mellett.
- » *nitida* R o s s i. A szőlőhegyek alatt virágokon közönséges.
- » *nitidula* L i n n. Nagyvárad, Székelyhid, Élesd, Vaskón.
- » *var. signaticollis* K r y n. Ernyős növényeken Nagyváradnál.

» *quadrinotata* L i n n. Nagyvárad és Feketeerdő környékén.

Ptosima novemmaculata F a b r. Nagyvárad és Székelyhid körül.

Acmaeodera 18-guttata P i l l. et M i t t e r p. Székelyhidnál; Debreczennél (Török).

- » *taeniata* F a b r. A czizkóró virágzatán Debreczennél (Török).

Sphenoptera antiqua I l l. Nagyváradnál egyes példányokban.

- » *metallica* F a b r. Ugyanott, Debreczennél is (Friv.).

Chrysobothris affinis F a b r. Nagyvárad, Székelyhid, Feketeerdő.

Coraeus Rubi L i n n. Szeder-bokrokra a szőlőhegyek alatt.

- » *elatus* F a b r. Virágokon Nagyvárad körül közönséges.
- » *graminis* P a n z. Nagyváradnál a szőlőhegyek alatt nem ritka.

Agrilus sexguttatus H e r b s t. Debreczen mellett (Török).

- » *biguttatus* F a b r. Nagyvárad körül közönséges.
- » *vividis* L i n n. Nagyvárad, Feketeerdő és Kalota határán.
- » » *var. Fagi* R a t z. Debreczen vidékéről (Friv.).
- » *pratensis* R a t z. A szőlősi és a szaldobágyi erdőnél; Debreczennél (Friv.).
- » *tenuis* R a t z. A Fácánosnál és a Félixfürdő erdejénél.
- » *angustulus* I l l. A Félixfürdő erdeje mellett levő cserén.
- » *cinetus* O l i v. A szőlősi és szaldobágyi erdőknél közönséges.
- » *aurichalceus* R e d t. A szőlősi erdőnél s a Farkaserdő vágásaiban.
- » *Hyperici* C r e u t z. A Püspökfürdő erdeje mellett s Beél vidékén.
- » *roscidus* K i e s w. Tölgybokrokra a Félixfürdő erdeje mellett.
- » *obscuricollis* K i e s w. A nagyörögdi erdőnél és a Fácánosnál.

Cylindrimorphus subuliformis M a n n e r h. A szőlőhegyek alatt.

Trachys minutus L i n n. Fűzbokrokra a szőlőhegyek alatt.

- » *pygmaeus* F a b r. Nagyvárad, Székelyhid, Beél és Rév mellett.
- » *pumilus* I l l. Fűzfa-bokrokra a szőlőhegyek alatt.

XXVI. Revefélék. — Eucnemidae.

Drapetes equestris F a b r. A Félixfürdőnél; Debreczennél (Török).

Troscus elateroides H e e r. Bokrokra a szőlőhegyek alatt.

XXVII. Szökcserfélék. — Elateridae.

- Adelocera varia* Oliv. Kéreg alatt Feketeerdőnél egy példányban.
- Lacon murinus* Lin n. Fűzfákon a lapályon mindenütt.
- Drasterius bimaculatus* Fab r. Debreczen, Nagyvárad, Élesd, Rév.
- Elater sanguineus* Lin n. Debreczen, Nagyvárad, Kalota, Vaskóh.
- » *sanguinolentus* Sch r k. Nagyvárad, Székelyhid és Debreczen mellett.
 - » *pomorum* Geoff r. } Virágos cserjéken Nagyvárad körül.
 - » *crocatus* Geoff r. }
 - » *elongatulus* Oliv. A szőlőhegyek alatt; Debreczennél (Friv.).
 - » *aethiops* L a c. Biharmegyében gyűjtetett (Friv.).
- Cryptohypnus pulchellus* Lin n. Kövek alatt a Királyhágón.
- Cardiophorus thoracicus* Fab r. Virágokon Nagyvárad és Élesd mellett.
- » *rufipes* Fab r. Nagyvárad, Székelyhid és Vaskóh mellett.
 - » *cinereus* Her b st.
 - » » *var. testaceus* Fab r. } Nagyvárad és Debreczen körül.
 - » *Equiseti* Her b st. Kopár helyeken a szőlőhegyek alatt; Debreczennél (Friv.).
 - » *rubripes* Ger m. Nagyvárad, Kalota és Székelyhid mellett.
- Melanotus niger* Gyll. Ernyős növényeken Nagyvárad, Székelyhid, Debreczen mellett.
- » *brunnipes* Ger m. Nagyvárad, Feketeerdő és Vaskóh vidékén.
 - » *castanipes* Pay k. Növényeken Nagyvárad körül nem ritka.
 - » *rufipes* Her b st. Nagyvárad és Debreczen határán.
- Limonius nigripes* Gyll. Nagyvárad és Beél környékén.
- » *cylindricus* Pay k. A szőlőhegyeken s a Fácánosnál.
 - » *minutus* Lin n. }
 - » *parvulus* Pan z. } Növényeken Nagyvárad körül.
- Athous niger* Fab r. Debreczen, Székelyhid, Nagyvárad, Rév, Rézbánya.
- » *haemorrhoidalis* Fab r. Nagyvárad, Székelyhid és Debreczen mellett.
 - » *vittatus* Fab r. A Püspökfürdőnél s a szőlőhegyek alatt.
 - » *longicollis* Oliv. Nagyvárad, Élesd és Beél vidékén.
 - » *subfuscus* Mü l l. A Fácánosnál és a fűlők erdejénél.
 - » *circumductus* Mén é tr. A szőlőhegyek alatt.
 - » *circumscriptus* Can d. A Fácános körül levő füzesben.
 - » *cavus*. Ger m. Biharmegyében gyűjtetett (Friv.).
- Corymbites cupreus* var. *aeruginosus* Fab r. A belényesi hegyekben.
- » *tesselatus* Lin n. Nagyvárad és Feketeerdő mellett.
 - » *insitivus* Ger m. A Farkaserdőnél s Debreczennél.
 - » *holosericeus* Lin n. Debreczen, Székelyhid, Nagyvárad, Élesd.
 - » *metallicus* Pay k. A Fácános alatt elterülő füzesben.
 - » *latus* Fab r. Székelyhid, Nagyvárad, Vaskóh, Rézbánya.
 - » *bipustulatus* Lin n. A szőlőhegyek alatt s Bánlaka körül.
 - » *cinctus* Pan z. A Fácánosnál s a Rhédey-kertnél.

Corymbites cruciatus L i n n. Debreczen határán (Török).

Ludius ferrugineus L i n n. Odvas fákban Nagyvárád és Székelyhíd mellett.

Agriotus pilosus P a n z. A szőlőhegyek alatt s a pályi cserénél.

» *ustulatus* S c h a l l. A lapályon csaknem mindenütt.

» » *var. gilvellus* Z i e g l. Nagyvárád és Beél vidékén.

» *sputator* L i n n. Debreczen, Nagyvárád, Kalota, Rév.

» *lineatus* L i n n. Székelyhíd, Nagyvárád, Élesd, Belényes.

» *sobrinus* K i e s w. Nagyvárádnál a szőlőhegyek alatt ritka.

Sericosomus brunneus *var. fugax* F a b r. Bihar megyében (Friv.).

Ctenonychus filiformis F a b r. Csaknem mindenütt a lapályon.

Adrastus limbatus F a b r. Nagyvárád és Feketeerdő körül.

» *pusillus* F a b r. Nagyvárád és Élesd mellett.

» *pallens* E r. Nagyvárádnál a szőlőhegyek alatt.

Campilus linearis L i n n. Debreczennél és Székelyhíd mellett.

XXVIII. Csatajfélek. — Dasyllidae.

Dasyllus cervinus L i n n. Egy példányban a feketeerdei úton.

Cyphon coarctatus P a y k. A Félixfürdő erdeje körül.

» *Padi* L i n n. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.

XXIX. Lágyröptyek. — Malacodermata.

Eros rubens G y l l. A száldobágyi szőlők közt ritka.

Lampyrus noctiluca L i n n. Nagyvárád, Feketeerdő, Vaskóh, Beél.

Phosphaenus hemipterus G e o f f r. A Fácánosnál és Beél vidékén.

Cantharis alpina P a y k.

» *violacea* L i n n. } A Bihar-hegységben (Friv.).

» *Erichsonii* B a c h. }

» *fusca* L i n n. Nagyvárád körül nem ritka.

» *rustica* F a l l. Nagyvárád és Debreczen mellett.

» *pulicaria* F a b r. A szőlőhegyek alatt s a Rhédey-kertnél.

» *fibulata* M a e r k. A Rhédey-kert körül nem ritka.

» *nigricans* M ü l l. Nagyvárád, Székelyhíd és Debreczen mellett.

» *pellucida* F a b r. Nagyvárádnál s a kalotai réteken.

» *livida* L i n n. Nagyvárád, Élesd, Rézbánya, Vaskóh.

» » *var. dispar* F a b r. Debreczen, Nagyvárád, Tenke.

» *haemorrhoidalis* F a b r. A fürdők erdejénél s Belényes körül.

» *thoracica* O l i v. Nagyvárádnál a szőlőhegyek alatt nem ritka.

» *oralis* G e r m. Nagyvárád, Élesd, Tenke s Beél mellett.

» *pilosa* P a y k. Bihar megyében gyűjtetett (Friv.).

Rhagonycha fulva S c o p. Ernyős növényeken csaknem mindenütt.

» *fuscicornis* O l i v. Nagyvárád és Belényes körül.

» *testacea* L i n n. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.

- Rhagonycha nigricans* Red t. A szőlőhegyek alatt Nagyváradnál.
- » *pallida* F a b r. Nagyvárad, Feketeerdő s a Királyhágó körül.
 - » *atra* L i n n. A szőlősi réteken s a Fácánosnál.
 - » *elongata* F a l l. A szőlősi és a szentmártoni réteken.
- Silis nitidula* F a b r. Nagyváradnál s a fonácza barlang körül.
- Malthinus punctatus* F o u r c r. A szőlősi réteken s a pályi cserén.
- » *frontalis* M a r s h. Nagyváradnál a szőlőhegyek alatt.
- Malthodes sanguinolentus* F a l l. A szőlőhegyek alatt.
- » *marginatus* L a t r. Mogyoró-bokrokon Nagyvárad és Élesd körül.
 - » *mysticus* K i e s w. A kalotai határon levő réteken.
- Malchinus sinuaticollis* K i e s w. A szőlőhegyek alatt s a bihari hegyekben.
- Malachius aeneus* L i n n. A lapályon réteken s kertekben közönséges.
- » *scutellaris* E r. A szőlőhegyek alatt levő fűzesben ritka.
 - » *coccineus* E r. A szőlősi és szentmártoni réteken; Debreczennél (Friv.).
 - » *bipustulatus* L i n n. Nagyvárad, Székelyhíd, Beél, Vaskóh.
 - » *dilatatornis* G e r m. A szőlőhegyek alatt s a Rhédey-kertnél.
 - » *viridis* F a b r. Nagyvárad, Belényes és Rézbánya mellett.
 - » *marginellus* O l i v. A lapályon s középhegységeken gyakori.
 - » *geniculatus* G e r m. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 - » *elegans* O l i v. A szőlősi réteken s Debreczen körül.
 - » *spinipennis* G e r m. Nagyváradnál gyűjtetett (Friv.).
- Azinotarsus pulicarius* E r. Debreczen, Nagyvárad és Beél mellett.
- » *marginalis* E r. A szőlőhegyek alatt s a Rhédey-kertnél.
 - » *ruficollis* O l i v. Nagyvárad, Rév és Beél határán.
- Anthocomus equestris* F a b r. A Rhédey-kertnél s a szőlőhegyek alatt.
- Ebaeus appendiculatus* E r. A Fácánosnál s a pályi cserén.
- Troglops albicans* L i n n. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
- Henicopus pilosus* S c o p. A szőlőhegyek kopár dombjain.
- Dasytes niger* L i n n. Nagyvárad és Tenke körül.
- » *plumbeus* O l i v. Debreczen, Nagyvárad, Feketeerdő, Belényes.
 - » *obscurus* G y l l. Feketeerdő és Sóllyomkő körül.
 - » *fusculus* I l l. Nagyvárad és Beél vidékén.
- Dolichosoma lineare* R o s s i. Nagyvárad, Rév és Vaskóh mellett.
- Haploenemus serratus* B r u l l é. Nagyvárad körül ritka.
- Danacea pallipes* P a n z. A Püspökfürdőnél és Beél vidékén.
- Byturus fumatus* F a b r. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- » *tomentosus* F a b r. A Fácánosnál s a Rhédey-kertben.

XXX. Táltékfélék. — Cleridae.

- Denops albofasciatus* C h a r p. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- Tillus unifasciatus* F a b r. A szőlőhegyek alatt s Debreczennél.
- Opilus pallidus* O l i v. Bokrokon a szőlőhegyek alatt.

Clerus mutillarius F a b r. A lapályon s a középhegységeken mindenütt.
 » *formicarius* L i n n. Egy ízben két példányt a szőlőhegyek alatt találtam.

Trichodes apiarius L i n n. Mindenütt a lapályon s a középhegységeken.

Corynetes coeruleus L i n n. A Fácános alatt s a pályi cserén.

- » *ruficollis* F a b r. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
- » *violaceus* L i n n. Nagyvárád, Élesd és Debreczen mellett.

XXXI. Furdancsfélék. — Ptinores.

Hedobia imperialis L i n n. Virágokon Nagyvárád mellett.

Ptinus italicus A r r a g.

- » *rufipes* F a b r.
- » *fur* L i n n.
- » *pusillus* S t u r m.
- » *latro* F a b r.

} A házakban s házak falán Nagyvárádon.

XXXII. Makancsfélék. — Anobiidae.

Anobium fulvicorne S t u r m. A házak falán Nagyvárádon.

- » *paniceum* L i n n. Kéreg alatt, s házfalakon ugyanott.

Xestobium tessellatum F a b r. Kéreg alatt a Rhédey-kertben.

Xyletinus pectinatus F a b r. A házak falain Nagyvárádon.

- » *ater* H e r b s t. A Fácános-kertben s a pályi cserén.

Enneatoma subalpina B o n. Égerfákon a Fácános alatt.

Oligomerus brunneus O l i v. Kéreg alatt Beél vidékén.

Ptilinus pectinicornis L i n n. Kéreg alatt Nagyvárád körül.

Trypoptys Carpini H e r b s t. Ölfák körül Nagyvárádon.

Aspidophorus orbicularis G y l l. Debreczen vidékéről (Friv.).

Xylopertha sinuata F a b r. Fris vágású venyigén a szőlőhegyeken.

- » *pustulata* F a b r. Kéreg alatt a Fácános-kertben.

Apate capucina L i n n. Nagyvárád és Székelyhíd mellett.

- » *varia* I l l. Egy példányban kéreg alatt a Fácánosban.

Psoa Viennensis H e r b s t. Venyigén a szőlőhegyeken és Székelyhídnál.

Lyctus canaliculatus F a b r. Nagyvárád és Debreczen mellett.

- » *bicolor* C o m o l l i. A Rhédey-kertnél s a Farkaserdő vágásaiban.

Cis Boleti S c o p. Fagombákban Nagyvárádnál és Székelyhíd körül.

- » *Alni* G y l l. A Fácánosnál és a Félixfürdő erdejénél.
- » *bidentatus* O l i v. Fagombákban Feketeerdő környékén.

XXXIII. Rejtényfélék. — Tenebrionidae.

Blaps mortisaga L i n n. Pinczékben : Nagyvárád, Székelyhídon, Debreczenben.

- » *similis* L a t r. Nagyvárád és Székelyhídon.

- Blaps reflexicollis* F i s c h. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél.
Platyscelis politus S t u r m. Csupán Debreczen mellett (Török).
Crypticus quisquilius L i n n. Kopár helyeken Debreczen, Nagyvárad és Tenke mellett.
Pedinus femoralis L i n n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Élesd.
Opatrum sabulosum L i n n. A lapályon mindenütt közönséges.
 » *pusillum* F a b r. A Fácános alatt és Székelyhíd mellett.
 » *pygmaeum* D e j. Homokos helyeken a Fácános alatt.
Lichenum pictum F a b r. Homokos helyeken Nagyvárad körül.
Bolitothagus reticulatus L i n n. A kalotai erdőkben s Feketeerdőnél.
Eledona agaricola H e r b s t. Kéreg alatt Nagyvárad körül.
Diaperis Boleti L i n n. A Farkaserdőn és Székelyhíd mellett.
Hoplocephala haemorrhoidalis F a b r. A Bihar-hegységben (Friv).
Scaphidema aeneum P a y k. Száraz levelek alatt a Rhédey-kertben.
Hypophloeus castaneus F a b r. A szaldobágyi erdőn s Debreczennél.
 » *Frazini* K u g e l. Kéreg alatt a Rhédey-kertben.
 » *fasciatus* F a b r. A Fácánosban s Debreczennél.
Uloma culinaris L i n n. Redves fákban Székelyhíd mellett.
Alphitobius chrysomelinus H e r b s t. Sérült fákban a Rhédey-kertben.
Tenebrio obscurus F a b r. A házak körül Nagyváradon és Székelyhídon.
 » *molitor* L i n n. Debreczen, Nagyvárad és Beél vidékén.
Helops lanipes L i n n. Székelyhíd, Nagyvárad, Feketeerdő, Vaskóh.
 » *striatus* F o u r c r. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 » *dermestoides* I l l. Kéreg alatt Nagyvárad és Kalota határán.
 » *quisquilius* F a b r. Kéreg alatt Nagyvárad körül.

XXXIV. Derencsfélék. — Cistelidae.

- Allecula aterrima** K ü s t. M u l s. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
Cistela Luperus H e r b s t. Debreczen és Nagyvárad körül.
 » *ceramoides* L i n n. Debreczen mellett (Friv. Török).
 » *serrata* C h e v r. Nagyvárad és Székelyhíd mellett ritka.
 » *fusca* I l l. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 » *atra* F a b r. Debreczen, Székelyhíd és Nagyvárad körül.
Mycetochates flavipes F a b r. Tölgyek kérge alatt a kalotai erdőkben.
 » *barbata* L a t r. Nagyvárad körül egyes példányokban.
Cteniopus sulphureus L i n n. Virágokon Debreczen és Székelyhíd mellett.
 » *nigrita* F a b r. A lapályon és a középhegységekben gyakori.
Omphalus lepturoides F a b r. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
 » *Amerinae* C u r t. Nagyváradnál a Rhédey-kert körül.
 » *lividipennis* M u l t. Debreczennél; a szőlőhegyek alatt ritka.

XXXV. Jantafélék. — Pythidae.

Rhinosimus ruficollis L i n n. Kéreg alatt a Farkaserdőnél.

XXXVI. Zögénfélék. — Melandryidae.

Dircaea laevigata H e l l e n. Nagyvárad körül.

Melandrya caraboides L i n n. Virágos bokrokon Solyomkó mellett.

XXXVII. Pölyhérfélék. — Lagriariae.

Lagria hirta L i n n. Mindenütt a lapályon és középhegységeken.

XXXVIII. Tapárfélék. — Pedilidae.

Xylophilus pruinosus K i e s w. A Fácános alatt levő fűzesben.

» *populneus* P a n z. Ugyanott, s a szőlőhegyek alatt is.

XXXIX. Ernyészfélék. — Anthicidae.

Notoxus brachycerus F a l d. A réteken és szőlőhegyeken Nagyváradnál.

» *monoceros* L i n n. Ugyanott, s Élesd mellett is.

» *cornutus* F a b r. A szőlőhegyek alatt, a Félixfürdőnél s Rév mellett.

Formicomus pedestris L i n n. Levelek alatt Nagyváradnál.

Anthicus humilis G e r m. Nagyvárad és Debreczen mellett.

» *floralis* F a b r. Nagyvárad körül minden irányban.

» *bifasciatus* R o s s i. Nagyvárad és Kalota határán.

» *gracilis* P a n z. A Fácános körül s Debreczennél.

» *antherinus* L i n n. Debreczen, Nagyvárad és Élesd mellett.

» *quadriguttatus* R o s s i. Nagyvárad, Élesd és Beél körül.

» *axillaris* S c h m i d t. A szőlősi réteken és Székelyhídnál.

» *hispidus* R o s s i. A Fácános körül, a Félixfürdőnél és Debreczennél.

» *unicolor* S c h m i d t. A Rhédey-kertnél, s a szőlőhegyek alatt.

Ochtenomus tenuicollis R o s s i. Bihar megyében gyűjtetett (Friv.).

XL. Bírsonjafélék. — Pyrochroidae.

Pyrochroa coccinea L i n n. Nagyvárad és Székelyhid mellett.

» *rubens* F a b r. Bokrokon a szőlőhegyek alatt.

XLI. Marókafélék. — Mordellonae.

Tomoxia biguttata G y l l. Debreczen, Nagyvárad ; bihari hegyek (Friv.)

- Mordella bisignata* R e d t. Debreczen mellett (Török, Friv.)
- » *fasciata* F a b r. Nagyvárad és Beél határán.
 - » *bipunctata* G e r m. A szőlőhegyek alatt fekvő füzesben.
 - » *aculeata* L i n n. A lapályon s a középhegységeken gyakori.
- Mordellistena brunnea* F a b r. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- » *pumila* G y l l. A Rhédey-kertnél s a szőlőhegyek alatt.
- Anaspis frontalis* L i n n. Nagyvárad és Rév mellett.
- » *var. flava* L i n n. Ugyanott, s Székelyhídnál is.
 - » *ruficollis* F a b r. A szőlőhegyek alatt s Feketeerdőnél.
 - » *thoracica* L i n n. A Rhédey-kertnél s Debreczen körül.
 - » *maculata* F o u r c r. Debreczen mellett (Török, Friv.)
 - » *varians* M u l s. A szőlőhegyek alatt ritka.
- Pentaria badia* R o s e n h. Virágokon a Rhédey-kert körül.

XLII. Pigeccsfélék. — Rhipiphoridae.

Metoecus paradoxus L i n n. A debreczeni Nagyerdőn (Török.)

XLIII. Nünükefélék. — Meloidae.

- Meloe proscarabaeus* L i n n. A réteken Nagyvárad és Székelyhid mellett.
- » *violaceus* M a r s h. Nagyvárad, Székelyhid és Élesd körül.
 - » *Uralensis* P a l l. Nagyvárad körül ritka; Debreczennél.
 - » *decora* B r. et E r. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
 - » *cicatricosa* L e a c h. Nagyvárad és Székelyhid mellett.
 - » *variegata* D o n o v. A szőlői és nagyörögi réteken.
 - » *scabriuscula* B r. et E r. A szőlőhegyek alatt, s Élesd körül.
- Cerocoma Mühlfeldii* S c h h. Debreczen vidékéről (Török.)
- » *Schaefferi* L i n n. Virágokon a nagyvárad-olaszii temetőben.
- Mylabris floralis* P a l l. Mezei virágokon Vaskóh mellett.
- » *var. tenera* G e r m. A nagyvárad-olaszii temető körül.
- Lydus trimaculatus* F a b r. Egyízben a szőlői erdőn.
- Oenas crassicornis* I l l. Virágokon egy példányban Székelyhid mellett.
- Alosymus Syriacus* L i n n. Debreczen, Székelyhid, Nagyvárad, Élesd.
- Lytta vesicatoria* L i n n. Mindenütt a lapályon és a középhegységeken.
- Epicauta verticalis* I l l. Nagyvárad, Székelyhid és Debreczen mellett.
- Hapalus bipunctatus* G e r m. A Rhédey-kertnél némely évben gyakori.
- Sitaris muralis* F o r s t. Debreczennél, s a bihari hegyekben (Friv.).

XLIV. Czomborfélék. — Oedemeridae.

- Nacerdes melanura* L i n n. A szőlőhegyek alatt ritka.
- Asclera coerules* L i n n. Ugyanott, s a Rhédey-kertnél is.
- Oedemera Podagrariae* L i n n. Debreczen, Nagyvárad, Rév, Vaskóh.
- » *flavescens* L i n n. Nagyvárad, Beél és Rézbánya körül.

Oedemera virescens L i n n. A szőlőhegyek alatt, s a fürdők erdejénél.

» *lurida* M a r s h. Nagyvárad, Beél és Tenke mellett.

Anoncodes rufiventris S c o p. Vaskóh és Rézbánya körül.

Chrysanthia viridis S c h m i d t. A szőlőhegyeken a Tichy-féle hegy-
omlásnál.

Mycterus umbellatarum F a b r. A Fácános körül fekvő réteken.

XLV. Ormányosak. — Curculiones.

Mylacus rotundatus F a b r. Kövek alatt a száldobágyi szőlőknél.

Otiorhynchus pulverulentus G e r m. } A Bihar-hegységben (Friv.)
» *contractus* S t i e r l. }

» *inflatus* G y l l. A Fácánosban és a pályi cserén.

» *mastix* O l i v. Bokrokon a szőlőhegyek alatt.

» *laevigatus* F a b r. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.

» *multipunctatus* var. *irritans* G e r m. A szőlőhegyek alatt.

» *niger* var. *villosopunctatus* S c h h. A Bihar-hegységben (Friv.)

» *orbicularis* F a b r. Nagyvárad, Székelyhíd és Vaskóh mellett.

» *raucus* F a b r. A Fácánosban és Kalota határán.

» *compersus* G e r m. A Fácánosnál és a szőlőhegyek alatt.

» *chrysomus* B o h. S. Fenyőfákon a rézbányai hegyekben.

» *scabrosus* M a r s h. A száldobágyi szőlők körül.

» *granulatus* H e r b s t. Lapályos réteken a Fácánosnál.

» *septemtrionis* H e r b s t. A Bihar-hegységben (Friv.)

» *maurus* var. *comosellus* B o h. S. Ugyanott (Friv.)

» *monticola* G e r m. A Püspökfürdő erdejénél.

» *denigrator* B o h. S. Nagyvárad mellett.

» *opulentus* var. *Fussli* K ü s t. Csalánon a Jád-völgyön.

» *dives* G e r m. Kövek alatt a Bihar-havason.

» *Kollari* G e r m. }

» *Austriacus* F a b r. } A Bihar-hegységben (Friv.)

» *Ligustici* L i n n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Élesd, Beél

» *ovalus* L i n n. Debreczen, Nagyvárad, Feketeerdő.

» *pauxillus* R o s e n h. A Bihar-hegységben (Friv.)

» *zebra* F a b r. Bokrokon a Fácános-kertben ritka.

Peritelus familiaris B o h. S. Debreczennél és Székelyhíd mellett.

» *leucogrammus* G e r m. A Fácános alatt levő füzesben.

Elythrodon bispinus S c h h. A szőlőhegyek alatt igen ritka.

Platytarsus setiger G y l l. S. A Fácános alatt.

» *echinatus* B o n s d. A száldobágyi völgyben.

Phyllobius calcaratus F a b r. Nagyvárad, Székelyhíd, Feketeerdő.

» *Alneti* F a b r. A szőlőhegyek alatt s a fürdők erdejénél.

» *argentatus* L i n n. Nagyvárad és Debreczen mellett.

» *oblongus* L i n n. Nagyvárad és Vaskóh körül.

» *sinuatus* F a b r. Nagyvárad és Belényes határán.

- Phyllobius Piri* L i n n. Körtefákön a szőlőhegyeken.
- » *Betulae* F a b r. A szőlőhegyek alatt s a fürdők erdejénél.
 - » *uniformis* M a r s h. Bokrokon a Rhédey-kertben.
- Myrorhinus albolineatus** F a b r. Debreczen környékéről (Török.)
- Tropiphorus mercurialis* F a b r. Biharmegyében (Friv.)
- Liophloeus nubilus* F a b r. A szőlősi erdönél és Vaskóh körül.
- » *chrysopterus* B o h. S. Feketeerdőnél a kalapfü (Petasites) levelein.
 - » *Herbstii* G y l l. A szőlőhegyek alatt és Székelyhid mellett.
 - » *lentus* G e r m. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
 - » *gibbus* S c h h. A Fácános alatt elterülő füzesben.
- Barynotus obscurus* F a b r. A száldobági szőlőknél.
- Strophosomus faber* H e r b s t. Nagyváradnál ; Debreczennél (Friv.)
- » *squamulatus* H e r b s t. A szőlősi réteken Nagyvárad mellett.
- Sciaphilus muricatus* F a b r. Nagyvárad és Élesd mellett.
- » *aftatus* B o h. S. Nagyvárad, Beél és Rézbánya körül.
 - » *caesius* H a m p e. n. sp. Nagyvárad és Beél mellett.
- Eusomus ovulum* I l l. A lapályos réteken csaknem mindenütt.
- Sitones flavescens* M a r s h. A Rhédey-kert körül fekvő réteken.
- » *sulcifrons* T h u n b. Székelyhid, Nagyvárad, Élesd, Beél.
 - » *tibialis* H e r b s t. Nagyváradnál s a kalotai réteken.
 - » *var. brevicollis* S c h h. Nagyváradnál ; Debreczennél (Friv.)
 - » *crinitus* O l i v. A szőlőhegyek alatt s a Farkaserdőnél.
 - » **Cambricus** S t e p h. Nagyvárad körül a réteken s kaszállókban.
 - » *puncticollis* S t e p h. Nagyvárad, Rév, Tenke, Beél.
 - » *lateralis* G y l l. S. } Nagyvárad körül a réteken.
 - » *discoideus* G y l l. S. }
 - » *hispidulus* F a b r. A nagyváradai és kalotai réteken.
 - » *tibiellus* G y l l. S. Nagyvárad és Tenke környékén.
- Polydrosus undatus* F a b r. Nagyvárad, Székelyhid és Debreczen mellett.
- » **viridicinctus** G y l l. Tölgyfa bokrokon Nagyvárad és Feketeerdő körül.
 - » *flavipes* d e G e e r. Nagyvárad, Élesd, Feketeerdő, Beél.
 - » *pterogomalis* B o h. S. Nyírfákön a Farkaserdő vágásaiban.
 - » *cervinus* G y l l. S. A Fácánosnál s a pályi cserén.
 - » *confluens* S t e p h. Debreczen vidékéről (Friv.)
 - » *Picus* F a b r. Tölgyfa bokrokon a fürdők erdejében.
 - » *sericeus* S c h a l l. A Rhédey-kertben s a szőlőhegyek alatt.
 - » **thalassinus** G y l l. S. A Rhédey-kertben s Ferice határán.
- Thylacites pilosus* F a b r. A Fácános alatt ; Debreczennél (Friv.)
- Tanimecus palliatus* F a b r. A lapályon csaknem mindenütt.
- Chlorophanus viridis* L i n n. Nagyvárad és Székelyhid mellett.
- » *graminicola* G y l l. S. Szeder-bokrokon a szőlőhegyek alatt.
- Psallidium macillosum* F a b r. A száldobági völgyben s Debreczennél.

- Minyops variolosus* F a b r. Nagyvárad mellett a szekérutakon.
- Molytes coronatus* L a t r. Tölgyfabokrokra a szőlősi erdőn.
- » *Germanus* L i n n. A Fácános körül s Feketeerdő mellett.
- Plinthus Megerlei* P a n z. A bánlakai barlangnál, s a Királyhágón.
- » **Sturmii** G e r m. A Bihar-hegységben (Friv.).
- » *porculus* F a b r. Nagyvárad és Székelyhid mellett.
- Alophus triquittatus* F a b r. Debreczen, Székelyhid, Nagyvárad, Élesd.
- Hypera punctata* F a b r. Nagyvárad és Beél mellett a réteken.
- » **elegans** B o h. S. A Rhédey-kert mellett levő szántóföldeken.
- » *palumbarius* G e r m. A sóskaalom levelein a kalotai réteken.
- » **tesselata** H e r b s t. Nagyvárad körül a réteken.
- » **Oxalidis** H e r b s t. Nagyváradnál s a Bihar-hegységben.
- » *Rumicis* L i n n. Nagyvárad és Élesd mellett a kaszállókban.
- » *Pollux* F a b r. Nagyvárad mellett s a Püspökfürdőnél.
- » *suspilosus* H e r b s t. Nagyvárad, Rév és Beél mellett.
- » *Plantaginis* d e G e e r. A szőlőhegyek alatt s a Rhédey-kertnél.
- » *marina* F a b r. Ugyanott, s a Fácánosnál is.
- » *variabilis* H e r b s t. Nagyváradnál s a rézbányai Kálvária-hegyen.
- » *Polygoni* F a b r. A Farkaserdőnél és Feketeerdő mellett.
- » *meles* F a b r. A szőlősi és szentmártoni réteken.
- » *postica* G y l l. S. Nagyvárad, Belényes és Vaskóh körül.
- Cleonus ophthalmicus* R o s s i. Nagyvárad és Székelyhid mellett.
- » *marmoratus* F a b r. Nagyvárad, Székelyhid s Beél határán.
- » *trisulcatus* H e r b s t. A Fácános alatt elterülő rétek mellett.
- » **roridus** F a b r. Nagyvárad körül minden irányban.
- » *sulcivostriis* L i n n. Nagyvárad, Székelyhid, Rézbánya.
- » *turbatus* F a h r. S. A Fácános alatt ritka.
- » *obliquus* F a b r. A szőlőhegyek kopár dombjain ritka.
- » *costatus* F a b r. A szőlősi erdőhöz vezető úton s a Fácánosnál.
- » *cinereus* S c h r k. Nagyvárad és Székelyhid körül.
- » *alternans* O l i v. A Fácános körül s a száldobágyi völgyben.
- » **coenobita** F a i r m. A Fácános alatt s a szőlősi réteken.
- » *punctiventris* G e r m. Debreczen, Székelyhid, Nagyvárad, Vaskóh.
- » *albidus* F a b r. Nagyváradnál, Csernaházánál s Beél vidékén.
- » **declivis** O l i v. A Fácános alatt s a szőlőhegyeken.
- » **Faldermanni** F a b r. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- Rhinocyllus latirostris* L a t r. Kopár réten a Püspökfürdőnél.
- Larinus Cardui* R o s s i. Nagyvárad és Székelyhid körül.
- » *Sturnus* S c h a l l. Nagyvárad, Székelyhid, Vaskóh.
- » *Jaceae* F a b r. Debreczen, Nagyvárad, Élesd, Kalota.
- » *turbinatus* G y l l. S. Nagyváradnál s a Királyhágó alatt.
- » *planus* F a b r. Csalánon a Püspökfürdő erdejénél.
- » *minutus* G y l l. S. Beél vidékén a réteken.
- » *Carlinae* O l i v. A Fácánosnál s a Félixfürdő körül.
- » **crinitus** B o h. S. A Fácános alatt levő kaszállókban ritka.

- Lixus paraplecticus* Linn. Nagyvárád és Debreczen mellett.
- » *Iridis* Oliv. Nagyvárád, Székelyhíd, Élesd, Vaskóh.
 - » *Ascanii* Linn. Nagyvárád és Debreczen mellett.
 - » *ruficornis* Boh. S. A szőlőhegyek alatt s Debreczennél.
 - » *elegantulus* Boh. S. Árnyas helyeken a szőlőhegyek alatt.
 - » *Myagri* Oliv. A száldobágyi völgyben a csalánon ritka.
 - » *punctirostris* Boh. S. A Fácános alatt elterülő réteken.]
 - » *angustatus* Fabr. Székelyhíd, Nagyvárád, Beél, Rév.
 - » *bicolor* Oliv. Nagyvárád körül ritka.
 - » *subtilis* Boh. S. A szőlőhegyek alatt s Feketeerdőnél.
 - » *pollinosus* Germ. A bordon levelei közt Nagyvárádnál.
 - » *filiformis* Fabr. Nagyvárád, Beél és Tenke vidékén.
 - » *elongatus* Germ. A Fácános alatt igen ritka.
 - » *Bardanae* Fabr. A Fácánosnál s a szőlőhegyek alatt.
- Lepyris colon* Fabr. Fűzfabokrokra a lapályon csaknem mindenütt.
- » *binotatus* Fabr. Nagyvárád, Székelyhíd és Élesd mellett.
- Hyllobius futuus* Rossi. Debreczen, Székelyhíd és Nagyvárád körül.
- Eirrhinus Scirpi* Fabr. A Püspökfürdő erdeje mellett.
- » *acridulus* Linn. Nagyvárád, Feketeerdő és Kalota határán.
 - » *infimus* Herbst. Nagyvárád és Élesd környékén.
 - » *Sparanii* Gyll. S. Debreczen vidékén (Török).
 - » *vorax* Fabr. A Rhédey-kertben s Tenke mellett.
 - » *Tremulae* Payk. Kéreg alatt a Rhédey-kertben.
 - » *costirostris* Gyll. S. Ugyanott, s a Fácánosban is.
 - » *validirostris* Gyll. S. A Rhédey-kertben s a pályi cserén.
 - » *agnathus* Boh. S. Nagyvárád, Székelyhíd és Vaskóh körül.
 - » *pectoralis* Panz. A szőlőhegyek alatt s a száldobágyi völgyben
 - » *Tortrix* Linn. Kéreg alatt a fürdők erdejénél.
- Mecinus piraeter* Herbst. A Rhédey-kertben.
- » *janthinus* Germ. Nagyvárád és Debreczen mellett.
 - » *circulatus* Marsh. A Fácános alatt s a pályi cserén.
- Hydronomus Alismatis* Marsh. Vizi hídörön a Rhédey-kertnél.
- Balaninus glandium* Marsh. Nagyvárád és Székelyhíd mellett.
- » *turbatus* Gyll. S. Debreczen, Nagyvárád és Beél körül.
 - » *cruc* Fabr. Fűzfabokrokra Nagyvárád és Rév mellett.
 - » *Brassicae* Fabr. A Rhédey-kert körül fekvő szántóföldeken.
- Anthonomus Ulmi* de Geer. Nagyvárádnál a szőlőhegyek körül.
- » *Rubi* Herbst. A szőlőhegyek alatt elnyuló füzesben.
- Orchestes Quercus* Linn. Tölgyfabokrokra a szőlősi erdőnél.
- » *Fagi* Linn. A Félixfürdő erdejénél s Feketeerdőnél.
 - » *Populi* Fabr. Fűzfák kérge alatt Nagyvárád és Székelyhíd mellett.
 - » *stigma* Germ. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
 - » *Salicis* Linn. Nagyvárád, Tenke, Beél, Belényes.
 - » *rufitarsis* Germ. Nagyvárád és Beél környékén.
- Corysomerus capucinus* Beck. A Fácános alatt,

- Coryssomerus Ardea* Germ. Ugyanott, s a száldobágyi völgyben.
- Ligniodes enucleator* Panz. A szőlőhegyek alatt igen ritka.
- Eleschus bipunctatus* Linn. A Fácánosnál s a szőlői réteken.
- Tychius arletatus* Tourn. n. sp. Nagyváradnál a szőlőhegyek alatt.
- » *quinquepunctatus* Linn. Nagyvárad, Élesd, Beél, Rézbánya.
 - » *striatulus* Gyll. A Rhédey-kert körül levő réteken.
 - » *Genistae* Boh. S. A Fácánosnál s a pályi cserén.
 - » *junceus* Reichb. A Körösvölgyön Csernaháza körül.
 - » *Meliloti* Steph. Nagyvárad, Székelyhid és Élesd mellett.
 - » *sparsutus* Oliv. Nagyváradnál a szőlőhegyek alatt.
 - » *cuprifer* Panz. A szőlői réteken s Debreczennél.
 - » *picivestris* Fabr. Nagyvárad, Rév és Beél mellett.
 - » *posticus* Gyll. S. A Rhédey-kertnél s a Fácános körül.
- Sybinia cana* Herbst. Nagyvárad, Tenke és Beél mellett.
- » *Viscaria* Linn. A bogács virágzatán Nagyváradnál.
- Cionus Scrophulariae* Linn. Virágokon Nagyvárad körül.
- » *Verbasci* Fabr. A Fácános alatt s a szőlői réteken.
 - » *Olivieri* Rosenh. Nagyvárad és Rév környékén.
 - » *Thapsus* Fabr. Nagyváradnál, a Körös-völgyön s Beél mellett.
 - » *uugulatus* Germ. A Rhédey-kert körül levő réteken.
 - » *hortulanus* Marsl. Nagyvárad, Székelyhid, Tenke, Beél.
 - » *Blattariae* Fabr. Debreczen vidékén gyűjtetett (Friv.).
 - » *Solani* Fabr. A Verbascum thapsoides-en Nagyváradnál.
- Nanophyes Lythri* Fabr. A Lythrum salicaria-n ugyanott.
- Gymnetron rostellum* Herbst. A szőlőhegyek alatt ritka.
- » *Asellus* Grav. A réteken és kaszállókban Nagyváradnál.
 - » *nelus* Germ. A szőlőhegyek alatt s a száldobágyi szőlőknél.
 - » *teter* Fabr. Nagyvárad és Székelyhid környékén.
 - » *Antirrhini* Germ. A Rhédey-kertnél s Beél vidékén.
 - » *noctis* Herbst. Nagyvárad és Pestere körül a réteken.
 - » *graminis* Gyll. A Rhédey-kertnél s a szőlőhegyek alatt.
 - » *Campamulae* Linn. A szőlői és száldobágyi erdőknél.
- Acalles Camelus* Fabr. Kéreg alatt a kalotai erdőknél.
- Gasterocercus depressirostris* Fabr. Debreczen vidékéről (Török).
- Cryptorhynchus Lapathi* Linn. Nagyvárad, Székelyhid és Vaskóh mellett.
- Coeliodes subrufus* Herbst. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- » *quadrimaculatus* Linn. Nagyvárad, Beél és Rév körül.
 - » *Lamii* Herbst. Virágokon és a csalánon a Rhédey-kertnél.
- Ceutorhynchus albovittatus* Germ. A Félixfürdőnél ritka.
- » *macula-alba* Herbst. Bokrokon a szőlőhegyek alatt.
 - » *assimilis* Payk. A szőlői réteken és Élesd mellett.
 - » *Erysimi* Fabr. Debreczen, Nagyvárad, Rév, Vaskóh.
 - » *Echii* Fabr. A Fácános alatt elterülő füzesben.
 - » *viduatus* Gyll. A szőlői és szentmártoni réteken.
 - » *abbreviatus* Gyll. A Rhédey-kertnél s a pályi cserén.

Centorhynchus Andrae Germ. A Püspökfürdőnél s Feketeerdő körül.

- » *T.-album* Gyll. S. A szőlőhegyek alatt és Székelyhid mellett.
- » *asperifoliorum* Gyll. Debreczen vidékéről (Friv.).
- » *arquatus* Herbst. Nagyvárad és Székelyhid mellett.
- » *melanostictus* Marsh. A Fácánosnál s a száldobágyi völgyben.
- » *quadridens* Panz. Nagyvárad, Feketeerdő és Súlyomkő körül.
- » *pollinarius* Forst. A Rhédey-kertnél s a Fácánosnál.
- » *sulcicollis* Gyll. S. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- » *pubicollis* Gyll. S. Debreczen környékén (Friv.).
- » *trogodytes* Fabr. Nagyvárad, Belényes és Rézbánya körül.

Poophagus Sisymbrii Fabr. Nagyvárad és Beél vidékén.

Phytobius leucogaster Marsh. A száldobágyi szőlőknél.

Rhinoncus topiarius Germ. Virágokon a szőlősi réteken.

- » *bruchioides* Herbst. Nagyvárad és Rév környékén.
- » *Pericarpus* Fabr. A szőlőhegyek alatt s a szőlősi réteken.
- » *guttalis* Grav. A Rhédey-kertnél s a Fácános alatt.

Amalus scortillum Herbst. A Fácános alatt s Beél mellett.

Baris nitens Fabr. Bokrokon a Rhédey-kertben és Székelyhídnál.

- » *Artemisiae* Hbst. A szőlőhegyek alatt s Beél vidékén.
- » *picinus* Germ. A réteken Nagyvárad és Rév mellett.
- » *analis* Oliv. A Rhédey-kert körül fekvő szántóföldeken.
- » *scolopaceus* Germ. Nagyvárad és Beél mellett a réteken.
- » *chloris* Panz. A Rhédey-kertnél s a Fácánosnál.
- » *Villae* Comolj. A Rhédey-kert körül a szántóföldeken.
- » *T.-album* Linn. Nagyvárad és Belényes környékén.

Sphenophorus piceus Pall. Nagyvárad, Székelyhid és Debreczen körül.

» *abbreviatus* Fabr. Nagyvárad és Székelyhid mellett.

Calandra granaria Linn. Magtárakban s házfalakon Nagyváradon.

» *Oryzae* Linn. Házak falán Nagyváradon.

Cossonus cylindricus Stahlb. Sérült nyárfában a Rhédey-kertben.

Phloeophagus spadix Herbst. A szőlőhegyek alatt.

Magdalinus Cerasi Linn. A száldobágyi szőlőknél.

- » *aterrimus* Fabr. A nagyváradai szőlőhegyeken.
- » *Pruni* Linn. Ugyanott, s Székelyhid mellett is.

Apion Craccae Linn. A réteken Nagyvárad és Tenke körül.

- » *Onopordi* Kirb. Nagyvárad, Székelyhid, Vaskón.
- » *stolidum* Germ. Nagyváradnál a Fácános alatt.
- » *confluens* Kirb. A Rhédey-kertnél s Tenke mellett.
- » *Hookeri* Kirb. Nagyvárad, Beél, és Belényes körül.
- » *difficile* Herbst. Nagyvárad és Élesd körül a réteken.
- » *Genistae* Kirb. Belényes körül a réteken.
- » *vernale* Fabr. Nagyvárad, Rév és Rézbánya mellett.
- » *acutum* Fabr. Nagyvárad és Élesd határán a réteken.
- » *radiolus* Kirb. Nagyvárad, Székelyhid és Beél körül.
- » *elegantulum* Germ. A Rhédey-kert körül a szántóföldeken.

Apion dispar G e r m. A Fácánosnál s a Püspökfürdőnél.

- » *curvirostre* G y l l. A Rhédey-kertnél s a szőlőhegyek alatt.
- » *seniculum* K i r b. A Fácánosnál s Rév határán.
- » *rufirostre* F a b r. A szőlőhegyek alatt s a szőlősi réteken.
- » *longirostre* O l i v. A mályva virágzatán a Püspökfürdőnél.
- » *flavipes* F a b r. Nagyvárad és Beél vidékén a kaszállókban.
- » *tenue* K i r b. Réteken a Rhédey-kert körül.
- » *Pisi* F a b r. Nagyvárad, Belényes és Vaskóh mellett.
- » *Sorbi* H e r b s t. A rézbányai Kálvária-hegyen.
- » *vovax* H b s t. Nagyvárad és Beél vidékén a kaszállókban.
- » *miniatum* G e r m. Nagyvárad, Székelyhid, Beél, Vaskóh.
- » *frumentarium* L i n n. Székelyhid határán a réteken.
- » *violaceum* K i r b. Nagyváradnál s a Körösvölgyön.
- » *sinum* G e r m. A Fácános körül fekvő réteken.

XLVI. Bozsonfélék. — Scolytidae.

Hylastes ater P a y k. Fenyőfa héja alatt a Jád-völgyön.

- » *palliatum* G y l l. Kéreg alatt Nagyváradnál s a kalotai erdőkben.
- Hylesinus Fraxini* F a b r. Kőrifa kérge alatt a Rhédey-kertben.
- Scolytus multistriatus* M a r s h. Száraz kéreg alatt a Fácánosban.
- » *Pruni* R a t z. Száraz fák kérge alatt a szőlőhegyeken.
- Bostrychus typographus* L i n n. Fenyőfák kérge alatt a belényesi hegyekben.
- Dryocetes bicolor* H e r b s t. Bükkfa héja alatt Nagyvárad és Beél mellett.
- Xyleborus dispar* F a b r. Szilvafák kérge alatt a szőlőhegyeken.
- » *Saxenaei* R a t z. Cserfák kérge alatt Nagyvárad és Kalota határán.
- » *monographus* F a b r. Ölfákban Nagyváradon.

XLVII. Korcsorfélék. — Attelabidae.

Apoderus Coryli L i n n. Nagyvárad és Székelyhid mellett.

Attelabus curculioides L i n n. Mindenütt a lapályon s a középhegységben.

XLVIII. Berejfélek. — Rhinomaceridae.

Rhynchites Hungaricus F a b r. Nagyvárad és Beél mellett.

- » *giganteus* K r y n. S. Vad körtefán a Fácánosban.
- » *auratus* S c o p. Bokrokon Nagyvárad és Székelyhid mellett.
- » *Bacchus* L i n n. Székelyhid, Nagyvárad, Vaskóh.
- » *aequalis* L i n n. Debreczen, Nagyvárad és Feketeerdő körül.
- » *aeneovirens* M a r s h. }
- » *Alliariae* P a y k. } Nagyvárad körül.
- » *conicus* I l l. Rózsa bokrokon Nagyvárad és Székelyhid mellett,

- Rhynchites parvillus* G e r m. A Farkaserdőnél s a Püspökfürdő körül.
 » *Germanicus* H e r b s t. A Rhédey-kertben s a szőlőhegyek alatt.
 » *nanus* P a y k. A szőlőhegyek alatt s a Püspökfürdőnél.
 » *Betuleti* F a b r. Székelyhíd, Nagyvárad és Vaskóh mellett.
 » *Populi* L i n n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél, Belényes.
 » *sericeus* H e r b s t. A szőlőhegyek alatt, s Debreczennél.
 » *pubescens* H e r b s t. Mogyoróbokrokon a Fácánosban.
 » *Betulae* L i n n. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
Nemonyx lepturoides F a b r. A Félixfürdő mellett levő réteken gyakori.

XLIX. Ajakócfélék. — Anthribidae.

- Platyrhinus latirostris* F a b r. Kéreg alatt a száldobágyi völgyben.
Tropideres niveirostris F a b r. Tölgyek kérge alatt Nagyváradnál.
 » *cinctus* F a b r. A Fácános-kert alatt levő füzesben.
Anthribus albinus L i n n. Ölfákon Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
Brachytarsus scabrosus F a b r. Kéreg alatt a kalotai erdőben.

L. Czinezérfélék. — Cerambycidae.

- Agosoma scabricorne* S c o p. Vén fűzfákban Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
Prionus coriarius L i n n. Tölgyerdőkben közönséges, még a hegyi tájon is.
Cerambyx heros F a b r. Tölgyesekben a lapályon s a középhegységeken.
 » *miles* B o n. A száldobágyi erdőn s a Rhédey-kertben ritka.
 » *cerdo* S c o p. Mindenütt a lapályon s a középhegységeken.
Purpuricenus Budensis G ö t z e. Debreczen vidékén (Török).
 » *Koehlerii* L i n n. Debreczen, Székelyhíd és Nagyvárad mellett.
Rosalia alpina L i n n. Nagyvárad körül ritka, Feketeerdőnél, és a rézbányai hegyekben közönséges.
Aromia moschata L i n n. Fűzfákon mindenütt a lapályon.
Callidium clavipes F a b r. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél.
 » *femoratum* L i n n. Fűzfákon Nagyvárad körül nem ritka.
 » *violaceum* L i n n. A Rhédey-kertben s a Fácános körül.
 » *castaneum* R e d t. Bokrokon a Fácános-kertben.
 » *synquineum* L i n n. Ölfákon a lapályon s a középhegységeken.
 » *Alni* L i n n. Levágott tölgyeken a száldobágyi erdőn.
 » *rufipes* F a b r. A galagonya virágzatán a Farkaserdőnél.
 » *variabile* L i n n. Mindenütt a lapályon s a középhegységeken.
 » *abdominale* B o n. A nagyváradai és a száldobágyi szőlőknél.
Hylotrypes bajulus L i n n. A lapályon s a középhegységeken mindenütt.
Saphanus piceus L e a c h. Rézbánya mellett (Friv.).
Clytus dentatus L i n n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Vaskóh.
 » *areolatus* L i n n. Ugyanott, Élesd és Feketeerdő mellett is.
 » *liciatius* L i n n. Ölfákon Nagyvárad és Vaskóh mellett.

Clytus floralis P a l l. Ernyős növényeken a rézbányai Kálvária-hegyen.

- » **tropicus** P a n z. Székelyhíd és Debreczen mellett.
- » *avietis* L i n n. Nagyvárad, Székelyhíd és Beél határán.
- » » *var. Gazella.* F a b r. Bokrokon a szőlőhegyek alatt.
- » **Antilope** I l l. A Félixfürdőnél és Debreczen mellett.
- » **Rhamni** G e r m. Bokrokon Rézbánya és Kristyor körül.
- » **trifasciatus** F a b r. A szőlőhegyek alatt a Tichy-féle hegy-omlásnál.
- » **semipunctatus** F a b r. Debreczen, Székelyhíd és Nagyvárad körül.
- » *Verbasci* L i n n. Mindenütt a lapályon és a középhegységeken.
- » *sulphureus* S c h a u m. A Püspökfürdőnél és Beél mellett.
- » *Massiliensis* L i n n. Debreczen, Nagyvárad és Rév határán.
- » *mysticus* L i n n. Virágzó bokrokon Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- » » *var. hieroglyphicus* H e r b s t. Bokrokon Feketeerdő körül.
- » *p'ebesus* F a b r. Ernyős növényeken csaknem mindenütt a lapályon.

Obrivum brunneum F a b r. Biharmegyében gyűjtetett (Friv.).

Anisarthron barbipes C h a r p. A Fácános-kertnél.

Gracilia pygmaea F a b r. Egy példány a Rhédey-kerti fáskertben.

Stenopterus rufus L i n n. Sikkantún a Püspökfürdő erdejénél.

- » **flavicornis** K ü s t. Orvosi szikfűvön Beél helysége mellett.

Dorcadion morio F a b r. A lapályon mindenütt a réteken.

- » *fulvum* S c o p. Székelyhíd és Debreczen mellett.
- » *rufipes* F a b r. A lapályon s a középhegységeken gyakori.
- » *lineatum* F a b r. Nagyvárad és Székelyhíd körül.

Morimus funereus M u l s. Székelyhíd, Nagyvárad, Feketeerdő, Beél.

Lamia textor L i n n. Debreczen, Székelyhíd és Nagyvárad mellett.

Mouchammus sartor F a b r. Két példányban a Rhédey-kertnél.

Acanthoderes varius F a b r. Feketeerdő és Vaskóh mellett.

Liopus nebulosus L i n n. Diófák törzsein a szőlőhegyek alatt.

Exocentrus Lusitanicus L i n n. A szőlőhegyek alatt s a száldobágyi erdőnél.

Pogonocherus dentatus F o u r c r. }
 » *fascicularis* F a b r. } Nagyvárad körül.

Mesosa curculioides L i n n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Élesd.

- » *nubila* O l i v. Ölfákon Nagyvárad és Székelyhíd mellett.

Anaesthetis testacea F a b r. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Feketeerdő.

Agapanthia Asphodelii L a t r. Két példányban Székelyhíd mellől.

- » *lineatocollis* D o n o v. Debreczen, Székelyhíd és Nagyvárad körül.
- » **angusticollis** G y l l. A csalánon Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- » *micans* P a n z. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
- » *violacea* F r o e h l. A szőlőhegyek alatt s a Rhédey-kertnél.

Superda carcharias L i n n. Nyárfákon Nagyvárad és Székelyhíd mellett.

- » *scalaris* L i n n. A somfa virágzatán Nagyvárad körül ritka,

Superda perforata Pall. Nyárfákon Székelyhídnál; Debreczennél (Török).

» *Tremulae* Fabr. Egy példányt Székelyhídnál fogtam.

» *populnea* Linn. Bokrokon a szőlőhegyek alatt s a Rhédey-kertnél.

Polyopsia praeusta Linn. Kőkénybokrokon a szőlőhegyek alatt.

Menesia bipunctata Zubk. A nagyváradai székesegyház körül levő díszcserjéken.

Oberea oculata Linn. Debreczen, Székelyhid, Nagyvárad, Csernaháza.

» *erythrocephala* Linn. Nagyvárad, Beél és Rézbánya mellett.

» *linearis* Linn. A püspökfürdőnél és a Fácánosnál.

Phytoecia affinis Panz. A szőlőhegyek alatt és Székelyhídnál.

» *virgula* Charp. Nagyvárad és Székelyhid határán.

» *lineola* Fabr. A kigyószisz virágzatán a Fácánosnál.

» *rufimana* Schrk. A Rhédey-kert körül s Belényes mellett.

» *ephippium* Fabr. Nagyvárad, Tenke és Rézbánya körül.

» *cylindrica* Linn. Bokrokon a Farkaserdőnél s a Félixfürdőnél.

» *nigricornis* Fabr. Nagyvárad és Székelyhid mellett.

» *hirsutula* Fabr. Debreczen vidékén jön elő (Friv.).

» *virescens* Fabr. Nagyvárad, Beél és Rézbánya mellett.

» *molybdaena* Daln. Nagyvárad és Rév mellett a réteken.

Necydalis minor Linn. Nagyvárad, Feketeerdő, Rézbánya, Vaskóh.

» *umbellatarum* Linn. A Fácánosnál s a pályi cserén.

Rhamnusium Salicis Fabr. Rezgő nyárfa redvében a Rhédey-kertben.

Rhagium mordax Fabr. Székelyhid, Nagyvárad és Feketeerdő körül.

» *inquisitor* Fabr. A száldobágyi erdön s Bánlaka körül.

Toxotus meridianus Linn. Nagyvárad és Székelyhid mellett.

» *Quercus* Gütze. A Fácánosban, a pályi cserén s Székelyhídnál.

Pachyla clathrata Fabr. A fonáczi barlang körül levő réteken.

» *quadrinaculata* Linn. Feketeerdőnél és Kristyor körül.

» *sexmaculata* Linn. A fürdőknél s a szőlői erdön.

» *cerambyciformis* Schrk. Ernyős növényeken Feketető körül.

» *virginea* Linn. A Kőrös-völgyön s a Királyhágón.

» *collaris* Linn. Bokrokon Nagyvárad és Székelyhid mellett.

Strangalia aurulenta Fabr. Nagyváradnál ritka, Feketeerdőnél gyakoribb.

» *quadrifasciata* Linn. Nagyvárad és Székelyhid határán.

» *revestita* Linn. Egy példányban a szőlői erdön.

» *atra* Fabr. Virágos bokrokon Nagyvárad és Székelyhid mellett.

» *armata* Hbst. A Püspökfürdőnél, Feketeerdőn és Vaskóh körül.

» *var. calcarata* Fabr. A bánlakai barlangnál.

» *annularis* Fabr. Debreczen vidékén jön elő (Török).

» *attenuata* Linn. Nagyvárad, Székelyhid, Belényes.

» *nigra* Linn. Virágos bokrokon Nagyvárad és Székelyhid mellett.

» *bifasciata* Müll. Mindenütt a lapályon s a középhegységeken.

» *melanura* Linn. A földi bodzán Nagyváradnál és Vaskóh mellett.

- Strangalia septempunctata* F a b r. Nagyvárad és Rézbánya körül.
Leptura vivens L i n n. Ernyős növényeken Belényesnél s a Jád-völgyön.
 » *testacea* L i n n. Nagyvárad, Vaskóh és Szohodol mellett.
 » *scutellata* F a b r. Virágokon Rézbánya és Vaskóh körül.
 » *cincta* F a b r. A meziádi barlangnál; a Bihar-hegységben (Friv.).
 » *sanguinolenta* L i n n. Feketeerdő és Sólyomkő vidékén.
 » *livida* F a b r. A réteken Székelyhíd, Nagyvárad, Rév s Tenke mellett.
 » *unipunctata* F a b r. Mezei sikkantýún a Fácánosnál gyakori.
Anoploclera rufipes S c h a l l. Virágzó galagonyán a Farkaserdőnél.
 » *lurida* F a b r. A fehér zászpán Feketeerdőnél és Belényesnél.
Cortodera quadriguttata F a b r. Székelyhídnál; Debreczennél (Friv.).
Grammoptera tabacicolor de G e e r. A Rhédey-kertnél s a Fácánosnál.
 » *ruficornis* F a b r. Virágokon a Rhédey-kertben.

LI. Zsízisikfélek. — Bruchidae.

- Spermophagus Cardui* G y l l. S. Nagyvárad és Debreczen mellett.
Bruchus marginellus F a b r. Nagyvárad és Beél mellett a réteken.
 » *picipes* var. *femorialis* G y l l. S. A Rhédey-kert körül.
 » *imbricornis* P a n z. A ssólőhegyek alatt s a Püspökfürdőnél.
 » *Pisi* L i n n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Vaskóh.
 » *affinis* F r o e h l. Házak falán Nagyváradon.
 » *seriatus* I l l. A Fácános alatt elterülő fűzesben.
 » *seminarius* L i n n. A házakban Nagyváradon.
 » *griseomaculatus* G y l l. S. Debreczen vidékéről (Friv.).

LII. Zományfélék. — Chrysomelidae.

- Orsodaena Cerasi* F a b r. A galagonya virágzatán Nagyvárad körül.
 » *nigriceps* var. *lineola* F a b r. Ugyanott, és Székelyhíd mellett is.
 » » var. *humeralis* L a t r. } A galagonyán Nagyváradnál.
 » » var. *coarctatus* D u f f. }
Donacia dentata H o p p e. Sásos tavak körül a Fácánosnál.
 » *Lemnae* F a b r. A Boné-kút körül s a Püspökfürdőnél.
 » *Sagittariae* F a b r. A Rhédey-kertnél s a Püspökfürdő tavainál.
 » *gracilis* S u f f r. A Fácánosnál s a szőlőhegyek alatt.
 » *sericea* L i n n. Nagyvárad és Székelyhíd határán.
 » *nigra* F a b r. Debreczen, Nagyvárad, Élesd, Vaskóh.
 » *discolor* H o p p e. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
 » *semicuprea* P a n z. Sásos tavak körül Nagyváradnál.
 » *Menyanthidis* F a b r. Debreczen, Székelyhíd és Nagyvárad mellett.
 » *Fennica* var. *Malinovszkyi* A h r. Debreczennél (Török).
Zeugophora scutellaris S u f f r. A Fácános körül ritka.
Lema puncticollis C u r t. Nagyvárad és Élesd körül gyakori.

- Lema cyanella* L i n n. Debreczen, Székelyhíd és Nagyvárad mellett.
 * *melanopa* L i n n. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- Crioceris meridigera* L i n n. Nagyvárad és Székelyhíd vidékén.
 * *brunnea* F a b r. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Vaskóh.
 * *14-punctata* S c o p. Debreczen, Székelyhíd és Nagyvárad mellett.
 * *12-punctata* L i n n. Debreczen, Nagyvárad és Beél határán.
 * *5-punctata* F a b r. A Püspökfürdő kertjében a spárgán gyakori.
- Clythra cyanicornis* G e r m. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 * *humeralis* S c h n e i d. Nagyvárad és Székelyhíd körül.
 * *lucida* G e r m. A szőlőhegyek alatt ritka.
 * *axillaris* L a c. Nagyvárad és Beél mellett a réteken.
 * *longimana* L i n n. Nagyvárad, Élesd, Beél, Rézbánya.
 * *longipes* F a b r. Nagyvárad, Beél és Belényes mellett.
 * *quadripunctata* L i n n. A Püspökfürdőnél s a pályi cserén.
 * *laeviuscula* R a t r e b. Fűzfák a lapályon mindenütt.
 * *cyanea* F a b r. Nagyvárad, Székelyhíd és Rév mellett.
 * *flavicollis* C h a r p. A szőlőhegyek alatt s a Rhédey-kertnél.
 * *affinis* I l l. Virágokon Nagyvárad és Vaskóh körül.
 * *xanthaspis* G e r m. Virágos réteken Belényes mellett.
 * *aurita* L i n n. A Fácánosnál s Pestere körül.
 * *scopolina* L i n n. A Fácánosnál s a száldobágyi völgyben.
 * *quadrimaculata* L i n n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad.
 * *chalybaea* G e r m. Pázsitféléken a szőlőhegyek mellett.
- Eumolpus obscurus* L i n n. A keskeny csőviricsen Belényesnél.
 * *vitis* F a b r. A szőlő levelein Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- Chrysochus pretiosus* F a b r. A Clematis erecta levelein Nagyváradnál.
- Pachnephorus villosus* D u f t s c h m. Nagyvárad és Feketeerdő körül.
 * *tesselatus* D u f t s c h m. Egyes példányokban a Fácánosnál.
 * *arenarius* F a b r. A szőlőhegyek alatt s a Rhédey-kertnél.
- Pales Ulema** G e r m. Kőrös-bokrokon a Fácános szélein.
- Colaspidema Sophiae* S c h a l l. Zomboron a szőlőhegyek alatt.
- Cryptocephalus lactus* F a b r. Debreczen vidékéről (Friv.).
 * *Coryli* L i n n. A pályi cserén s a pesterei barlangnál.
 * * *var. Temesiensis* M e g. Vadrózsa-ágakon a Püspökfürdőnél.
 * *cordiger* L i n n. Bokrokon Nagyvárad és Feketeerdő mellett.
 * *variegatus* F a b r. Fűzfa-bokrokon Nagyvárad körül.
 * *variabilis* S c h n e i d. Nagyvárad, Székelyhíd, Élesd, Vaskóh.
 * *serpunctatus* L i n n. A Rhédey-kertnél s a Fácánosnál.
 * *interruptus* S u f f r. A kecskerágó levelein Feketeerdőnél.
 * *elongatus* G e r m. Bokrokon a Fácános-kertben ritka.
 * *violaceus* F a b r. Nagyvárad, Beél és Belényes mellett.
 * *sericeus* L i n n. A lapályos réteken a cizczkórón gyakori.
 * *Hypocheiridis* L i n n. Ugyanott, s a középhegységekben is.
 * *lobatus* F a b r. A benge levelein Nagyvárad körül.
 * *Pini* L i n n. Belényes vidékén pár példányban.

- Cryptocephalus nitens* Linn. Virágzó bokrokon a szőlőhegyek alatt.
- » *nitidulus* Gyll. A Fácánosban s a szőlőhegyek alatt.
 - » *flavoguttatus* Oliv. A Fácánosnál s a Rhédey-kertnél.
 - » **quadriguttatus** Germ. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
 - » » *var. maurus* Friv. A Fácános alatt.
 - » *Moraei* Linn. A lapályon s a középhegységekben gyakori.
 - » *flavipes* Fabr. Nagyvárad, Székelyhíd, Debreczen.
 - » *flavescens* Schneid. Nagyvárad, Székelyhíd, Tenke.
 - » » *var. frenatus* Fabr. Nagyvárad és Belényes mellett.
 - » *javilabris* Payk. A Fácánosnál s a Püspökfürdőnél.
 - » *vittatus* Fabr. A szőlősi réteken s a fürdők erdejénél.
 - » *bilineatus* Linn. Réteken Rév és Rézbánya határán.
 - » *connexus* Ill. Debreczen, Nagyvárad, Tenke, Beél.
 - » *minutus* Fabr. A Fácánosnál s a szálodabágyi völgyben.
 - » *labiatus* Linn. Bokrokon a szőlőhegyek alatt.
 - » *geminus* Gyll. Ugyanott, s Beél mellett is.
 - » *strigosus* Germ. A Fácánosnál s a pályi cserén.
 - » *sexpustulatus* Rossi. Mindenütt a lapályon és a középhegységekben.
 - » *bistripunctatus* Germ. Szilvafákon a szőlőhegyeken.
 - » *bipunctatus* Linn. Nagyvárad, Beél és Élesd mellett.
 - » *bipustulatus* Fabr. A Rhédey-kertben s a szőlőhegyek alatt.
- Pachybrachis hieroglyphicus* Fabr. Fűzfákon a lapályon mindenütt.
- » *histris* Oliv. Fűzfákon Nagyvárad és Belényes mellett.
 - » **hmbriolatus** Suffr. Fűzfabokrokon a szőlőhegyek alatt.
- Timarcha coriaria* Fabr. Kora tavasszal mindenütt a lapályon.
- » *metallica* Fabr. Kövek alatt Nagyváradnál, s a Körös-völgyön.
- Chrysomela hungarica* Füss. A Püspökfürdő erdejénél ritka.
- » *staphylea* Linn. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Tenke.
 - » *crassimargo* Germ. Debreczen vidékén (Friv.).
 - » *coerulea* Duftschm. Nagyvárad, Feketeerdő, Belényes.
 - » *varians* Fabr. Debreczen, Nagyvárad, Élesd, Beél.
 - » *Götttingensis* Linn. Mindenütt a lapályon s a középhegységekben.
 - » *crassicollis* Suffr. Bihar megyében gyűjtetett (Friv.).
 - » *olivacea* Suffr. Nagyváradnál s a Körös-völgyön.
 - » *haemoptera* Linn. Nagyvárad, Székelyhíd és Belényes körül.
 - » *saquinolenta* Linn. Debreczen és Nagyvárad mellett.
 - » *marginalis* Duftschm. Nagyvárad és Székelyhíd körül.
 - » *limbata* Fabr. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Bánlaka.
 - » *marginata* Linn. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél.
 - » **Menthastri** Suffr. A csalánon Nagyvárad és Beél mellett.
 - » » *var. fulminans* Suffr. A szőlőhegyek alatt.
 - » *graminis* Linn. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél.
 - » *fastuosa* Linn. Csalánon a lapályon s a középhegységekben.
 - » *cerealis var. mixta* Küst. A Fácános-kertnél.

- Chrysomela polita* Lin n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad. Rév, Rézbánya.
- » *lumina* Fab r. Nagyvárad, Székelyhíd és Vaskóh mellett.
 - » *fucata* Fab r. Nagyvárad és Debreczen határán.
 - » *geminata* Pay k. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
 - » » *var. didymata* Scri b a. A száldobágyi erdőnél.
 - » *intricata* Ger m. Kristyor mellett a hegyeken.
 - » *speciosa var. punctatissima* Suff r. A Jád-völgyön.
 - » *tristis var. Senecionis* Sch u m. A Bihar-hegységben (Friv.).
- Lina collaris* Lin n. Nagyvárad körül a fűzfán igen gyakori.
- » *vigintipunctata* Sco p. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
 - » *Populi* Lin n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél, Vaskóh.
 - » *Tremulae* Fab r. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél, Belényes.
- Entomoscelis Adonidis* Fab r. Belényes. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- Goniotectena affinis var. Triandrae* Suff r. Székelyhíd körül.
- » *sexpunctata* Pan z. A lapályon a lóherén gyakori.
- Gastrophysa Polygoni* Lin n. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- » *Raphani* Fab r. Növényeken Beél mellett.
- Plagiodera Armoraciae* Lin n. Nagyvárad, Élesd, Beél, Bánlaka.
- Phaedon Carnioliens* Ger m. A Rhédey-kertnél.
- » *pyritosus* Oliv. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
 - » *sabulicola* Suff r. Homokos helyeken a Fácános alatt.
 - » *Cochleariae* Fab r. A Rhédey-kertnél s a szőlőhegyek alatt.
- Phratora Vitellinae* Lin n. Debreczen, Nagyvárad, Élesd, Vaskóh.
- » *vulgatissima* Lin n. Nagyvárad és Beél környékén.
- Prusocuris marginella* Lin n. Levelek alatt a Rhédey-kertben.
- » **Psellandrii** Lin n. A Rhédey-kertnél s a szőlőhegyek alatt.
 - » *Beccabungae* Ill. A Veronica Beccabunga szárain a szőlőhegyeknél.
- Adimonia Tanaceti* Lin n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Vaskóh.
- » *rustica* Sch all. Debreczen, Székelyhíd és Nagyvárad mellett.
 - » **aptera** Bon. Bokrokon a Fácános-kert körül.
 - » **rufa** Duftsch m. A Rhédey-kert körül a réteken nem ritka.
 - » *sanguinea var. Crataegi* Duftsch m. A szőlőhegyeken gyakori.
 - » *Capreae* Lin n. Fűzfákon Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- Galleruca Crataegi* Forst. A sima szilfán Nagyvárad és Debreczen körül.
- » *lineola* Fab r. Égerfákon Nagyvárad, Beél és Élesd mellett.
 - » *Calmariensis* Lin n. Fűzfákon Nagyvárad és Belényes vidékén.
- Agelastica Alni* Lin n. Nagyvárad és Székelyhíd határán.
- Phyllobratica quadrimaculata* Lin n. A lapályos réteken közönséges.
- » *adusta* Fab r. Virágokon a szőlőhegyek alatt.
- Luperus circumfusus* Mar s h. A Püspökfürdőnél s Beél mellett.
- » *xanthopus* Duftsch m. Nagyvárad, Élesd és Tenke körül.
 - » *rufipes* Fab r. A szőlőhegyek alatt s Debreczennél.
- Haltica Erucacae* Oliv. A Fácános alatt s a pályai cserén.

- Haltica ampelophaga* Guér. A Rhédey-kertnél s a szőlőhegyek alatt.
- » *oleacea* Lin n. A lapályon s a középhegységekben gyakori.
 - » *rufipes* Lin n. Nagyvárad és Belényes körül a réteken.
 - » *nitidula* Lin n. Fűzfákön a szőlőhegyek alatt s a Rhédey-kertnél.
 - » *Helvinae* Lin n. Fűzfákön Nagyvárad és Beél mellett.
 - » *ferruginea* Scop. Debreczen, Nagyvárad, Beél, Rév, Vaskóh.
 - » *fuscipes* Fab r. Debreczen vidékén gyűjtetett (Friv.).
 - » *Malvae* Ill. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Feketeerdő.
 - » *fuscicornis* Lin n. Debreczen, Nagyvárad, Beél, Rézbánya.
 - » *nemorum* Lin n. Nagyvárad, Élesd, Feketeerdő, Beél.
 - » *vittula* Red t. Nagyváradnál s a kalotai réteken.
 - » *atra* E. H. A Rhédey-kertnél s a szőlői réteken.
 - » *antennata* E. H. A Fácános alatt levő füzesben.
 - » *coerulea* Pay k. A Kőrös-völgyön Csernaháza körül.
 - » *Euphorbiae* Fab r. Nagyvárad, Székelyhíd és Rév mellett.
 - » *lacertosa* Rosen h. A szőlőhegyek alatt s Sz.-Mártonnál.
- Longitarsus Eclii* E. H. A Rhédey-kertnél s a Fácános körül.
- » *fuscoaeneus* Red t. A szőlőhegyek alatt növényeken.
 - » *Verbasci* Pan z. Nagyvárad, Feketeerdő és Rév mellett.
 - » *Nasturtii* Fab r. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
 - » *tabidus* Fab r. Nagyvárad és Beél vidékén a réteken.
- Plectroscelis concinna* Mars h. Nagyvárad, Debreczen, Élesd.
- » *chlorophana* Duft s ch m. A Rhédey-kert mellett.
 - » *aridella* Pay k. A szőlőhegyek alatt s a Félixfürdőnél.
 - » *aridula* Gyl l. A Fácánosnál s a száldobágyi völgyben.
- Psylliodes Ilyosciami* Lin n. Árnyas helyeken a Rhédey-kertben.
- » *chrysocephalus* Lin n. Nagyvárad, Beél és Belényes mellett.
 - » *attenuatus* E. H. A Fácános alatt s a Rhédey-kertnél.
- Dibolia femoralis* Red t. Nagyvárad és Székelyhíd mellett.
- » *Cynoglossi* E. H. A *Salvia nutans* virágzatán Nagyváradnál.
 - » *timida* Ill. Nagyvárad, Beél és Belényes vidékén.
- Mniophila muscorum* E. H. Bihar megyében gyűjtetett (Friv.).
- Argopus bicolor* Fisch. A *Clematis integrifolia*-n Nagyváradnál.
- Hispa atra* Lin n. Nagyvárad, Rév, Beél, Rézbánya.
- Cassida Austriaca* Fab r. A mezei zsályán a fürdőknél ritka.
- » *murraea* Lin n. A Püspökfürdőnél s a szőlői réteken.
 - » *vittata* Fab r. A Rhédey-kertnél s Debreczen mellett.
 - » *sanquinosa* Suff r. A szőlőhegyek alatt s a pályi cserén.
 - » *rubiginosa* Ill. Nagyvárad, Székelyhíd és Tenke körül.
 - » *vibex* Lin n. Székelyhíd, Nagyvárad, Beél, Belényes.
 - » *chloris* Suff r. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
 - » *stigmatica* Suff r. Nagyvárad, Székelyhíd és Beél mellett.
 - » *sanquinolenta* Fab r. Nagyvárad, Tenke, Beél, Rézbánya.
 - » *nobilis* Lin n. Nagyvárad és Székelyhíd körül.
 - » *margaritacea* Sch all. A Rhédey-kertnél s a szőlői réteken.

Cassida subreticulata var. *splendidula* Suffr. A Farkaserdőnél.

- » *nebulosa* Lin n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél, Rév.
- » *ferruginea* Fab r. Debreczen, Nagyvárad és Belényes mellett.
- » *obsoleta* Ill. Nagyváradnál s a Körös-völgyön Feketetónál.
- atrata** Fab r. A *Salvia glutinosa* levelein Nagyváradnál ritka.
- » *equestris* Fab r. A zsályán Nagyvárad és Székelyhíd körül.

LIII. Návafélék. — Erotylidae.

Engis humeralis Fab r. Fák héja alatt a kalotai erdőben.

- » *sanquincollis* Fab r. A Rhédey-kertnél s Feketeerdő mellett.

Triplax collaris Sch all. A Bihar-hegységben (Friv.).

- » *bicolor* Marsh. Fagombákban Nagyvárad és Székelyhíd körül.
- » *rufipes* Fab r. Nagyvárad, Kalota és Feketeerdő vidékén.
- » *clavata* Lac. Fagombákban a Fácános-kertben.

Tritoma bipustulata Fab r. A száldobágyi erdőn s a Püspökfürdőnél.

LIV. Belencsfélék. — Endomychidae.

Lycoperdina succincta Lin n. Gombákban a Püspökfürdőnél.

Endomychus coccineus Lin n. Nagyvárad és Feketeerdő mellett.

- » *thoracicus* Char p. Bükkfa héja alatt a Püspökfürdőnél.

Mycetaea hirta Marsh. Debreczen vidékéről (Török).

LV. Bödefélék. — Coccinellidae.

Hippodamia 13-punctata Lin n. Nagyvárad, Székelyhíd, Debreczen.

Coccinella 19-punctata Lin n. Nagyvárad és Élesd mellett a réteken.

- » *mutabilis* Sch rib a. Debreczen, Nagyvárad, Feketeerdő, Rév, Rézbánya.
- » *obliterata* Lin n. Nagyvárad és Belényes vidékén.
- » *bipunctata* Lin n. Mindenütt a lapályon s a középhegységekben.
- » *impustulata* Lin n. Mindenütt a lapályos réteken.
- » » var. *viridula* Ham p e. A Farkaserdőnél bokrokon.
- » *14-punctulata* Lin n. Nagyvárad és Élesd mellett a réteken.
- » *variabilis* Ill. Székelyhíd, Nagyvárad, Rév, Beél, Vaskóh.

Coccinella 5-punctata Lin n. Nagyvárad és Belényes mellett.

- » *7-punctata* Lin n. A lapályon a középhegységekben s a hegyi tájon.
- » *magnifica* Red t. Debreczen vidékéről (Friv., Török).
- Halyzia 14-guttata* Lin n. Nagyvárad körül minden irányban.
- » *bisseptemguttata* Sch all. A szőlősi réteken ritka.
- » *16-guttata* Lin n. Nagyvárad, Székelyhíd, Debreczen.
- » *22-punctata* Lin n. Debreczen, Nagyvárad, Feketeerdő, Belényes.
- » *14-punctata* Lin n. Debreczen és Székelyhíd mellett.

- Halyzia conglobata* L i n n. Debreczen, Nagyvárad és Beél vidékén.
Micraspis 12-punctata L i n n. Nagyvárad, Tenke és Beél körül.
Chilocorus renipustulatus S c h r i b a. Nagyvárad, Székelyhíd.
 » *bipustulatus* L i n n. Nagyvárad és Debreczen mellett.
Erochomus auritus S c h r i b a. A szőlőhegyek alatt.
 » *quadripustulatus* L i n n. Debreczen, Nagyvárad, Élesd, Rézbánya.
Hyperaspis campestris H b s t. Nagyvárad, Beél és Vaskóh mellett.
 » *Reppensis* H e r b s t. Nagyvárad, Székelyhíd és Tenke körül.
Epilachna globosa S c h n e i d. A lapályos réteken gyakori.
 » *impunctata* L i n n. Nagyvárad, Tenke és Beél mellett.
Platynaspis villosa F o u r c r. A Daucus carota-n Nagyváradnál.
Scymnus pygmaeus F o u r c r. A Fácánosnál s a szőlőhegyek alatt.
 » *marginalis* R o s s i. Nagyvárad, Élesd és Vaskóh körül.
 » *Apetzi* M u l s. A réteken Nagyvárad és Élesd mellett.
 » *frontalis* F a b r. Nagyvárad, Beél és Rézbánya körül.
 » *fasciatus* F o u r c r. Nagyváradnál a szőlőhegyek alatt.
 » *arcuatus* R o s s i. A Fácános-kert alatt igen ritka.
 » *minimus* P a y k. Nagyváradnál s a kalotai réteken.
Coccidula scutellata H e r b s t. Debreczen, Nagyvárad és Pestere körül.
Lithophilus connatus F a b r. A Rhédey-kertben s a Fácánosnál.
Alexia globosa S t u r m. Nagyváradnál gyűjtetett (Friv.).

B)

PIKKELYRÖPŰEK (LEPIDOPTERA).

a) Nagylepkék (*Macrolepidoptera*).I. Bunkócsápúak. — *Rhopalocera*.

- Papilio Podalirius* L. Debreczen, Nagyvárad, Beél, Rév, Belényes.
- » *Machaon* Linn. Mindenütt a lapályon s a középhegységekben
- Thais Polyxena** Schiff. A szőlőhegyek alatt s Debreczennél.
- » » *ab. Ochracea* Stgr. A szőlőhegyek alatt ritka.
- Parnassius Mnemosyne* Linn. A Fácánosban s a Félixfürdőnél.
- Aporia Crataegi* Linn. A lapályon és a középhegységekben mindenütt.
- Fieris Brassicae* Linn. Hasonlóan közönséges és kártékony.
- » *Rapae* Linn. Nagyvárad, Debreczen, Beél és Vaskóh mellett.
- » *Napi* Linn. Nagyvárad, Székelyhíd és Debreczen körül.
- » » *ab. Bryoniae* O. Nagyváradnál a szőlőhegyek alatt.
- » *Daplidice* Linn. Nagyvárad, Székelyhíd, Debreczen, Vaskóh.
- » » *var. Bellidice* O. Nagyvárad körül gyakori.
- Autocharis Cardamines* Linn. Debreczen, Nagyvárad, Vaskóh.
- Leucophasia Sinapis* Linn. A lapályon s a középhegységekben gyakori.
- Colias Hyale* Linn. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Vaskóh.
- » **Myrmidone** Esp. Debreczen, Nagyvárad, Rézbánya.
- » *Edusa* Fabr. A lapályon s a középhegységekben mindenütt.
- Rhodocera Rhamni* Linn. Debreczen, Székelyhíd, Rév, Beél, Belényes.
- Thecla Betulae* Linn. A szőlősi erdőnél s a szaldobágyi cserén.
- » *Spini* Schiff. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
- » *W. album* Knoch. A szőlőhegyek alatt s a Rhédey-kertnél.
- » *Ilicis* Esp. A szőlőhegyek alatt, a Fácánosnál s Debreczennél.
- » **Acaciae** Fabr. A Fácános-kert mellett gyakori.
- » *Pruni* Linn. A szőlőhegyek alatt, Feketeerdőnél s Beél mellett.
- » *Quercus* Linn. Nagyvárad körül a tölgyesekben ritka.
- » *Rubi* Linn. Nagyvárad, Kalota, Belényes, Rézbánya, Jád-völgy.
- Polyommatus virgaureae* Linn. Feketeerdő, Rézbánya, Vaskóh, Jád-völgy.
- » **Thersamon** Esp. A Fácánosnál s Debreczen mellett.
- » *Hippothüe* Linn. A szőlőhegyek alatt s a fürdők erdejénél.
- » *Alcifron* Rott. Nagyváradnál ritka, Debreczennél gyakori.
- » *Dorilis* Hufn. A Fácánosnál s Debreczen mellett.
- » *Phlaeas* Linn. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél, Belényes.
- Lycæna Argiades* Pall. Nagyvárad körül minden irányban.
- » » *ab. Corettas* O. A Rhédey-kert körül ritka.
- » » *var. Polysperchon* Berg. A törzsfajjal együtt.
- » *Argyrotozus* Bergst. Debreczen és Nagyvárad mellett,

Lycæna Argus L i n n. Nagyvárad, Beél és Belényes vidékén.

- » *Orion* P a l l. A bihari hegyeken : Vaskóh és Rézbánya körül.
- » *Astrarche* Bergstr. Nagyvárad, Székelyhíd és Debreczen mellett.
- » *Icarus* R o t t. Debreczen, Nagyvárad és Élesd körül.
- » *Amanla* S c h n. Nagyvárad körül a réteken ritka.
- » *Bellargus* R o t t. A Bihar-hegységben s Beél vidékén.
- » » *ab. Ceronus* H b. Nagyvárad körül ritka.
- » *Coridon* P o d a. Nagyvárad és Feketeerdő vidékén.
- » *Hylas* E s p. Nagyvárad körül s a fürdők erdejénél.
- » *Damon* S c h i f f. A bihari s a körösvölgyi hegyeken.
- » *Argiolus* L i n n. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- » *minima* F u e s s l y. Nagyváradnál a Rhédey-kert körül.
- » *Cyllarus* R o t t. A Felixfürdő mellett a réteken.
- » *Alcon* S. V. A pesterei barlang körül.
- » *Arion* L i n n. A szőlősi erdőnél s a fürdők mellett.

Nemeobius Lucina L i n n. Nagyvárad körül az erdőkben gyakori.

Apatura Iris L i n n. A Bihar-hegység hegyi tájain.

- » *Ilia* S c h i f f. Nagyváradnál s a Körös-völgyön ritka.
- » » *ab. Clytie* S c h i f f. Nagyvárad és Beél mellett.

Neptis Acerris E s p. Debreczennél ; a fürdők erdejénél gyakori.

Vanessa Leonæa L i n n. A Rhédey-kertben ritka.

- » » *var. Prorsa* L i n n. A szőlőhegyek alatt s a Rhédey-kertben.
- » *Egea* C r. A szőlőhegyek alatt igen ritka.
- » *C. album* L i n n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél.
- » *polychloros* L i n n. A lapályon s a középhegységekben gyakori.
- » *Urticæ* L i n n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Élesd, Belényes.
- » *Jo* L i n n. A lapályon szintén mindenütt gyakori.
- » *Antiope* L i n n. Nagyvárad körül minden irányban.
- » *Atalanta* L i n n. Debreczen, Nagyvárad, Beél, Pestere.
- » *Cardui* L i n n. Utak mellett mindenütt a lapályon.

Melitæa Maturna L i n n. A Fácánosban s a Püspökfürdőnél.

- » *Cincia* L i n n. A réteken Nagyvárad és Élesd mellett.
- » *Phoebe* K n o c h. Nagyvárad körül mindenütt.
- » *Didyma* O. Nagyvárad, Székelyhíd, Debreczen, Beél.
- » *Trivia* S c h i f f. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- » *Dyclinna* E s p. Nagyvárad körül a réteken gyakori.
- » *Athalia* R o t t. Nagyvárad és Debreczen mellett.

Argynnis Selene S c h i f f. A kalotai réteken.

- » *Euphrosine* L i n n. A bihari hegyeken s a Királyhágónál.
- » *Pales* S c h i f f. A Farkaserdőben s a pályi cserén.
- » *Dia* L i n n. Mindenütt a lapályon s a középhegységekben.
- » *Daphne* S c h i f f. A szőlőhegyek alatt ritka.
- » *Hecate* E s p. Ugyanott, s a Fácánosnál is.
- » *Lathonia* L i n n. A lapályon mindenütt közönséges.

- Arygnis Niobe* L i n n. Feketeerdőn s a körösvölgyi hegyeken.
 » *Adippe* L i n n. A kalotai réteken s a száldobágyi erdőn.
 » » *ab. Cleodoxa* O. A nagyörögdi és szőlősi erdőn.
 » *Paphia* L i n n. A lapályon s középhegységekben gyakori.
 » *Pandora* S c h i f f. A fürdők erdejében s Debreczennél.
- Melanargia Galathea* L i n n. Nagyvárad, Debreczen, Kalota, Rézbánya.
 » » *ab. Leucomelas* E s p. A törzsfajnál ritkább.
- Erebia Aethiops* E s p. Egyes példányokban a Jád-völgyőn.
 » *Ligea* L i n n. A bihari és körösvölgyi hegyeken.
 » *Euryale* E s p. A Bihar-hegység hegyi tájain.
 » *Medusa* F a b r. A Körös-völgyön s a Királyhágón.
- Satyrus Circe* F a b r. A Bihar-hegység hegyi tájain ritka.
 » *Hermione* L i n n. Debreczen, Nagyvárad, Kalota, Vaskóh.
 » *Briseis* L i n n. A Körösvölgyön s Rézbánya körül.
 » *Semele* L i n n. Nagyvárad és Feketeerdő mellett.
 » *Arethusa* E s p. Egyes példányokban a Királyhágón.
 » *Dryas* S c. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél.
- Pararga Maera* L i n n. Debreczen, Székelyhíd, Nagyvárad, Beél, Rév.
 » *Megera* L i n n. Debreczen, Nagyvárad, Beél és Rév mellett.
 » *Aegeria* L i n n. Nagyvárad, Tenke, Beél, Élesd.
 » *Achine* S c. A szőlősi erdőnél s a Félixfürdő erdejében gyakori.
- Epinephile Janira* L i n n. Mindenütt a lapályon s a középhegységekben.
 » » *var. Hispulla* H b. A Királyhágón gyakori.
 » *Tithonus* L i n n. A bihari és a körösvölgyi hegyeken.
 » *Hyperanthus* L i n n. Beél, Vaskóh, Rézbánya, Jád-völgy.
- Coenonympha Iphis* S c h i f f. Nagyvárad és Élesd körül gyakori.
 » *Pamphilus* L i n n. Debreczen, Nagyvárad, Székelyhíd, Beél.
 » *Arcania* L i n n. A fürdők erdejében, Kalota és Vaskóh mellett.
- Spilothyrus Alcaeae* E s p. A szőlőhegyek alatt s Debreczennél.
 » *Lavatherae* E s p. Egyes példányokban Székelyhíd körül.
- Syrichthus Carthami* H b. A bihari hegyeken nem ritka.
 » *Alceus* H b. A fonáczai és rézbányai réteken.
 » » *var. Fritillum* H b. A szőlőhegyek alatt.
 » *Malvae* L i n n. Ugyanott, s a Fácánosnál.
- Nisoniades Tuges* L i n n. Nagyvárad, Pestere és Rév mellett.
Hesperia Thaumias H u f n. Székelyhíd, Nagyvárad, Beél, Rézbánya.
 » *Sylvanus* E s p. Nagyvárad, Élesd, Beél, Rézbánya, Vaskóh.
 » *Comma* L i n n. Székelyhíd és Nagyvárad körül ritka.
- Cyclopius Morphoeus* P a l l. A Püspökfürdő erdejénél ritka.
Carterocephalus paniscus E s p. Debreczen vidékén (Török.)

II. Különféle csápúak (Heterocera.)

A.) Szenderek (Sphinges).

- Acherontia Atropos* L i n n. Nagyvárad körül gyakori, s Debreczennél.
Sphinx Convolvuli L i n n. Debreczen, Nagyvárad, Vaskóh.
 » *Ligustri* L i n n. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 » *Pinastri* L i n n. Feketeerdőn a fenyő ültetvények közt.
Deilephila Galii R o t t. Nagyváradnál ritka, s Debreczennél.
 » *Euphorbiae* L i n n. Debreczen, Nagyvárad és Vaskóh mellett.
 » *Livornica* E s p. A Fácános-kert körül igen ritka.
 » *Elpenor* L i n n. A Petunia-n röpködve Nagyvárad és Vaskóh mellett.
 » *porcellus* L i n n. Ugyanazon Nagyvárad, Székelyhid, Vaskóh.
 » *Nerii* ' L i n n. Hernyóját Nagyváradon nyolcz izben találtam.
Smerinthus Tiliae L i n n. A Rhédey-kertben nem ritka.
 » *Ocellata* L i n n. Nagyvárad körül elég ritka.
 » *Populi* L i n n. A Rhédey-kertben s a Farkaserdőn közönséges.
Macroglossa stellatarum L i n n. Mindenütt a lapályon s a középhegységekben.
 » *Fuciformis* L i n n. Nagyvárad körül a réteken nem gyakori.
Trochilium Apiforme C l. Nyárfák törzsein a Rhédey-kertben.
Sesia Conopiformis E s p. Virágokon s bokrokon a szőlőhegyek alatt.
 » *Asiliformis* R o t t. Bokrokon ugyanott, s a Fácánosnál.
 » *Myopiformis* B k h. } A szőlőhegyek alatt a földi bodzán.
 » *Formicaeformis* E s p. }
Thyris fenestrella S c. A földi bodza virágzatán ugyanott.
Ino Pruni S c h i f f. A szőlősi és szárdobágyi erdőknél.
 » *Globulariae* H b. Rézbányánál s a Jád-völgyön.
 » *Statives* L i n n. A Félixfürdőnél s Debreczen mellett.
Zygaena pillosellae E s p. Virágokon a Fácános körül.
 » *Scabiosae* S c h e v e n. Debreczen, Nagyvárad és Beél mellett.
 » *Achilleae* E s p. Nagyvárad és Debreczen határán.
 » *Lonicerae* E s p. Debreczen, Székelyhid és Nagyvárad körül.
 » *Filipendulae* L i n n. Nagyvárad, Kalota és Rév mellett.
 » *Angelicae* O. Nagyvárad körül a réteken közönséges.
 » *Ephialtes ab. Coronillae* E s p. A szőlőhegyek alatt néha gyakori.
 » *Carniolica* S c. A fürdők erdejénél s Élesd mellett.
Syntomis Phegea L i n n. A lapályon s a középhegységekben mindenütt.
Naclia Ancilla L i n n. Nagyvárad és Debreczen mellett.

B) Szövczök. (Bombyces.)

- Earias vernana* H b. A szőlősi erdőn.
Hylophila prasinana L i n n. Ugyanott, s a fürdők erdejében.
Calligenia miniata F o r s t. A Félixfürdő erdejében gyakori.

- Setina irrorella* C l. A Püspökfürdönél s a Fácánosban,
 » *roscida* E s p. A Rhédey-kert körül fekvő réteken.
 » *mesomella* L i n n. A Püspökfürdő erdeje mellett.
- Lithosia griseola* H b. Debreczen vidékén (Török.)
 » *deplana* E s p. A Fácánosban s a pályi cserén.
 » *complanata* L i n n. Debreczen, Nagyvárad és Beél mellett.
 » *unita* H b. A Fácánosban s a Félixfürdönél.
 » *lutarella* L i n n. A Fácánosban s Debreczennél.
- Gnophria quadra* L i n n. Nagyvárad és Feketeerdő mellett.
Fmydiu striata L i n n. A szőlői réteken s a Fácánosnál.
 » *ab. melanoptera* B r a h m. A törzsfajnál ritkább.
- Euchelia Jacobaeae* L i n n. Debreczennél s a Körös-völgyön.
Nemophila russula L i n n. Debreczen, Nagyvárad, Beél, Belényes.
 » *Plantaginis* L i n n. Vaskóh és Rézbánya körül.
 » *ab. Hospita* S c h i f f. A fonáczai barlang körül.
- Callimorpha Dominula* L i n n. A szőlőhegyek alatt s a nagyörögdi erdőn.
 » *Hera* L i n n. Nagyvárad, Beél és Kalota határán.
- Pleretes Matronula** L i n n. A Bihar-hegységben (Friv.).
Arctia Caja L i n n. Mindenütt a lapályon s középhegységekben.
 » *villica* L i n n. A szőlőhegyek alatt s a Rhédey-kertnél.
 » *purpurata* L i n n. A szőlőhegyek alatt ritka.
 » *aulica* L i n n. Ugyanott, s a nagyörögdi erdőn.
 » *casta* E s p. A szőlőhegyek dombos oldalain igen ritka.
- Spilosoma fuliginosa* L i n n. Nagyvárad és Beél mellett.
 » *lucifera* E s p. A Fácános körül ritka.
 » *mendica* C l. A Körös-völgyön egyes példányokban.
 » *lubricipeda* E s p. Az újvárosi temetőben Nagyváradon.
 » *Menthastris* E s p. Ugyanott, s a szőlői erdőnél is.
- Hepialus Humuli* L i n n. A Bihar-hegység hegyi táján.
 » *Hecta* L i n n. A Jád-völgyön egy példányban.
- Cossus ligniperda* F a b r. Nagyvárad és Debreczen mellett.
Zeuzera pyrina L i n n. A Rhédey-kertben s Debreczennél.
- Endagria Ulula** B k h. Leginkább a Fácános-kert körül.
Psyche unicolor H u f n. A Fácánosnál s a pályi cserén.
 » *viciella* S c h i f f. A Rhédey-kertnél s a szőlőhegyek alatt.
 » *muscella* H b. A szőlői réteken s a Félixfürdönél.
 » *plumifera* O. A fürdők erdejénél ritka.
- Epichnopteryx pulla* E s p. A Fácánosnál s a Rhédey-kert körül.
Fumea pectinella F a b r. A Püspökfürdönél.
 » *nulella* O. A Fácános-kert körül.
- Pentophora morio** L i n n. Nagyvárad és Beél vidékén a réteken.
Orygia gonostigma F a b r. A Rhédey-kertben ritka.
 » *antiqua* L i n n. A fürdők erdejénél közönséges.
- Dasychira pudibunda* L i n n. Az újvárosi temetőben.

- Dasychira fascellina* L i n n. A szőlőhegyek alatt.
- Leucoma Salicis* L i n n. Nagyvárad, Élesd és Beél mellett.
- Porthesia chrysoorrhoea* L i n n. Nagyvárad és Beél vidékén.
- » *similis* F u e s s l y. Nagyvárad, Székelyhid és Vaskóh mellett.
- Psilura Monacha* L i n n. A rézbányai és körösvölgyi hegyeken.
- Ocnerea dispar* L i n n. A lapályon s a középhegységeken.
- Bombyx Populi* L i n n. A Fácános-kertben ritka.
- » *neustria* L i n n. A lapályon s a középhegységeken mindenütt.
 - » *lanestris* L i n n. A Fácános-kertben.
 - » *catax* L i n n. Ugyanott, s a pályi cserén.
 - » *rimicola* H b. A nagyörögdi erdőn nem ritka.
 - » *Trifolii Esp. ab. Medicaginis* B k h. Nagyvárad, Debreczen.
 - » *Quercus* L i n n. Nagyvárad és Székelyhid mellett.
 - » *Rubi* L i n n. Nagyvárad, Beél és Belényes körül.
- Crateronyx Dumi** L i n n. Nagyvárad körül néha közönséges.
- Lasiocampa potatoaria* L i n n. A Körös-völgyön.
- » *Pruni* L i n n. Nagyváradnál a kertekben és a szőlőhegyeken ritka.
 - » *Quercifolia* L i n n. Nagyvárad és Debreczen körül.
 - » *Tremulifolia* H b. A szőlőhegyek alatt, s a Rhédey-kertben.
- Saturnia Pyri** S c h i f f. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- » *Spini* S c h i f f. Nagyvárad és Beél vidékén közönséges.
 - » *Pavonia* L i n n. Nagyvárad, Székelyhid, Debreczen.
- Aglia Tau* L i n n. A szőlőhegyeknél s a szőlősi erdőn ritka.
- Cilix glaucata* S c. Az újvárosi temetőben Nagyváradon.
- Harpya furcula* L i n n. A Rhédey-kertben s a szőlőhegyek alatt.
- » *vinula* L i n n. Nagyvárad és Vaskóh mellett.
- Uropus Ulmi** S c h i f f. A Rhédey-kertben nem ritka.
- Notodonta Tremula* C l. A Rhédey-kertben s a Fácánosnál.
- » *zizac* L i n n. A szőlőhegyek alatt s a Püspökfürdőnél.
 - » **Tritophus** F a b r. A Rhédey-kertben s a Fácánosban.
 - » *trepida* E s p. A szőlősi és a nagyörögdi erdőn.
 - » *Querna* F a b r. A Farkaserdő vágásaiban.
 - » *trimacula* E s p. A Félixfürdő erdeje mellett.
- Lophopteryx Camelina* L i n n. Nagyváradnál ritka.
- Pterostoma palpina* L i n n. A Rhédey-kertben közönséges.
- Ptilophora plumigera* E s p. A Félixfürdő erdejénél.
- Cnethocampa processionea* L i n n. A szőlősi erdőn gyakori.
- Thalera bucephala* L i n n. Ugyanott, s a Fácánosban is.
- Pygaera Anastomosis* L i n n. A szőlőhegyek alatt.
- » *curtula* L i n n. Nagyvárad és Élesd mellett.
 - » *Anachoreta* F a b r. A szőlőhegyek közt.
- Thyatira Batis* L i n n. A szőlőhegyek alatt s a Körös-völgyön.
- Cymatophora octogesima* H b. A Rhédey-kert körül.
- » *Or* F a b r. A Rhédey-kertben s a Fácánosnál.

C.) Éjenczek (Noctuae.)

- Diloba coeruleocephala* Linn. A szőlőhegyek gyümölcsöseiben.
Demas Coryli Linn. A fürdők körül eserjés helyeken.
Agronycta Aceris Linn. A Rhédey-kertben s a Félixfürdőnél.
 » *megacephala* Fabr. A Rhédey-kertben.
 » *Alni* Linn. Rezgő nyárfán a Rhédey-kertben ritka.
 » *tridens* Schiff. Nagyvárad, Beél és Vaskóh mellett.
 » *Psi* Linn. A Farkaserdőnél s a kalugyeri forrásnál.
 » *Ramicis* Linn. A Rhédey-kertben s a szőlőhegyek alatt.
 » *Ligustri* Fabr. A Rhédey-kertben s a Félixfürdőnél.
Bryophila raptricula Hb. A Rhédey-kertben gyakori.
 » *strigula* Bkh. Debreczen és Székelyhíd mellett.
Moma Orion Esp. A Püspökfürdő erdejében ritka.
Agrotis fimbria Linn. Nagyváradnál a réteken.
 » *obscura* Brahm. Nagyvárad és Beél mellett.
 » *pronnuba* Linn. Nagyvárad, Debreczen, Beél.
 » » *ab. inuba* Tr. A Fácános alatt.
 » *comae* Hb. Szőlős és Sz.-Márton körül a réteken.
 » *C. nigrum* Linn. Nagyvárad, Székelyhíd és Debreczen mellett.
 » *multangula* Hb. A szőlőhegyek kopár dombjain.
 » *plecta* Linn. A Rhédey-kert körül a réteken.
 » *flammatra* Fabr. A Rhédey-kertnél s a szőlői réteken.
 » *simulans* Hufn. A szőlőhegyek alatt.
 » *fugax* Tr. Délnek fekvő homokos dombokon a szőlőhegyeknél.
 » *putris* Linn. A Rhédey-kert körül ritka.
 » *exclamationis* Linn. Nagyvárad körül s Pesterénél.
 » *obelisca ab. raris* Hb. A Fácánosnál s a Rhédey-kertnél.
 » *saucia* Hb. A Rhédey-kertben gyakrabban találtam.
 » *segetum* Schiff. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 » *crassa* Hb. Nagyvárad körül mindenütt, de csak ritkábban.
 » *vestigialis* Rott. Debreczen határán (Török.)
Neuronia popularis Fabr. Nagyvárad és Debreczen mellett.
Mamestra thalassina Rott. A Rhédey-kertben gyakori.
 » *dissimilis* Knoch. Ugyanott s Feketeerdőnél.
 » *Psi* Linn. A Rhédey-kertnél s a Fácánosnál.
 » *Brassicae* Linn. A Rhédey-kertnél s a Püspökfürdőnél.
 » *oleracea* Linn. }
 » *Genistae* Bkh. } Nagyvárad körül a réteken.
 » *Dentina* Esp. }
 » *Trifolii* Rott. Nagyvárad és Debreczen mellett.
Dianthoccia capsicola Hb. A Rhédey kertben s a szőlői réteken.
Ammonoia caecimacula Fabr. A szentmártoni réteken.
Polia polymita Linn. A szőlőhegyek alatt ritka.
 » *Chi* Linn. Egyes példányokban a Rhédey-kertnél,

- Dichonia Aprilina* L i n n. A fürdők erdejében s Feketeerdőn.
- Miselia Oxyacanthae* L i n n. A Farkaserdő szélénél.
- Luperina virens* L i n n. A Rhédey-kertnél s a szőlőhegyek alatt.
- Hadena porphyrea* E s p. A szőlőhegyek alatt.
- » *sordida* B k h. A Rhédey-kertben közönséges.
 - » *dylina* E s p. Ugyanott, s a Fácánosnál is.
 - » *strigilis ab. latrancula* L a n g. A Rhédey-kertben.
- Dypterygia scabriuscula* L i n n. A Rhédey-kertben gyakori.
- Rhizogramma detersa* E s p. A Félixfürdőnél.
- Chloantha polyodon* C l. Debreczennél (Török.)
- Trachea Atriplicis* L i n n. A Rhédey-kertben közönséges.
- Brotolomia meliculosa* L i n n. A Fácánosban s a fürdőknél.
- Mania maura* L i n n. A Rhédey-kertnél ritka.
- Jaspidea Celsia** L i n n. Debreczen vidékén (Török.)
- Gortyna ochracea* H b. A száldobágyi erdőnél s a szőlőhegyek alatt.
- Leucania pallens* L i n n. A Rhédey-kertnél s Debreczennél.
- » *obsoleta* H b. A Fácánosnál s a pályi cserén.
 - » *L. album* L i n n. A szőlősi réteken és Vaskóh mellett.
 - » *albipuncta* F a b r. Debreczen, Székelyhid és Nagyvárad körül.
- Caradrina quadripunctata* F a b r. A Rhédey-kertben.
- » *ambigua* F a b r. A szőlőhegyek alatt s Élesd mellett.
 - » *lenta* T r. A Fácános-kertnél s a szőlősi réteken.
- Amphipyra Tragopogonis* L i n n. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- » *pyramidacea* L i n n. A Rhédey-kertben s Debreczen körül.
 - » *cinnamomea* G ö t z e. Rezgő nyárfán a Rhédey-kertben nem ritka.
- Taraxocampa gothica* L i n n. Az újvárosi temetőnél Nagyváradon.
- » *pulverulenta* E s p. A Fácános alatt s a fürdők erdejénél.
 - » *stabilis* V i e w. A Rhédey-kertben közönséges.
 - » *incerta* H u f n. Ugyanott s a Fácánosnál is.
- Mesogona Acetosellae* F a b r. A Félixfürdő erdejénél.
- Dyschorista fissipuncta* H w. A Rhédey-kertben gyakori.
- Orthosia circumcellaris* H u f n. Őszszel a Rhédey-kertben közönséges.
- » *Helvola* L i n n. A száldobágyi és pályi cserén.
- Orrhodia Veronicae* H b. A Fácánosnál talált hernyóból nevelve.
- » *rubiginea* F a b r. A Fácánosnál s a szőlőhegyek alatt.
- Scopelosoma satellitia* L i n n. A szőlősi és szentmártoni réteken.
- Scoliopteryx libatrix* L i n n. Nagyvárad. Debreczen, Vaskóh.
- Xylina Ornithopus* R o t t. A szőlőhegyek alatt.
- » *socia*. R o t t. A Rhédey-kertben ritka.
- Calocampa vetusta* H b. Debreczen vidékén (Török.)
- » *exoleta* L i n n. A szentmártoni réteken.
- Xyloniges conspicillaris* L i n n. Az újvárosi temetőben.
- » » *ab. melaleuca* V i e w. A Rhédey-kertben.
- Asteroscopus Sphinx* H u f n. A szőlősi erdő vágásaiban.
- Calophasia casta* B k h. Réteken a Fácános-kert körül.

- Calophasia lunula* H u f n. Feketeerdőn egy példányban.
- Cucullia Verbasci* L i n n. Nagyvárad körül ritka.
- » *umbratica* L i n n. Nagyvárad és Beél mellett.
 - » *Chamomillae* S c h i f f. A nagyvárad-olaszii temetőben
 - » *fraudatrix* E v. F a r k a s F. által Beél vidékén gyűjtetett (Friv.).
- Calpe capucina** E s p. Debreczen mellett (Friv., Török.)
- Plusia tripartita* H u f n. A szőlőhegyek aljain s a Rhédey-kertnél.
- » *C. aurum* K n o c h. A Fácánosnál s Debreczen mellett.
 - » *moneta* F a b r. A szőlőhegyek alatt s Székelyhidnál.
 - » *consona* F a b r. A szőlőhegyek alatt s Sz.-Márton mellett.
 - » *illustris* F a b r. A Püspökfürdő erdejénél s Vaskóh körül.
 - » *chrysis* L i n n. A fürdők erdejénél s a Rhédey-kertnél.
 - » *gutta* G n. A szőlőhegyek alatt s Debreczennél.
 - » *Gamma* L i n n. Mindenütt a lapályon s a középhegységeken.
- Heliothis Cardui* H b. A szőlői réteken és szántóföldeken.
- » *Dipsaceus* L i n n. A szőlői réteken közönséges.
 - » *sculosus* S c h i f f. A Fácánosnál s Debreczennél.
- Chariclea Delphinii* L i n n. A szőlői réteken.
- Acontia lucida* H u f n. Nagyvárad, Élesd és Debreczen mellett.
- » *luctuosa* E s p. Nagyvárad és Debreczen határán.
- Thalpochara arcuina** H b. A szőlőhegyek kopár dombjain ritka.
- » *purpurina* H b. A nagyörögdi erdőnél és a szőlői réteken.
- Erastria scitula* R b r. Nagyvárad körül a réteken nem ritka.
- Agrophila trabealis* S c. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- Euclydia Mi* C l. A Farkaserdő előtt levő réteken.
- » *glyphica* L i n n. A Rhédey-kertnél s a Fácánosnál.
 - » *triquetra* F a b r. A Farkaserdő körül dombos réteken.
- Pseudophia lunaris* S c h i f f. A Félixfürdőnél s a szőlőhegyek alatt.
- Catephia alchymista** S c h i f f. A Rhédey-kertben ritka.
- Catocala Fraxini* L i n n. A Rhédey-kertben egyes példányokban.
- » *elocata* E s p. Nagyvárad körül nem ritka.
 - » *nupta* L i n n. Nagyvárad, Tenke és Beél mellett.
 - » *dilecta* H b. A fürdők erdejében állomásos ritka faj.
 - » *sponsa* L i n n. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 - » *promissa* E s p. A szőlői erdőn s a Fácánosban ritka.
 - » *electa* B k h. A szőlőhegyek aljain s a Rhédey-kertnél.
 - » *paranympha* L i n n. A Püspökfürdő erdeje mellett.
 - » *couversa* var. *Agamos* H b. A szőlői erdőn igen ritka.
- Toxocampa Cracca* F a b r. A Fácánosnál s a Bóné-kútnál.
- Madopa salicalis* S c h i f f. A Rhédey-kert körül a réteken.
- Hermia derivalis* H b. A fürdők erdejénél.
- Pechigon barbalis* L i n n. Az újvárosi temetőnél.
- Hypaena rostralis* L i n n. A Rhédey-kertben s a Püspökfürdőnél.
- Brephos nothum* H b. A Rhédey-kertben kora tavasszal.

Brephos puella E s p. Feketeerdőnél s Rézbányánál.

D.) A r a s z k á k (Geometrae.)

Pseudoterpna Pruinata H u f n. A Püspökfürdőnél a réteken.

Phorodesma smaragdaria F a b r. Ugyanott ritka.

Nemoria viridata L i n n. A Farkaserdőnél s a Fácánosnál.

Thalea fimbrialis S c. A fürdők erdejénél s a fonáczaiban barlangnál.

Acidalia trilineata S c. A szaldobágyi réteken.

» *perochraria* F a b r. A Rhédey-kertnél s a szőlői réteken.

» *moniliata* F a b r. A szőlői réteken s a Fácánosnál.

» *virgularia* F a b r. A szőlői erdőnél.

» *aversata ab. lividata* L i n n. A fürdők erdejénél s a pályi cserén.

» *immorata* L i n n. Nagyvárad és Debreczen mellett.

» *marginepunctata* G ö t z e. Nagyváradnál a réteken.

» *punctata* T r. A Rhédey-kertben s a Fácánosnál.

» *immolata* L i n n. A szőlőhegyek alatt s Élesd mellett.

» *ornata* S c. A Fácános-kert körül gyakori.

Zonosoma porata F a b r. A Rhédey-kertben közönséges.

Timandra amata L i n n. Ugyanott, a Félixfürdőnél s Debreczennél

Pellonia vibicaria C l. Nagyvárad és Debreczen mellett.

Abraxas Grossulariata L i n n. Debreczen, Nagyvárad, Beél.

» *adustata* S c h i f f. Debreczen, Székelyhid és Nagyvárad körül.

Stegania dilectaria H b. A Rhédey-kert körül nem ritka.

Cabera pusaria L i n n. A szőlőhegyek alatt s Pesterénél.

Eugonia Alniaria L i n n. A szőlőhegyek alatt egyenként.

Selenia bilunaria E s p. A szőlőhegyek alatt ritka.

» *lunaria* S c h i f f. Ugyanott, s Feketeerdőnél.

Pericallia Syringaria L i n n. A Püspökfürdőnél ritka.

Crocallis elingularia L i n n. A Rhédey-kertben ritka.

Angerona Prunaria L i n n. A Püspökfürdőnél s a pályi cserén.

Urapteryx Sambucaria L i n n. A Rhédey-kertnél ritka.

Rumia luteolata L i n n. A szőlőhegyek alatt.

Epione apicaria S c h i f f. Ugyanott, s a Fácánosnál.

Caustoloma flavicaria H b. Nagyvárad és Debreczen mellett.

Ellerinia cordifaria H b. A Rhédey-kertben nem ritka.

Venilia macularia L i n n. Nagyvárad, Székelyhid, Debreczen.

Macarion alternaria H b. A szőlői réteken s a Rhédey-kertnél.

Hybernia bajaria S c h i f f. A Rhédey-kertben.

» *leucophaearia* S c h i f f. Ugyanott, s a Püspökfürdőnél.

» *marginaria* B k l. A szőlői erdőnél s Pestere mellett.

» *defoliaria* C l. A Rhédey-kertben s a Fácánosban.

Phigalia pedaria F a b r. A Fácánosban ritka.

Biston zonarius S c h i f f. A Rhédey-kertnél s Szent-Márton mellett.

- Biston hirtarius* C l. A Rhédey-kertnél s a kertekben gyakori.
 » *stratarius* H u f n. A Rhédey-kertnél néha gyakori.
- Amphidasis Betularius* L i n n. A Farkaserdőben.
- Bourmia cinctaria* S c h i f f. A szőlőhegyek alatt.
 » *gemmaria* B r a h m. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 » *consortaria* F a b r. Nagyváradnál s Vaskóh körül.
 » *Selenaria* H b. A Rhédey-kertben s a Fácánosnál.
 » *crepuscularia* H b. Nagyvárad körül gyakori.
- Enaturga atomaria* L i n n. A Rhédey-kertben s a szőlőhegyek alatt.
- Gnophos furvata* F a b r. A bihari hegyeken.
- Fidonia carbonaria* C l. A Fácános-kert körül.
- Plusiäne clathrata* L i n n. A Rhédey-kertnél s a Fácánosnál.
- Eubolia aronacearia* H b. A szőlőhegyek alatt.
 » *murinaria* F a b r. A Rhédey-kertben s a Fácánosnál.
- Scoria lineata* S c. Nagyvárad körül mindenfelé gyakori.
- Aspilates gilvaria* F a b r. A Fácános-kert körül ritka.
 » *strigilaria* H b. Nagyvárad körül közönséges.
- Lythria plumularia* F r r. A szőlői réteken s a Püspökfürdőnél.
 » *purpuraria* L i n n. Nagyvárad, Székelyhid, Debreczen.
- Ortholitha coarctata* F a b r. A Rhédey-kertnél nem ritka.
 » *plumbaria* F a b r. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 » *limitata* S c. A száldobágyi erdőnél.
 » *moeniata* S c. A szőlőhegyek alatt.
 » *bipunctaria* S c h i f f. Nagyvárad és Rév mellett.
- Minoa murinata* S c. A szőlői réteken s Élesd körül.
- Siona decussata* B k h. A Fácános alatt levő fűzesben.
- Lithostege farinata* H u f n. Debreczen, Nagyvárad, Beél, Belényes.
- Anaitis plagiata* L i n n. A szőlősj réteken s a szőlőhegyek alatt.
- Chimantobia brumata* L i n n. A fürdők erdejénél ritka.
- Tryphosa dubitata* L i n n. A Rhédey-kertben s a szőlőhegyek alatt.
 » *subaudiata* D u p. A bihari barlangok sziklafalain (F r i v.)
- Scotosia vetulata* S c h i f f. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 » *Rhamnata* S c h i f f. A Fácánosnál s a pályai cserén.
- Lygris Populata* S c h i f f. A szőlőhegyek alatt.
- Ciduria dotata* L i n n. Ugyanott, s a Fácánosnál.
 » *ocellata* L i n n. A Rhédey-kertben s a pesterei barlangnál.
 » *viridaria* F a b r. A Rhédey-kertnél s Vaskóh körül.
 » *fluctuata* L i n n. Bokros helyeken a fürdők mellett.
 » *ferrugata* C l. A Fácánosban s a pályai cserén.
 » *dilutata* B k h. Nagyvárad és Élesd mellett.
 » *Galiata* H b. A Fácánosnál s a fürdők erdejénél.
 » *abscillata* L i n n. A Rhédey-kertnél s a Farkaserdőnél.
 » *procellata* F a b r. Nagyvárad körül minden irányban.
 » *alchemillata* L i n n. A Fácánosnál s a nagyörögdi erdőnél.
 » *candidata* S c h i f f. A Körösvölgyön Bánlakánál.

- Ciduria bilineata* L i n n. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- » *badiata* H b. A Fácános-kert körül.
 - » *nigrofasciaria* G o e t z e. A száldobágyi és a pályi cserén.
 - » *comitata* L i n n. A szőlőhegyek alatt s Debreczennél.
 - » *vitabata* H b. Nagyvárad, Élesd és Feketeerdő körül.
 - » *tersata* H b. A Rhédey-kertnél s a Fácánosnál.
- Eupithecia oblongata* T h n b. Székelyhíd mellett.
- » *graphata* T r. A szőlősi réteken s Kalota határán.
 - » *subnotata* H b. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 - » *innotata* H u f n. A Püspökfürdőnél s Vaskóh mellett.

b) *Kislepkek (Microlepidoptera).*

- Cledeobia bombycalis* S c h i f f. A Rhédey-kertnél.
- » *angustalis* S c h i f f. A szőlőhegyek alatt.
- Aglossa pinguinalis* L i n n. Debreczen, Nagyvárad, Beél.
- Asopia rubidalis* S c h i f f. A fürdők erdejénél.
- » *glauconalis* L i n n. A Rhédey-kertnél s a szőlősi réteken.
 - » *farinalis* L i n n. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- Cataclysta Lemnata* L i n n. Debreczennél (Török.)
- Threnodes pollinalis* S c h i f f. Nagyvárad mellett.
- Eurrhynara Urticata* L i n n. A szőlőhegyek alatt s Debreczennél.
- Botys purpuralis* L i n n. Nagyvárad és Debreczen körül.
- » *nubilalis* H b. Nagyvárad, Székelyhíd, Debreczen.
 - » *sambucalis* S c h i f f. A Rhédey-kertben s Debreczennél.
 - » *praetextalis* H b. Debreczen mellett (Török.)
 - » *ruralis* L i n n. A szőlősi réteken s a Püspökfürdőnél.
 - » *verticalis* L i n n. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 - » *sticticalis* L i n n. A Fácánosnál s Debreczen körül.
- Hecyna rupicolalis* H b. } Debreczen vidékén (Török.)
- Nomophila noctuella* H b. }
- Crambus rorellus* L i n n. A Rhédey-kertnél.
- » *tristellus* S c h i f f. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 - » *punctellus* L i n n. Debreczen körül. (Török.)
 - » *ericellus* H b. A Farkaserdő vágásainál.
 - » *craterellus* S c. A Rhédey-kertben s a szőlőhegyek alatt.
 - » *percellus* S c. }
 - » *pratellus* L i n n. } Debreczennél (Török.)
 - » *luteellus* S c. }
- Nephopteryx rhenella* Z k. A Fácános-kertnél.
- Pempelia semirubella* S c. A Rhédey-kertnél.
- Myelöis cribrum* S c h i f f. A Püspökfürdő erdejénél.
- Aphomia colonella* H b. Debreczennél (Török.)
- Tortrix heparana* S c h i f f. A Rhédey-kertnél s a szőlőhegyek alatt.

- Tortrix Sorbiana* H b. }
 » *semialbana* G n. } Debreczennél (Török.)
- Tortrix rigana* Sz o d o f f. A szőlősi és nagyörögdi erdőnél.
 » *viridana* L i n n. A szőlősi erdőn s Pestere mellett.
- Conchylis hamana* L i n n. A Rhédey-kertnél, s a Fácánosnál.
- Penthina salicella* L i n n. Nagyvárad és Debreczen mellett.
 » *variegana* H b. A Rhédey-kertnél.
 » *arcuella* C l. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- Grapholita graphana* T r. A szőlőhegyek alatt.
 » *conterminana* H. S. A szőlősi erdőnél s a Fácánosnál.
 » *gemmiferana* T r. A Rhédey-kertnél.
- Curpocapsa Pomonella* L i n n. A szőlőhegyek alatt.
- Steganoptila delitana* F. R. A Püspökfürdő erdejénél.
 » *ramella* L i n n. A szőlőhegyek alatt s a Fácánosnál.
- Atyehia pumila* O. A szőlőhegyek alatt.
 » *appendiculata* E s p. Ugyanott, s a pályi cserén is.
- Eplocamus anthracinalis* S c. Nagyvárad és Beél vidékén.
- Tinea parasitella* H b. Nagyvárad mellett.
- Adela fibulella* F a b r. A szőlőhegyek alatt.
 » *violella* T r. Ugyanott, s a Fácánosnál is.
 » *viridella* S c. Debreczennél (Török.)
 » *Degeerella* L i n n. A Farkaserdő vágásainál.
- Hyponomeuta irrorella* H b. A fürdők erdejénél.
- Depressaria costata* H w. A szőlősi erdőnél.
 » *depressella* H b. A Rhédey-kertnél s a szőlőhegyek alatt.
- Gelechia Malvella* H b. A szőlősi réteken s a Fácánosnál.
 » *unicororella* H. S. Debreczen mellett (Török.)
- Coleophora Astragalella* L i n n. A Püspökfürdő mellett.
 » *serenella* D u p. }
 » *argyrella* H. S. } Debreczennél (Török.)
- Laverna Epilobiella* R o e m e r. A szőlőhegyek alatt.
- Mimaeseptilus pterodactylus* L i n n. Nagyvárad és Debreczen mellett.
- Aciptilia xanthodaetyla* T r. Nagyvárad körül a réteken.
 » *pentadaetyla* L i n n. Nagyvárad, Rév, Beél. Belényes.

VI.

ADATOK MAGYARHON EDÉNYES NÖVÉNYEIHEZ.

Jelentés a Duna jobbparti vidékén tett utazásomról.

SIMKOVIČS LAJOS-tól,

a p. egyetemen a fűvészet tanársegédétől.

ÁLTALÁNOS RÉSZ.

A mult 1873-ik év folytán tett fűvészeti kutatásaimból ez alkalommal csupán az edényes növényeket óhajtom közzé tenni, míg a Lomb- és Májmhok, valamint a Charafélék közlését, melyekre kirándulásaim alkalmával nagy gondot fordítottam — későbbre tartom fel.

Honunk edényes növényeihez adatokat a Dunántúl, különösen Baranyamegye virányából szolgáltatok, és csak néhány növényt veszek fel, érdekessége miatt, hazánk más vidékéről, pl. a Tisza mentéről.

A Magyar Tudományos Akadémia szíves segélyezése mellett, a lefolyt 1873-ik évben négy, többnyire nagyobb utat tettem a Dunántúl virányának tanulmányozása czéljából, főszólyt fektetve Baranyamegyére.

Így már első utamat márczius 1-sején, melyen Borbás Vincze barátom is kísért, Baranyamegyébe Villány és Harsány vidékére intéztem, hogy a Harsányi hegy déli lejtőin fölkeressem honunk egy igen érdekes növényét a Colchicum Bertoloniit.

Április elején másodszoz látogattam meg Villány és Harsány vidékét, innen aztán felmentem éjszakra a pécsi hegyek és rónák flórájának tanulmányozására. Ez utamban, valamint a következő két utóbbiban, igyekeztem Pécssett a

Mecsek- és Jakabhegyet, a Schneeberget és Makárt, valamint a Pécs mellett elterülő rónát, Üszögh, Árpád és Kővágó Szőlős falvakig több irányban bejárni; ezenkívül pedig Pécsről kiindulva — mely főállomásom volt — Baranyamegye éjszakibb és délibb vidékeire tettem egy-egy nagyobb körutban kirándulásokat.

Meglátogattam már áprilisben (10-én) Hosszuhetény vidékét s az ismert nevű Zengő hegyet, mely 2124 láb magas kúpjával, Baranya legmagasabb hegyét képezi. Ennek meredek éjszaki lejtőin, a sz.-lászlói völgybe leereszkedve, közel jutottam a megye éjszaki határához, sőt július havában ismét meglátogatván e vidéket, Nádasd mellett a határt át is léptem és Váraljánál Tolnamegye déli részét érintettem.

Baranyamegye déli részébe három körutban mentem le, s a Drávát Maty és Gordisa mellett jul. 18-án, Sellye mellett aug. 5—7-én, Dárda mellett aug. 9—12-én értem el.

Harmadik utam alkalmával, melyre május utolsó napjaiban indultam el, csupán Pécs és Harsány vidékén botanizáltam; április és augusztus hóban ellenben, azaz: második és negyedik utam alatt, Baranyán kívül a Balaton mentére és a Bakonyra is kiterjedt figyelmem, s ez irányban főpontokul szemeltem ki a Badacsonyt, Tihanyt és Balaton-Füred vidékét Zalamegyében, Herend vidékét Veszprémben.

A Balaton vidékén nyári utamban még Keszthelyt is meglátogattam; s mivel mindkét zalamegyei utamban át kellett szállanom a Balaton somogyi partjára, Somogyban is botanizáltam Boglár mellett. A veszprémi Bakonyban pedig áprilisben, Herenden, kívül Bakonybél vidékét is megtekintettem, s nevezetesen a tekintélyes Kőrishegyre irányoztam kirándulásomat.

Hogy azon virányt, melylyel az eddig tárgyalt kirándulásaimban találkoztam, jellemezhessem, legczélszerűbbnek tartom, ha a termőhelyek fekvése, hőmérséki viszonyai, nedvessége s egyáltalán physikai tulajdonságaira fektetve fősúlyt, megkülönböztetem a síkság s nevezetesen a tavak és berkek virányát, továbbá az erdős vidékek és végre a napsütött hegylejtők növényzetét.

Baranyamegyének egész déli része a Dráva mentében

valamint keleti része a Duna folyásának megfelelően egy nagy sikot képez, melynek talaja, különösen azon iránytan, hol a két folyam egybeömlik, a folyamok vizének hydrostatikus nyomása alatt áll, s ennek folytán tetemes nedvesség szivárog bele; azonkívül ki van a folyamok áradásainak is téve s azért tavas, berkes jellemet visel. E mocsáros, árteres vidék viránya nagyon megegyez azon viránnyal, melyet a Tisza árteres, mocsaras vidékein találunk, pl. Szabolcsmegyében, olyannyira, hogy Baranyamegye délibb fekvésének befolyását a mocsári növényzetre kivenni alig lehet. Abban is megegyez a két megye, hogy újabb időben a tavak és berkek, a lápok és nádasok mindinkább elvesztik vizeiket, kiszáradnak s elpusztulnak, és velük együtt a mocsári virány is enyészik s gazdagságában és szépségében fogy. A kiszáradt tavak és berkek helyét aztán rengeteg dudvák verik föl, itt-ott még nád és gyékény mutatkozik s a megkeményedett és felrepedezett iszap, másutt az oszlopokként fenmaradt zsombékok jelölik az egykor terjedelmes berkek, tavak és lápok helyeit. Baranyában, különösen Dárda vidékén, a már megfogyatkozott virány pusztulását elősegíti azon körülmény is, hogy a leapadt vizű mocsarak, most a sertések tanyájául használatnak és azok hizlalására szolgál a bennök levő növényzet. A Dárda vidéki magyar ember előtt ugyanis ismeretes, hogy a sertések különösen kedvelik a Potamogetonok, így a Potamogeton heterophyllus mogyorószem nagyságú rhizomáját, melyet e vidéken »zsír« szóval jelelnek. Ezen zsír felkeresése végett terelik a sertésnyájakat a Potamogetonokban itt gazdag mocsaraknak.

Erdőkkel a Dráva mentén kevés helyen, nagy kiterjedésekkel pedig egyáltalán nem találkoztam; láttam azonban, hogy a sűrűbb erdők, mint lesznek mindinkább ritkábbakká, miként pusztulnak ki a hatalmas tölgyek törzsei és miként enyésztek el egész területek erdei.

Növényzetben gazdag rétekre — minők Pesten a Rákos rétjei — sem akadtam Baranyában, és Pécs vidékének rétjeit s kaszálóit a Rákosnál jóval szegényebbeknek találtam; szép flóra mutatkozott azonban áprilisban Balaton-Füred rétjein és augusztusban a herendi réteken.

A síkság homok flórájának jellemzésébe nem ereszkedhetem, mert a homokterületeket, minők különösen Oszró falu mellett, Sellye közelében, vonulnak el, virányuk tekintetében, főkép ősszel, nem tanulmányozhattam.

Egészen más körülményekkel és más flórával — mint az eddig tárgyalt síkságé volt — találkozunk az erdős, hegyes vidékeken. A Mecsek éjszaki részeit s a Péctől Nádasd, egész Tolnamegyéig huzódó hegylánczot hatalmas erdők fedik és itt-ott bőven öntözik a hegyi patakok; hasonlóan erdős, de már szárazabb hegyekkel találkozunk Terentás—Villány vidékén s az innen Gyüdig huzódó hegylánczban, melyhez a Harsányihegy éjszaki oldalát is számítom. E vidékek erdei viránya kevés változatosságot nyújt, részint azért, mert növényfajokban szegény s még leggazdagabbnak mondható a tulajdonképi Mecseken, másrészt azért, mivel távolabb vidékek növényzete között is, pl. a pécsi Mecsek és Nádasd hegyeinek flórája közt a különbség majdnem semmi, s azért abban nagy egyhanguságra találunk.

Jellemző növények ez erdős vidéken a *Doronicum caucasicum* M. B., mely egész erdő-területeket borít a Mecsek éjszak-keleti lejtőin; a *Paeonia promiscua* Tausch, mely a Zengőn s a szomszéd Hármashegyén lép fel tömegesen; a *Digitalis ferruginea* L. és *Lonicera Caprifolium* L., melyek a villány-gyüdi hegyláncz erdeinek diszító növényei s végül jellemzőkül vehetjük még a két *Ruscus* (*aculeatus* és *Hypoglossum*), mely az egész erdős vidéken el van terjedve, de csak helyenként lép fel tömegesen, mint pl. a Harsányihegyen (a *R. aculeatus*) s a Jakabhegyen Pécs mellett (a *R. Hypoglossum*).

A hidegebb tájak virányával találkozunk az erdős veszprémi Bakonyban, melynek éghajlati zordságát különösen kell hangsúlyoztatnom. Ha pl. Bakonybél vidékének éghajlatát összehasonlítjuk Füred vagy Budapest éghajlatával, éles ellentét tűnik elénk a kettő között. Bakonybélben ápril 23-án a bükkfáknak nagy része még egészen lombtalan volt, s a gyümölcsfák virágzásuk kezdetén állottak; míg Balaton-Füreden ápril 16-án a gyümölcsfák elvirítottak volt, a Tamáshegyen az *Ervum ochroleucum* Alef., az *Aethionema satatile* R. Br. már virított s a *Coronilla Emerus* L. virágjai kinyíló-

félben állottak. Bakonybélben április 24-ikének reggelén arasznyi hó esett le, sajátságos képpé változtatva a már lombosodó erdőket és lehetetlenné tevő a további botanizálást annál is inkább, mert a hőmérsék —1° alá szállott; míg Füreden ápril 16-án, különösen a fürdő környékén, oly nagy volt a hőség, hogy az izzadság gyöngyözött homlokomon és az április 24-ki hóesésről sem Balaton-Füreden, sem Budapesten semmit sem tudtak.

A Bakony hidegebb éghajlatára mutat az is, hogy itt pl. Bakonybélben, a zárdá kertjében, szépen díszlik a fenyők több fajtája (igy *P. Picea L.*, *Abies L.*, *Silvestris L.*, *Larix L.*) és a Köveshegy lejtőin tömegesen lép fel az *Asplenium viride* Huds.; valamint az, hogy Herend mellett a *Taxus baccata L.* terebélyes nagy bokrokat képezve, ellepi a Miklóshegy erdejét a bükk- és gyertyánfák közé vegyülve.

Hatalmas és gyönyörű bükkös erdők fedik a Bakony hegyeit, s ezek között magasabb fekvésű erdei rétekre akadunk; az alantabb fekvésű völgyek és rétek patakokkal vannak átszeldelve, s mindez nem kevésbé járul a Bakony jellemzéséhez és szépségéhez.

Az összes hegyvidék, mely kirándulásaim körébe esett, kőzetét tekintve, túlnyomólag mészkő és dolomithból áll, s kivételképen itt csak a Jakabhegyet, a hosszuhetényi Köveshegyet és a Badacsonyt kell kiemelnem; minthogy a Jakabhegy kőzetét homokkő, a Köveshegyét diorit, és a Badacsonyt bazalt képezi.

Az erdős, hegyes vidékekről áttérek végre a napsütött hegylejtők virányára.

Napsütött kopár lejtőkkel találkoztam úgy Baranyában, mint a Balaton mentén Zalában. A baranyai hegyek közül különösen kiemelem a nagyharsányi mészhegyet, mely a villány-gyüdi hegyláncból, mint magános hegy kiemelkedve, hatalmas tömegével ép úgy uralkodik a tőle délre fekvő síkságon, miként a tokaji hegy Szabolcsmegye lapálya felett. Nevezetes e hegy különösen azért, mert a villány-gyüdi hegyesség legdélibb tagját képezi, és köves, meredek déli lejtői különösen alkalmasak arra, hogy rajta délibb, melegebb tájak növényei tenyészzenek. Innen van, hogy a nagyharsányi hegy

növényzete legkorábban fejlődő és legdélibb színezetű egész Baranya megyében, s hogy itt többi közt két dalmáthoni növénynyel is találkozunk a *Colchicum Bertolonii* Stev. és a *Trigonella gladiata* Stev.-nel; kár azonban, hogy e hegynék egykor gazdagabb viránya — mint azt Nendtvich Vilmos urtól tudom — a folytonos legeltetés által változatosságában folyvást csökken, s így a hegy értéke és érdekessége mind fűvészi, mind gazdasági szempontból évenként apad.

A pécsi Mecsek s a tihanyi és füredi mészhegyek viránya, sokban megegyez a budai mészhegyek pl. a Gellért- és Sashegy virányával. Azon hőmérsék, melynek a Mecsek déli lejtői ki vannak téve, noha Pécs jóval délebbre fekszik Budapestnél, igen kevéssel haladhatja meg a budai hegyekét, legalább én a növények virágzási idejét véve számba, Buda és Pécs növényeinek virágzási ideje között kevés, alig egy pár napnyi különbséget találok. Részemről szembetűnőbb különbséget látok Buda és Balaton-Füred növényeinek virágzási ideje közt, s azt tartom, hogy Balaton-Füred flórája több mint egy héttel előbb fejlődik a budainál, mit az április 16, 17 és 18-án Balaton-Füreden észlelt flóráról határozottan kimondhatok.

Augustus 21-én Füred hegyein úgyszólván minden ki volt sülve, kivéve az őszi növényeket, melyek közül Seseli leucospermum és Hippomarathrum virítottak, s a Scilla autumnalis itt, valamint Tihanyon, virágokon kívül fiatal tokcsákkal is bírt már; az Ononis Columnae-t a Tamáshegyen teljesen elszáradva találtam, míg Budán az 1871-ik év tavaszán kopárrá tett Hárshegy oldalain, e növényt september 27-én még zöld levelekkel, és gyéren bár, de virágzó állapotban is szedtem.

Kirándulásaim alatt igyekeztem, a mennyire lehetett, mindenből gyűjteni, a meg nem szárított növényekről pedig — ezek közé azonban csak oly növények tartoztak, melyekről semmi meghatározásbeli kétségem nem volt és természetben sem tűntek föl — mindenkor illető állomásomon jegyzőkönyvet vezettem.

A gyűjtött anyag meghatározására rendelkezésemre állott a pesti fűvészkert herbáriumuma és könyvtára, mely utób-

biban a növények meghatározására vonatkozó diagnostikus irodalmon kívül, különös hasznát vettem úgy a régibb aucto-
rok növényrajzainak, mint Reichenbach kitünő képeinek; részemről pedig a gyűjtött növények érdekesebbjei által rőt-
tam le tartozásomat a fűvészkerti herbárium irányában.

Sajnálom, hogy kirándulásaim sikerét az idej, különben is kedvezőtlen időjáráson kívül akadályozta azon körülmény is, hogy május közepén Pécs vidékét hatalmas jégzápor verte le, s így az ez időtájban legerélyesebben fejlődni szokott növényzet nagy részét megsemmisítette vagy csak romjaiban hagyta meg.

Értekezésemben csak oly növényeket vettem fel, melyeket saját magam láttam vagy szedtem, tekintettel voltam azonban mind azon adatokra — s így különösen Nendtvich Károly dissertatiójára — melyek előttem a bejárt vidéken tétettek.

Végül mielőtt a növények rendszeres felsorolásához fognék, őszinte köszönetemet kell kifejeznem első sorban azon szíves jóindulatért, melyben Pécsen a Cisterciák gymnasiumában a főtisztelendő Igazgató úr és a tanár urak részesítettek; köszönetemet Ráth gondnok úrnak, ki utazásaim egy részét megkönnyíté; és köszönetemet fejezem ki Nendtvich Vilmos úrnak, azon készségeért, hogy néhány oly növényt, melyeket látni óhajtottam és édes atyja gyűjteményében még megvoltak, szíves volt megmutatni.

RÉSZLETES RÉSZ.

Papilionaceae.

Anthyllis polyphyllo Kit. Pécsen és Mohács mellett.

Astragalus austriacus Jacq. A Harsányihegy alján.

» *Cicer* L. Villány mellett.

» *glycyphyllos* L. Villány és Nádasd m.

» *Onobrychis* L. A Harsányi hegy alján.

Colutea arborescens L. Pécs m. a Mecseken.

Coronilla coronata L. Pécs m. a Mecseken.

- Coronilla Emerus* L. Balaton-Füred s a tihanyi félsziget cserjés hegyein.
 » *varia* L. Harsány és Pécs m.
- Cytisus austriacus* L. Gyüd és Pécs m.
 » *capitatus* Grab. Villány m.
 » *elongatus* W. K. A Mecseken és Zengőn.
 » *nigricans* L. Villány m.
 » *ratisbonensis* Schäffer Balaton-Füreden.
- Dorycnium herbaceum* Vill. Keszthely, Villány, Terentás m.; ez utóbbi helyen gyűjtött példányaimnak levelei mindkét lapjukon egészen meztelenek s csak élükön látható néhány elszórt pillaszőr.
- Ervum cassubicum* Peterm. Nádasd hegyein.
 » *hirsutum* L. Pécs és Villány m.
 » *Lens* L. Vetések közt Terentás, Harsány, Gyüd m.
 » *ochroleucum* Alef. (= *Orobis ochroleucus* W. K. — *Vicia pilien-sis* Janka et Aschers.) Balaton-Füred mellett a Tamáshegyen.
 » *pictum* Alef. Ö. B. Z. 1859. p. 365. (= *Vicia biennis* L = *V. cumana* Hazs.) Böven nő a Hartobágy kanálisának partjain Kis-Ujszállás és Karczag vidékén. E növényt honunkban fölveszi már Kitaibel s az ő *Vicia biennis*e csakugyan a valódi *V. biennis* L. és az én kunsági példányaimmal teljesen megegyez. Téved ennél fogva Neilreich, midőn a *V. biennis*ről azt állítja, hogy az Európában egyáltalán nem terem és hogy Kitaibel s Sadler adatai hibás meghatározáson alapúlnak. —
 » *pisiforme* Peterm. Pécs mellett a Jakabhegy tetején; Váralja m.
- Galega officinalis* L. Sztára mellett a Dráva mentén feltűnően karcsu példányokban; Harsány m.
- Glycyrrhiza glabra* L. A Harsányihegyen néhány bokor.
- Genista ovata* W. K. Tőalakját a Jakabhegyen, *G. lasiocarpa* Spach alakot, melynél a szár végén nem egy, hanem számos virágfürt foglal helyet, Villány cserjéseiben szedtem.
- Genista tinctoria* L. A Harsányihegyen s a Jakabhegyen.
 » *germanica* L. A Mecseken és Jakabhegyen Pécs m.
 » *pilosa* L. A Mecseken.
- Hippocrepis comosa* L. Balaton-Füreden a Tamáshegyen.
- Lathyrus hirsutus* L. Gyakori növény Baranyában, hol Villány, Pécs, Szöllős, Sellye mellett szedtem és tömegesen láttam fellépni; valamint a kunságban is pl. Kis-Ujszállás és Karczag m.
 » *latifolius* L. Dárda és Harsány m.
 » *Nissolia* L. A Harsányihegyen, a Mecseken és Jakabhegyen.
 » *pratensis* L. Villány rétjein, hol keskeny levelű alakját szedtem.
 » *sativus* L. Mívelik Hosszuzhetény mellett »Szezes borsó« név alatt.
 » *silvestris* L. A Harsányihegyen.
 » *tuberosus* L. Pécssett és Harsány m.
- Lotus corniculatus* L. Villány, Pécs és Hosszuzhetény m.
 » *tenuis* W. K. Harsány és Sellye m.

Lotus villosus Thuill. A tihanyi és füredi hegyeken.

Melilotus coerulea Desr. Sztára mellett mint kerti szökevény. Pécs mellett a *M. procumbens* kiveszett.

» *dentata* Pers. A Balaton partján Badacsony tövénél.

» *officinalis* Pers. Villány rétjein.

Medicago arabica All. Réteken Pécs és Nádasd m.

» *brachiacantha* Kern. A Harsányihegy tövénél.

» *falcata* L. Pécs, Harsány, Nádasd m.

» *lupulina* L. Pécs, Tihany, Herend m.

» *minima* Desr. A Mecseken és a Harsányihegyen.

» *prostrata* Jacq. A Mecseken s a füredi hegyeken.

» *sativa* L. Miveltetik pl. Pécs mellett.

Onobrychis Sativa Lam. Pécs m.

Ononis Columbae All. Balaton-Füred hegyein, különösen a Tamáshegyen.

» *hircina* Jacq. v.) *spinescens* Ledeb. Dárda és Gyüd m. Ez utóbbi helyen feltűnően kopasz alakját szedtem.

» *spinosa* L. Harsány, Villány, Hosszuhetény mellett, mely utóbbi helyen gyakori fehér virágú változata. Dárda mellett felegyenesedő száru alakját szedtem.

Orobus niger L. A Mecseken és Füreden.

» *versicolor* Gmel. Füreden gyakori.

» *vernus* L. Baranyától Bakonybélig, erdős, cserjés helyeken; a Badacsony tetején fehérvirágú változatát szedtem.

» *rigidus* Láng, (= *O. vernus* β . *latifolius* Rochl!) Pécs mellett a Mecseken sok helyen virított június elején. A tyroli *O.* variegatustól csupán a virágrészek mezében, így különösen a virág kocsánok és csésze meztelensége által tér el. A virágzat nyele a pécsi növénynél is szőrösödő, bársokkal kisebb mérvben mint az *O. variegatus*-nál; s a fiatal terméseken hol sűrűbben, hol gyérebben állanak az apró mirigyek. Az *O. variegatus*-sal egyesíthető, de az *O. vernus*-tól, melylyel egyesíteni szokták, tetemesen eltér kisebb virágjai, későbbi virágzási ideje, majdnem derékszög alatt elálló termései, keményebb, gumósabb tökéje és majdnem körlap idomú kerekített csúcsú legalsó levélke párja által. Virág fürtje hol tömött és igen sok (20—30) virágú, hol gyér s alig 5 virágú, mely utóbbi eset különösen árnyékban fejlődő alakoknál látható.

Pisum arvense L. Villány, Terentás mellett vetések szélein. Virágjai kékek, virágkocsánok kétvirágúak, magvai 4 szögletűek, azaz négyoldalról lapultak. A virágkocsánok hosszasaága ugyanazon egyéven változik s vannak példányaim, hol ugyanazon darabon látok oly kocsánokat, melyek a pálháknál alig magasabbak, és olyanokat, melyek a pálhát 2—3-szor meghaladják. A kocsánok hosszasaága egyaránt változik mind a kék mind a fehér virágú *Pisum*-nál, s azt hiszem, hogy csak a magvakban

van állandó különbség. — Példányaim a fent jelzett helyekről megegyeznek a Kazánban gyűjtött *Pisum elatiussal* (M. B.) melyeket Dorner herbáriumában volt szerencsém látni, mint-hogy azonban az érett termések magvai 4 oldalról lapultak és nem gömbösek, ezért Boissier diagnosisa szerint csak a *Pisum arvense*hez tartozhatnak, melyet különben nem tartok fajilag különbözőnek a *P. elatiustól*. Boissier leírása szerint különben (mert a virágkocsának kétvirágúak s nem egyvirágúak mint *P. arvensenél*) ha a magvaktól eltekintünk, az én példányaim a *P. elatiushoz* tartoznának.

Trigonella gladiata Stev. A Harsányihegy meredek köves lejtőin. Virít május közepén és termését júniusban érleli.

- » *monspeliaca* L. Közönséges a Harsányihegyen, a Mecseken, (Pécs mellett Kővágó-Szóllósig követtem) a Badacsonyon, Boglár mellett a homokban, a tihanyi félszigeten. Budapest mellett a Duna jobb oldalán is el van terjedve és bőven terem Pest megyében Békás-megyer s Boros-Jenő hegyein is.

Trifolium aureum Pollich. Villány és Pécs m.

- » *agrarium* L. Villány és Pécs m.
- » *procumbens* L. (= *T. minus* Sm ; = *T. filiforme* Koch.) Villány, Harkány és Pécs m.
- » *filiforme* L. (= *T. micranthum* Vis) Kővágó-Szóllós gyepes dombjain gyéren.
- » *fragiferum* L. Villány és Sellye m.
- » *angulatum* W. K. Böven Kis-Ujszállás m.
- » *parviflorum* Ehrh. Kővágó-Szóllós dombjain.
- » *striatum* L. A Harsányihegyen s a Mecseken.
- » *diffusum* Ehrh. Tihany és Nyiregyháza m.
- » *ochroleucum* L. A Mecseken ; Villány m.; a Harsányihegyen.
- » *rubens* L. A Harsányihegyen.
- » *alpestre* L. Pécs, Kővágószóllós, Harsány m.
- » *medium* L. Villány, Harsány, Herend m. Változik galléros és gallértalan virággömbökkel, szélesebb és keskenyebb, kisebb és nagyobb levelekkel, (kis levelű s galléros gömbű alakját *T. expansum* W. K.-nek tartják a horvát s részben a honi fűvészek is) sőt változik csészéje ereinek számában is. Hevesmegyéből az Ágasvárról vannak *T. medium*jaim, melyeken a csésze erei 11—14 között változnak. Hazslinszky tanár úr szives közlése folytán tudom, hogy ő ujabban észlelte, miszerint a Tarcza völgyében Eperjes mellett a *T. Sarosiense* Hazsl. oly alakban nő, melyek a *Trif. Sarosien*:e és *T. medium* között állanak, s a melyeknél 10 ideg teljesen van kifejlődve, az azok közt lefutó másik 10 pedig többé kevésbé visszafejlődik, sőt nagyobb távolságban a *T. Sarosiense* gyupontjától végkép el is tűnik. Minthogy a *Trif. Sarosiense* és *T. medium* közt természetben

különbség nincs, s mivel az idegek száma, mely a két növényt egymástól elkülöníté változó ezért részemről a T., Sarosien-sét fajilag nem tartom különbözőnek a T. mediumtól.

Trifolium pratense L. Pécssett mívelik. Monstrosításokra is hajlandó.

- » *montanum* L. Pécs és Harsány m.
- » *hybridum* L. Pécs és Terentás m.
- » *repens* L. Pécssett.

Vicia sativa L. Pécssett.

- » *segetalis* Thuill. Pécs és Terentás m.
- » *angustifolia* Roth. Nyiregyházán.
- » *lutea* L. A Harsányihegyen; Pécssett Ürögh felé.
- » *sordida* W. K. Villány m. s a Jakabhegyen. Legkeskenyebb levelü alakját = V. Biebersteeni Besser Nyiregyházán szedtem a rendes alak között.

*) Jegyzet. *Vicia hungarica* Heuff. Enum p. 59. a szerző leírása szerint s egy példány után ítélve, melyet Wierzbiczky a Verschetzi hegyen gyűjtött s *Vicia lutea* név alatt küldött Dornernek a V. Biebersteeni Bess-től meg nem különböztethető, különösen akkor nem, ha Boiss. Fl. orient. Vol. II. p. 573. diagnózisával vetjük össze a verschetzi növényt.

- » *villosa* Roth. Villány m. Van egészen fehér virágú változata is (Ó-Buda m.)
- » *varia* Host. aust. II. p. 32 (= *V. dasycarpa* Tenore). Villány és Hosszuhetény m. Baranyában; bőven Kis-Ujszállás mellett a Hortobágyfelé s annak partjain, hol az *Ervum pictum* társaságában nő.
- » *tenuifolia* Roth. A Mecseken és Ürögh m.
- » *Cracca* L. A Harsányi hegyen, Sellyén és Keszthelyen.
- » *sepium* L. Pécssett pl. a Jakabhegyen.
- » *lathyroides* L. Elterjedt növény. Szedtem Harsányon, a Mecseken, a Badacsonyon, Tihany, Herend és Bakonybélben.
- » *serratifolia* Jacq. Kis-Ujszállás mezőin s a Harsányi hegy gerinczén.
- » *pannonica* Cr. Harsány és Pécs m.

Amygdalaceae.

Prunus Mahaleb L. A Badacsony tetején s a tihanyi és füredi hegyeken gyakori.

- » *spinosa* L. Tihany m.

Rosaceae.

Agrimonia Eupatoria L. Sellye, Gordisa, Harsány, Villány, Pécs, Keszthely m.

Aremonia agrimonoides Neck. Utak szélein a Mecseken, különösen Nagymélyvölgy felé.

Alchemilla arvensis Scop. Gyüd, Pécs, Nádasd mellett az erdők tisztásain.

Fragaria elatior Ehrh. Harsány hegyein.

- » *vesca* L. A Mecseken és Jakabhegyen.

Geum urbanum L. A Mecseken.

Potentilla alba L. A Zengőn Hosszuheténynél ; Füred és Herend m.

- » *argentea* L. A Harsányihegyen, Pécssett és a Badacsonyon.
- » *cinerea* Chaix. A Harsányihegyen, a Mecseken, Mohács, Boglár, Tihany, Füred és Bakonybél mellett.
- » *inclinata* Vill. Pécssett a Makáron és Jakabhegyen ; hasonlóan Villány mellett.
- » *micrantha* Ram. A Mecseken helyenként bőven, Hosszuhetény mellett a Zengőn.
- » *obscura* W. Villány és Harsány vidékén.
- » *rupestris* L. A Mecsek ritkás erdeiben, Kantavár közelében. Ritka.
- » *reptans* L. Kővágó-Szöllős m.
- » *supina* L. Villány vizenyős helyein.
- » *Tormentilla* Scop. Gordisa mellett a Dráva mentén.
- » *Wiemanniana* Gth. et Schummel. Budán a Lipótmezőn és Nyiregyházán a Hattyú felé.

Rubus hirtus W. K. A Harsányi hegyen.

- » *glandulosus* Bell. A Harsányihegyen.
- » *candicans* Weiche. Harsány mellett a Dobogón és a Harsányihegyen, Pécs mellett a Jakabhegyen.
- » *caesius* L. Herend mellett a Feketeerdőben ; v. *agrestis* N. W. Harsány mellett.
- » *caesius tomentosus* O. K. Terentás m.
- » *idaeus* L. Gyüd hegyein.

J e g y z. : Rubusaimat Holuby József úr volt szíves átnézni.

Rosa arvensis Huds. (= *R. repens* Schult.) Pécs mellett.

- » *canina vulgaris* M. et K. Pécs mellett közönséges.
- » *canina dumetorum* M. et K. Villány m.
- » *canina sepium* M. et K. A Jakabhegyen.
- » *canina collina* M. et K. Harsány mellett verőfényes partokon.
- » *pimpinellifolia* DC. Füred mellett a Tamáshegyen.
- » *pumila* L. fil. Kővágószöllős felé a Jakabhegyen.

Sanguisorba minor Scop. (= *Poterium sanguisorba* L.) Harsány, Hosszuhetény, Mohács Tihany és Füreden. Fűve rendszeren kopasz ; erősen borzas szárakkal Füred mellett szedtem, hol vegyesen nő a kopasz alakkal.

- » *officinalis* L. Selye kaszálóin.

Spiraea media Sm. Kantavár felé a Mecseken.

- » *Aruncus* L. A Mecseken több helyen.
- » *Ulmaria* L. a) *glauca*. Herend rétjein.

Waldsteinia geoides Willd. Pécs mellett a Mecsek cserjés tetején.

Pomaceae.

Cotoneaster vulgaris Lindl. Pécs mellett ritka s csak a Scheebergen területén; a Balaton mentén gyakori, így a Badacsonyon, Tihany és Füred hegyein.

Sorbus Aria Cr. A Badacsonyon s Herend mellett a Miklóshegyen.

- » *aucuparia* L. A Mecseken.
- » *torminalis* Cr. Pécs és Villány m.

Lythraeae.

Lythrum Hyssopifolia L. Pécs, Villány, Gyúd, Tihany m.

- » *Salicaria* L. Pécs és Tihany m.
- » *virgatum* L. Laskó m. Dárda közelében.

Peplis Portula L. A Mecseken, továbbá Villány, Gyúd és Sellye m.

Haloragaceae.

Hippuris vulgaris L. Gordisa és Laskó m.

Myriophyllum spicatum L. Gordisánál a Dráva, Boglár és Badacsonynál a Balaton mentében.

- » *verticillatum* L. α. *pinnatifidum* Koch. Villány és Sztára m.
- β. *intermedium* Koch. Villány mellett a *pinnatifidum* társaságában.

Trapa natans L. Gordisa és Sztára mellett a holt Drávában.

Oenotheraeae.

Circaea lutetiana L. A Harsányihegyen, a Jakabhegyen, valamint Nádasd és Herend erdeiben.

Epilobium adnatum Griseb. Harkány és Nádasd m.

- » *tetragonum* Griseb (= *E. virgatum* Fries). Dárda m. Példányom Hausknecht weimari példányával teljesen megegyez.
- » *parviflorum* Schreb. Pécs, Harkány, Dráva, Szabolcs és Herend m. A Harsányihegyen egy feltűnő alakját szedtem, melyet bastardnak tartok.
- » *hirsutum* L. Villány és Füreden.
- » *angustifolium* L. Kővágó-Szóllós mellett a Jakabhegyen.
- » *palustre* L. Sellye és Herend m.
- » *moutanum* L. Terentás, Pécs, Nádasd, Herend m.
- » γ) *lanceolatum* Koch. alakját a Harsányihegyen.
- » *lanceolatum* Sebast et. Maur. Hontmegyében Szokolya huta mellett, Hevesben az Ágosváron (Bátöny falu közelében) szedtem.

Oenothera biennis L. Gordisa m.

Balsamineae.

Impatiens Nolitantangere L. Herenden a Feketeerdőben.

Oxalideae.

Oxalis Acetosella L. Pécssett különösen a Mecsek völgyeiben, továbbá Herend és Bakonybél patakai mentében.

- » *stricta* L. Pécssett a kertekben. Ez volt *O. corniculátának* felvéve.

Geraniaceae.

Geranium columbinum L. Selye, Villány, Harsány, Pécs m.

- » *dissectum* L. Kis-Ujszállás m.
- » *divaricatum* Ehrh. Pécssett.
- » *lucidum* L. Badacsony, Tihany, Füred, Herend, Bakonybél m.
- » *palustre* L. Herend rétjein.
- » *phaeum* L. Villány, Terentás, Pécs, Bakonybél m.
- » *pusillum* L. Villány, Harsány, Pécs, Badacsony, Tihany, Füred, Herend mellett.
- » *rotundifolium* L. Harsány, Pécs, Badacsony, Tihany, Füred m, Gyakori.
- » *robertianum* L. Herend m.
- » *sanguineum* L. Pécssett a Mecseken.

J e g y z : A pesti fűvész kert herbariumában Pécs vidékéről egy *Geraniumot* találtam, melyet Nendtvich egykor Sándornak küldött volt. E *Geranium* = *G. villosum* Ten., mely növény, ha az etiquette helyes, honunk virányára nézve igen érdekes adat volna.

Erodium Ciconium Willd. Balaton-Füreden.

- » *cicutarium* L. Herit. Villány, Harsány, Pécs m.

Lineae.

Linum austriacum L. a Mecseken és a Harsányihegyen.

- » *catharticum* L. Pécs és Villány m.
- » *flavum* L. a Harsányihegyen.
- » *gallicum* L. Harkány és Sztára m.
- » *hirsutum* L. a Harsányihegyen.
- » *tenuifolium* L. Harsány, Pécs és Füred napsütött hegyein.
- » *usitatissimum* L. Mívelik Harsány m.

Zygophylleae.

Tribulus terrestris L. Tihany m.

Diosmeae.

Dictamnus albus L. Harsány, Pécs, Füred m.

Anacardiaceae.

Rhus Cotinus L. Pécs és Füred vidékén, ez utóbbi helyen bőven.

Euphorbiaceae.

Euphorbia amygdaloides L. Villány, Hetény, Füred és Herend m.

- » *Cyparissias* L. Közönséges s még a Harsányi hegy köves lejtőin is megnő.
 - » *dulcis* L. (= *E. verrucosa* Lam) a Harsányihegyen.
 - » *ksula* L. Pécssett a Colonia felé és Herenden.
 - » *exigua* L. Tarlókon bőven Pécs, Sellye, Tihany, Herend m.
 - » *epithynoides* L. Villány, Pécs, Füred m.
 - » *falcata* L. Tarlókon közönséges Pécs, Füred, Tihany m. Nő a Harsányi hegy lejtőin is.
 - » *Gerardiana* Jacq. A Mecsek kopárjain bőven.
 - » *graeca* Boiss. et Sprun. (DC. Prodr. 15. pars post I. p. 144.) Budán a Hárshegy tövénél szántóföldeken mind tavaly mind az idén bőven. Utánam már Borbás, Freyn és Tauscher urak is szedték, mindenikök más más helyen, a mi arra mutat, hogy Budapest közelében elterjedt növénynek kell lennie. A fűvész kerti herbariumban találtam egy pár példány Euphorbiát, melyet Sándor Budán a Ferencz magaslaton gyűjtött és *Eu. falcata* v. *linearis* Sándor-nak nevezett. Ez említett Euphorbia teljesen megegyez *Eu. graeca*immal, a honnan azt kell hinnem, miszerint e növényt Budapest botanicusai eddig elnézték.
 - « *helioscapia* L. Közönséges. Baranya és Zala megyében.
 - » *platyphylla* L. Gyakori. Sellye, Villány, Pécs és Tihany m.
 - » *palustris* L. Pécssett vizenyős réteken.
 - » *stricta* Sm. a Harsányihegyen.
 - » *virgata* W. K. Harsány és Pécs m.
- Mercurialis perennis* L. Harsány, Villány, Hosszuhetény, Badacsony, Tihany, Herend, Bakonybél m.
- » *ovata* Stnb. Pécs mellett a Schneebergen, Füreden a Tamáshegyen.
 - » *annua* L. Badacsony és Tihany közötti területen gyakori.

Rhamneae.

Rhamnus cathartica L. Pécssett,

- » *Frangula* L. Sellye m.

Celastrineae.

Evonymus europaeus L. Harsány, Pécs, Herend, Bakonybél m.

- » *verrucosus* Scop. Harsány, Pécs, Tihany, Bakonybél m.

Staphyleaceae.

Staphylea pinnata L. Harsány és Pécs m.

Polygaleae.

Polygala comosa Schk. Füred és Herend m.

- » *major* Jacq. a) *achaetes* (= *P. neglecta* Kern.) Hídegkút cserjései-
ben Buda közelében.
- » *vulgaris* L. Pécs, Keszthely, Herend m.

Acerineae.

Acer campestre L. Harsány, Pécs, Füred, Herend, Bakonybél m.

- » *Negundo* L. Miveltetik. Villány és Füred m.
- » *platanoides* L. a Badacsonyon és Füred m.
- » *Pseudoplatanus* L. a Mecseken és a Zengön.
- » *tataricum* L. Pécssett.

Caryophylleae.

Agrostemma Githago L. Pécssett.

Arenaria serpyllifolia L. Harsány és Tihany m. közönséges.

Alsine fasciculata M. K. Harsány, Villány, Pécs m.

- » *marina* Bess. Czegléd, Nyiregyháza és Halász mellett, mely utóbbi
lelhelyről hártyás magvú példányaim is vannak.
- » *rubra* Vahl. Sellye, Pécs, Nádasd, Badacsony, Herend m.
- » *verna* Bartl. a Harsányi hegyen.
- » *viscosa* Schreb. Pécs közelében Kővágó-Szöllős dombjain; Sellye
mellett kavicsos homokos talajon; nyílt helyeken a Bada-
acsonyon, Zalában, a Szarvas és Csúcshegyen Boros Jenő mel-
lett Pest megyében s a Sátor lejtőin Somosujfalunál Nógrád
megyében.

Cucubalus bacciferus L. Villány és Harsány m.

Cerastium brachypetalum Desf. Harsány, Villány (itt gyakori,) Pécs, Ba-
dacsony, Tihany, Füred, Herend m.

- » *glutinatum* Fr. a Mecseken, a Harsányihegyen, Tihany, Füred,
Nyiregyháza m.
- » *semidecandrum* L. Harsány, Badacsony, Boglár, Tihany vidékén.
- » *silvaticum* W. K. Bőven a kismélyvölgyben Pécssett; Nádasd és
Sellye mellett gyéren.

Cerastium triviale Lk. Pécs, Sellye, Badacsony m.

Dianthus diutinus Rehb. Pécs és Villány m.

- » *prolifer* L. Sellye, Harsány, Badacsony m.
- » *barbatus* L. Pécssett a Mecsek erdeiben szórványosan.
- » *Armeria* L. Villány, Badacsony, Füred m.

Gypsophila muralis L. Harsány mellett.

J e g y z. Sztára mellett kerestem a *G. acutifolia* Fisch-t, de *G. paviculatát* sem találtam.

Herniaria glabra L. Pécssett a Jakabhegyen (elégg bőven), a Badacsonyon és Bakonybél mellett a Kőrös hegyen.

- » *hirsuta* L. a Badacsony tetején ; Boglár és Herend mellett mezőkön.
- » *incana* Lam (= *H. multicaulis* R. K. a lelhely szerint). Tihany napsütött lejtőin.

Holosteum umbellatum L. Villány, Boglár, Tihany m.

Lychnis Coronaria Lam. Villány és Pécs m.

- » *Flos cuculi* L. Pécssett, Hosszúheténynél, Füreden.
- » *Viscaria* L. a Mecseken.

Melandrium diurnum Fries. a Mecseken, a Zengőn, Füred hegyein.

- » *noctiflorum* Fries. Villány, Tihany, Herend m.
- » *vespertinum* Fries. Villány, Badacsony, Tihany m.

Malachium aquaticum Fries. Pécs, Hosszúhetény, Sellye m.

Moehringia trinervia Clairv. Harsány és Herend vidékén.

Mönchia mantica Bartl. Pécs környékén a Colonia és Kővágó-Szöllős rétes kaszálóin tömegesen ; gyéribben Villány m.

Paronychia Kapella Hacquet. Tihany és Füred hegyein (Tamáshegy).

Saponaria Vaccaria L. Villány és Pécs m.

Sagina ciliata Fries. Verőfényes pázsitos helyeken, erdők tisztásain gyakori egész Baranya megyében. Szedtem Sellye és Harkánytól kezdve Pécsen át (itt különösen a Jakabhegyen) Nádasdig ; sőt Zalában is a Badacsony tetején. A leírás szerint Sadler S. apetalája is ide tartoznék, melyre a szerző azt mondja : »folia basi ciliata.«

- » *procumbens* L. Harkány, Gyúd, Villány, Pécs (itt különösen a Jakabhegyen), Nádasd vidékén Baranyában — mi eléggé mutat gyakoriságára ; — Zalában Badacsony, sőt Szabolcs megyében Nyiregyháza mellett a síkságon is szedtem. Pestmegyében Boros Jenő mellett a Pilis hegyen.

Spergella subulata (Sw.) Együtt nő a *Sagina ciliatával* : így a Jakabhegyen, Kővágó-Szöllős dombjain és Harkány m.

Stellaria graminea L. Villány, Terentás, Pécs, Nádasd vidékén. Van kisebb és nagyobb virágú alakja, mely tulajdonsága együtt jár a dimorphismussal.

- » *Holostea* L. Villány, Pécs, Herend m.
- » *media* Vill. Harsány m.
- » *neglecta* Weiche. Villány m.

Scleranthus annuus L. Szántóföldeken, nyílt hegylejtőkön közönséges egész Baranyában, szedtem Tihany, Herend, Bakonybél mellett is.

Silene Cucubalus Wib. (= *S. inflata* Sm.) Pécssett.

- » *conica* L. Boglár és Tihany m.
- » *dichotoma* Ehrh. Pécssett a Schneebergen.
- » *nulans* L. közönséges. A Jakabhegyőről, Nádasdról s a Badacsonyról feltűnőleg terebélyes bugáju alakját hoztam, mely leginkább megegyez Reichenbach azon rajzával, melyet »incana DC.« név alatt mutat be.
- » *Otites* Sm. a Harsányihegyen. Ennek is szedtem terebélyes bugáju alakját = *S. Pseudootites* Bess. Nyiregyháza erdejében.
- » *viridiflora* L. közönséges egész Baranyában, szedtem Harkány, Harsány, Villány, Pécs, Nádasd m.

Tunica rigida L. Harkány, Keszthely, Szigliget, Badacsony, Boglár Veszprém m.

Phytolaccaceae.

Phytolacca decandra L. Sztára mellett a Dráva partján.

Elatineae.

Elatine Alsinastrum L. Sellye mellett utak szélein a Kápolnai puszta felé.

- » *triandra* Schk. Sellye mellett az előbbivel, melynél nagyobb mennyiségben lép fel.

Hypericineae.

Hypericum hirsutum L. Villány ée Kővágó-Szöllős m.

- » *humifusum* L. Sellye mellett a tarlókon bőven.
- » *montanum* L. Gyüd hegyén s a Badacsonyon.
- » *perforatum* L. Villány m.
- » *tetrapterum* Fries. Gyakori Pécs környékén s itt-ott pl. Gordisa mellett a Dráva mentén is.

Tiliaceae.

Tilia europaea L. Füreden.

- » *tomentosa* Mönch. (= *T. argentea* Desf) a Harsányihegy erdejét legnagyobb részben ez képezi.

Malvaceae.

Abutilon Avicennae Gärtn. Sellye és Laskó mellett a Dráva mentén ; Kis-Ujszállás mellett a Kunságban.

Althaea hirsuta L. a Harsányihegyen, a Zengő tövénél, Füred ugarföldein.

- » *officinalis* L. Dárda és Gyüd m.

- » *pallida* W. K. Gyakori egész Baranyában, szedtem Keszthely, Tihany, Füred, Fehérvár és Kis-Ujszálláson.

Hibiscus ternatus Cavan. Pécssett.

Lavatera thuringiaca L. a Harsányihegyen.

Malva Alcea L. Sellye mellett utak szélein a Kápolnai pusztá felé.

- » *silvestris* L. Pécssett.

Portulacaceae.

Montia minor Gmel. Pécs mellett a Jakabhegyen a Pöczök hegyoldal pocsolyáiban.

Portulacca oleracea L. Hosszuhetény és Varalja m.

Cucurbitaceae.

Bryonia alba L. Villány és Füreden.

Violaceae.

Viola arvensis Murr. közönséges. Legkisebb alakjait = *V. Kitaibeliana* Schult. a Harsányihegy szikár lejtőin szedtem, hol sok más növénynek is csak törpe alakjával találkozunk.

- » *scotophylla* Jord Harsány és Villány mellett, a Mecseken, a Zengőn, Herenden. Mindenütt elég gyakori.
- » *canina* L. Ritka s csak Veszprémben szedtem és pedig mint *erictorum* Schrad alakot Herenden.
- » *hirta* L. Harsány, Pécs, Hosszuhetény, Badacsony, Füred, Herend mellett.
- » *livida* Kit. Füreden a Siske forrás völgyének hegyein.
- » *mirabilis* L. Villány, Badacsony, Füred, Herend m.
- » *odorata* L. Harsány, Pécs, Badacsony, Füred Herend m.
- » *silvestris* Kit. in Schult. közönséges. Pécs, Harsány, Villány, Badacsony, Füred, Herend vidékén. Mint *V. Rivinianát* fehérülő virágokkal Herend és Bakonybél körül szedtem.
- » *montana* L. (= *V. stricta* Horn.) Herend mellett Mogyorósalja völgyben s a Kőrishegyén Bakonybélnél.

Droseraceae.

Aldrovanda vesiculosa L. A Dráva melléki mocsárookban Gordisa és Sellye mellett.

Parnassia palustris L. Herend rétjein.

Cistineae.

Helianthemum Fumana Mill. A Mecseken és Gyüd hegyein.

- » *obscurum* Pers. Pécssett.
- » *tomentosum* Sm. Balaton-Füreden a Tamáshegyen.
- » *vineale* Pers. Harsány és Füreden.

Nymphaeaceae.

Nymphaea alba L. Dráva Szabolcs és Gordisa mellett a Dráva mentén.
Nuphar luteum Sm. Drávaszabolcs m.

Resedaceae.

Reseda lutea L. Harsány, Füred m.
 » *luteola* L. Pécs és Harsány vidékén.
 » *Phyteuma* L. Harsány, Pécs, Hosszuhetény, Badacsony m.

Cruciferae.

Alyssum calycinum L. Harsány, Pécs, Mohács, Badacsony, Füred, Tihany, Bakonybél, Nyiregyháza m.
 » *minimum* Willd. Harsány, Pécs, Tihany, Füred m.
 » *montanum* L. a Mecseken.
 » *saxatile* L. a Badacsony szikláin, melyek a Hedera Helix lombjával koszorúzva s a Padus Mahaleb illatától elárasztva, tavasszal fenséges képet nyújtanak.

Alliaria officinalis Andr. Villány, Badacsony, Tihany m.
Aethionema saxatile R. Br. Balaton-Füred hegyein, különösen a Tamás-hegyen. Virágjai lila-színűek.

Arabis areosa Scop. Virágjai többnyire egészen fehérek (= *A. albiflora* Rechb.) Villány, Pécs, Badacsony, Füred, Tihany, Herend, Bakonybél m. — A Crantziana Ehr.-ot lelhelyén a Schneebergen Pécs mellett nem tudtam megtalálni és Nendtvich Vilmos úr közlése szerint onnan kiveszett.
 » *auriculata* Lam. Harsány, Pécs, Tihany, Füred m. — β . *puberula* Koch alakját Harsány, Füred és Buda mellett.
 » *hirsuta* Scop. Pécs, Füred, Herend m. — β . *glaberrima* Koch alakot Nádasdon az Altergrund völgyben szedtem.
 » *Turrita* L. Pécs, Badacsony, Füred m.
 » *Thaliana* L. közönséges. Szedtem : Harsány, Pécs, Badacsony, Tihany, Herend, Bakonybél m.

Barbarea vulgaris R. Br. Harsányon és Pécsen.
Brassica campestris L. Nádasd mellett Ujbánya felé, Nyiregyházán.
 » *Napus* L. Boglár és Mohács m.
 » *nigra* Koch. Villánynál Baranyamegyében, Veresmartnál Szabolcsban.

Camelina sativa Cr. Pécsen.
Calepina Corvini Desv. Tömegesen Harsányon s a Balaton mentén Badacsony és Füred között, gyéribben Pécs és Hosszuheténynél.
Capsella Bursa pastoris Mönch. Közönséges. Karcos alakját ép tölevelekkel Villány mellett szedtem.

- Cardamine amara* L. β . hirta Koch. Herenden.
- » *hirsuta* L. a Mecseken Büdöskút felé, a Badacsonyon, Füred és Herendnél
 - » *impatiens* L. a Mecseken és Herenden.
 - » *pratensis* L. Pécs és Herend rétjein. v. Hayneana Willd a Kőrishgyen Bakonybél m.
 - » *parviflora* L. Szabolcsban Veresmart mellett.
 - » *silvatica* Lk. Herend és Bakonybél között a Feketeerdőben. A C. hirsutától termete által eltér.
- Draba verna* L. α) Krockeri Rchb. Harsány és Herend en; β) vulgaris Neilr. Villány, Harsány, Pécs, Badacsony, Tihany, Rakonybél m.; γ) praecax (Stev) Neilr. Harsány, Füred, Herend m.
- » *muralis* L. a tihanyi félsziget cserjés hegyein.
- Diplotaxis muralis* DC. Harsány, Pécs, Tihany, Füred m.
- Dentaria bulbifera* L. Villány, Pécs, Herend, Bakonybél m.
- » *enneaphyllos* L. a Mecseken, Herend és Bakonybél erdeiben.
- Eucledium syriacum* R. Br. Kővágó-Szöllős mellett. Hazánk éjszakkéleti részében a Hegyalján Legyesbénye körül szedtem.
- Erysimum cheiranthoides* L. Sztára m.
- » *odoratum* Ehrh. Pécssett.
 - » *repandum* L. Pécs, Badacsony, Tihany m.
- Fursetia incana* R. Br. Pécs, Gyüd, Badacsony m.
- Hutschinsia petraea* R. Br. Igen bőven Balaton-Füreden.
- Hesperis matronalis* L. a Zengőn.
- » *runcinata* W. K. a Zengőn az előbbi társaságában, a Mecseken és Kővágó-Szöllős rétjein.
 - » *tristis* L. a Harsányihegyen és a Mecseken.
- Isauria rediviva* L. a Feketeerdőben Herend mellett.
- Lepidium campestre* R. Br. Pécs, Mohács, Füred m.
- » *Draba* L. Pécs és Mohács m.
 - » *graminifolium* L. a tihanyi félsziget éjszakai partjain.
 - » *perfoliatum* L. Harsány és Füred m.
 - » *rudemale* L. Pécssett.
- Myagrum perfoliatum* L. Devecser mellett Szabolcs megyében.
- Raphanus Raphanistrum* L. Herenden vetések közt.
- » *sativus* L. Harkány mellett. Mívelik.
- Rapistrum perenne* All. Pécssett gyakori, Nendtvich dissertatiójában. azonban nem látom felvéve.
- Roripa austriaca* Bess. Harsány m.
- » *amphibia* Bess. β . auriculata Sellye mellett. γ) variifolia Füred m.
 - » *palustris* Bess. Laskó és Keszthely m.
 - » *silvestris* Bess. közösleges vizenyős helyeken.
- Senebiera Coronopus* Poir. Elterjedt egész Baranyában. Szedtem : Sellye, Gordisa, Harkány, Villány, Ráczttöts, Pécs és Váraljánál.
- Sinapis alba* L. Pécssett.

Sinapis arvensis L. Harsány, Füred, Boglár m.

» *orientalis* Murr. Pécssett.

Sisymbrium officinale Scop. Pécssett.

» *Sophia* L. Harsány. Füred.

» *strictissimum* L. Nádasd m.

» *Columnae* Jacq. Harsány és Pécs m.

Turritis glabra L. Harsány, Pécs, Hosszuhetény m.

Thlaspi arvense L. Villány, Pécs, Herend m.

» *perfoliatum* L. Villány, Harsány, Mohács, Pécs, Füred és Tihany m.

Papaveraceae.

Corydalis cava Schwg et. Koert. Villány, Hosszuhetény, Tihany, Füred, Herend, Bakonybél m. Mindenütt változik pirosló és fehér virágú alakokban s ez utóbbit, mely = *C. albiflora* Kit.-tartom Majer C. luteájának.

» *pumila* Rchb. Bakonybél mellett a Kőrös és Pajoros hegyen.

» *solida* Smith. a Harsányihegyen, s a Badacsonyon.

Fumaria officinalis L. Változó. Napsütött köves helyeken mint, *F. minor*, Koch jelenik meg pl. Pécs mellett Sz.-Kút felett; jó földben mint *F. floribunda* Koch. így Villány, Harsány és Balaton-Füred vidékén; végre bokrok közt vagy árnyékos helyeken mint *F. scandens* Rchb. (= *F. officinalis* var. *bannatica* Hausk.), mely alakot Pécs mellett gyűjtöttem. Nendtvich *F. caperolatája* ez utóbbi alakhoz tartozik, azaz = *F. media* Loisl, a mint arról Nendtvich Vilmos úrnál eredeti példányok látása által meggyőződtem. — Nádasd és Váralja mellett átmeneti alakokat is szedtem, melyeket a megkülönböztetett 3 varietás egyikéhez sem lehet ugyan biztosan csatolni, de azért a *F. officinalis* jellegét mutatják.

» *Schleicheri* Soy. W. Budán a János és Gellérthegyen.

» *rostellata* Knaf. Hatvan mellett Hevesmegyében, Hugyaj mellett Szabolcsban.

» *Vailantii* Loisl. Mohács, Pécs (a Makáron) és Gyüd m.

Glaucium corniculatum Curt. Pécs és Tihany m.

Papaver dubium L. Villány, Pécs és Tihany m.

» *Rhocas* L. Tihany és Füred m.

» *somniferum* L. Mívelik Harsány vidékén.

Berberideae.

Berberis vulgaris L. Tihany hegyein.

Ranunculaceae.

Aconitum Vulparia Rchb. (= *A. galectonum* Nendtv.) Pécssett a Jakabhegyen, Herend mellett a Feketeerdőben.

Aconitum Anthora L. (= *A. Jacquini* Nendtv.) Pécssett a Mecseken.

Actaea spicata L. Herend mellett a mogyorós völgyben.

Adonis aestivalis L. Pécssett és Füreden.

- » *flammea* Jacq. Pécssett Árpád felé az előbbivel.
- » *vernalis* L. Harsány, Tihany, Füred m.

Anemone Hepatica L. Villány cserjés dombjain s a Mecseken gyakori ; szedtem ezenkívül a Badacsonyon és Füred hegyein.

- » *pratensis* L. Harsány, Hosszúhetény, Füred, Herend, Bakonybél m.
- » Zichyi Schur. Bőven a nyiregyházi erdőben, de közte gyéren az *A. pratensis* is nő.
- » *ranunculoides* L. Villány, Badacsony, Tihany, Füred, Herend m.
- » *silvestris* L. Füreden.

Caltha palustris L. Tihany, Füred, Herend mellett.

Ceratocephalus orthoceras DC. Balaton-Füreden a Tamáshegyen.

Clematis integrifolia L. a Mecseken.

- » *Vitalba* L. Villány és Pécs m.

Helleborus odoratus W. K. Harsány, Villány és Pécs mellett bőven. Csészó levelei az elvirágzás után alsó felükön néha gyengén pirosló szint öltének, az ilyen alakokat vették Pécssett H. purpurascens W. K.-nek.

- » *dunctorum* W. K. Balaton-Füred mellett a Tamáshegyen bőven.

Isopyrum thalictroides L. Villány, Pécs, Hetény, Herend cserjéseiben.

Myosurus minimus L. Badacsony, Herend, Bakonybél m. Gyakori Szabolcs megye síkjain.

Nigella arvensis L. Villány m.

Paeonia promiscua Tausch. Hosszúhetény hegyein seregeseen.

Ranunculus acris K. Pécs és Füred vidékén.

- » *arvensis* L. Villány, Kővágó-Szóllós, Hosszúhetény m. R. segetalis Kit. (= R. tuberculatus DC.) Kővágó-Szóllósnél a tőlakkal.
- » *auricomus* L. Herenden mint tőlalk = R. binatus Kit.
- » *bulbosus* L. Kővágó-Szóllós m.
- » *divaricatus* Schrk. (= R. peucedonifolius Nendtvich) Sztára mellett az Ó-Drávában.
- » *Picaria* L. β . *calthaefolia* Rehb. Harsány, Villány, Pécs, Badacsony, Tihany, Füred, Herend m.
- » *illyricus* L. a Harsányihegyen és Pécs környékén.
- » *lanuginosus* L. Sellyén, a Mecseken, Herenden és Bakonybél körül.
- » *paucistamineus* Tausch. Sellye mellett Baranyában, Boglár és Tihanynál a Balaton mentén.
- » *polyanthemus* L. Pécssett.
- » *repens* L. Pécs és Tihany m.
- » *sceleratus* L. Pécssett és Tihany m.
- » *sardous* Cr. β . *mediterraneus* Gries. Gyakori: Kővágó-Szóllós, Kis-Ujszállás, Nyiregyháza mellett, az Ágasváron Hevesme gyében s másutt.

Thalictrum aquilegifolium L. Harsány s a Mecseken.

- » *angustifolium* Jacq. Dráva-Szabolcs és Sztára m. — Th. angus-

tissimum Cr. alakot Nyiregyházán ; Th. heterophyllum Gaud.-t Keszthely és Villány m.

Thalictrum collinum Wallr. a Harsányihegyen és Pécs m. a Schneebergen.

- » *flavum* L. Sellye és Laskó m.
- » *majus* Jacq. az árpádi dombokon Pécs m.
- » *medium* Jacq. a nyiregyházi erdőben.

Ribesiaceae.

Ribes Grossularia L. Hosszúhetény mellett a Zengő erdejében néhány bokor.

Saxifrageae.

Chrysosplenium alternifolium L. a Mecseken több helyen ; Herend és Bakonybél m.

Saxifraga bulbifera L. Pécs mellett a Mecseken és a Sárkánykút felé.

- » *tridactylites* L. közönséges: Pécs, Harsány, Badacsony, Tihany Füred, Herend m.

Crassulaceae.

Sedum album L. Badacsony és Füred m.

- » *acre* L. a Harsányihegyen s a Mecseken.
- » *sexangulare* L. Harsány, Pécs, Terentás (itt nagyobb alakja), Badacsony m.

Sempervivum hirtum L. Pécsett és Füreden. Pécs mellől a Schneebergen és a Jakabhegyen szedtem. A schneebergi példányok levelei közül csupán a felsőbbek szőrösödők a jakabhegyieken a szőrözötet még kevésbé lehet látni ; végre a füredi példányok levelei pillás élükön kívül egészen meztelenek. A levelek szőrözete ennél fogva igen változó s a *S. hirtum* és *soboliferum* közt különbségül csak az eleven növény színe szolgálhat. Minthogy a pécsi és füredi s épen úgy a budai növénynek is színe sárgazöld megegyezvén Jacq. rajzával (Fl. aust. I. T. 12.) ezért azt *S. hirtum*nak tartom. A *S. soboliferum* Sims növénynek színe eleven állapotban fűzöld.

Loranthaceae.

Loranthus europaeus Jacq. Harsány, Harkány, Bakonybél m.

Viscum album L. Körtvefákon élőködik a Jakabhegyen Pécs mellett és a Feketeerdőnél Herend közelében ; *Pinus Abies* L.—én Bakonybélben a zárda kertjében.

Corneae.

Cornus mas L. Pécsett, Villánynál, a Badacsonyon és Füred hegyein.

- » *sanguinea* L. Pécsett.

Araliaceae.

- Adoxa Moschatellina* L. Pécssett a Jakabhegyen, Herenden a Feketeerdőben, Bakonybélben a Pajoros hegyen.
Hedera Helix L. Harsány, Pécs és Badacsony m.

Umbelliferae.

- Apium graveolens* L. Keszthely mellett elvadulva.
Anthriscus trichosperma Schult. Harsány, Pécs, Badacsony, Füred mellett közönséges.
 » *vulgaris* Pers. Gyakori: Harsány, Pécs, Füred vidékén.
Angelica silvestris L. Harsány és Pécs mellett; c) *elatior* Keszthelynél a Balaton közelében.
Aegopodium Podagraria L. Harsány, Pécs, Herend m.
Aethusa Cynapium L. Pécssett a kismélyvölgyben s Urögh mellett; a Badacsonyon és Herend m.
Bupleurum affine Sadl. Gyüd, Harkány, Pécs, Hosszúhetény, Keszthelynél. Bőven a Badacsonyon s a füredi hegyeken.
 » *fulcatum* L. Füreden.
 » *junceum* L. Bőven a Tamáshegyen Füred m.
 » *rotundifolium* L. Pécs és Füred vidékén.
 » *tenuissimum* L. Nyiregyházán.
Caucalis daucoides L. Pécssett több helyen, így pl. a Mecseken; Hosszúheténynél.
 » *muricata* Bisch. Boros-Jenő és Hidegkút közt, vetések szélein Pest megyében.
Carum Carvi L. Pécs, Kővágó-Szöllős, Hetény, Herend rétjein.
Cicuta virosa L. Laskó mellett az Ó-Dunánál.
Conium maculatum L. a Badacsonyon.
Chaerophyllum aureum L. Pécssett a Mélyvölgy, Kisrét és Remeterét környéken.
 » *bulbosum* L. Harsány, Pécs, Herend m.
 » *temulum* L. Villány, Harsány, Pécs, (pl. a Kisrétén) Herend vidékén.
Daucus Carota L. Villány és Dárda m.
Heracleum Sphondylium L. Villány m.
Laserpitium latifolium L. a Mecseken.
Libanotis montana All. Badacsony és Füred hegyein.
Orlaya grandiflora. Hoffm. Harsány m.
Oenanthe aquatica L. Sellye m.
 » *fistulosa* L. Bőven Sellye mocsáraiban. Változik gumósan dagadt és tisztán szálas gyökérszálakkal.
 » *media* Gris. Kővágó-Szöllős rétjein.
Pastinaca sativa L. Pécs és Laskó m.
Physocaulus nodosus Tausch. a Badacsony lejtőin.

Pimpinella magna L. Pécssett, Terentás és Herend m.

- » *saxifraga* L. Harsánynál a Dobogón, Pécssett a Makáron az előbbivel és Füred m.

Peucedanum alsaticum L. Selye, Gyüd, Pécs mellett s a Badacsonyon.

- » *Chabraei* Reichb. Selye, Pécs, Füred, Herend m.
- » *Cervaria* (L.) Lap. Pécssett a Makáron, Füreden a Tamáshegyen.
- » *Oreoselinum* Mönch. Selye, Harsány és Pécs m.

Sanicula europaea L. Harsány, Pécs, Herend, Bakonybél vidékén.

Selinum Carvifolia L. Réteken különösen Villány és Terentás táján bőven ; szedtem Sellyénél s a Mecseken is.

Seseli annuum L. Keszthely és Herend m.

- » *glaucum* Jacq. Pécssett a Makáron, a Badacsonyon és Füred hegyein
- » *Hippomarathrum* L. Harsány, Füred, Tihany, Veszprém hegyein.
- » *leucospermum* W. K. Füred mellett a Tamáshegyen.
- » *varium* Trevir. a nyiregyházi erdőben helyenként bőven.

Siler trilobum Scop. Pécssett a Lapison (= a Mecsek egy része). Nádasd és Újbánya között, Füreden a Tamáshegyen. Mindenütt igen gyéren.

Sium angustifolium L. (= *S. repens* Sadl, eredeti példány szerint). Villány, Terentás, Pécs (a Kismélyvölgyben), Keszthely, Füred, Herend mellett.

- » *latifolium* L. Villány és Keszthely m.

Smyrniium perfoliatum Mill. Herend mellett a Mogyorós hegy oldalain.

Torilis Anthriscus Gmel. Harkány és Hosszuhetény m.

- » *infesta* Hoffm. b, longistyla Rechb. Harkány, Harsány, Villány, Pécs, Badacsony, Herend m.

Trinia Kitaibelii M. B.-Füreden a fürdő ligetében.

- » *vulgaris* DC. Pécssett.

Thysselinum palustre Moench. Selye mellett gyéren, Keszthelynél bőven.

Turgenia latifolia Hoffm. Hosszuheténynél ugar földeken.

Tordylium maximum L. Harsány, Pécs, Hosszuheténynél.

Ericaceae.

Monotropa Hypopitys L. a Mecseken különösen Kantavár felé bőven, továbbá Nádasd és Herend m.

Pirola secunda L. Herend m.

Primulaceae.

Androsace elongata L. Badacsony, Tihany, Füred m.

- » *maxima* L. a Harsányi hegyen és a Badacsony s Füred közötti területen.

Anagallis arvensis L. piros és kék virágú változatban Pécssett és Villány mellett.

Centunculus minimus L. közönséges egész Baranyában a Drávától kezdve, hol Sellye, Harkány, Gyüd vidékén szedtem, Hosszuzhetény és Nádásdig követtem. Pécssett bőven terem a Jakabhegy nyiltabb cserjés helyein és Kővágó-Szóllós dombjain.

Hottonia palustris L. Szabolcs L. Szabolcs megye mocsaraiban pl. Demecser és Veresmart mellett bőven.

Lysimachia Nummularia L. Pécssett. Virágkocsánainak hosszúsága nagyon változó s vannak igen apró levelű L. Nummulariák is, melyeknél a virágok rövidebbek a leveleknél.

- » *punctata* L. Harsány, Terentás, Pécs, Keszthely.
- » *vulgaris* L. Sellye, Villány, Pécs, Keszthely vidékén. Változik leveleinek mezében és szélességében. Keskenyebb levelű alakjait láttam Nendtvich úr gyűjteményében Sellyéről, melyek a dissertációban mint *L. thyrsoiflora* vétettek föl, később *L. sarmentosa* és *L. paludosa* névvel jelöltettek.

Primula variabilis Goupil. Herend erdeiben gyéren, longistyla és brevistyla alakban. Nő *Primula* off. és *Primula silvestris* között.

- » *officinalis* Jacq. Badacsony, Tihany, Füred vidékén. Herenden feltűnt egymás mellett a longistyla és brevistyla alak.
- » *silvestris* Scop. Ezt is longi és brevistyla alakban szedtem Harsány, Villány, Pécs, Herend és Bakonybél m. A Mecseken gyakori, Herend mellett gyéren láttam.

Samolus Valerandi L. a Balaton mentén Boglár m.

Utricularieae.

Utricularia minor L. Villány állóvizeiben bőven.

- » *vulgaris* L. Villánynál az előbbivel, továbbá Keszthely m.

Orobancheae.

Lathraea Squamaria L. Harsány, Pécs, Herend, Bakonybél vidékén.

Orobanche arenaria Borkh. Buda mellett a Gellérten *Artemisia campestris* gyökerein.

- » *Cirsii* F. (Rchb. Icon. XX. p. 95. F. 211) Pécssett az Árpád felé vezető út szélén *Carduus acanthoides* gyökerein.
- » *coerulea* Vill. Karczag m. *Achillea Millefolium* gyökerein.
- » *Galii* Duby. Pécssett Árpád felé, s a Harsányihegyen *Galium Molugo* gyökerein.
- » *Epithymum* DC. a Mecseken és a Harsányihegyen. *Thymus Serpyllum* gyökerein.
- » *loricata* Rchb. köves helyeken Budán a Gellért déli lejtőin *Artemisia campestris* gyökerein.
- » *minor* Sm. A Harsányihegyen *Orlaya grandiflora* gyökerein. Osztom Neilreich véleményét. ki az *Orobanche loricatá*t az *O. minor* erőteljesebb alakjának tartja.

Orobanche ramosa L. Gyüd mellett kenderen.

- » *rubens* Wallr. a Mecseken, *Medicago falcata*n élőködve.

Scrophularineae.

Antirrhinum Orontium L. Herenden szántóföldeken.

Digitalis ambigua Murr. a) *acutiloba* Koch a Harsányihegyen ; b) *obtusiloba* Koch. a Jakabhegyen Pécssett.

- » *ferruginea* L. Mohácstól kezdve Villány, Harsányig az erdők széleinek díszje.
- » *lanata* Ehrh. Pécs mellett Árpád dombjain.

Euphrasia lutea L. Pécssett és Füred m.

- » *Odontites* L. Hosszúheténynél.
- » *officinalis* L. Gyüd, Villány, Keszthely m.

Gratiola officinalis L. Sellye és Kővágó-Szóllós rétjein.

Limosella aquatica L. Baranyában Sellye és Villány mellett ; Szabolcsban Halásznál.

Lindernia pyxidaria All. Sellye mellett utak szélein a Kápolnai pusztá felé.

Linaria Elatine Mill. Gyüd, Terentás, Pécs, Abaliget környéken és Füred mellett közönséges.

- » *genistifolia* Mill. Harsány m.
- » *italica* Trev. a Jakabhegyen Kővágó-Szóllós felé.
- » *minor* Desf. Sztára, Harsány, Villány, Pécs, Tihany, Herend m. közönséges.
- » *Spuria* Mill. Pécs mellett ritka s csak Abaliget felé szedtem ; Füreden gyakori.
- » *vulgaris* Mill. a Harsányihegyen.

Melampyrum barbatum W. K. Pécs körül gyakori.

- » *nemorosum* L. Pécs és Villány erdeiben.
- » *pratense* L. Pécssett a Mecseken és Jakabhegyen.

Pedicularis palustris L. Füred rétjein.

Rhinanthus major Ehrh. Pécs rétes kaszálóin.

- » *minor* Ehrh. Pécssett az előbbivel.

Scrophularia vernalis L. Hosszúhetény és Nádasd erdeiben, Bakonybélnél a Pajoros hegyen.

- » *Scopolii* Hoppe. Pécssett és Sztára m.
- » *nodosa* L. Dárda, Harsány, Kővágó-Szóllós vidékein.
- » *alata* Gil. Villány berkei közt.

Veronica acinifolia L. Pécssett a Jakabhegy egyetlen egy helyén a Pöczök hegyoldalon.

- » *Anagallis* L. Pécssett.
- » *anagalloides* Guss. Villány mellett kiszáradt pocsolyák szélein.
- » *austriaca* L. (= *V. Teucrium* Auct.) Harsány és Pécs m.
- » *arvensis* L. Pécs, Badacsony, Tihany, Füred m.

Veronica agrestis L. Sellyén szántóföldeken.

- » *Beccabunga* L. Pécsett.
- » *Chamaedrys* L. Pécsett (különösen a Mecseken,) Badacsony, Fűred, Herend m.
- » *hederifolia* L. Harsány, Pécs, Tihany, Bakonybél m.
- » *longifolia* L. Ibrány mellett Szabolcsmegyében. Keskeny levelű alakját.
- » *media* Schrad. (= *V. angustifolia* Nendtv.) növényt pedig a Dráva kiöntéseiben Maty mellett szedtem.
- » *montana* L. fil. a Mecseken és Jakabhegyen bőven, Bakonybél m. a Körishegyen ritkább.
- » *officinalis* L. Pécs erdeiben.
- » *opaca* Fries Bátöny mellett az Ágasvár alján Heves megyében.
- » *polita* Fries. közönséges, Pécs, Nádasd, Tihany, Fűred, Herend m.
- » *persica* Poir. Harsány, Villány, Hosszúhetény, Herend m.
- » *praecox* All. Harsány, Pécs (a Jakabhegyen), Tihany Fűreden.
- » *prostrata* L. Harsány, Tihany, Fűred m.
- » *scutellata* L. Terentás mellett vizenyős helyeken.
- » *spuria* L. a Duna árterén Laskó mellett Baranyában.
- » *spicata* L. a) *vulgaris* Villány és Pécs m. — b) *latifolia* (= *V. hybridica* Schult) Villány és Sztára környékén.
- » *serpyllifolia* L. Villány, Pécs, Herend, Bakonybél m.
- » *triphyllos* L. Harsány és Balaton-Fűred m.
- » *verna* L. Pécsett a Jakabhegyen, Herenden szántóföldeken.

Verbascum austriacum Schrad. Villány, Harsány, Pécs vidékén.

- » *Blattaria* L. Villány m.
- » *floccosum* W. K. Kemse falu mellett a Dráva közelében bőven.
- » *Lychnitis* L. Harsány és Villány m.
- » *phlomooides* L. a tóalak (= *V. brachypterum* Rehb.). Villány, Harsány, Sellye, Herend mellett, b) *australe* Schrad Nyiregyháza mellett a hugyaji homokbuczkákon.
- » *speciosum* Schrad. Pécsett gyéren a Mecseken.
- » *thapsiforme* Schrad. Ritka. A nyiregyházi erdőben.
- » *austriaco floccosum*. Kemse falu mellett a *V. floccosum*mal. Termétében megegyez ugyan a *V. floccosum*mal, minthogy azonban porszálaik gypja violaszínű vagy violába játszó s csak ritkán fehér; mivel továbbá levelei csipkés élűek és molyhuk valamiut a szár és virágzat molyha is állandó: ennél fogva a *V. floccosum*tól különböző növénynek tartom. Állandó molyha leveleinek csipkézete és alakja, a porszálak violaszínű gypja a *V. austriacum*ra emlékeztet, mely Baranyában gyakori növény; egész termétében és szürke molyhos színében a *V. floccosum*mal egyez meg; s azért e kettő közötti bastardnak neveztem el. — Koch diagnosiai szerint legközelebb áll a *V. Schottianum*hoz, azonban az én példányom nem lehet a *V.*

nigrum és *V. floccosum* varietása, minthogy *V. nigrum* azon vidéken a hol szedtem nem nő. Reichenbach idevágó rajza nem instructiv.

Verbascum austriaco-phlomoides. Pécs mellett a Nagymélyvölgyben. — Termetében legközelebb áll *V. nigro-Lychnitis* Schrad-hoz (Rchb. Icon. XX. Tab 43) hanem attól eltér igen hosszú murvái által, melyek a virágzat csúcsán is hosszabbak a virágoknál, továbbá egyenetlenül szíves alju levelei által, melyek csúcukon kihegyezettek. Levélalakja és mezében a *V. austriacum* magános tömött virágfüzérje a *V. nigrum*mal, hosszú murvái a *V. phlomoides*szel hozzák hasonlatosságba. Virágjainak nagysága megfelel a *V. austriacum* virágjainak, de hímszálainak gyapja fehér.

- » *intermedium* Rupr. (= *V. nigro-Blattaria*) Rupr. Rchb. Ic. XX. T. 44.) Buda mellett a Jánoshegyen.

Solanaceae.

Physalis Alkekengi L. Erdős helyeken egész Baranyában és Füred m.

Hyosciamus niger L. Pécssett.

Atropa Belladonna L. Harsány, Pécs Nádasd m.

Convolvulaceae.

Convolvulus arvensis L. Laskó és Villány m.

- » *Cantabrica* L. a Harsányihegyen, a Mecseken, a tihanyi félszigeten és Füreden a Tamáshegyen.
- » *sepium* L. Villány m.

Cuscuta Epithimum L. közönséges Baranyában és Zalában.

- » *obtusiflora* Hb. Bp. Kunth. var. *breviflora* Engelm. (= *C. breviflora* Vis. = *C. Rogowitschiana* Trautvetter) Böven Dárda közelében a kopácsi mocsarak szélein; találtam Szabolcs megyében is már 1870-ben Ibrány és Dombrád falvak berkeinek szélein. Élősködik *Polygonum lapathifolium*, *Mentha sativa*, *Bidens cernua* és *tripartita*, *Lythrum Salicaria* füvein.
- » *racemosa* Mart et Spix. Budán a Nádorkert közelében egy luczernás (*Medicago sativa*) földön bőven. Szedtem sept. 2 én és virított egész octoberen át.

Asperifoliae.

Anchusa officinalis L. közönséges, pl. Pécs m.

- » *italica* Retz. Harsány és Pécs m.

- » *Barrelieri* Vitm. Pécs mellett Baranyában, Miskolcznál Borsodban.

Asperugo procumbens Tournf. Pécs m.

Cynoglossum officinale L. Pécs és Harsány m.

» *pictum* Ait. Pécs m.

Cerínthe minor L. Harsány, Pécs, Füred vidékén.

Echinosperrnum Lappula Lehm. a Mecseken.

J e g y z. *Echinosperrnum deflexum* Lehm. Pécs mellett nem nő, Neilreich idézete hibás, mert Nendtvich a dissertatio 21-ik lapján *E. Lapula* Lehm-ről tesz említést. Majer felsorolásában is hiányzik.

Echium Wierzbickii Haberle. a Harsányihegyen.

» *vulgare* L. Pécs és Keszthely m.

» *rubrum* Jacq. Nyiregyháza m.

» *altissimum* Jacq. Harsány, Pécs, Keszthely m.

Heliotropium europaeum L. Harkány, és Nádasd m.

Lithosperrnum arvense L. Harsány, Pécs, Boglár, Füred m.

» *officinale* L. Harsány m.

» *purpureo-coeruleum* L. Harsány, Pécs, Tihany, Füred, Herend m.

Myosotis intermedia Link. Pécsett.

» *hispida* Schlecht. Harsány, Pécs, Boglár és Tihany m.

» *palustris* Wiethering. Pécs és Dráva-Szabolcs m.

» *silvatica* Hoffm. Herend és Bakonybél erdeiben. A Feketeerdőben Herend és Bakonybél között szedtem oly példányokat is, melyeken a kinyílt virágok eleinte fehérek és csak később kékülnek meg.

» *sparsiflora* Mik. Kővágó-Szöllős, Tihany, Füred, Herend, Bakonybél m.

» *stricta* Lk. Harsány és Füred m.

Nonea pulla DC. Harsány, Badacsony, Tihany, Füred, Herend m. Rácz-töttös közelében Baranya megyében feltünőleg laza virágzatú és gyöngéd termetű alakját szedtem.

Omphalodes scorpioides Schrank. Herenden a mogyorósálja völgyben.

Onosma arenarium W. K. a Harsányihegyen (bőven), a Mecseken, Gyüd, Boglár vidékén.

Pulmonaria azurea Bess. Herend mellett a mogyorós völgy nyíltabb dombjain. Gyéren.

» *mollis* Wolff. Pécs, Hetény, Füred mellett közönséges.

» *officinalis* L. Villány, Pécs, Badacsony, Herend, Bakonybél m. Fehérvirágú változatát Bakonybélben a zárda kertjében szedtem.

» *sacharata* Mill. Igen ritka. Szedtem a Harsányihegyen.

Symphytum officinale L. Villány, Pécs, Tihany, Bakonybél m.

» *tuberosum* L. Pécs, Villány, Badacsony, Füred, Herend m.

Verbenaceae.

Verbena officinalis L. Villány és Harsány vidékén.

Globularieae.

Globularia Willkommii Nymn. Pécs és Füred m.

Labiatae.

Ajuga Chamaepitys Schreb. Harsány, Villány, Pécs, Tihany m.

» *genevensis* L. Harsány, Pécs, Kővágó-Szóllós, Tihany, Füred, Herend m.

» *reptans* L. Villány, Pécs, Hetény, Badacsony, Füred, Herend m.

Chaiturus Marrubiastrum Reichb. Selye m.

Culamíntha officinalis Hausm. Ráczttöts és Nádasd m.

» *Acinos* Clairv. Harsány és Pécs mellett, közönséges.

Clinopodium vulgare L. Selye m.

Glechoma hederacea L. Harsány, Villány, Pécs, Füred, Herend m.

» *hirsuta* W. K. Harsány, Villány, Pécs, Badacsony, Tihany, Füred, Herend Bakonyból, m. közönséges. Van kisebb és nagyobb virágú alakja, a kisebb virágút Pécsen szedtem

Galeopsis angustifolia Ehrh. Harsány, Hetény, Herend m.

» *pubescens* Bess. Selye, Hetény, Nádasd m.

» *versicolor* Curt. Herenden és Selye m. Ez utóbbi helyen bőven, s a tölalakkal vegyülve gyakran találtam oly alakokat is, melyeknél a párta alsó ajaka egészen fehér vagy sárgás fehér. Ezen egyszínű pártával bíró alakok képezik Jord. *Galeopsis sulphurea* — ját s azt hiszem, hogy Nendtvich ezen alakot nevezte *G. ochroleucának*, a lelhely legalább a mellett tanuskodik.

Galeobdolon luteum Huds. Herenden és Pécs mellett ; ez utóbbi helyen többnyire erősen indás alakokkal találkoztam.

Lycopus europaeus L. Selye és Nádasd m.

» *exaltatus* L. Selye és Pécs mellett (itt a Kis-Mélyvölgyben.)

Leonurus Cardiaca L. Harsány m.

Lamium amplexicaule L. Harsány, Pécs, Tihany m.

» *purpureum* L. Harsány, Villány, Pécs, Tihany vidékén. Villány-mellett fehér virágú változatát is szedtem.

« *maculatum* L. Harsány, Pécs, Füred, Herend m. Pécsen a Sárkánykut felé egészen fehér virággal is szedtem. úgy, hogy a *L. alburnum*-tól csak szőrgyűrűjének állása által volt megkülönböztethető.

Marrubium vulgare L. Kővágó-Szóllós és Tihany m.

Melittis Melissophyllum L. Pécs, Ráczttöts, Füred m.

Mentha aquatica L. Sztára és Terentás m.

» *arvensis* L. a) *vulgaris* Herend : b) *glabriuscula* Selye m.

» *gentilis* L. a) *acutifolia* Koch (= *Mentha acutifolia* Rabenh. Rchb.

Icon. X. f. 1306 sub nomine m. *rubrae* v. *ocymodora* Op, et

Icon. 15 T. 86) Herenden a Feketeerdőben egy feltűnő alakját szedtem nagy lefelé irányult állású levelekkel, és tömöttebb, sűrűbben álló örvökkel. Az *acutifolia* rendes alakját szedtem Sellye és Laskó mellett a Dráva mentén.

- Mentha sativa* L. a) *vulgaris* Koch. Nyiregyháza m.
 » *silvestris* L. Villány, Pécs, Nádasd, Tihany m.
Nepeta Cataria L. Sellye, Villány, Badacsony, Tihany m.
Origanum vulgare L. Harsány, Pécs, Nádasd m.
Prunella vulgaris L. Mohács és Nádasd m.
 » *grandiflora* Jacq. Harsány mellett a Dobogón, Pécssett a Jakabhegyen s az árpádi dombokon.
 » *alba* Pall. Villány m.
Salvia Aethiopsis L. Keszthely és Füred m.
 » *glutinosa* L. Pécs, Nádasd, Herend erdeiben.
 » *pratensis* L. Pécssett.
 » *silvestris* L. Villány és Pécs m.
 » *verticillata* L. Villány és Pécs m.
Sideritis montana L. Harsány és Pécs m.
Scutellaria altissima L. (= *Sc. latifolia* Kit.) Harsány és Villány mellett.
 A Zengőn én is csak *Sc. altissimát* találtam.
 » *galericulata* L. Sellye és Villány m.
 » *hastifolia* L. (*Sc. simplex* Nendtv.) Villány és Sellye mellett. Egyszerű alakokat, minőket Nendtvich úr szedett (én az elágazó alakokkal találkoztam csak Sellye mellett) füves helyeken, a Tisza mentén is lehet szedni pl. Nyiregyházánál.
Stachys alpina L. a Mecseken több helyen és Nádasd m.
 » *annua* L. Pécssett.
 » *Betonica* Benth. Villány, Pécs; hirta Koch alakja Pécssett.
 » *germanica* L. (*St. lanata* Nendtv.) Maty és Villány m.
 » *palustris* L. Villány berkei közt.
 » *recta* L. Pécs és Badacsony m.
 » *silvatica* L. Pécs és Harsány m.
Teucrium Botrys L. Hosszúhetény, Tihany és Füred vidékén.
 » *chamaedrys* L. Pécssett.
 » *montanum* L. Füreden a Tamáshegyen.
 » *Scordium* L. Sztára m.
Thymus Serpyllum L. A) *vulgaris* Rchb. f. *Th. montanus* W. K. Villány hegyein, B) *angustifolius* Rchb. f. *humifusus* Rchb. a Harsányi-hegyen és f. *pannonicus* Marschallianus Tihany hegyein.

Gentianeae.

- Erythraea Centaurium* Pers. Harsány, Villány, Terentás m.
 » *linariaefolia* Pers. Abaliget, Badacsony, Boglár m.
 » *pulchella* Fries. Harsány, Villány, Badacsony, Tihany m.

Gentiana Cruciata L. Harsány mellett a Dobogóhegyen, a Zengőn és Nádasd hegyein.

Limnanthemum nymphoides Link. Gordisa mellett bőven.

Menyanthes trifoliata L. Szabolcs megye mocsaraiban : így Demecser és Rác-Fehértó m.

Asclepiadeae.

Vincetoxicum officinale Mönch. Pécssett.

Apocynae.

Vinca herbacea W. K. Harsány, Tihany, Füred m.

» *minor* L. Villány, Hosszuhetény, Herend, Füred m.

Oleaceae.

Fraxinus excelsior L. Villány és Bakonybél mellett, mely utóbbi helyen e növénytől kapta nevét a Kőrishegy.

» *Ornus* L. Pécs és Tihany m.

Ligustrum vulgare L. Pécssett.

Syringa vulgaris L. Pécs és Tihany m.

Lonicereae.

Lonicera Caprifolium L. (= *L. Periclymenum* Nendtv.) Bóven a Villánytól Gyüdig vonuló hegység erdeiben. Egy elkésett virágos példányt még július 17-ikén is szedtem.

» *Xylosteum* L. Pécs, Füred, Herend m.

Sambucus nigra L. Pécssett.

Viburnum Lantana L. Pécs és Tihany hegyein.

» *Opulus* L. Pécssett a Kis-Mélyvölgyben.

Rubiaceae.

Asperula cynanchica L. Dárda, Harsány, Villány, Pécs m.

» *galioides* M. B. Harsány és Tihany m.

» *odorata* L. Pécs, Hosszuhetény, Herend, Bakonybél erdeiben.

» *taurina* L. a Harsányi-hegy erdejében, a Mecseken különösen Remeterét felé és a Zengőn.

Galium anglicum Koch. (Ledeb fl. r. IV. p. 419.) Verőfényes dombokon egész Baranyában el van terjedve. Szedtem : Harkány, Gyüd, Harsány, Terentás, Pécs (a Mecseken és Jakabhegyen), Nádasd m.

- Galium Aparine* L. a) vulgare, Pécs mellett gyakori; b) *Vailantii* Koch, hasonló Pécs m.
- » *Cruciata* Scop. közönséges. Pécs, Hetény, Badacsony, Füred, Bakonybél m.
 - » *lucidum* (Koch) All. (= *G. corrudaefolium* Vill. Rechb. Icon 17. T. 140) a Harsányi hegyen és a Mecseken.
 - » *Mollugo* L. Böven Pécs környékén, hol meztelen, érdes és szürke s szőrös alakjait különböztettem.
 - » *pumilum* Lam, d. majus Koch. (= *G. austriacum* Jacq. fl. a. T. 80.) a Badacsony sziklás lejtőin.
 - » *palustre* L. Sztára, Harkány, Villány, Pécs, Nádasd, Hetény vidékén.
 - » *retrosum* DC. Közönséges: Harsány, Pécs, Füred, Herend, Nyíregyháza (itt Hügyaj és Bököny faluk mellett) vidékein.
 - » *pedemontanum* All. A Badacsony tetején.
 - » *silvaticum* L. Gyüd és Pécs m.
 - » *verum* L. Pécs körül közönséges.
 - » *vernum* Scop. Pécs és Balaton-Füred mellett; ez utóbbi helyen levelei majdnem egészen kerek (körlap idomuak.)
- Sherundia arvensis* L. Kővágó-Szóllós, Nádasd és Herend m.

Campanulaceae.

- Campanula bononiensis* L. Harsány, Villány, Pécs m.
- » *glomerata* L. Pécs és Füred m.
 - » *macrostachya* W. K. Terentás hegyein.
 - » *patula* L. Pécs környékén: d, *flaccida* Koch alakját szedtem árnyékos köves helyeken a Mecseken, Órfü közelében és Villány erdeiben. Az órfüi példány tövéből indákat hajt s csak történetes alak.
 - » *persicifolia* L. meztelen és sertécsészéjü változatában szedtem a Jakabhegyen és Harsány m.
 - » *Rapunculus* L. Gyüd hegyein.
 - » *rotundifolia* L. Pécsen a Schneebergen, a Badacsonyon és Herend mellett.
 - » *rapunculoides* L. a Jakabhegyen.
 - » *sibirica* L. Harsány, Mohács, Pécs m.
 - » *Trachelium* L. Rendesen sertécsészéjü, mint Villány, Pécs, és Herend mellett; Pécs körül a Mecseken azonban meztelen csészéjü változatát is szedtem.
- Jasione montana* L. a Mecseken és a Jakabhegyen.

Compositae.

- Aster Tripolium* L. Tihany rétjein.
Achillea Millefolium L. Pécs és Füred m.

Anthemis austriaca Jacq. a Makáron Pécs m.

- » *Cotula* L. Pécssett Árpád felé.
- » *nobilis* L. Tihany mellett igen változó és feltűnő alakokban.
- » *ruthenica* M. B. Pécssett.
- » *tinctoria* L. a Jakabhegyen s a Badacsonyon.

Artemisia Absinthium L. a Jakabhegyen.

- » *austriaca* Jacq. Tihany verőfényes hegyein.
- » *camphorata* Vill. a Harsányi hegyen, a Mecseken és Füred mellett a Tamáshegyen.
- » *campestris* L. β) *sericea* Fries. Füreden az előbbivel.
- » *pontica* L. Füreden.
- » *scoparia* W. K. Selye, Abaliget, Keszthely m.
- » *vulgaris* L. Villány m.

Bellis perennis L. Harsány, Pécs, Hosszuhetény, Badacsony, Füred, Herend m.

Bidens tripartita L. Laskó m.

- » *cernua* L. Selye m.

Carpesium abrotanoides L. a Dráva mentén Kemse, Sztára, Gordisa m.

- » *cernuum* L. Selyén a kákicsi erdőben, Pécssett a Mecseken Hosszuheténynél a Zengőn.

Carduus acanthoides L. Pécssett, Villány és Váralja m.

Chondrilla juncea L. Abaliget m.

Chrysanthemum inodorum L. Pécs, Harsány, Villány m.

- » *corymbosum* L. Pécs, Füred m.
- » *leucanthemum* L. Villány, Mohács, Pécs m.

Cineraria campestris Retz. Bakonyból rétjein.

Crupina vulgaris Pers. a Harsányihegyen, a Mecseken, és Füred m.

Cichorium Intybus L. Villány m.

Cirsium brachycephalum Juratzka. Laskó, Keszthely, Füred m.

- » *canum* M. B. Pécs és Herend m.
- » *eriphorum* Scop. Az erősen gyapjas fészkü tóalak mocsáros helyeken Keszthely mellett, a gyengébben molyhos Pécs és Veszprém mellett napsütött vagy erdős helyeken. A fészek pikkelyek nagyon változnak tüskéiket illetőleg, úgy, hogy azokat véleményem szerint legalább ez esetben mint faji jelleget venni nem lehet. A valódi *C. spathalatum*ot honunkban sehol sem láttam, van azonban példányom Janka úrtól Szerbiából és ösmerem Rchb. rajzát.
- » *lanceolatum* Scop. Laskó, Abaliget, Váralja m.
- » *oleraceum* Scop. Herend rétjein.
- » *praemorsum* Michl. (Rchb. Icon 15T. 125.) Herenden a *C. oleraceum*mal.
- » *pannonicum* Gaud. Villány és Pécs m.
- » *arvense* Scop. a) *horridum* Wimm et Grab. a Jakabhegyen ; b) *integrefolium* Koch Nyiregyházán ; c) *vestitum* Koch Budán a Hárshegyen.

Crepis virens Vill. Gyakori. Harsány, Pécs, Gyüd, Nádasd, Badacsony, Herend m.

- » *tectorum* L. Harsány, Pécs, Kővágó-Szöllős m.
- » *setosa* Hall. fil. A Mecseken és Kővágószöllős m.
- » *pulchra* L. Harsány, Pécs (Szt. kút felett,) Badacsony m.
- » *praemorsa* Tausch. Füreden.
- » *nicaeensis* Balb. Balaton Füreden a Tamáshegyen, Budán a Hárshegy környékén.
- » *foetida* L. A tölakot Mohács és Harsány mellett szedtem egyes példányokban, melyek azonban itt is átmennek a közönséges *C. roeadifolia* M. B. alakba. Ez utóbbit szedtem: Villány, Terentás, Dárda mellett, a Badacsonyon és Boglárón.
- » *biennis* L. Harsány, Villány, Kővágó-Szöllős m.

Centaurea axillaris Willd. Pécs mellett közönséges.

- » *Cyanos* L. Pécssett.
- » *Calcitrapa* L. Harkány és Pécs mellett, ez utóbbi helyen fehér virággal is szedtem.
- » *decipiens* Thuill. Füreden a Tormányhegy felé igen feltűnő alakját szedtem, a feltűnést azonban csak fészek-pikkelyeinek színe idézi elő melyek egészen fehérek mint a *C. albánál*.
- » *Jacea* L. Pécs, Terentás, Füred, Sellye m.
- » *maculosa* Lam. a Harsányihegyen.
- » *solstitialis* L. Harsány m.
- » *stenolepis* Kern. a Jakabhegyen.

Doronicum caucasicum M. B. (= *D. Nendtvichii* Sadl.) a Mecsek éjszakkéleti erdős lejtőin bőven.

- » *hungaricum* L. a Mecseken.

Echinops sphaerocephalus L. Pécs mellett a Tetyénél.

Erigeron acris L. Pécs, Abaliget, Nádasd m.

- » *canadensis* L. közönséges pl. Pécs m.

Eupatorium cannabinum L. Villány és Nádasd m.

Filago arvensis L. Badacsony, Tihany, Füred verőfényes hegyein bőven, Haberlandt *Micropus erectus*át ide tartozónak hiszem, mivel Augusztusban az itteni *F. arvensis* igen hasonló a *Micropus erectus*hoz és szemre nézve csak a gallérozó kerekített végü murvák hiánya által különböztethető meg tőle. Haberlandt a *F. arvensis*t, mely e vidéken oly közönséges, nem említi, s ezért hiszem, hogy azt *Micropus*nak vette.

- » *germanica* L. a, *lutescens* Jord. Pécs mellett a Jakabhegyen, Maty mellett mezőkön; β , *canescens* Jord. a Jakabhegyen, a Harsányi hegyen, Villány és Badacsony m.
- » *minima* Fries. Harkány és Maty között.

Gnaphalium dioicum L. Herend m.

- » *luteoalbum* L. Laskó, Villány, Pécs, Badacsony m.
- » *silvaticum* L. Terentás, Herend, Bakonybél m.

- Gnaphalium uliginosum* L. Gyüd, Villány, Pécs m.
Helminthia echioides Gärtn. Villány mellett Baranyában, Pest mellett az
 ördögárkánál, Budán a nádorkertnél.
Hypochaeris glabra L. a Mecsken és Kővágó-Szöllős dombjain.
 » *maculata* L. Pécssett.
 » *radicata* L. Maty és Harkány között, Kővágó-Szöllős, Hosszuhe-
 tetény, Boglár és Herend m.
Hieracium Auricula L. Herend.
 » *bifurcum* M. B. Harkány, Harsány, Pécs mellett.
 » *caesium* Fr. Pécssett a Mecseken és Jakabhegyen.
 » *echioides* W. K. a Harsányihegyen.
 » *Pilosella* L. Harsány, Villány, Pécs (a Jakabhegyen) m.
 » *praecaltum* Koch. a Harsányihegyen, a Mecseken, a Jakabhegyen,
 Gyüd és Hosszuhetény m.
 » *racemosum* W. K. Selye és Füred m.
 » *Schmidti* Tausch. a Mecseken.
 » *umbellatum* L. Pécs mellett a Schneebergen, Boglár és Herenden.
 » *vulgatum* Fr. Herenden.
Inula Britannica L. Pécs és Boglár m.
 » *Conyza* DC. Harsány, Pécs, Badacsony, Herend m.
 » *dysenterica* L. Pécs m. a Kis-Mélyvölgyben és Keszthely m.
 » *ensifolia* L. Harsány és Füred m.
 » *germanica* L. Pécs mellett a Makáron és Füred hegyein.
 » *Helenium* L. Pécs m. a Kis-Mélyvölgyben.
 » *hirta* L. a Mecseken.
 » *Oculus Christi* L. Tihany m.
 » *Pulicaria* L. Nádasd mellett utak szélein.
 » *salicina* L. Dárda és Villány mellett réteken.
 » *squarrosa* L. Harsány mellett a Dobogó hegyen, Pécssett a Makáron.
 » *Vrabélyiana* Kern. Harsány mellett a Dobogó hegyen I. *ensifolia*
 és *squarrosa* között.
Jurinea mollis Reichb. Pécs és Füred m.
Kentrophyllum lanatum DC. Harsány, Pécs (a Kis-Mélyvölgyben), Hosszu-
 hetény m,
Lapsana communis L. Pécs és Villány m.
Lappa major Gaertn. a Mecseken.
 » *minor* DC. a Mecseken.
 » *tomentosa* Lamk. a Mecseken.
Lactuca augustana All. (= *L. virosa* Nendtv.) Baranyában Ráczttöts
 erdeiben és Pécssett, Szabolcsban Halász erdejében.
 » *Scariola* L. Pécssett.
 » *sagittata* W. K. a Mecseken.
 » *stricta* W. K. Böven Nyiregyháza erdejében,
 » *saligna* L. Villány mellett és a Mecseken.
 » *viminea* Presl. Gyüd, Pécs és Badacsony m.

Linomyris vulgaris DC. Füred m.

Leontodom autumnalis L. közönséges. Terentás, Kővágó-Szóllós, Badacsony, Boglár, Tihany, Herend m.

- » *hastilis*. (Koch) a) *vulgaris* Koch (*L. hispidum* L.) Pécs, Kővágó-Szóllós, Terentás, Badacsony, Tihany mellett. Ez utóbbi két helyről közlé Haberlandt a *Thrinicia* hirtát, melyet azonban minden figyelmem daczára sem láttam e vidéken; és mivel Haberlandt az itt gyakori *L. hispidum*-ról sőt *L. hastilis*-ről egyáltalán értekezésében említést nem tesz, gyanitom, hogy az ő *Thrinicia* hirtája *L. hispidum* L. volt.

b) *glabratus* Koch (= *L. hastilis* L.) Harkány, Terentás, Pécs és Badacsony vidékén.

Matricaria Chamomilla L. Mezőkön gyakori pl. Pécs és Villány m.

Micropus erectus L. Buda közelében a Rókahegyen, Békás-Megyernél s a Csúcshegyen Boros-Jenónél bőven.

Prenanthes muralis L. Harsány, Pécs és Hosszuheténynél, hol a Zengőn egy feltűnőleg ép és keskenylevelű alakját szedtem, mely természetben egészen a *P. purpurea*-ra emlékeztet.

Podospermum Jacquinianum Koch. Füreden. (Pécs környéken hiába kerestem.)

- » *laciniatum* DC. Egyetlen helyen a Mecseken igen törpe példányokban; szedtem a Balaton partján Tihany mellett s éjszakra Bátónynál Heves megyében, Somosujfalunál Nógrádban.

Ficris hieracioides L. közönséges és változó. Igy Villány, Pécs, Abaliget mellett.

Petasites officinalis Mönch. Pécs, Hetény, Füred, Herend, Bakonybél m

Serratula tinctoria L. Pécs és Füred m.

- » *radiata* M. B. Pécsen a Mecsek több helyén.

Scorzonera hispanica L. a Harsányihegyen s a Mecseken.

- » *austriaca* Willd. a) *latisecta* Tihany és b) *angustisecta* Füred hegyein.

Senecio erucifolius L. Változó s mint *S. tenuifolius* Jacq. Selye mellett, és mint *S. delphinifolius* Rehb. Nyiregyháza s Hugyaj mellett (Szabolcsban) nő.

- » *Jacobaea* L. Pécs vidékén.

» *aquaticus* Huds. Nedves erdős helyen a Mecseken, a Zengőn, Nádasd és Herend m.

» *nemorensis* L. Ujbánya mellett Nádasd közelében.

» *pulidosus* L. Maty és Laskó mellett a Dráva mentén, Keszthelynél a Balaton m.

» *silvaticus* L. (= *S. silvestris* Nendtv.) Pécsen a Jakabhegyen s a Mecseken, továbbá Nádasd m,

» *viscosus* L. a Mecseken és Jakabhegyen, valamint Nádasdon az előbbivel.

» *vulgaris* L. közönséges pl. Tihany és Füred m. Fészkei ősszel és ta-

vaszszal gyakran sajátságos alakot öltenek, a magzatok ugyanis annyira megnyúlnak, hogy a fészek-pikkelyek hosszúságát érik el és kiemelik a fészekpikkelyek közül a bóbitát, mely aztán bozontos alakot kölcsönöz a fészeknek. Ily elkorcsosodással, mely valamely bogár szúrása által támad, találkoztam Herenden és Pesten, mely utóbbi helyen nem ritka.

Sonchus asper Vill. Villány, Pécs és Váralja m.

- » *arvensis* L. Laskó, Harkány, Pécs, Boglár m.
- » *oleraceus* L. Villány és Pécs m.

Solidago Virga-aurea L. Kővágó-Szóllós és Herend m.

- » *canadensis* L. Pécssett a Kis-Mélyvölgyben egynehány szál.

Stenactis bellidiiflora A. Br. Villánytól Pécsig bőven, továbbá Váralja és Sellye m.

Tanacetum vulgare L. Nádasd m.

Taraxacum serotinum Sadl. Tihany m.

- » *officinale* Wigg. a) genuinum Füreden ; b) glaucescens Koch. Tihany és Herenden ; c) corniculatum Koch. Tihany és Harsány m. d) lividum Koch. Pécs, Hosszuhetény és Boglár mellett ; e) leptoccephalum Koch. Pest, Nyiregyháza és Bököny m.

Tragopogon major Jacq. Pécssett.

- » *orientalis* L. Harsány, Terentás és Pécs vidékén.

Tussilago Farfara L. Villány, Pécs, Füred, Herend m.

Xanthium spinosum L. Pécssett. — Nagy mennyiségben Baranyában sehol sem láttam fellépni.

Xeranthemum annuum L. Harsány és Füred m.

Dipsaceae.

Dipsacus laciniatus L. Gyakori. Váralja, Abaliget, Sellye vidékén.

- » *pilosus* L. a Zengőn és Nádasd hegyein.
- » *silvestris* Huds. Abaliget mellett a laciniátus társaságában.

Knautia arvensis Coult. Harsány, Terentás, Pécs m.

- » *silvatica* Duby. Pécs m.
- » *ciliata* (Spr.) (Rchb. Icon. 12. f. 1351) Villány m. kisebb fészkei, szélesebb és finomabb tekintetű levelei által eltér a *K. silvaticá*tól. Termései kisebbek a *K. silvaticá*énál, de egyéb kifejezhető különbség alig létezik köztük.

Scabiosa australis Wulf. Sellye m.

- » *ochroleuca* L. Harsány m.
- » *Succisa* L. Herend és Keszthely m.

Valerianeae.

Valeriana dioica L. Pécssett a Balikán fürdő közelében, Balaton-Füred, Herend és Bakonybél rétjein.

Valeriana officinalis L. Pécs és Keszthely m.

Valerianella carinata Lois. Pécs és Harsány m.

- » *coronata* DC. a Badacsonyon és a Harsányihegyen.
- » *Morisonii* (Spreng) DC. Harsány és Kővágó-Szóllós m.
- » *olitoria* Poll. a Mecseken.
- » *pumilla* DC. Gyéren a Harsányihegyen s a Mecseken.
- » *rimosa* Bastart. Pécssett a Mecseken és Órfü felé.

Plantagineae.

Plantago arenaria W. K. Selye, Gyüd, Boglár m

- » *argentea* Chaix. Pécssett a Tamáshegyen (van példányom a Harsányihegyről is, de magam ott nem láttam.)
- » *altissima* L. Nedves helyeken Pécssett és Dárda m. Változik hosszú hengeres és rövid, majdnem gömbös füzérrel s csak termete és hosszú levélnyelei által különböztethető meg a *P. lanceolata*tól.
- » *lanceolata* L. Változó alakjaival szedtem Pécs, Keszthely, Badacsony és Herend m.
- » *major* L. a Badacsony tövénél és Terentás mellett. Ez utóbbi helyen mint *P. minima* DC. is előfordúl.
- » *maritima* L. A Balaton mentén pl. Boglár m.
- » *media* L. Pécs, Keszthely és Herend m.

Aristolochieae.

Aristolochia Clematitis L. Pécssett.

Asarum europaeum L. Villány, Pécs, Füred, Herend m.

Daphnoideae.

Daphne Laureola L. Herend mellett a Feketeerdőben. Ritka.

- » *Mezereum* L. Herend mellett különösen a Mogyorós völgy mentén gyakori.

Passerina annua Wickstr. Gyüd, Villány, Badacsony m. Elterjedt növény.

Santalaceae.

Thesium humile Vahl. Herend mellett egy ugar szélén a Feketeerdő felé.

Viritva szedtem már april 21-én.

- » *montanum* Ehrh. Pécssett.
- » *ramosum* Hayne. Pécs, Herend és Tihany m.

Polygoneae.

Polygonum amphibium L. γ) terrestre Koch. Selye és Villány m.

- » *Convolvulus* L. Pécssett, Harsányon és Terentás m.

Polygonum dumetorum L. Pécssett a Laponon.

- » *Fagopyrum* L. Terentás mellett elvadulva, a Dráva mentén több helyen mivelve láttam.
- » *Hydropiper* L. Sellye m.
- » *lapathifolium* L. (= *P. Persicaria* Nendtv.). Közönséges, Sellye, Pécs, Villány m. β) *incanum* Koch. (Schmidt) Abaliget és Vár-alja m.
- » *mitis* Schrank. közönséges Sellye és Pécs m.
- » *minus* Huds. Sellye, Harkány, Keszthely m.
- » *Persicaria* L. Sellye és Pécs mellett. *P. patulum* Nendtv. a lelhely szerint = *P. Persicaria* L. A Rímerfélé kerteknél ugyanis *P. lapathifolium* és *P. Persicaria* találtam, mely utóbbi igen terebélyes ágú volt. — Nendtvich a *P. lapathifolium*ot tartván *P. Persicaria*ának, feltűnhetett előtte a tulajdonképi *P. Persicaria*. — A pesti fűvészkert herbariumában is vannak a *P. patulum*-ból példányok, melyeknél azonban Sándor az auctor. Ezek is a *P. Persicaria* alakjaihoz tartoznak és Sándor szavai szerint »ramis patulis, spicis brevibus ovalibus« — térnek el a rendes alaktól.

Rumex Acetosa L. Pécssett.

- » *Acetosella* L. Harsány, Kővágó-Szöllős, Boglár, Herend, Bakonybél mellett.
- » *aquaticus* L. Pécssett Üszögh felé.
- » *conglomeratus* Murr. Villány m.
- » *crispus* L. közönséges Pécs, Harsány s a Dráva mentén.
- » *Hydrolapathum* Huds. Gyéren pl. Laskó berkeiben a Dráva, és Veresmart mellett Szabolcsban a Tisza mentén.
- » *maritimus* L. Kis-Ujszállás mellett.
- » *nemosus* Schrad. Harsány, Pécs, Nádasd erdeiben.
- » *obtusifolius* L. Villány és Herend m.
- » *palustris* Smith. Harkány m.
- » *pulcher* L. Villány és Harsány mellett gyakori.
- » *scutatus* L. Gyüd mellett a szőlők közt mint kerti szökevény.

Amarantaceae.

Amarantus Blitum L. Dárda, Sztára. Pécs, Keszthely és Füred m.

- » *hypochondriacus* L. Gyéren Sztára mellett mint elvadult kerti növény.
- » *retroflexus* L. közönséges.

Polygonum arvense L. a) *longifolium* Neilr. (= *P. majus* A. Br.). Harkány és Kővágó-Szöllős mellett. A Mecseken és Vár-alján át-megy a b) *brevifolium* Neilr. (= *P. verrucosum* Lang) alakba, melyet Dárda, Harsány, Terentás, Boglár, Füred, Nyiregyháza mellett szedtem.

Polycnemum Heuffelii Láng. a Badacsony erdős tetején a *Herniaria hirsuta* társaságában.

Salsolaceae.

Atriplex hortensis L. Pécssett az utak szélein.

- » *hastata* L. a) viridis Neilr. Füreden ; b) incana Neilr. Sellye m.
- » *patula* L. Sellye mellett ; β .) angustifolia (= *A. angustifolia* Host.) Herend és Nyiregyháza m.
- » *rosea* L. Sellye m.
- » *tatarica* L. Füred mellett a Tamáshegyen.

Chenopodium ambrosioides L. Pécs mellett Szöllös felé.

- » *Botrys* L. Dárda m.
- » *Bonus-Henricus* L. Pécssett a Mecseken és Jakabhegyen ; Herend m.
- » *glaucum* L. Keszthely m.
- » *murale* L. Váralján.
- » *polycpermum* L. Sellye m.
- » *urbicum* L. a) deltoideum Kis-Ujszálláson, b) intermedium Nyiregyházaán.
- » *Vulvaria* L. Gordisa, Abaliget, Nádasd, Badacsony m.

Kochia Scoparia Schrad. Sellye m.

Salsola Kali L. Boglár m.

Spinacia inermis Münch. Pécs m.

Salicaceae.

Populus hybrida M. B. (Rchb. Icon. 11. f. 1271) Bakonybél mellett. Gyakran műveltetik pl. Budapesten.

- » *tremula* L. Pécs.

Salix amygdalina L. a) concolor. Boglár és Bakonybél m.

- » *alba* L. Laskó és Pécs m.
- » *babylonica* L. Műveltetik pl. Füreden.
- » *caprea* L. Harsány, Pécs, Herend, Bakonybél m.
- » *fragilis* L. Pécs, Boglár, Füred, Herend, Bakonybél m.
- » *purpurea* L. Laskó (Sárfűsz,) Pécs, Herend.
- » *semperflorens* (Host. *Salix* Tab. 5. 6.) a Duna mentén bőven Laskónál (Czeglefa).

Cannabineae.

Cannabis sativa L. Gyüd mellett művelik.

Humulus Lupulus L. Dárda m.

Urticaceae.

Parietaria officinalis L. közönséges. Gyüd, Pécs, Keszthely, Badacsony, Tihany, Füred, Herend, Bakonybél m.

Urtica dioica L. a) vulgaris Wedd. Dárda m. b) parviflora Wierzb. Dárda nádasai közelében, c) galeopsifolia Wierzb. Pécssett a kismély-völgyi nádasban, és Keszthely mellett.

Ulmaceae.

Ulmus campestris L. a) nuda Koch. Harsány és Bakonybél mellett, b) *suberosa* Koch. Hosszuheténynél.

Cupuliferae.

Castanea vesca Gaertn. Harsány, Pécs, különösen pedig Hosszuhetény és Pécsvárad vidékén, hol pl. a hosszuhetényi szőlőkben, óriási fákká fejlődik.

Carpinus Betulus L. Erdős helyeken pl. Pécs és Herend m.

Corylus Avellana L. Nádasd m.

Fagus sylvatica L. Harsány, Füred és a Bakonyban, hol az erdők főtömegét képezi.

Quercus Cerris L. Harsány és Bakonybél m.

» *pedunculata* Ehrh. Sellye, Dárda, Harsány mellett; b) *brevipes* Heuff. Dárda m.

» *pendulina* Kit. a nyiregyházi erdőben.

» *pubescens* Willd. A tihanyi félsziget erdeiben s a gyüdi hegyeken (Baranyában).

» *sessiliflora* L. Bakonybél mellett a Kőrishegyén.

Betulaceae.

Alnus glutinosa Gaertn. Sellye, Herend, Bakonybél m.

Betula odorata Bechst. Bakonybél mellett a Kőrishegyén.

Callitricheae.

Callitriche vernalis Kütz. Sellyén és Pécssett a Mecseken (Nagy-Mélyvölgy felé.)

» *hamulata* Kütz. Terentás m.

» *platycarpa* Kütz. a Mecseken (Colonia felé) és Nádasd mellett a Lápátvár hegyén.

Ceratophylleae.

Ceratophyllum demersum L. Villány m.

» *submersum* L. Harkány mellett Baranyában, Veresmart mellett Szabolcsban.

Coniferae.

Juniperus communis L. Gyüd, Harsány, Pécs, Nádasd, Füred m.

Pinus silvestris L. Gyüd és Pécs erdeiben gyéren.



Taxus baecata L. Herenden a Miklóshelyen nagy bokrokat képez, de csak meddő állapotban láttam.

Typhaceae.

Sparganium ramosum Huds. a Dráva mentén.

Typha latifolia L. Villány m.

- » *angustifolia* L. Villánynál és Gordisa mellett a holt Dráva széléin.
- » *gracilis* Schur. (Rchb. Icon. 9. f. 744.) Gordisa mellett a *T. angustifolia* között. E növény igen karcsú hím és különösen női füzerei miatt feltűnő termetet nyer, és a *T. angustifoliától*, melylyel szára magasságában, leveleinek hossza és szélességében megegyező, - első tekintetre különbözönek tetszik. Tüzetesebb vizsgálás azonban arra vezetett, hogy a *T. gracilis* Schur. a *T. angustifoliának* egy oly alakja, melynél a női füzér valamely külső physikai behatás folytán korán elhalt, s ezért igen vékony maradt. A virágok szerkezetét görcső alatt vizsgáltam és a női füzérnél azt találtam, hogy az ováriumok (melyeket Reichb. le nem rajzol) kora fejlődésükben elhaltak s e miatt az egész pystillum kisebb és keskenyebb lett, a mi aztán okozá azt, hogy a női füzér vékony maradt. A *T. gracilis* női füzérjében egyetlen egy kifejlődött ovariumot sem leltem és mind oly keskeny volt, hogy a hosszú bibe vastagságukat meghaladta. A pystillumokon kívül alkotá a füzért nagyszámú meddő virág, melyek csúcsuk felé bunkósan elszélesednek és jóval rövidebbek a pystillumoknál ; végre számos szürszáll, melyek a meddő virágok nagyságát sem érik el. A női füzérnek ily alkotása, ha eltekintünk attól, hogy a pystillumok el vannak halva, megegyez tehát a *T. angustifolia* füzérjének alkotásával ; az elhalt pystillumok pedig magyarázzák a füzér vékonyságát. A *Typha gracilis* lelhelyén szedett számos *Typha* példányaim azonkívül azt mutatják, hogy a női füzér vastagsága igen változó, mert van példányom, hol a női füzér 4 $\frac{1}{2}$ m. m. széles (s ez volna a valódi *T. gracilis*.), van hol 6 $\frac{1}{2}$ m. m., van hol 7, 8, 10 m. m. széles, úgy hogy az alakok egész sorát lehet összeállítani, melyek a körülbelül 18 m. m. széles női füzérü tóalagik követhetők. Egyébiránt arra, hogy mily csálékony a füzérek vastagsága, már Koch is utal, midőn Synopsisában (Ed II. p. 591.) megjegyzi : »Nihil fallacius quam latitudo foliorum et crassities spicarum in *T. angustifolia* et *latifolia*.«

Aroideae.

Arum maculatum L. Pécs, Bakonybél és Herend m.

Najadeae.

Lemna gibba L. a Dráva mentén Kákics m.

» *minor* L. Pécs és Dráva-Szabolcs m.

» *polyrrhiza* L. (= *L. orbicularis* Kit) a Drávánál Dráva-Szabolcs mellett, Pécs mellett Abaliget felé, Keszthelyen, Dombrádon (Szabolcs megyében.) A szabolcsi növény lombja egy kissé nagyobb mint a baranyiaiaké.

» *trisulca* L. Dráva-Szabolcs, Keszthely és Tihany m

Najas major Roth. Szabolcsban Ibrány mellett az Esztáritóban.

» *minor* All. Sztára és Gordisa m. Van gyöngédebb és merevebb alakja.

Potamogeton zosteræfolius Schumn. Veresmart m. Szabolcs megyében.

» *crispus* L. Sztára és Gordisa mellett; var. *gemmifer* Rchb. (Icon. 7. f. 51.) Hatvan mellett a Patai tóban.

» *coloratus* Horn. Ó-Budán a lőpormalom mellett.

» *heterophyllus* Schreb. Kopács mocsaraiban bőven.

» *lucens* L. var. *acuminatus* Schum. Kemse, Sztára, Kopács m.

» *natans* L. Pécs mellett a Jakabhegyen, Kopács m.

» *pectinatus* L. Villány és Kopács m.

» *perfoliatus* L. Kopács mellett bőven, Keszthely és Tihany mellett Balatonban.

» *tenuissimus* M. et K. (= *P. pusillus* Thuill.) Váralja m.

Orchideae.

Anacamptis pyramidalis Rich. a gyüdi hegyeken.

Cephalanthera ensifolia Rich. Szórványosan a Mecseken.

» *pallens* Rich. a Harsányihegyen s a Mecseken.

Epipactis latifolia All. a Harsányihegyen s a Mecseken.

» *microphylla* Ehrh. a Mecseken.

Himanthoglossum hircinum Spr. a Mecseken, Gyüd hegyein, Mád mellett a Királyhegyen (Zemplén megyében.)

Limodorum abortivum Sw. a Harsányihegyen.

Neottia vulgaris Kolb. Pécs és Harsány m.

Ophrys apifera Huds. (Rchb. Icon. 13—14 p. 71. et T. 105. f. 1.) Ó-Buda mellett a lőpormalom rétjeinek szélén. Ritka.

» *cornuta* Stev. (= *O. bicornis* Sadl.) a Lapon. Ujabb időben hiába keresik és hiába kerestem én is.

Orchis coriophora L. Nyiregyháza m.

» *elegans* Heuff. Demecser mellett Szabolcs megyében Termetes *O.* laxiforának tartom Heuffel ezen faját.

» *Morio* L. Herend és Bakonybél m.

» *pallens* L. a Mecseken, a Zengőn és a Kőrishegyén (Bakonybél.)

» *Simia* Link. a Lapon. Pécs mellett.

Orchis sambucina L. a tőalak és β . *purpurea* Koch a Kőröshegyen Bakonybél mellett, valamint Herend mellett erdei réteken.

Platantera bifolia Rich. Harsány, Villány, Pécs m.

Amaryllideae.

Galanthus nivalis L. Harsány, Villány, Badacsony, Füred, Herend m.

Leucojum aestivum L. Pécs és Villány m.

Narcissus incomparabilis Mill. a Jakabhegy tetején, mint egykori mivélés maradványa.

Irideae.

Iris graminea L. Pécssett.

» *pumila* L. a Harsányibegyen, Tihany és Füred hegyein.

» *Pseudacorus* L. Harkány és Maty között Baranyában, valamint Pécssett.

» *variegata* L. a Harsányihegyen s a Mecseken.

Hydrocharideae.

Hydrocharis Morsus ranae L. Harkány, Terentás, Gordisa, Keszthely m.

Stratiotes aloides L. Harsány és Gordisa m.

Dioscoreae.

Tamus communis L. a Mecseken s a Badacsonyon.

Smilacaeae.

Convallaria majalis L. Herend m.

» *multiflora* L. Herend m.

» *latifolia* Jacq. Tihany, Füred, Herend m.

» *Polygonatum* L. Harsány, Tihany, Füred m.

Majanthemum bifolium DC. Herend és Bakonybél m.

Paris quadrifolia L. Pécs, Herend, Bakonybél m.

Ruscus aculeatus L. Bőven a Harsányi hegyen, gyérebber Hosszúhetény, Pécs és Sellye erdeiben.

» *Hypoglossum* L. Harsány, Pécs és Hosszúhetény erdeiben.

Liliaceae.

Asparagus officinalis L. a Makáron (Pécs m.) és a Badacsonyon.

Anthericum ramosum L. a Mecseken és a Harsányi hegyen.

Asphodelus albus Mill. Herenden a Feketeerdő felé hegyi réteken.

Allium acutangulum Schrad. Kővágó-Szóllós, Dárda és Maty m.

» *flavum* L. a Harsányi hegyen, a Mecseken, a Badacsonyon.

» *carinatum* L. Buda mellett a lőpormalmi réteken.

Allium oleraceum L. Gyüd m.

- » *sativum* L. a Harsányi hegyen elvadulva.
- » *sphaerocephalum* L. Harsány és Füred m.
- » *Scorodoprasum* L. Pécssett.
- » *ursinum* L. Harsány, Pécs és Herend m., leggyakoribb a Mecseken.

Gagea arvensis Schult. Gyéren. Harsány és Füred m.

- » *lutea* Schult. Bakonybél, Herend, Hosszúhetény, Pécs, Harsány mellett. Ez utolsó helyen egy történetes alakját is szedtem, melynél a nagy gumó mellett egy kisebb is helyet foglalt.
- » *minima* Schult. a harsányi hegyeken és Bakonybél mellett a Pajoros hegyen.
- » *pusilla* Schult. Boglár és Tihany m.
- » *stenopetala* Rchb. Gyakori a Harsányi hegyen és a Mecseken. Szedtem Boglár mellett Zalában, Nyiregyháza m. Szabolcsban.
- » *saxatilis* Koch. Budán a Kamaraerdőben, nevezetesen a tétényi fensík erdős, bokros széléin, továbbá az Állatkert hegyen. Entz Géza úr G. bohemicája ide tartozik, ellenben Neupauer úr az igazi G. bohemicát szedte Buda és Visegrád között már a 60-as években.

Lilium Martagon L. Pécs és Harsány erdeiben.

Muscari comosum Mill. a Harsányi hegyen s a Mecseken.

- » *racemosum* Mill. Harsány, Pécs, Tihany, Füred, Herend m.
- » *botryoides* Mill. (= *M. transylvanicum* Schur.) Harsány, Pécs és Nyiregyháza m.

Ornithogalum umbellatum L. Harsány, Pécs, Badacsony m.

- » *pyrenaicum* L. Harsány és Pécs m.
- » *Boucheanum* Aschers. (*Albucea chlorantha* Saut.) Tihany m.

Scilla autumnalis L. Tihany és Füred verőfényes helyein.

- » *bifolia* L. Villány és Harsány m.

Melanthaceae.

Colchicum autumnale L. Pécs, Herend, Bakonybél m.

- » *Bertolonii* Stev. (= *C. bulbocodioides* Janka) a Harsányi hegyen bőven s virít januáriustól márczius közepéig.

Veratrum nigrum L. Füreden a Tamáshegyen.

Iuncaceae.

Iuncus bufonius L. Pécs és Kővágó-Szőlős m.

- » *compressus* Jacq. Igen változó, termései felfuvódottak vagy egyszerűen gömbösek. Dárda, Villány, Hosszúhetény m.
- » *conglomeratus* L. Harkány és Kővágó-Szőlős m.
- » *effusus* L. Villány m.
- » *glauca* Ehrh. Villány, Harkány, Keszthely, Herend m.
- » *lamprocarpus* Ehrh. Sztára, Villány, Keszthely, Badacsony, Herend

mellett. Közönséges. Virágjai gyakran fejlődnek levélnyalábokká.

Juncus obtusiflorus Ehrh. Keszthely és Badacsony közt a Balaton mentén Herend rétjein.

- » *silvaticus* Reichard. Terentás m.
- » *sphaerocarpus* Nees. Kővágó-Szóllós mellett, Balaton-Füreden az Aszóvölgyben és Ercsi mellett. Ez utóbbi helyen dr. Tauscher úr társaságában szedtem.

Juzuda albida DC. a Mecseken ; b) *cuprina* Koch a Jakabhegyen.

- » *campestris* DC. Harsány, Kővágó-Szóllós, Herend, Bakonybél m.
- » *Forsteri* DC. a Mecseken bőven. Szedtem Villány és Bakonybél mellett is.

Alismaceae.

Alisma Plantago L. Sellye és Badacsony m. b) *lanceolata*. Dárda és Laskó mellett.

Sagittaria sagittaeifolia L. Dráva-Szabolcs m.

Triglochin palustre L. Herend, Keszthely, Boglár m.

Cyperaceae.

Carex alba Scop. Füred hegyein és Bakonybél mellett a Körishégyen.

- » *digitata* L. Harsány, Villány, Pécs, Füred, Herend m.
- » *distans* L. Gyüd, Villány, Pécs, Kővágó-Szóllós, Keszthely mellett.
Közönséges.
- » *divulsa* Good. Herend, Pécs, Harsány m.
- » *flava* L. Herend rétjein.
- » *glauca* Scop. a Mecseken erdős helyeken és Árpád felé Pécs rétjein.
- » *Halleriana* Asso. Füred hegyein.
- » *hirta* L. Pécs és Mohács m.
- » *hordeistichos* Vill. Harkány m.
- » *humilis* Leysser. Pécs és Füred hegyein.
- » *leporina* L. Nádasd és Kővágó-Szóllós m.
- » *Micheli* Host. Villány, Pécs, Boglár, Tihany és Füred m.
- » *montana* L. Harsány, Pécs, Füred hegyein.
- » *muricata* L. Pécssett a Jakabhegyen.
- » *nitida* Host. Harsány, Tihany, Füred napsütött hegylejtőin.
- » *nutans* Host. Hatvan és Karczag m.
- » *Oederi* Ehrh. Keszthely és Boglár m.
- » *pallescens* L. a Mecseken s a Jakabhegyen.
- » *panicea* L. Gyüd és Pécs m.
- » *pendula* Huds. a Mecsek, Hetény és Nádasd patakos völgyeiben.
- » *paniculata* L. Pécs mellett a Kis-Mélvölgyben és Balaton-Füred rétjein.

Carex paludosa Good. Pécs, Kővágó-Szöllős és Terentás m.

- » *pilosa* Scop. Harsány, Pécs és Hosszúhetény m.
- » *praecox* Jacq. Pécs, Villány, Herend, Bakonybél hegyein gyakori.
- » *Pseudocyperus* L. Harkány és Keszthelyen.
- » *remota* L. Kővágó-Szöllős és Váralja m.
- » *riparia* Curt. Pécssett.
- » *Schreberi* Schrank. Pécs, Badacsony, Füred, Herend hegyein.
- » *silvatica* Huds. Pécs és Herend erdeiben,
- » *stenophylla* Wahlb. Tihany és Boglár m.
- » *strigosa* Huds. Pécssett a Kis-Mélyvölgyben. Ritka.
- » *supina* Wahlb. Tihany és Füred verőfényes hegyein.
- » *tomentosa* L. Villány és Pécs mellett.
- » *virens* Lam. Pécs és Villány erdeiben.
- » *vulpina* L. Villány és Kővágó-Szöllős mellett. b) nemorosa Rebent.
(= *C. cuprina* Nendtv.) Villány mellett és Sellye közelében az Endes pusztán. — Endes a *C. cuprina* Nendtv. egyik lelhelye, az itt szedett *Carex* példányom pedig kétségtelenül a *C. vulpinához*, és pedig b) nemorosához tartozik. Minthogy a *C. vulpina*, mely oly rétes és mocsáros helyen, minő Sellye vidéke, gyakori lehet, Nendtvich dissertációjában pedig nincsen felvéve, és mivel a *C. vulpinára*, ha termései megértek, a *cuprina* szó igen jól illik; ennél fogva támaszkodva a *C. cuprina* lelhelyén szedett példányomra is a *C. cuprinát* egynek tartom a *C. vulpinával*.

Cladium Mariscus R. Br. Keszthely és Boglár m.

Cyperus flavescens L. Sellye m.

- » *fuscus* L. Gyüd és Sellye m.
- » *glomeratus* L. Laskó m.
- » *Monti* L. Dárda m.
- » *pannonicus* Jacq. a Balaton partján Badacsony tövénél.
- » *virescens* Hoffm. Balaton-Füreden a fürdő közelében egy feltűnő alakját szedtem, mely a *Cyperus calidus* Kern-re emlékeztet. A növény szárai 5—6'' magasak, s némely szár és tőlevél 4—5''-kel is meghaladja őket. A gallérozó levelek $1\frac{1}{2}$ —7'' hosszúak és majdnem 2''' szélesek. A *C. calidus* diagnosisától csak kevéssel keskenyebb szárlevelei által tér el, mivel szárlevelei körülbelől $1\frac{1}{2}$ ''' szélesek. Egyébiránt a levelek szélességét illetőleg a Csepelről van valódi *C. virescens* is, melynek levelei 2'''-nyi szélesek.

Eriophorum angustifolium Roth. Tihany, Füred, Herend m.

- » *latifolium* Hoppe. Füred m.

Schoenus nigricans L. Keszthely, Boglár, Füred m.

Scirpus acicularis L. a Dráva mentén mindenfelé.

- » *compressus* Pers. Szabolcsban Demecser falu m.

- Scirpus Holoschoenus* L. β) *australis* Koch (= *Holoschoenus filiformis* Rehb. Icon. 8. f. 736.) Dárda és Baranyavár m.
- » *maritimus* L. Keszthely mellett oly példányokban, melyeknek egész virágzata egyetlen egy kis füzérből állott; a tőalakot Dárda mellett; *compactus* Koch alakot Nyiregyháza m; *macrostachys* Koch-ot Bogdán mellett Szabolcsban szedtem.
 - » *Michelianus* L. Laskó és Sellye mellett Baranyában, Halász mellett Szabolcsban.
 - » *mucronatus* L. Dárda és Sellye mellett (Kengyel rét) bőven, de csak némely berekben.
 - » *ovatus* Roth. Sellye m. a Kápolnai pusztá felé.
 - » *palustris* L. Dárda és Herend m.
 - » *pungens* Vahl. Keszthely, Badacsony és Boglár mellett, mely utóbbi helyen seregeseen lép fel.
 - » *silvaticus* L. Pécs mellett a Kis-Mélyvölgyben és Terentás m.
 - » *supinus* L. Sellye és Dárda mellett. Dárdánál oly törpe és karcsu példányokban hogy a *Sc. setaceus* termére emlékeztetett.
 - » *Tabernaemontani* Gmel. Geszteréd mellett Szabolcsmegyében.
 - » *triqueter* L. Sellye és Villány m.

Gramineae.

- Arrhenatherum elatius* Presl. Pécssett.
- Andropogon Gryllus* L. Harsány, Villány, Pécs, Füred m.
- » *Ischaemum* L. Villány és Pécs m.
- Anthoxanthum odoratum* L. Sellye, Pécs, Herend m.
- Alopecurus pratensis* L. Villány, Pécs, Kővágó-Szóllós, Herend m.
- » *fulvus* Sm. Villány rétjein.
- Agrostis stolonifera* L. f. *gigantea* Villány mellett; f. *vulgaris* a Lapison; f. *coarctata* Hoffm. Villány és Pécs m.—Nendtvich eredeti példányai után A. *Schultesii* Kunth. Sellyéről. A. *silvatica* Host és A. *palustris* Huds, — mind az A. *stoloniferához* tartoznak.
- » *vulgaris* With. = A. *hispida* Willd, Nendtvich példányai sz. Villány, Pécs, Nádasd m.
 - » *pumila* L. a Badacsonyon.
 - » *Spicaveni* L. Villány m.
- Aira caespitosa* L. Harsány, Villány, Pécs, Herend m.
- Avena pratensis* P. Erőteljes példányokban a gyüdi hegyeken, a Mecseken, Árpád dombjain. Szabolcsban Bököny mellett, Hevesben az Ágasváron. Budapest környékén egész Boros-Jenőig észleltem s csak tévedésből véteztet A. *compressának*.
- » *capillaris* M. K. Gyüd, Harkány és Pécs hegyein helyenként bőven.
 - » *caryophylla* Wigg, Badacsony, Kővágó-Szóllós és Harkány mellett, mely utóbbi helyen az A. *capillaris* társaságában nő.

Avena fatua L. Herenden.

- » *flavescens* L. Baranyában ritka s csak Gyüd mellett láttam néhány példányban ; Herend rétjein bőven.
- » *sativa* L. Villány m.
- » *tenuis* Mönch. Harkány mellett s a Badacsouyon.

Briza media L. Harsány, Villány, Pécs és Kővágó-Szóllós m.

Brachypodium gracile P. B. Villány és Terentás m.

- » *pinnatum* P. B. Villány és Pécs m., b) *rupestre* Koch a Mecseken.

Bromus asper Murr. Harsány és Villány m.

- » *arcensis* L. Sellye, Harsány és Villány mellett; b) *B. commutatus* Schrad Hosszuhetény m.
- » *erectus* Huds. a Mecseken bőven.
- » *giganteus* L. a Harsányi hegy s a Mecsek erdeiben.
- » *inermis* Leysser. Harsány m.
- » *mollis* L. Pécssett.
- » *secalinus* L. Villány és Herend m.
- » *squarrosus* L. a Mecseken, a Harsányi hegyen, mely utóbbi helyen mint *B. villosus* Gmel-t is szedtem.
- » *sterilis* L. Erősen pelyhes füzérekkel szedtem Pécs és Villány m.

Cynodon Dactylon Pers. Villány m.

Cynosurus cristatus L. Sellyén, a Mecseken, Kővágó-Szóllós rétjein, Nádasd Keszthely és Herend m.

Crypsis alopecuroides Schrad. Sellye m.

- » *schoenoides* Lam. Tihany m.

Calamagrostis Epigeios Roth, Villány és Kővágó-Szóllós m

- » *lanceolata* Roth. Pozsony közelében a szent-györgyi Schur nevű mocsárban.

Diplachne serotina Link, a Harsányi hegyen, a Mecseken, Füred hegyein.

Dactylis glomerata L. Pécssett. — Villány mellett vagy 1½ láb hosszú te-rebélyes bugával, Keszthely mellett pedig mint *β. hispanica* Koch alakot 7^{'''}nyi hosszú füzérral szedtem.

Danthonia decumbens DC. Kővágó-Szóllós dombjain.

Eragrostis megastachya Link. Sellye és Kővágó-Szóllós m.

- » *pilosa* P. B. Terentás m.

Elymus europaeus L. Pécs mellett a Mecseken, különösen a Remete réten, Herend mellett a Feketeerdőben.

Festuca arundinacea Schreb. Villány, Harsány, Pécs, Kővágó-Szóllós, Nádasd m. Baranyában ; Nyiregyháza és Pazonym. Szabolcsban.

- » *Drymeia* m. k. a Mecseken, különösen Kantavár mellett bőven hasonló gyakori Nádasd s a Zengő erdeiben.
- » *duriuscula* L. a Mecseken bőven.
- » *elatior* L. Villány, Kővágó-Szóllós, Abaliget m.
- » *heterophylla* Lam. Hosszuhetény m.
- » *myurus* Ehrh. (= *T. pseudomyurus* Soyer Willem ; *F. bromoides* Nendtv.)

- Pécs mellett bőven, pl. a Jakabhegyen, Harsány, Gyúd, Badacsony m. — Pest megyében Hidegkút és Boros-Jenő hegyein.
- Testuca rubra* L. Pécs, Hosszuhetény, Nádasd, Badacsony m. Pest megyében Gödöllő hegyein.
- Glyceria apuatica* Presl. Pécs és Kővágó-Szőlős m.
- » *distans* Wahlb. Boglár m.
 - » *fluitans* R. Br. Dárda és Pécs m.
 - » *spectabilis* M. K. Sellye, Laskó mellett s egyáltalán a Dráva mentén.
- Hordeum murinum* L. Harsány m.
- Holcus mollis* L. Hosszuhetény mellett. Ritka.
- » *lanatus* L. Villány, Pécs, Kővágó-Szőlős, Keszthely, Herend m.
- Hierochloa australis* R. Sch. Balaton-Füred hegyein gyakori ; Herend mellett a Malom hegyen.
- » *borealis* R. Sch. Szabolcs megyében Bököny mellett. — *H. australis* e vidéken nem nőhet. Egyébiránt »fons acidae aquae« sem létezik e vidéken, s a mennyire a legidősebb emberek emlékeznek, nem is létezett Bököny mellett ; a miért Kitaibel ide vonatkozó adatát tollbibának tartom.
- Koeleria cristata* Pers., Mohács, Harsány, Pécs m.
- Lolium italicum* A. Br. Villány mellett és Pécssett (a Kis-Mélyvölgyben).
- » *perenne* L. Pécs és Villány mellett ; b) *tenue* (L) Harkány m.
- Melica altissima* L. Pécssett.
- » *ciliata* L. Harsány és Pécs m.
 - » *nutans* L. Pécs, Füred, Herend, Bakonybél m.
 - » *uniiflora* Retz. Pécs és Herend m.
- Molinia littoralis* Host. Sellye, Pécs, Keszthely m.
- Milium effusum* L. Villány, és Pécs m.
- » *paradoxum* L. Tihany m.
- Oryza clandestina* A. Br. Sztara, Dárda, Keszthely m.
- Phragmites communis* Trin. Dárda mellett terjedelmes nádasokat képez.
- Phalaris arundinacea* L. Laskó és Villány m.
- Phleum asperum* Vill. Pécs, Harsány és Villány m.
- » *phalaroides* Koch (= Ph. Boehmeri auct. non Wieb.) Harsány, Villány és Pécs m.
 - » *pratense* L. Sellye mellett a tóalak ; gyakoribb a dagadtövű alak (Ph. nodosum L.), így Villány, Harsány és Pécs körül csak ezzel találkoztam.
- Panicum ciliare* Retz. Keszthely mellett s a Badacsonyon.
- » *sanguinale* L. a Badacsonyon.
- Poa annua* L. Villány, Terentás, Pécs, Nádasd m.
- » *bulbosa* L. Füreden, vivipara alakja Harsányon.
 - » *compressa* L. Villány mellett, zöld és fakó színnel változik ; b) *Langeana* Koch. Váralján.
 - » *dura* Scop. Tihany m.
 - » *fertilis* Host. Sellye és Villány m.

Poa nemoralis L. Pécssett.

» *trivialis* L. Villány, Pécs, Kővágó-Szóllós m.

» *pratensis* L. Pécs, Drávaszabolcs m.

Setaria viridis P. B. Villány és Pécs m.

» *verticillata* P. B. Villány és Pécs m.

Stipa capillata L. Harsány m.

» *pennata* L. a Mecseken.

Tragus racemosus Dsf. a Harsányi hegyen és Füreden.

Triticum glaucum Desf. Harsány, Pécs, Füred m.

» *caninum* Schreb. Villány m.

» *villosum* M. B. a Rókahegyen Békás-Megyer mellett, Pestmegyében.

Zea Mays L. Miveltetik.

Ryzocarpeae.

Marsilea quadrifolia L. Baranyában a Duna mentén Laskó mellett.
Nendtvich Vilmos úr Veresmarth mellett szedte.

Salvinia natans (L.) Hoffm. A Dráva mentén: Gordisa, Harkány és Sellye m.

Lycopodiaceae.

Lycopodium complanatum L. Pécs mellett a Jakabhegyen a Pálirtás hegy-
oldal Sphagnummal fedett lejtőjén. Eredeti leihelyén a Mecse-
ken kipusztult.

Filices.

Aspidium aculeatum Doell. α) lobatum Kze. a Mecseken és Bakonybél
hegyein; f. umbratica Pécssett a Jakabhegyen.

» *Filix femina* Sw. v. multidentatum Doell. a Mecseken és a Jakab-
hegyen.

» *Filix mas* Sw. v. crenatum Milde a Jakabhegyen és a Harsányi
hegyen.

» *spinulosum* Doell. a Mecseken.

» *Boottii* Tuckerm. Sz.-György mellett, Pozsony megyében Schur
nevű mocsárban.

» *Thelypteris* Sw. Dárda és Keszthely m.

Asplenium Adiantum-nigrum Pollini, a Jakabhegyen. Széles sallangú
alakja = *A. Forsteri* Nendtv. — Rendesen ugyanazon tőből.
a széles sallangú lombok mellett keskeny sallangúak is fejlőd-
nek, és oly széles lombú alak, minő az *A. Forsteri*, nemcsak
Pécs mellett nő, hanem a Naszálról (Vácztól) és a Hárs-
hegyről (Buda mellett) is vannak hasonló alakjaim.

» *Ruta-muraria* L. Közönséges. Harsány, Pécs, Tihany, Füred, He-
rend, Bakonybél vidékén.

- Asplenium septentrionale* Hoffm. a Jakabhegyen és Hosszúheténynél a Köveshegyen bőven.
- » *Trichomanes* Huds. Közönséges. Harsány, Pécs, Badacsony, Tihany, Herend, Bakonybél hegyein.
 - » *viride* Huds. Bakonybél mellett a Köveshegyen bőven.
- Cystopteris fragilis* Bernh. Közönséges. Harsány, Pécs, Nádasd, Badacsony, Herend, Bakonybél hegyein. Legelterjedtebb v. dentata alakjában.
- Grammitis Ceterach*. Sw. a Harsányi hegyen s a Mecseken.
- Pteris aquilina* L. Közönséges. Pécs, Hosszúhetény, Nádasd, Badacsony, Herend, Bakonybél hegyein.
- Polypodium vulgare* L. Közönséges. Harkány, Pécs, Badacsony, Herend, Bakonybél hegyein.
- » *robertianum* Hoffm. Nádasd és Herend m.
- Scolopendrium officinarum* Sw. Pécssett a Nagymélyvölgyben és Abaliget mellett a Bakonyban, Herend és Bakonybél vidékén.

Equisetaceae.

- Equisetum arvense* L. Villány, Füred, Herend, Bakonybél m.
- » *palustre* L. Sztára, Dárda, Harkány, Pécs m.
 - » *romosissimum* Desf. (= *E. elongatum* Willd = *Epuisetum hungaricum* Sándor, a fűvészkert példányai szerint) Selye és Keszthely mellett.
 - » *Schleicheri* 'Milde, f. minor. a nyiregyházi erdőben. Feltűnő növény, melyre a használt kézi könyvek egyikének diagnosisa sem illet, míg végre Milde »Monographia Equisetorum« című könyve oszlatta el kételyeimet.
- Telmateia* Ehrh. Pécs és Hetény völgyeiben. Hosszúhetény mellett a sz-lászlói völgyben elágazó füzérekkel is szedtem.

J E L E N T É S

az 1873. évben Bánság területén tett növénytaní kutatásokról.

DR. BORBÁS VINCZE főreáliskolai tanártól.

I.

A z ú t l e i r á s a.

A bejárt területet legelőször 1872. év őszén az orvosok és természetvizsgálók gyűlése alkalmával látogattam meg, s bár ily későn, a vegetatio végén a classicus flórának már csak egyes elkésett példányait s elszáradt kóróit találtam, mégis elég volt ez, hogy *nagyszerűségéről* meggyőződjem, hogy ellenállhatatlanul ösztönözzön alkalmas időben e vidékre. Nem is tudom eléggé megköszönni a magy. tud. *akadémia kegyességét*, hogy hazánk délkeleti részében termő fűvészi kincsek tanulmányozását anyagi segítségével megkönnyíteni méltóztatott.

A mult 1873. évben a *Bánság* (Bánát) azon részét jártam be, mely mint katonai határőrvidék a román, szerb és illyrbánsági ezredet képezte: közelebből Baziástól éjszakyugotra Grebenác, Mramorak, Nikolince és Izbistje falvak homokos vidékét, éjszakra a versetzi hegyeket, Baziástól délkeletnek le a Duna völgyét Vaskapuig, Orsovától éjszakra a Herkulesfürdőig, Plugova és Ó-Szádova falvakig, innen keletnek a Bisztravölgyén (mint a nép kiejti Groapa vagy Gropa-Bisztri) a Szarkó havasig. Ezek hazánk területének legérdekesebb pontjai, melyek a fűvészt lebilincselve vonzzák, s melyek a fűvész fáradozásait dúsgazdagon jutalmazták.

Minthogy a vidék *edényes növényzete*, melynek tanulmá-

nyozását feladatomból tűztem, időszakonként igen különböző színben szokott jelentkezni, a felsorolt helyeket három ízben: hűsvét és pünkösdkor s augustus hónapban, a nagy vacatio alatt látogattam meg.

Első utamban a legelső növény, melyet Saagh állomásnál a vasútról megpillantottam a *Senecio vernalis* W. Kit volt. — April 8-án reggel érkezve Baziásra a fogadó asztalán már ott diszlettek a bászági bazsálrózsák (*Paeonia peregrina*, Mill.) Míg délre Belgrádból a szerb hajó megérkezett, volt időm körültekinteni Baziás körül. Mindjárt az állomás fölötti hegy aljában feltűntek az anatóliai füstikék (*Fumaria anatica* Bross*) és *Anchusa Barrelieri* DC. *Vinca herbacea* W. Kit. *Glechoma hirsuta* W. Kit. *Stellaria Holostea* L. *Veronica Chamaedrys* L. teljes virágzásban; feltűnt továbbá a *Pterotheca bifida* Fisch. et Mey. *Physocaulus nodosus* Tausch bimbózva. Nem kellett magasra emelkednem, ott pompázott a bokrok közt a *Paeonia* a szagos hunyorral (*Helleborus odoratus* Kit) *Lunaria biennissel* Mönch teljes virágzásban.

Este felé Orsovára érkezvén, más napra az *Allionhegy* meglátogatását tűztem ki magamnak. Kegyelettel közeledtem a tövében búsongó *Koronakápolna* felé, figyelmesen vizsgáltam meg minden fűszálat. Oly egyszerűek ezek itt mint más parlagon, de ihlettel gyűjtöttem ez emlékezetes területről a *Lamium aplexicaulét* L. *L. purpureum* L. *Stellaria media* Vill, *Capsella bursa pastoris* Mönch. *Taraxacum officinale* Wigg. *Glechoma hederacea* L. *Erodium cicutarium* L' Herit. *Veronica politát* Fries is. Az Allion tölgy-erdeiben az *Aristolochia pallida* W. Kit., *Potentilla micrantha* Ram. *Veronica Teucrium* L. *Lathraea squamaria* L. *Artemisia agrimonioides*. Neck. *Isopyrum thalictroides* L, *Carpinus duinensis* Scop. nyiltabb helyeken vernatióban a *Ferulago monticola* Boiss. et Hedr. *Carduus candicans* W. Kit. *Vicia lathyroides*

*) Egyes helyeken, különösen pedig a hol még nem jártak, a jellemző növényeket észszerűnek tartom felsorolni, azért is, hogy a vidék, vegetációját röviden körvonalazva lássuk, meg hogy a systematicus részben minden látott közönséges növényt fel nem vevén, itt találja, a kit talán érdekelnének ezek is.

L. Cardamine silvatica Link. *Sisymbrium Thalianum* Gaud jelentkezett. Ámbár az Allion figyelmessé teszi a fűvészt, még is ily korán könnyebben lehetett tőle szabadulni, mert különösen csalogatva kacsingattak Vaskapu sziklái. El voltam rá készülve, hogy figyelmemet ide is kiterjesztem, s az Allion alatti réteken, hol a *Calepina Corvini* Desv, *Draba verna* L. var. *maiuscula* Jord s az érdekes **Milium vernalét** M. B. földöztem fel, el is jutottunk Verese rova faluig, de szerencsétlenségemre ép délben, midőn a hivatal zárva volt, és sem oláh vezetőm, sem az oláh őr nem tudták értésemre adni, mi oka, a miért visszatérni kényteleníttettem. Így a Bagna (Vodica) patak partján *Arabis arenosát* Scop. *Poa annua* L. *Tussilago Farfarát* L. szedve a Bagna völgyébe jutottam, hol a sziklákön *Saxifraga rotundifolia* L. bimbói, *Cardamine graca* L. *Viola silvestris* Lam. voltak láthatók. Innen ismét az Allionnak végső, Oláhország felé néző sarkára hágyván fel, az erdőben *Luzula Forsteri* DC. *Primula acaulis* Jacqu., nyílt helyeken *Acanthus longifolius* Host. levele, *Potentilla heptaphylla* Mill, (oláhlúl geinusch) *Gagea stenopetala* β . *pratensis* Koch, lejövet *Myosotis silvatica* Hoffm. *sparsiflora* Mik. *Petasites albus* Gärttn., tüntek fel.

Ápril 10-én a Herkulesfürdőbe indultam s délután még a Cserna völgyében tettem kirándulást. E classicus föld már teljes pombában állott.

Ápril 11. és 12-ét a magasabb tájakban töltöttem: az eddig egészen ismeretlen *Hunka Kamenán* és a *Domucleden*. Hó már csak a tetők egyes hajlásaiban volt, s bár egyes növény megérdemlette a fölkeresést, mégis nagyobb szerencsével jártam volna lentebb a völgyekben. A növényzet fejlődésére nézve igen világos példát nyújtott pl. a *Scilla bifolia* L. mely a völgyekben már csaknem megérlelte volt gyümölcsét, már elkésett példányai sem virágoztak; a hegyek magasatain mind inkább előtűntek virágjai, a Hunka Kamena tetején bimbóban találtam. 11-én a Macskaúton a fürdő fölött emelkedő szirtre helyezett *Keresztig* jutottam, hol a sziklákön azon szép tenyészettel találkoztam, melylyel lent a Cserna völgyében. A *Sesleria rigida* Heuff *Moehringia pendula* (W. Kit) *Carex*

humilis Leyss. *Primula Aurricula* L. *inflata* Lehm. *Draba lasiocarpa* Rochel virágzott, a *Luzula maxima* DC. közel volt a kivirágzáshoz. Innen a Zseraleu sziklás völgytorkon haladtunk tovább, hol a *Scopolia carniolica* Jacqu. *Anemone nemorosa* L. *Hepatica triloba* DC. *Daphne*. *Mezereum* L. a *Gagea lutea* Schult buja példányai, *Adoxa Moschatellina* L. *Doronicum cordifolium* Sternb. *Galanthus nivalis* L. *Caltha palustris* L. *Chrysosplenium alternifolium* L. az ősszel virágzó *Crocus iridiflorus* Heuff. gyümölcse tüntek fel. A Zseraleu végén az út ketté ágazik: az egyik a Hunka Kamena alatt fekvő Pojana Styubé, a másik a Domuced alatt elterülő Pojana Mosoronyi felé vezet. A Pojana Styubé verőfényes oldalán an szép volt a *Gagea minima* Schult a *Juniperus communis* L. *Thlaspi alpestre* Heuff. legelőin pedig *Helleborus purpurascens* W. Kit. (oláhul bosuta), mely sötétpiros szirmai által az *atrorubens*re W. Kit. emlékeztetett, a *Petasites officinalis* Moench. Innen a Szulica hegyen elértük az oláh határt, s ez vezetett egész a Hunka Kamena tetejéig. A Szulicán és a következő Koschiári (Lokoschej) hegy erdeiben különös dolog nem igen fordul elő. Amazon *Hepatica triloba* DC. rózsaszín virággal, *Scilla bifolia* L. *Galanthus nivalis* L. *Isopyrum thalictroides* L. *Corydalis solida* Sm. a határon, verőfényes helyeken *Draba lasiocarpa* Roch, a Koschiárin amazokon kívül *Arum maculatum* L. *Anemone ranunculoides* L. *nemorosa* L. *Gagea lutea* Schult, *Pulmonaria officinalis* L. *Carex pilosa* Scop. *Asarum europaeum* L. s a tetőn *Crocus banaticus* Heuff. tüntek elő.

A Koschiári hegyről füves hajlásba (Pojana Hunka) jutottam, hol a *Scleranthus perennis* L. (*Sc. marginellus* Rechb.) *Potentilla heptophylla* Mill. fejedeztek; innen már egyenesen a Hunka Kamenára vezet az út. A hegy bükk- és luczfenyő erdei megcsaltak azon reményben, melyet mert a Domucednél magasabb a fűvész hozzá között. A hegy — most — zordon, a nem virágzó edényesek hazája; bár az *Aspidium intermedium* Sudl. alak *Asplenium viridén* Huds. kívül ritkaság elő nem fordul, de a közönséges fajok bőven képviselvek. Jelezni továbbá a hegyet a *Geranium macrorrhizum*

L. mely csaknem az egész tetőt elborítja és a rózsapiros *Hepatica triloba* DC. A többi növény egész erdei jellemet visel: *Corydalis solida* Sm. *Anemone nemorosa* L. *ranunculoides* L. *Gagea lutea* Schult. *Pulmonaria officinalis*. *Glechoma hirsuta* W. *Kit.* *Scolopendrium vulgare* Sym. *Asplenium Trichomanes* Huds. *Polypodium vulgare* L. *Chelidonium maius* L. (levél) *Geranium Robertianum* L. *Euphorbia amygdaloides* L. *Cap-sella bursa pastoris* L. *Doronicum cordifolium* Sternb és *Saxifraga rotundifolia* L. bimbózva *Arum maculatum* L. *Potentilla micrantha* Ram. *Dentaria bulbifera* L. *Arabis arenosa* Scop; a tető felé *Luzula maxima* DC. *Isopyrum thalictroides* L. *Corydalis cava* Schw *Sisymbrium Alliaria* Scop, *Tussilago Farfara* L. *Mercurialis perennis* L. *Aremonia agrimonioides* Neck. még nem érték el teljes kifejlődésüket. A hegy legtetőjén, hol az ember fáradtságát koronázva gondolja, egy *Daphne Mezereum* L. s néhány szál *Gagea pusilla* Schult gúnyolódott. A *Scilla bifolia* L. mindenütt egész a tetőig hiven kísért.

12-én utamat a Domucedre a Próláz hasadéknak vettem, s itt a mészsziplák flórája ugyanaz, mint a *Keresztnél* Szépen nyílt az *Arabis procurrens* W. *Kit.* Innen a *Pojana Steni* árnyékos völgyből meredek hegyoldalakon tartottunk a Domucedruak, mely útban kevés említésre méltóval találkoztam. Itt-ott *Aremonia agrimonioides* száalai, *Erythronium* *Dens canis* gyümölcsös példányai, *Mercurialis perennis* L. *Potentilla heptaphylla* Mill s a *Colchicum autumnale* L. (*C. pannonicum* Gris) seregei tűntek fel. A Domuced tetőjén *Potentilla arenaria* Borkh. (varna Heuff. non L.) *Draba lasiocarpa* Rochel *Thlaspi alpestre* Heuff virágzott, haza felé a pecseneckai erdőkben sem volt különös, a falu feletti Kóka nevű sziklákön a *Ferula Heuffeli* Griseb. vagy levelei csüngöttek.

Ápril 13-án délután Mehádia mellett Strazuchegyvet jártam meg kevés eredménnyel. Sziklás helyein az *Alyssum orientale* Ard. tetőjén *Betula verrucosa* Ehrh. (*B. alba* Willd) bokrai közt a *Calluna vulgaris* Salisb. érdekes a Bánságra.

Ápril 14-én este felé megzendült a Kazán völgy ehoja is. A két felől magasztosan emelkedő sziklafalak, a rólok le-

csüngő bújá s tarka növényzet, a lila orgonafa, kazáni tulipán stb. eláradó illata, a sziklák tetejéről elhangzó édesbús pásztordal oly jelenet, melyet fenséges érzelmek nélkül átélni lehetetlen. — Éjjelre a Kazán völgye fölött mintegy $\frac{1}{2}$ órányira fekvő igénytelen Plavischezitza falu földes és nedves fogadójában, esetleg a fias tyúkkal huzódtam meg.

Az apr. 15-ki éji eső után a köves Csukarhegyet jártam meg, tetejéről akarván a kazáni tulipánokhoz (*Tulipa Biletiana* Jord.) hozzá férni. Az erdő aljában az *Asperula taurina* L. már virágzott, a *Helleborus odoratus* Kit és a Pojana Ponyikova réten a *Cholchicum Neapolitanum* Ten. (*C. Haynaldi* Heuff.) gyümölcsezött. A Csukarhegyet jellemzi a *Carex brevicollis* DC. (*rhynchocarpa* Heuff. *tetunica* Roch.), mely sűrű gyepekben az egész északi oldalt elborítja, (a visegrádi példányoknál alacsonyabbak), a *Ranunculus flabellifolius* Heuff. *Cardamine graeca* L. var. *eriocarpa* DC. *Draba muralis* L. *Doronicum cordifolium* Sternb. *hungaricum* Rehb. *Acer monspessulanum* L. *Corylus Colurna* S. *Carpinus duiensis* Scop. és *Betulus* L. *Ranunculus auricomus* L. — *Thalictrum aquilegifolium* L. bimbózva A Csukar tetejéről a tulipánokhoz hozzájutni lehetetlen levén, leszállottunk a Kazán völgyébe. Feltűntek itt a *Fumaria Thureti* Boiss vegyest *officinalissal* L. s a *Cardamine graeca* b) *eriocarpa* DC. melyek a sziklák alját szegélyezték, a sziklákon a *Lamium inflatum* Heuff. *Sesleria filifolia* Hoppe (*tenusifolia* Rochel,) *Draba lasiocarpa* Rochel, a kazáni bodorka (*Asplenium Trichomanes* Huds. b) *Harovii* Moore.) *Erysimum helveticum* DC. *Coronilla Emerus* L. *Arabis Turrita* L. *Poa caesia* Sm. A Veterani-barlang (Mauvietzhöhle) fölött függő szikláról a tulipánok kandikáltak alá a magas távoból. Egy szakadékon megkíséreltük a veszélyes utat értők, de vezetőm nem jól vezetett; s csak néhány hervadt levélnek jutottunk birtokába. Ez eredménytelen út után Kazán erdejét jártuk be s *Geranium lucidum* L. *Carex depauperata* Good, *virans* Lam. *Milium paradoxum* L. *holciforme* Spr. (az erdő szélén) *Mercurialis ovata* Sternb. *Ruscus aculeatus* L. *Orobus rigidus* Láng (bimbóban) *Vinca minor* L. Dubova felé réten *Leucium aestivum* L. me-

zón *Draba maiuscula* Jord. *Nasturtium pyrenaicum* L. *Cardamine silvatica* Link *Sisymbrium Thalianum* Gaud. tünt élénk. Visszafordulva még volt időnk, a falu fölötti erdők hegyi rétjein *Crocus*okat keresni, de *Luzula Forsteri* DC. *Primula caulis* Jacqu. *Petasites officinalis* Mönch kívül alig lettünk valamit.

Másnap haza érkezett Elias Philippeskó, ki híres a faluban arról, hogy úgy mászik a sziklákon mint a macska, ki a meredek, alig hozzá férhető szirteken fészkelő sasok fészékét megrabolni, s a tulipánokat gyűjteni szokta. Ujra kimentünk tehát a Kazánba és sikerült is *Tulipa Bilettianat* és *Fritillaria tenellát* M. (piros tulipán) gyűjteni.

Még ez nap délután Swinitza felé indultam s Tiszovitz falu felett a Dunának *Jutz* nevű rohanatánál berkes helyeken a gyönyörű *Symphytum Ottomanum* Friv. továbbá *Vicia grandiflora* Scop *Pterotheca bifida* Fisch. *Petasites officinalis* Mönch, *Senecio vernalis* W. Kit. *Potentilla heptaphylla* Mill. *Ranunculus auricomus* L. *Lychnis vespertina* Sibth *Asplenium Adiantum nigrum* L. *Nonnaea pulla* DC. *Cerastium brachypetalum* Desp. *Viola elatior* Fr. stb. jelentkeztek.

Swinitzáról april 17. a Kukujovala hegyre tettem kirándulást, de minthogy a már eddig észlelt erdei flórán kívül semmi különöset nem találtam, a Kukujovala szikláit megtekintve az erdőn keresztül a Treskovác hegyig haladtunk. Az eredmény itt is az előbbihez volt hasonló. Az erdőben egy fejlődő *Asparagus tennifolius* Lam. (*silvaticus* W. Kit), *Alyssum edentulum* W. Kit. *Equisetum Telmateia* Ehrh. *Viola canina* L. *Arabis arenosa* Scop tüntek fel, a Treskovácra pedig *Latraea Squamaria* L. *Carex Michellii* Host *Gagea pusilla* Schult *Erythronium dens canis* L. Erre az eső kezdett peregni, úgy hogy a *Crocus moesiacus* Ker. felkeresésével haza felé kellett fordulni. Kár, hogy a szép növény már gyümölcsben volt, de környezete mégis nyújtott érdekeset. Már viritott a *Scleranthus perennis* L. (*iuventus* Rchb. *Alysum edentulum* W. Kit *Fumaria officinalis* L. *Pterotheca bifida* Fisch. et Mey. s a *Valerianella carinata* Lois társaságában az orosz **Valerianella turgidát** DC. is feltaláltam.

18-án Baziás felé menet a golumbácsi barlangot tekín-

tettem meg. Az út mellett itt-ott *Smyrniium perfoliatum* Mill a sziklákon *Taraxacum Hoppeanum* Gris. *Leontodon crispus* Vill. a barlang vizes falán pedig a ritka *Asplenium lepidum* Presl diszlett. Baziásról még ez nap este Jassenovába értem, s innen

19-én a Grebenáca, a bánsági homokbuczkák felé indult, tam. Duplaj falu mellett szántóföldeken *Ornithogalum Bucheanum* Achers. nyílt, a réteken a *Stellaria viscida* M. B. már virágzása utólján volt. Az egész nap, melyet Grebenác és Nikolince közt a homokon és homokos legelőkön (Graspojanen) töltöttem, nem nagy jelentőségű. *Fragaria viridis*. *Duchesne*, *Anemone pratensis* L. *Berberis vulgaris* L. *Viburnum Lantana* L. *Orchis Morio* L. *Potentilla arenaria* Borkh. *Adonis vernalis* L. *Polygala comosa* Schrank (*P. vulgaris* b) *elongata* Rochel) s még néhány homoki növény közt a *Paeonia tenuifolia* Mill s egy-két *P. peregrina* Mill volt érdekes. Amaz a homokos legelők egyes hajlásait egészen kipirosítja.

Utolsó kirándulást — még az nap este Versetzre érkezvén — a Várhegyre tettem, hol különösen érdekelt a *Carex brevicollis* DC. b) *puberula* Heuff. »in herbidis umbrosis retro arcem ad Versetz.« Éjjel eső esett, a fű vizes volt, a felhők most is záporral fenyegettek. A Kálváriahegy sziklás helyeit *Scleranthus perennis* L. *Fumaria officinalis* L. b) *floribunda* Peterm. rajai borítják, a Várhegyen (Blocksberg) *Genista procumbens* W. *Kit. Alsine frutescens* (Kit) *Cytisus ciliatus* Wahlenb. *Carex pilosa* Scop. *Orchis speciosa* Host. *Anemone pratensis* L. *Potentilla thuringiaca* Koch, a sziklákon pedig edényes virágtalanok, különösen *Asplenium Breynii* Retz mutatkoztak. A Várhegy mögött a Városerdőben, mert itt gondoltam a *Carex puberulát*, gyepes helyeken nagy keresés után megcsalt egy magasra nyúlt *Carex Michellii* Host. Böven terem itt a *Ruscus aculeatus* L. *R. Hypoglossum* L. *Geranium phaeum* L. *lucidum* L. *Asperula taurina* L. *Dentaria bulbifera* L. *Smyrniium perfoliatum* Mill b) *Kitabelii* DC. s buja példányokban a *Myosotis silvatica* Hoffm. stb.

Az említett s egyéb minden felé közönséges növény képezi a bejárt terület tavaszi flóráját, melybe a kedvező meleg

napok következtében egyesek bizonynyal a nyárelejiekből is belé vegyültek. Ugyan csak a kedvező tavaszi időjárás okozta, hogy a Bánságot szintén jellemző *sáfrányfélék* — a népnyelvén *brinduschák* — mikor elvirágoztak, s figyelmes utánok járás után is csak a Koschiári hegyen leltem virágban a *Crocus banaticus* Heuff. (levélben a swinitzai erdőben,) a *Crocus moesiacus* Ker. gyümölcsben Swinitza körül dombokon s a *Cr. reticulatus* Stev. a versetzi Várhegyen szintén gyümölcsben, a mint egy igénytelen *Carex Schreberi* Schrank bokrot kirántottam.

Második utam pünkösdkor gazdagabban fizetett, csak-hogy most az eső gyakrabban megzavart s ez oka, hogy a Hunka Kamenát meg nem látogathattam, s hogy a szakadó záporban Janka úr utasítása szerint a *Ruta Biebersteinii* Spach és *Sternbergia colchiciflora* W. Kit. Swinitza körül föl nem kereshettem stb. Ez utamban szintén a multkor érintett helyeket látogattam meg, ezeken kívül *Vaskaput* és *Plavischevitzáról* a *Golec hegyet*. Időm nem jutott a Strazucra és a homokbuczkákra, a zápor visszavert a domucedli és kukujojvai utamból.

Orsova fölött hegyi legelőkön nevezetes (máj. 30.) *Vale-rianella olitoria* Poll. *Orchis morio* L. *O. rubra* Jacqu, *Achillae crithmifolia* W. Kit. *Anthoxanthum odoratum* L. *Ranunculus bulbosus* L. *Nasturtium pyrenaicum* L. *Vicia hirsuta* Koch, *grandiflora* Scop. *Trifolium agrarium* L. *T. Molinieri* Balb. *Tr. strictum* W. K. *Cynosurus echinatus* L. *Brachypodium gracile* PB. *Avena capillaris* M. et Koch. *Asplenium Adiantum nigrum* L. *Campanula lingulata* W. Kit, *Calamintha rotundifolia* Benth. *Filago montana* L. *arvensis* L. *Cytisus albus* Hacqu. *Genista sagitalis* L. *Orobanche gracilis* Sm.

Az Allionhegy erdeiben (jun. 1.) *Asperula taurina* L. *odorata* L. *Parietaria erecta* M. et K. *Convolvulus silvaticus* W. Kit. *Carduus candicans* W. Kit. *Carex depauperata* Good *Acanthus longifolius* Host bimbózva, *Physocalus nodosus* Tausch. *Brachypodium gracile* PB. *Melica ciliata* L. *Cynosurus echinatus* L. *Lactuca quercina* L. (*stricta* W. Kit.) *Quer-*

cus conferta Kit. (levél) *Campanula expansa* Friv. *Scutellaria altissima* L. *Carpinus orientalis* Lam. a flóránkban kétes **Anthriscus nemorosa** M. B. *Vicia silvatica* L. *Acer tataricum* L. *pseudoplatanus* L. *campestre* b) *hebecarpum* Led. *platanoides* L. *Silene livida* Willd. nyiltabb helyeken *Orlaya grandiflora* Hoffm. *Onosma stellulatum* W. Kit. *Stachys ramosissima* Roch. *Silene Armeria* L. *Calamintha rotundifolia* Benth. *Syrenia cuspidata* Rehb. *Senecio vernalis* W. Kit. *Vicia serratifolia* Jqu. *Geranium pyrenaicum* L. *divaricatum* W. Kit. *Avena compressa* Heuff. *Brachypodium pinnatum* b) *rupestre* Koch. *Verbascum phoeniceum* L. *Hornemanni* Wierz *Veronica multifida* L. *Rosa tomentosa* Sm. *pumila* L. fil. *Pterotheca bifida* Fisch et Mey. *Euphorbia salicina* L. *virgata* W. Kit. *Achillea compacta* Willd. *Trifolium diffusum* Ehrh. Az Allion rétjein *Rhinanthus Alectorolophus* Poll. *Carex pallescens* L. *hordeistichos* Vill. *Orchis coriophora* L. *rubra* Jacqu. *Polygala comosa* Schrk. *Festuca pseudomyurus* Soy Will. *Genista sagittalis* L.; az Allion alatt mezőn *Triticum villosum* M. B. *Nasturtium austriacum* R. Br. *Alyssum argenteum* Witm. *Brassica nigra* Koch, *Crepis setosa* Hall fil. réteken pedig *Trifolium Molinieri* Balb. *Medicago denticulata* Willd *Oenanthe media* Gris. *Moenchia mantica* Bartl nyilottak.

Vaskapunál nagyjában ugyanaz a flóra, a mi Orsova körül, de még inkább délkeletnek fekvő sziklás helyei több nevezetességet nyújtanak, sőt mint Janka úr szokja mondani, mintegy varázsütésre változik meg a Dunavölgy flórája, a mint a magyar határt elhagyja az ember. Legnevezetesebbek itt a *Prangos ferulacea* Lindl, *Ferulago monticola* Boiss et Hedr. mind kettő gyümölcsben (máj. 31.) *Jasione Heldreichii* Boiss et Orph. (himbózva) *Lychnis Viscaria* L. *Geranium pyrenaicum* L. *Onobrychis alba* (W. Kit.) *Anthericum Liliago* L. *Bromus erectus* Huds. *Celtis australis* L. *Thesium elegans* Rochel, *Stachys ramosissima*, *Alyssum orientale* Ard. *Sedum glaucum* W. Kit. *Prunus Mahaleb* L. *Scleranthus perennis* L. *Hypochaeris maculata* L. *Silene densiflora* Urw. *Cerastium banaticum* Heuff. *Dianthus Ballisii* Ser. *banaticus* Heuff. *Iris*

Reichenbachii Heuff. *Campanula expansa* Friv. *Potentilla reptans*. *L. Lactuca hispida* (M. B.) stb.

A Herkulesfürdőnél, a mennyire az eső engedé, és a Kázán völgyben sok nevezetességet, de általában ismert dolgokat találtam.

Jun. 4-én Plavischevitzáról az erdőn keresztül (Hoffmann Ottó úr tudósítása szerint) 435 öl magas *Golechegyre* indultam, s kevés érdekes, leginkább erdei flórával találkoztam. A közönségesebbeken kívül nevezetesebbek voltak a *Genista ovata* W. Kit. *Lathyrus Hallersteinii* Baumg. *Orob. rigidus* Láng, *Helleborus odoratus* Kit. (gyümölcs) *Sanicula europaea* L. *Lychnis Coronaria* Lam. *Mochringia pendula* (W. Kit.) *Hepatica triloba* DC. (gyümölcs) *Cephalanthera ensifolia* Rich. *pallens* Rich. *Carex silvatica* Huds. *remota* L. *Luzula rubella* Hoppe a plavischevitzai erdőkben; *Silene livida* Willd. *Anchusa Barrelieri* DC. *Asparagus tenuifolius* Lam. *Hieracium piloselloides* Vill. *cymosum* L. *Centaurea mollis* W. Kit. *Iris graminea* L. igen bújá példányokban *Carduus caudicans* W. Kit. *Knautia Drymeia* Heuff. *Ferulago monticola*. Boiss. *Melica nutans* L. és *uniflora* Retz között *M. picta* C. Koch. *Aira flexuosa* L. *Hesperis inodora* Rehb. *Galium aristatum* L. (bimbó) *Golec erdeiben*; *Bromus erectus* Huds. *Festuca duriuscula* L. *Thalictrum aquilegifolium* L. *Carex brevifolia* DC. *Cytisus Heuffelii* Wierzb. a lelegelt tetőn; *Hieracium vulgatum* Koch, *Vicia truncatula* M. B. visszajövet az erdőszéleken; végre hegyi legelőkön *Euphorbia stricta* L. *Hieracium Auricula* L. és *Sagina ciliata* Fries.

Érdekesebbek voltak Jutzól a Treskováczig terjedő verőfényes dombok. Tisszovitza fölött azonnal előtűntek a *Colutea arborescens* L. *Celtis australis* L. és vad diófák, Jutznál a *Crucianella angustifolia* L. *Medicago orbicularis* All. *Vicia segetalis* Thuill, *sordida* W. K. *Cytisus Heuffelii* Wierzb. *Achillea compacta* Willd. *crithmifolia* W. K. *Arabis turrita* L. *Alyssum argenteum* Witm. Swinitzán, a szőlők alatt *Allium rotundum* L. *Caucalis daucoides* L. *Crepis pulchra* L. *Echium rubrum* Jacq. *Centaurea atropurpurea* W. Kit. *Stipa Graphiana* Stev. *Carex depauperata* Good. *Fumaria Thureti* Boiss. Poly-

gala supina Schreb. *Hypericum Rochelii* Gris. *Veronica multifida* L. *Erysimum odoratum* Ehrh. *Dictamnus albus* L. *Asparagus officinalis* L. *Scabiosa banatica* W. Kit. *Convolvulus tenuissimus* Fl. gr. C. *Cantabrica* L. *Medicago Gerardi* W. Kit. *orbicularissal* All. *Colchicum neapolitanum* Ten. *Salvia nemorosa* L.; Swinitza fölött, Grebennel szemben: *Verbascum Hornemanni* Wierzb, *Senebiera Coronopus* Poir, *Aegilops caudata* L. *Lathyrus Nissolia* L. *Hieracium Bauchini* Schult. *Phleum serrulatum* Boiss. bokrokban *Ajuga Laxmanni* Berth, *Cardamine graeca* L. b) *eriocarpa* DC. *Carex depauperata* Good. *Veronica crinita* Kit.; erdőkben *Lathyrus Hallersteinii* Baumg. *Asperula taurina* L. *Alyssum Wierzbickii* Heuff. *Convolvulus silvaticus* W. Kit. Most akartam a márványsziklákön a *Haplophyllum (Ruta) Biebersteinii* Spach felkeresni, azonban a záporban lehetetlen volt. Csenedesedvén az eső a Treskovác felé tartottam, s réti csermelyeknél *Phalaris arundinacea* L. *Juncus effusus* L. *Lysimachia punctata* L. *Carex remota* L. *silvatica* Huds. s a Heuffel-féle *Orchis elegans* jelentkezett. Tovább Izlasig az említett növények ismétlődtek. Itt azonban az erdőben mindjárt *Campanula expansa* Friv. *lingulata* W. Kit. *Hieracium vulgatum* Koch. *Physocaulus nodosus*, Tausch, *Veronica officinalis* L. *Festuca pseudomyurus* Soy Will. *Triticum villosum* M. B. *Cynosurus cristatus* L. *echinatus* L. *Erysimum helveticum* (sziklás helyeken) *Stachys ramosissima* Rochel. *Lathyrus Hallersteinii* Baumg. *Hieracium piloselloides* Vill. *Aspidium angulare* Kit, *Chaerophyllum temulum* L. díszlettek. Meglepőbbek voltak a Treskovác meztelen sziklái, hol nem sokféle, de annál érdekesebb növények teremnek mint: *Fumaria Vailantii* Loiss, *rostellata* Knaf. *Silene Armeria* L. *transsilvanica* Schur, *Jasione Heldreichii* Boiss et Orph. (levél) *Aira flexuosa* L. *Sedum annuum* L. *Cytisus nigricans* L. *Genista pilosa* L. *Asplenium septemtrionale* Sw. *Alyssum orientale* Ard. *Linaria italica* Trev. *Centaurea triniaefolia* Heuff. *Dianthus petraeus* W. Kit. *Hieracium piloselloides* Vill. *rupicolum* Fries *Anthemis montana* L. *Scleranthus perennis* L. Drenkova felé tovább utazva sziklákön *Astragalus Rochelianus* Heuff. *Sesleria filifolia*

Hoppe, *Sedum rupestre* L. *Scorzonera austriaca* Willd. b) *latisecta* Neülr. *Euphorbia Myrsinites* L. jun. 7. a golumbácsi barlang körül *Centaurea atropurpurea* W. K. *Cerastium banaticum* Heuff. *Leontodon crispus* Vill. *Dianthus petraeus* W. Kit. *Alsine verna* Bartl, *Helianthemum canum* Dun; réteken *Clematis integrifolia* L. *Trifolium pallidum* W. Kit. *Lathyrus sphaericus* Retz, *Moenchia mantica* Bartl; utak mellett *Iris variegata* L. *Orobanche coerulea* Vill, *Veronica crinita* Kit. tüntek fel. — Divics falú körül homokos dombokon *Astragalus asper* Jqu. *Onosma stellulatum* W. Kit. Baziásnál pedig ezeken kívül az *Alyssum microcarpum* Vis virágzott.

A kérdéses *Carex Michellii* gyümölcseért végre a versetzi hegyeket látogattam meg, s ma ép oly zord idő volt mint első alkalommal. Az eső három versben is meg-megeredt, e mellett kegyetlen szél dühöngött. Csendes időben a hegy megjutalmazta volna a fáradságot. Jellemzik a pázsitfélék: *Poa nemoralis* L. s *pannonicához* Kern. közeledő *fertilis* Host *Avena. tenuis* Mönch, *Bromus erectus* c) *villosus* Heuff. *asper* Mur, *inermis* Leyss. *patulus* M. et K. *mollis* L. *arvensis* L. *Triticum villosum* M. B. *glaucum* Desf. *Valerianella oltoria* Poll. *pumila* DC. *hamata* Bast *Hypochaeris maculata* L. *Thalictrum collinum* Wallr. *Sinapis alba* L. *Hypericum veronense* Schrank. *Malcolmia incrassata* DC. *Linaria italica* Trev. *Thymus pannonicus* All. *Vicia lutea* L. *Orobanche gracilis* Sm. *Achillea tanacetifolia* All. *Sedum glaucum* W. Kit. *Genista ovata* W. Kit. A keresett *Carex* gyümölcseből ki-tűnt, hogy nem *brevicollis* DC. hanem *Michellii* Host; ezt értéte-c Heuffel var. *puberula* alatt, nem tudom.

Harmadik utamban, a nagy vacatió alatt időm lett volna elég, egyes helyeken maradhattam volna tetszés szerint, ha sikert láttam volna. Azonban ez évi inséges állapotunk előjelei a Bánság bejártam vidékén is szomorúan jelentkeztek. A lakosok szántó föld hiában baromtenyésztéssel foglalkoznak, s a kecskék a botanicusnak nem barátai. Ehhez járult a roppant szárazság: a mit a marha megkimélt, le nem taposott, kiégett s a lakosoknak csaknem egyetlen veteménye, a

kedvelt *mamaligát* nyújtó *tengeri* sem nyújtott semmi reményt. A gyümölcsfák és *Quercusok* többnyire terméketlenek maradtak. Nagy területeket kellett bebarangolni csekély jutalomért, csak az alpesi és subalpesi vidék adott kielégítő eredményt.

Julius 31. Duplaj mellett a rétek szélein *Dianthus asper* Rchb. *Centaurea Jacea* L. tűnt fel, Grebenácnál jul. 31. és aug. 1. pedig a futó homokon *Anchusa ochroleuca* M. B. *Filago canescens* Jord. *Picris hieracioides* L. *Solanum nigrum* L. *Centaurea arenaria* M. B. *Alsine glomerata* (M. B.) *Jacquini* Koch, *verna* Bartl. *Verbascum Lychnitis* L. *Festuca vaginata* Kit. *Convolvulus arvensis* L. igen keskeny levelekkel, *Scabiosa ochroleuca* L. *Helianthemum Fumana* Mill. *Linum pannonicum* Kern. *perenne* L. *Orobanche Echinopsis* Panč. *Echinops Ritro* L. *Centaurea solstitialis* L. hosszú fészektövisekkel *Polygonum arenarium* W. Kit. *Plantago arenaria* W. Kit. *Tragopogon floccosus* W. K. *Elymus arenarius* L. (Jakod nevű homokos mezőn) *Triticum glaucum* Mal. *Scirpus Holoschoenus* L. *Hieracium echioides* Lumn. *Campanula sibirica* L. *Tragus racemosus* Desf. *Kentrophyllum lanatum* DC. *Fursetia incana* R. Br. *Cynodon Dactylon* Pers. *Rhus Cotinus* L. *Berberis vulgaris* L. *Astragalus Onobrychis* L. *Rhamnus Catharticus* L. *Anthemis ruthenica* M. B. *Ononis spinosa* L. *Juniperus communis* L. *Populus tremula* L. *alba* L. A bejárt Korn, Vakarec, Tilva mare és Schuschara puszták füvés legelőket képeznek, s növényzetük mintegy hegyes vidéki szint ölt: *Nepeta nuda* L. *Oryganum vulgare* L. *Teucrium Chamaedris* L. *Rubus caesius* L. *Anthericum ramosum* L. (bokrok közt) *Agrimonia Eupatorium* L. *Ballota nigra* L. *Marrubium peregrino-vulgare* Reichart. *Jurinea mollis* Rchb. *Onosma arenarium* W. Kit, *Syrenia angustifolia* Rchb. *Pucedanum arenarium* W. Kit (Mramorák felé) *Euphrasia officinalis* L. *lutea* L. *Veronica spicata* L. *Melilotus alba* Desv. *Onobrychis arenaria* DC. *Allium sphaerocephalum* L. *flavum* L. *ammophilum* Heuff. *cetaceum* W. K. *Carduus nutans* L. *Erythraea Centaurium* Pers. *Pimpinella Saxifraga* L. *Calamagrostis Epigeios* Roth, *Rhinanthus Alectorolophus* Poll. *Cytisus nigricans* L. *Heufflii* Wierzb. rajta *Cuscuta Epithy-*

mum Sm. *Sambucus Ebulus* L. *Clinopodium vulgare* L. *Erysimum canescens* Roth. *Lavatera thuringiaca* L. *Anthemis tinctoria* L. *Silene parviflora* Ehrh. *Hieracium umbellatum* b) *angustifolium* Koch.

Aug. 2-án Jassenova körül mezőn *Lathyrus tuberosus* L. *Crepis setosa* Hall. fil. *Filago canescens* Jord. *Kentrophyl- lum lanatum* DC. mellett főleg a *Cephalaria transsilvanica*, Schrad. tűnt ki kékellő virágjával.

Aug. 3. Orsova körül mezőkön nevezetesebb volt a *Panicum glabrum* Gaud. *Equisetum elongatum* Willd. *Centaurea calcitrapoides* L. *Inula britannica* L. *Ononis pseudohircina* Schw. *Sorghum halepense* Pers. *Centaurea Biebersteinii* DC. *Silene conica* L. Az Allion erdeiben *Bupleurum unceum* L. *Galium erectum* Huds. et *aristatum* L. *Campanula rapunculus* L. *Orlaya grandiflora* Hoffm. *Inula germanica* L. *Salicina* L. s a kettő vegyfaja az **Inula media** M. B. szálonként, *Lychnis Coronaria* L. *Pulicaria dysenterica* Gürnt. *Epilobium parviflorum* Schreb. *Turritis glabra* L. *Clinopodium vulgare* L. *Melampyrum nemorosum* L. *Centaurea spuria* Kern. *Conyza squarosa* L. *Lavatera thuringiaca* L. *Crategus pentagyna* W. K. *Betonica officinalis* L. *Anthemis tinctoria* L. *Silene noctiflora* L. *Scrophularia nodosa* L; nyiltabb helyeken *Peucedanum Oreoselinum* Moench. *Centaurea spinulosa* Rochel, *Echinops banaticus* Roch. *Digitalis lanata* Ehrh. *Chaerophyllum bulbosum* L. *Scabiosa banatica* W. Kit. *Linaria genistaefolia* Mill. *Achillea crithmifolia* W. Kit. *Carduus Personata* L; alant *Echium altissimum* Jqu. *Syrenia cuspidata* gyümölcse, *Centaurea solstitialis* L. rövid fészektövissel s a *Verbascum floccosum* W. Kit. a réten pedig *Althaea cannabina* S. *officinalis* L. *Glycyrrhiza echinata* L. *Galega officinalis* L. *Lotus tenuis* W. Kit. *Cichorium Intybus* L. A Bagna völgyében az Allion végső sarkán *Stachys ramosissima* Roch. *Scabiosa ucranica* L. **Medicago glomerata** Bull. *Achillea compacta* Willd. az erdő szélein *Vicia silvatica* L. *dasicarpa* Ten. *Cucubalus bacciferus* L. *Digitalis lanata* Ehrh. *grandiflora* Lam. *Convolvulus silvaticus* W. Kit. *Cornus mas* L. *sanguinea* L. *Acer tataricum* L; a határon *Chenopodium Botrys* L. Ru-

mex obtusifolius L. *Gypsophila serotina* Hayn. csermelyek mellett *Holcus lanatus* L. s *Struthiopteris germanica* Willd. tűnt fel.

Aug. 4-én Vaskapunál minden el volt száradva, csak *Galium purpureum* L. *ochroleucum* Kit. *Scutellaria albida* L. *Jasione Heldreichii* Boiss et Heldr. nyomorúlt, s erdőben *Acanthus longifolius* Host. *Aspidium angulare* Kit. buja példányai keltettek érdeket.

Aug. 5—10 közt a Herkulesfürdőnél voltam s a völgyben úgy, mint a Domucedlen majd minden el volt száradva. Csak némely erdei növény keltett figyelmet mint: a *Picris pyrenaica* L. *Centaurea stenolepis* és *spuria* Kern. *Festuca Drymeia* M. K. *Cephalaria pilosa* (L.) (Prólázban), *Sison Amomum* L. *Chenopodium acutifolium* Kit. *Tragopogon pratensis* L. *Pastinaca opaca* Bernh. *Siler trilobum* Cr. *Laserpitium latifolium* b) *asperum* Koch. *Filix alba* Desv. *Circaea luteociana* var. *alpina* Schur. *Scrophularia Scopoli* Hoppe *Tanacetum Waldsteinii* Schultz Bip. *Cephalaria laevigata* (W. Kit.) *Asperula ciliata* Rochel. *Dianthus trifasciculatus* Kit. *Allium longispatum* Red. *Carpesium cernuum* L. *Galium capillipes* Rchb. *Verbascum austriacum* Schrad. *nigrum* L. *Lasiagrostis Calamagrostis* Link. és a *Thalictrum maius* L. (a Domucedl sziklái).

Aug. 8-án a Hunka Kamenát látogattam meg s pedig nem a Zseraleu-völgyi rövidebb úton, hanem a Cserna völgyéből *Fontina Mosuli* hegyen. Feltűntek ez útban a *Salvia glutinosa* L. *Aspidium filix mas* Sw. és *Filix foemina* Sw. *Cystopteris fragilis* Bernh. *Epipactis latifolia* All. zölds virággal *Galium silvaticum* L. *capillipes* Rchb. *Cephalanthera ensifolia* Rich. *Sedum glaucum* W. Kit. *Holcus mollis* L. *Cirsium Erisithales* Scop. *Stachys alpina* L. *silvatica* L. *Veronica urticaefolia* Jacqu. *crinita* Kit. *crassifolia* Wierzb. *Rumex nemorosus* DC. *Campanula elliptica* Kit. *glomerata* L. v. *aggregata* Koch. *Daphne Mezereum* L. *Moeringia muscosa* L. *Rubus tomentosus* Borkh. *R. hirtus* W. K. *Aspidium spinulosum* Sw. et *dilatatum* Sw. *Calamintha Pulegium* Rchb. *Silene viridiflora* L. *Oxalis Acetosilla* L. *Lactuca muralis*

Gärtn. *Luzula maxima* DC. *Festuca heterophylla* Lam. *Drymeia* Koch. *Prenanthes purpurea* L. *Veronica montana* L. *Monotropa Hypopitys* b) *hirsuta* Koch. *Neottia nidus avis* Rich. *Gnaphalium silvaticum* L. *Carduus Personata* L. *Scabiosa banatica* W. Kit. *Impatiens nolitangere* L. *Abies pectinata* DC. *Asarum europaeum* L. három karélyúvá korcsosúlt levelekkel. A Kotschiu szállás mellett réten nevezetes a *Laserpitium Archangelica* Wulf. *Potentilla thuringiaca* Koch. *Silvaus virescens* Gris. *Hypericum quadrangulum* L. *Tanacetum macrophyllum* (W. Kit.) Schultz Bip. *Stellaria nemorum* L. E szállástól hamar eléri már az ember a határt, hol a Hunka Kamena tövébe juthatni, de annál hosszabb az út a Cserna völgyéből a Kotschiu szállásig, főleg midőn különös növényzet nem élénkíti az utat. A Hunka bikkerdeiben, ott a hol az oláh kecskék nem gazdálkodtak, üdőbb volt a növényzet, mint az eddig bejárt vidékeken. *Actaea spicata* L. *Senecio laciniatus* Bert. L. *Jacobaea* L. *Hypericum quadrangulum* L. az illatos tókéjéről ismert *pribus*, a *Geranium macrorhizum* L. *robertianum* L. *phaeum* L. *Prenanthes purpurea* L. *Carduus Personata* L. *Orchis saccigera* Brogn. *Scrophularia Scopolii* Hoppe, *Circaea luteciana* L. *Lonicera Xylosteum* L. *Epilobium montanum* L. *Telekia speciosa* Baumg. *Rubus tomentosus* Borkh. *idaeus* L. *hirtus* W. Kit. *Cystopteris fragilis* Bernh. var *anthriscifolia* *Asplenium viride* Huds. bőven, *Dactylis glomerata* L. *Elymus europaeus* L. *Festuca Drymeia* M. K. *Calagmagrostis silvatica* DC. *Anthriscus alpestris* Wimm et Grab. *Chaerophyllum aureum* L. *maculatum* Willd. *Heracleum Spondylium* L. *Libanotis montana* Cr. *Saxifraga rotundifolia* L. *Sedum glaucum* W. Kit. *Lactuca muralis* Gärtn. *Convallaria verticillata* L. *Stachys alpina* L. *Oxalis Acetosella* L. *Cynosurus cristatus* L. *Cardamine impatiens* L. *Nasturtium silvestre* R. Br. *Acer pseudoplatanus* L. *Peltaria alliacea* L. *Cerastium triviale* Link, *Rumex obsusifolius* L. *arifolius* All. *Asperula odorata* L. *Moeringia trinervia* Clairv. *muscosa* L. *Carex pilosa* Scop, *Epipactis latifolia* All. *Pirola secunda* L. *Ajuga genevensis* *Prunella vulgaris* L. *Hypericum perforatum* L. *Origanum vulgare* L. *Aspidium lobatum* Knze. *Are-*

monia agrimonioides Neck. *Cuscuta maior* DC. *Salvia glutinosán*, *Arabis arenosa* Scop. *Sedum maximum* Sut. *Knautia Drymeia* Heuff. *Erigeron acris* L. *Sambucus Ebulus* L. *Agrostis stolonifera* L. *Áchillea crithmifolia* W. Kit. *Medicago lupulina* L. *Verbascum Lychnitis* L. *Arabis Turríta* L. *hirsuta* Scop. *Úrtica dioica* L. *Arenaria serpyllifolia* L. *Viola tricolor* L. b) *grandiflora* Hayn. *Aconitum paniculatum* L. *Scabiosa norica* Vest (a tetőn) tünt elém. Általában a Hunka Kamenát erdei flóra jellemzi de nyiltabb helyei s verőfényes sziklái hiányozván különös érdekeset nem nyújt. Lejövet az erdőben *Aspidiumok*, *Paris quadrifolia* L. *Orchis saccigera* Brogn. *Telekia speciosa* Baumg. *Cepalaria pilosa* (L) jelentkeztek.

A Strazuc hegy sem nyújtott különös nevezetességet.

Sokkal üdőbb volt, jobban is fizetett az alpesi és subalpesi vidék: az *Arschana* Plugova falu mellett és a *Szarkó*, hová Ó-Szádova faluból mentem. Amaz már-már kiesett tervemből, ott is oly kiaszott területet sejtven mint egyebütt találtam. Azonban aug. 11. reggelén fellegbe borult csúcsát megpillantván, egészen megnyert s Szádováról visszajövet aug. 17-én meglátogattam, s ez utam nem is bántam meg. E hegyes vidéken úgy látszik még botanikus nem igen taposott, nem csak mert semmi adat nincs innen közölve floránkban, hanem egy néhány érdekes, hazánk flórájára új növény itt diszlése bizonynyal nem kerülte volna ki figyelmét. Kár, hogy a marhák e vidéket sem kimélik.

A Szarkó havasra (aug. 12—14.) Ó-Szádováról indultam ki, s az Új-Szádova fölött emelkedő Palesinett-, tovább a Plesch-hegyen s Kúnt alhavason, át a Szarkóra felnyúló, s a botanikusnak gazdagon fizető *Bisztra völgyébe* (*Gropa Bisztri*) jutottam. Én e völgyet *kazáni* meredek szirtek övezte szurdoknak képzeltem, melyekről a szép *Symphyan-drák* csüngnek alá s havasi ritka növények ékesitenek, s nem egy pásztorembertől kérdeztem meg ide érkezve, valjon csakugyan ez-e a Gropa Bisztri, noha a Bisztra patak végig csergedez rajta. A kezdetén nem épen tágas völgynek oldalát, melyet nyugat felől a Kunt, keletről a Kallián alhavas képez,

gazdag legelők, rétek borítják s apróbb csermelyek szeldelik át, csak midőn a Szarkó (Szargó, Czarkó, Verului Sark,) aljához jut az ember, tűnnek fel egyes szikla-tömegek *Alnus viridis* DC. cserjéktől zöldelve, de melyeken az ember távolról nem sokat reméll. Azonban úgy itt, mint a Bisztra és a többi csermelyek mentében a legbújjabb és legérdekesebb tenyészlet uralkodik, melyet úgy látszik a nyájak sem győznek elpusztítani. Ez utamra csak 3 napra valóval készülvén egész a tetőig nem juthattam; de eddig egy hely sem kötött le anynyira, minden tapodtatra újabb és újabb érdekesség tartóztatván fel; este felé *Fiskeleu babi* szikláitól vissza kellett fordulnom. A Bisztra bal oldalán s a Kunt alhavas aljában terjedő bikkerdő nyíltabb és sziklás helyei is érdekesek, melyet 14-ikén délelőtt vizsgáltam meg. Miután a Bánság havasi vidéken kevés ember fordul meg, nem lesz érdektelen az észlelt növényeket felsorolni. Egyes helyek pl. az Arschana ismertetése szükséges is, másutt az érdekesebbek mellett látni lehet, mely községesebb fajok lépnek az alpesi régiókba.

Ó-Szádova körül mezőkön és hegyi réteken *Serratula tinctoria* L. *Carlina acantifolia* All. *Knautia arvensis* Coult. *Cytisus albus* Haecq. *Cuscuta Epithimum* Sm. *Centaurea spuria* Kern. *Hieracium umbellatum* L. *Gentiana Pneumonanthe* L. *Peucedanum Chabraei* Rehb. *Viola canina* L. *Trifolium ochroleucum* L. *Lepigonum rubrum* Wahlenb. *Dianthus atro-rubens* All.

Új-Szádova felett a *Palcsinett* hegy erdős s füves helyein *Aspidium Filix mas* Sw. *Filix foemina* Sw. *Polypodium Dryopteris* L. *Cirsium Boujarti* Schultz Bip. *Hieracium Auricula* L. *brachiatum* Bert. *Potentilla argentea* L. *Cardamine silvatica* Link. *Nasturtium rivulare* Rehb. *Leontodon pratensis* Link. *Carduus nutans* L. *Aira caespitosa* L. (a) és b) *pallida* Koch alakja, *Phleum nodosum* L. *Stachys germanica* L.; egy mocsár környékén *Myosotis coespitosa* Schultz, *Cynosurus cristatus* L. *Cirsium palustre* Scop. *Crepis paludosa* Mönch. *Epilobium palustre* L. *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Holecus mollis* L. A következő *Plesch* hegy szinte szegény, de tetején mégis néhány magasabb erdei, subalpesi növény jelentkezik:

Filago canescens Jord. *Gnaphalium silvaticum* L. *Senecio Fuchsii* Gmel. *Ranunculus pseudobulbosus* Schur. *repens* L. *nemorosus* DC. *Hypericum quadrangulum* L. *Circaea alpina* L. *Rubus glandulosus* Bell. *Stellaria nemorum* L. *Trifolium elegans* Savi, *Chrysanthemum Leucanthemum* L. *Scleranthus annuus* L. *Sagina procumbens* L. *Calamagrostis silvatica* *Festuca rubra* L. *Rumex obtusifolius* L. *arifolius* All. *Campanula Steveni* M. B. *Viola rothomagensis* Thuill., *Gypsophila muralis* L. *Silene vesicaria* Schrad, *S. transilvanica* (nyilt köveses helyen a tetőn) *Oxalis Acetosella* L. *Potentilla chryso-craspeda* Lehm. *Alchemilla vulgaris* L.

A Kunt alhavas már jobban megörvendeztet. Rétjein *Scabiosa norica* Vest, *Scorzonera rosea* W. Kit. *Gentiana germanica* Willd. *Gnaphalium dioicum* L. *Carlina simplex* W. Kit. *Campanula linifolia* DC. ***carnica* Schiede**, *Steveni* M. B. *Pedicularis verticillata* L. *Viola rothomagensis* Thuill, csermelyei mellett pedig *Saxifraga Clusii* Gouan. *Carex flava* L. *Juncus conglomeratus* L. *Potentilla Tormentilla* Scop. *Silene quadrifida* L. b) *putibunda* Hoffmsg. *Parnassia palustris* L. *Saxifraga aizoides* L.

A Bisztra völgy kezdeten, a Kunt erdői szélein *Senecio alpinus* Koch. (*Cineraria difformis* Rochel), *Crepis paludosa* Mönch. *viscidula* Fröhl. *Laserpitium alpinum* W. Kit. *Hieracium aurantiacum* L. *Lycopodium recurvum*. Kit. *clavatum* L. *Alchemilla vulgaris* L. *Vaccinium Myrtillus* L. *Vitis idea* L. az erdő szikláin *Symphyantra Vanneri* Heuff. *Omphalodes verna* Mönch. (levél) *Adenostyles Alliariae* Gouan. *Veronica urticaefolia* Jacqu. s néhány harasztfele; a völgy legelőin: *Carex atrata* L. *sempervirens* Vill. *palescens* L. *Geranium silvaticum* L. *phaeum* L. *Gnaphalium silvaticum* L. *supinum* a) *genuinum* Koch. *Cineraria pratensis* Hoppe *Aira flexuosa* L. *coespitosa* L. tő alak *Avena carpatica* Host. *Agrostis rupestris* All *vulgaris* With *Scorzonera rosea* W. Kit. *Lycopodium recurvum* Kit. *Trifolium repens* L. *pratense* L. *Cerastium triviale* Link d) *alpinum* Koch. *Poa fertilis* Host. *cenisia* All. *Peristylus bracteatus* Lindl, *Meum Mutellina* Gärt. *Bupleurum diversifolium* Rochel, *Arabis ovirensis*

Wulf v. dacica Heuff. *Luzula rubella* Hoppe *L. maxima* DC. *L. alpina* Hoppe *Stellaria graminea* L. *Phaeum alpinum* L. *Crepis conyzaeifolia* Gouan (*grandiflora* Tausch) *Centaurea plumosa* Lam (*austriaca* Rochel, *nervosa* Willd) *Festuca rubra* L. *pratensis* Huds. *Gentiana germanica* Willd. *nivalis* L. *Pedicularis verticillata* L. *Scrophularia Scopoli* Hoppe *Euphrasia officinalis* c) *nemorosa* Host. *Viola rothomagensis* Thuill. *Dianthus compactus* Kit. *Hypericum quadrangulum* L. *Circaea alpina* L. *Potentilla chysocraspeda* Lehm. *Botrychium Lunaria* Sw. *Geum montanum* L. *Leontodon hispidus* L. *Campanula carnica* Schiede, *linifolia* DC. *Steveni* M. B. *Rumex arifolius* All.

A sziklák alatt *Aspidium Lonchitis* Sw. **Cystopteris regia** Presl *Asplenium viride* Huds. *Alsine Villarsi* M. K. *Viola biflora* L. sziklákön *Atragene alpina* L. *Rubus idaeus* L. *Solidago alpestris* W. Kit. *Ranunculus aconitifolius* L. *Verratrum Lobelianum* Bernh. *Gentiana punctata* L. *Swertia punctata* Baumg. *Doronicum cordifolium* Sternb. *austriacum* Jacqu. *Achillea tenacetifolia* All. *Carduus Personata* Jacqu. *Lycopodium recurvum* Kit. *Symphandra Vanneri* Heuff *Homogyne alpina* Cass. *Soldanella montana* Willd. *minima* Baumg. *Veronica urticaefolia* Jacqu. *Polypodium Phegopteris* L. *Thesium alpinum* L. *Juncus trifidus* L. *Bartsia alpina* L. *Artemisia Baumgartenii* Bess. (*Fiskeleu babin*) *Saxifraga moschata* Wulf, *pedemontana* All. *bryoides* L. *androsacea* L. *Aizoon* Jacqu. *Cerastium lanatum* Lam. *Hieracium alpinum* L. *atratum* Fries *Valeriana tripteris* L. *Oxyria digyna* Cambd *Rhodiola rosea* L. *Calamagrostis silvatica* DC. *Chrysanthemum rotundifolium* W. Kit. *Arabis alpina* L. *Spiraea ulmifolia* Scop.

Csermelyek mentében *Potentilla Tormentilla* Scop. *Parnassia palustris* *Chrysanthemum rotundifolium* W. Kit. *Cirsium Erisithales* Scop. *Juncus alpinus* Vill. *Rochelianus* R. Sch. *effusus* L. *conglomeratus* L. *Silene quadrifida* b) *putibunda* Hoffmsg. *Carex flava* L. igen bűja példányokban, *Epilobium origanifolium* Lam. *palustre* L. *Saxifraga aizoides* L.

Lychnis flos cuculi L. *Hieracium aurantiacum* L. *Achillea Millefolium* var. *maxima* Heuff.

A Bisztra-patak mentében: *Sedum annuum* L. *repens* Scheich. *Galium helveticum* Weig. *Veronica aphylla* L. *alpina* L. *Baumgartenii* R. Sch. *Geum montanum* L. *Primula minima* L. *Plantago gentianoides* Sm. *Saxifraga fonticola* Ker. *rotundifolia* L. *adscendens* L. b) *multicaulis* Rechb. *Senecio alpinus* Koch. *Fuchsii* Gmel. *Chaeraphyllum Cicutaria* Vill. *Cerastium arvense* L. var. *alpicolum* Roch. *Cardamine amara* L. tö- és b) *hirsuta* Koch alak, *Sagina saxatilis* Wim.

Plugova vidéke meglehetősen meddő egész az Arschánáig. Útközben a mezőkön *Plantago hungarica* W. Kit. *Viola canina* L. *Crepis biennis* L. *Hypochaeris radicata* L. *Filago montana* L. *Centaurea Calcitrapa* L. *Stellaria graminea* L. *Convolvulus arvensis* L. *Hieracium Auricula* L. *Chondrilla juncea* L. *Cirsium arvense* Scop. Kosztol hegy sziklás helyein *Pinus silvestris* L. forma *fruticosa* (Koch.) (Synopsis fl. p. 576); *Hieracium pilloselloides* Vill. s körülötte sziklás helyeken *Moehringia pendula* (W. Kit.) bőven. Hegyi réteken, melyek most tövig le voltak kaszálva, egy-egy *Carlina acanthifolia* All. *vulgaris* L. s a *Pteris aquilina* b) *lanuginosa* Hook. fentebb esermelyeknél *Parnassia palustris* L. *Holcus mollis* L. s *Rumex alpinus* L. tűntek elő. Szébb flórát gyaníthatott az ember a maradékból a *Biliana* szikla körül: *Thymus nummularius* N. B. *Lamium inflatum* Heuff. *Spiraea ulmifolia* Scop. *Geranium macrorhizum* L. *Silene transsilvanica* Schur. *Salvia glutinosa* L. *Circaea luteociana* L. *Aspidium Filix mas* b) *crenatum* Milde A. *lobatum* Kze *Oryganum vulgare* L. *Gnaphalium silvaticum* L. *Scleranthus annuus* L. (*Archananus* Rechb.) *dichotomus* Schur. *Sempervivum Heuffelii* Schott *Rubus hirtus* W. Kit. *Cystopteris fragilis* Berh. a) *lobulato-dentata* Koch. *Asplenium Ruta muraria* L. a) *Brunfelsii* Heuff.

Az Archánához közelegve már mesziről felköltötte egy *kék virág* figyelmemet, s ez a honunkban még nem talált ***Scutellaria alpina* L.** volt, mely az Arschána alatt sziklás helyeken igen el van terjedve. Társaságában terem a *Helianthemum vulgare* Gärtn. *Cerastium banaticum* Heuff. *Lychnis Coronaria*

L. Chrysanthemum macrophyllum W. Kit. *Leontodon autumnalis* L. *hispidus* L. *Cirsium Bonjarti* Schultz. Bip. *Achillea crithmifolia* W. Kit. *Senecio laciniatus* Bert. *Sedum glaucum* W. Kit. *Galium lucidum* All. *Campanula rapunculoides* L. b) *neglecta* Ledeb. *Sagina procumbens* L. *Erigeron acris* L. *Geranium phaeum* L.

Az *Arschana* szikláí sokkal érdekesebbek s analógiát mintegy a Domuclettel mutatnak, de itt jobban előtűnik az alpesi jellem. Láthatók voltak még: *Carduus candicans* W. Kit. *Dianthus petraeus* W. Kit. *Euphrasia salisburgiensis* Funk. *Seseli rigidum* W. K. és *Achamanta Matthioli* Wulf. levelei. *Peucedanum longifolium* W. Kit. *Oreoselinum Moench*. *Pimpinella Saxifraga* L. *Cotoneaster tomentosus* Lindl. *Tencrium pannonicum* Kern. *Arabis arenosa* Scop. *Saxifraga Aizoon* Jacqu. *rotundifolia* L. *Stachys recta* L. igen gyapjas alakban, mely igen hasonlít *Visiani subcrenatája* képéhez. *Draba lasiocarpa* Roch. *Alyssum edentulum* W. Kit. *Silene transilvanica* Schur. S. *Saxifraga* L. a ritka **Alsine Arduini (Vis)**, mely legjobban megérdemlette a fáradságot, *A. verna* Bartl, *Lamium inflatum* Heuff. *cupreum* Schott. *Cirsium Erisithales* Scop. *Allium fallax* R. Sch. *Asperula capitata* Kit. *Veronica orchidea* Cr. *Thalictrum aquilegifolium* L. *Primula suaveolens* Bert.

A sziklák rétes helyein *Bupleurum diversifolium* Roch. *Sempervivum montanum* L. *Calamintha alpina* Lam. *Gentiana germanica* Willd. *Achillea tanacetifolia* All. *Scabiosa norica* Vest *Viola rothomagensis* Thuill *Silaus virescens* Gris. *Seseli gracile* W. Kit. *Crepis conyzaefolia* Gouan. *Polygala vulgaris* L. *Dianthus atrorubens* All. *Aira flexuosa* L. **Rhinanthus angustifolius** Gmel. *Scorzonera rosea* W. Kit. *Asarum europaeum* L. a legtetetjén *Juniperus nana* Willd, *Lycopodium recurvum* Kit. *Polypodium Phegopteris*, L. *Dryopteris* L. *vulgare* L. *Campanula linifolia* DC. *Geum montanum* L. *Alchemilla vulgaris* L. *Asplenium viride* Huds. *Calamagrostis silvatica* DC. *Vaccinium Vitis idaea* L. *uliginosum* L. lejtővet még *Hel-leborus purpurascens* W. K. levelei, *Cirsium acaule* All. *Trilium pratense* L. tüntek elő.

Az Arschána allhavas az *Alsine Arduini* (Vis) *Scutellaria alpina* L. *Rhinanthus angustifolius* Gmel. és *Cirsium acaule* All. által eddig Bánság és honunk egyéb hegyei közül is kitűnik, s korábbi időben még többet is lehet remélni. Egyik hiánya mégis, hogy a hol legtöbb érdekessége van, patakok nincsenek.

August 19-én Dubováról még a Csukarhegyet és a Kazán völgyét, 21-én Swinitza vidékét látogattam meg. Minden kiszáradva, kitaposva, rá még a Treskovácról betegen érkeztem haza, úgy hogy az utolsó kirándulásomat a Kukujojára el kellett mulasztanom. Az itt-ott tengődő növények közül nevezetesen a Csukarhegyen a *Carpesium cernuum* L. *Rosa arvensis* L. (gyümölcs), *Rubus glandulosus* Bell.; nyílt helyeken *Centaurea spinulosa* Roch, *Echinops banaticus* Roch, a Kazán sziklái: *Cephalaria laevigata* (W. Kit.) *Satureia Kitaibelii*, Wierz. *Campanula crassipes* Heuff. legszebb virágzásban, *Thalictrum elatum* Jacqu. *maius* L. *Sempervivum Heuffelii* Schott, az utak mellett *Linaria litoralis* Bernh. *Rubus caesius* × *tomentosus* Ok. *Chenopodium Botrys* L. *Artemisia annua* L, a Duna partján *Plantago lanceolata* L. *Glycyrrhiza echinata* L. Dubova mellett *Lathyrus hirsutus* L. *Succisa australis* Rehb. *Trifolium pallidum* W. Kit.

Tisszovitzta fölött az utak mellett gyümölcsözött a *Saponaria glutinosa*. M. B.

Swinitza körül sziklás helyeken: *Galium purpureum* L. *Cytisus Heuffelii* Wierzb. *Satureia Kitaibelii* Wierz. *Cephalaria laevigata* (W. Kit.) *Syrenia cuspidata* Rehb. (gyümölcs) *Centaurea spinulosa* Roch. *Lithospermum officinale* L. bokros helyeken: *Erianthus strictus* Bluf. *Acanthus longifolius* Host, a Dunaparton: *Euphorbia Chamaesyce* L. a) *glabra* Rehb. *Polygonum graminifolium* Wierzb. *Heliotropium supinum* L, a Treskovácon: *Jasione Heldreichii* Boiss *Sempervivum globiferum* L. (kevés virított) *Vaccinium Myrtillus* L. (erdőben) *Hieracium Jankae* Uechtr. (elszáradva), erdőkben Treskovác alatt: *Allium longispatum* Red, *Galium aristatum* L. források körül *Scrophularia alata* Gil. *Carex pendula* Huds. *remota* L. volt nevezetesebb.

Megemlítem végül, hogy az 1872. év őszén a Herkulesfürdő körül s a Domuced hegyen körültekintettem; innen az Almásvölgyén át Anináig utaztam. Ez utamból az elmondottak után csak a *Crocus iridiflorus* Heuff. (bőven a Herkulesfürdő erdeiben s Anina körül) *Anemone nemorosát* L. (Anina mellett erdőben virágozva), *Ranunculus Stevenii* Andr. (Bovovich mellett) s a *Telekia speciosát* Baumg. említem meg, mely a ligetek s erdők széleit díszítette az egész út alatt.

Nem ártana ugyan hazánk egyes területeiről kimerítő enumeratiokat adni, mert a növények termő helyei mindenütt még elég megbízhatólag constatalva, a fajok elegendő kritikával meghatározva mindenütt még nincsenek, mint ezt Neireichnek hazánkra vonatkozó munkáiból világosan láthatjuk. A bejártam vidékre nézve különben nem áll ez egészen. Bánság szerencsés vegetatiói viszonyainak köszönheti, hogy jeles enumerációval* bír, melyben eltekintve a kétes természetű fajoktól — tapasztalásom szerint — teljes nyugodtsággal megbízhatunk. Ez okból, midőn kutatásomról részletes számadást adok, nem sorolom fel a gyűjtött vagy észlelt össze nem téveszthető közönségebbeket, egyeseket a területek jellemzésére már úgy is felemlítvén.

Kutatásom eredményét a mellett, hogy egyes helyek: Hunka Kamena, Arschána eddig nem ismert növényzetét legalább hézagosan ismerttettem, a következő enumerációban felvett adatok tüntetik elénk, melyek több-kevesebb értékkel bírnak hazánk flórájának ismeretére. Összegyűjtöttem a bejárt terület *ohajtott edényes virágtalan növényzetét*, köztök néhány érdekes és kétes fajt és formát is, melyek eddig hazánkból nem voltak ismeretesek. A phanerogam növényeknél azok mellett, melyek hazánkra vagy csak Bánságra nézve szolgálnak új adatul, felsorolom azokat, — mint egy specialisabb flórában szükséges is — melyek jobban el vannak terjedve,

* Dr. J. Heuffel: Enumeratio plantarum in Banatu Temesiensi sponte crescentium. Vindobonae. 1858.

mint Heuffel és Neilreich* adják; ezeken kívül, különösen az anyag bővében jobban feldolgozható családokból a ritkább fajok mellett a közönségesebb-, de könnyebben összetéveszthetőket, a tőalakok mellett az alfajokat is, hogy elterjedésök biztosabban constatálva legyen. Egyeseknek nevezetesek vegetatiói viszonyai is, hogy tudjuk, mint válogat ugyanazon egy növényfaj is termő helyekben, (a hegyi *Allium moschatum* L. homokon). A gyűjtött növények közt újak hazánkra nézve: eltekintve az edényes virágtalan alakoktól a *kaukazusi* *Milium vernale* M. B. *Stipa Graphiana* Stev. *Luzula alpina* Hoppe *Peristylus bracteatus* Lindl. (eddig csak Pest mellett a Rákoson), a *Pinus silvestris* L. cserje alakban, mely eddig a Juli havasokról ismeretes, az orosz *Valerianella turgida* DC. *Inula media* M. B. (eddig csak Budáról), *Cirsium acaule* All. (eddig Csalóközben Endlicher szerint), *Picris pyrenaica* L. a keleti *Lactuca hispida* M. B. *Hieracium umbellatum* L. b) *angustifolium* Koch. *Campanula carnica* Schiede, *Origanum vulgare* b) *virens* Bernh. *Scutellaria alpina* L. *Myosotis coespitosa* Schultz, *Rhinanthus angustifolius* Gmel. *Prangos ferulacea* Lindl. (Janka úr után), *Saxifraga Clusii* Gouan (Kerner csak a bihari hegységből említi) *Aconitum paniculatum* L. *Fumaria Scheicheri* Soy Will. a görög *Malcolmia incrasata* DC. *Vesicaria microcarpa* Vis. *Alyssum orientale* Ard. (Janka úr után), *Viola alba* Besser (csak Buda vidékéről ismeretes, a Mátrában is találtam) *V. rothomagensis* Thuill, a ritka *Alsine Arduini* (Vis.) A *Villarsii* Koch, *Gypsophila serotina* Hayn. *Tunica rigida* (L.) *Silene densiflora* Urv. *Medicago glomerata* Balb. az igazi *Vicia grandiflora* Scop. *Ononis pseudohiriac* Schur. *Asperula canescens* Vis. A kétesek közül *Orchis speciosa* Host. (mint alfaj) *Linaria litoralis* Bartl, *Anthriscus nemorosa* M. B. *Pedicularis comosa* L.; az *Artemisia annua* L. *Triticum villosum* M. B. *Euphorbia Myrsinites* L. (Hazlinszky úr előtt kétesek) s a többi bizto-

* Dr. A. Neilreich: Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen. Wien 1866- és Nachträge und Verbesserungen. 1870.

biztosan teremnek honunkban. Csak Bánátra nézve új *Poa caesia* Sm. *Festuca amethystina* Host. *Juncus alpinus* Vill. *Ornithogalum Bucheanum* Aschers. *Rumex nemorosus* DC. *multifidus* L. *Centaurea montana* L. *Cirsium Boujarti* Schultz Bip. (csak Cornia mellett volt megemlítve mint ritkaság). *Hieracium atratum* Fries, *Cynanchum laxum* Bartl. *Omphalodes verna* Mönch. *Soldanella montana* Willd., *Chaerophyllum maculatum* Willd. *Helianthemum obscurum* Pers. *Thalictrum elatum* Jacqu. *Herniaria incana* L. *Dianthus atrorubens* All. *Linum panonicum* Kern. *Rubus alakok*, *Spiraea media* Sm. *Cytisus ciliatus* Wahlenb. *Medicago denticulata* Will. (eddig csak egy helyről volt ismeretes) *Vicia tenuifolia* Roth. *Trifolium Sarosiense* Hazsl.; a kétesek közül *Sideritis montana* L. *Veronica aphylla* L. *Torilis infesta* Hoffm. *Rhamnus infectoria* L. *Geranium pyrenaicum* L. *Trifolium elegans* Savi, *Allium moschatum* L.

Ezen általános, flóránkra nem jelentékielen adatok mellett nagyobb mégis utamnak relativ értéke. Legtöbbet tanultam magam, mert ez óriens flóra területén minden fűszálat élénkebb figyelemre kellett méltatnom, de ez által egyszersmind hazánk délkeleti növényzetének legnagyobb részével megismerkedtem, s meggyőződtem arról is, hogy a Bánság eddigi flórájában itt-ott hibás adatok, egyes növényeiről félreértések uralkodnak. Helyenként ezek mellett vagy ellen is szót emelek. Így *Phlaeum Michellii* All. *Ferulago silvatica* Rchb, *Pedicularis campestris* Gris. *Artemisia spicata* Wulf. *Centaurea ibérica* Trev. termő helyeik szerint hibásan közölt adatok: *Phleum serrulatum* Boiss. *Ferulago monticola* Boiss. *Pedicularis comosa* L. *Artemisia Baumgartenii* Bess. *Centaurea calcitrapoides* L. helyett; *Alyssum edentulum* W. Kit. teljesen nem vonható össze a *Vesicaria microcarpával* és Vis *Dianthus Carthusianorum* Heuff. úgy látszik mindenütt *D. atrorubens* All. — *Jasione Jankae* Neilr. nem más, mint a nem nagyon megszíról, Vaskaputól ismert *J. Heldreichii* Boiss. A. *Stachys nitens* Janka, *St. nitida* Neilr. a régibb ramosissimával Rochel esnek össze. A. *Teucrium panonicum* Kern csak a *montanum* L. szélesebb levelű, gyapjasabb alakja

β) *villosum* Roch. Heldr. Az *Aspidium angularét* Kit. helytelenül vonják az *A. Brauniival* Spreng. össze, Kitiabel eredeti példányáról ítélve az *A. aculeatummal* Sw. esik össze. *Centaurea triniaefoliát* Heuffel. (*C. myriotoma* Pančić et Vis.) *Orobus rigidus* Láng. s a többi jó fajoknak tartom.

II.

Adatok hazánk, különösen Bánság edényes növényzetének ismeretéhez.

I. A nem virágzó edényesek.

(*Cryptogamae vasculares.*)

A nem virágzó edényesekből Bánság területén nagyobb részt a közép-európai fajok vannak elterjedve, de jelentkeznek érdekes, ritka alakok, lépnek fel specialitások, délibb alakok is, melyek az *enyhébb mérsékelt éghajlat flórájára emlékeztetnek*: mint az *Asplenium lepidum Presl*, *Cystopteris redgia Presl** *Ceterach officinarum Willd. var. crenata Milde* stb. Legjobban jellemzi, azonban Bánságot a *fajok változékonysága*; hogy úgy mondjam a természet játékot üz itt egy ugyanazon helyen is a fajok előállításával, más-más, érdekesebb formákba öltöztetvén őket. Alig van közösleges harasztfaj is, mely Bánság területén megtartaná eredeti *typicus* alakját. Legnevezetesebb hely a haraszt-neműek gazdagságára nézve a bejártam területen a Herkulesfürdő erdei, a Hunka Kamena, s a szeles versetzi Várhegy, hol az egyes, közöslegesebb fajok nagy számban jelentkeznek. A formák változatosságára nevezetesebbek: a Kazánvölgy mészsziklái, hol pl. az *Asplenium Trichomanes Huds. Aspl. Ruta muraria L.* három-három, *Ceterach officinarum Willd.* két feltűnő formában jelentkeznek; a Bisztra völgye (Groapa Bisztri) a Szarkóhavas alatt, hol a hununkra nézve eddig kétes *Cystopteris regiát Presl*, az *Aspidium Lonchitist Sw. Braniit Spreng.* találtam; a Golumbácsi alsó barlang, melynek vizes és mohos

* Az alfajokat rövideg kedveért azon néven idézem a mely alatt mint faj leiratott. Egyéb nevei a systematicus felsorolásban láthatók.

falain a ritka *Asplenium lepidum* Presl az *A. Ruta muraria* L. két formájával diszlik. Szegény a homokos vidék. Mint-hogy Bánság virágzó (phanerogam) flórája rendszeresen és a lehető legapróbb részletekig össze van állítva, szükségesnek tartom, a mennyire vizsgálódásaim engedik, systematicus rendben a virágtalan edényeseket is összeállítani. Ezek elterjedésére nézve adataink még hiányosak, kétesek s a hiány — mint *Neulreich honunk növényei felsorolása* első lapján megjegyzi — főképp Bánság területén érezhető. Adataim felsorolásában itt Endlicher rendszerétől eltértek, mert a meghatározásokat és újabb megkülönböztetéseket Dr. *Julius Milde*: »*Die höheren Sporenpflanzen Deutschlands und] der Schweiz*» című jeles munkájával végeztem s rendszerét az Endlicherével összekeverni nem akartam.

I. Osztály. Harasztok. Filices.

P á f r á n y f é l é k (*Polypodiaceae*.)

Polypodium L. (páfrány)

P. vulgare L. tőalakja (a) *commune* Milde) el van terjedve az erdők sziklás helyein: a Herkulesfürdőnél a Cserna és Zseraleu völgyében, a Hunka Kamenán, a Próláz sziklahasadékban, a Golechegyen, Arschanán és a Bisztra völgyében. — Bújabb példányai a Csernavölgy mohos szikláin átmennek a *serrulatum* Willd. alakba.

Pteris L. (ölyvharaszt.)

P. aquilina L. alsó felületén kopasz levelekkel a Herkulesfürdő, Plavischevitza és Dubova sötét árnyékos erdeiben terem; az alsó felületén molyhos levelekkel biró alak (var. *lanuginosa* Hook) gyakoribb nyílt hegyi réteken: Plugova és Swinitza mellett, a Herkules fürdőnél a Pojana Styubé magasan fekvő völgyben.

Scolopendrium Smith (gímnyelv.)

Sc. vulgare Smith (Tent. bot. p. 21. 1793. et *Symons* 1798. (*Sc. officinarum* Sw. 1806. limba visinyi) igen el van

terjedve a Herkulesfürdő magasabb erdeiben sziklás helyeken: a Zseraleu- és Prólázban, a Hunka Kamenán; Plugova mellett a Biliána sziklán, a Kazán völgyében és a Csukarhegyen Plavischevitza és Dubova között.

Asplenium. Smith. (bodorka.)

A. *Filix foemina*-nak Bernh. (*Aspidium Filix foemina* Sw. csak a sokfogú alakját β) *multidentatum* Doell. leltem árnyékos erdőkben Swinitza, Plavischewitza (a bánya körül) Orsova és a Herkulesfürdő körül és a Bisztra völgyében.

A. *Adiantum nigrum* L.

I. Subspecies: A. *Nigrum* Heufler. a) *lancifolium* Heufler. (A. *acutum* Kit. és Sadler a magy. nemz. múzeum gyűjteménye szerint) el van terjedve erdős, bokros helyeken: Versetzen a Várhegyen, Jutz-vízrohanatnál, Orsova mellett az Allionon, Vaskapu- és a Herkulesfürdőnél, a Strazuehgyen.

II. Subspecies: A. *Serpentini* Tausch. tőalakja (a *genuinum* Milde) serpentin talajon a plavischevitza bányák körül.

A. *lepidum* Presl. 1836. a golumbácsi barlang vizes szikláin. Hogy a bánságban *Aspl. fissum* Kit. előfordul, a *lepidummal* való összetévesztésből ered, meri Heufler, a ki után a *fissum* flóránkba bele került, a hécsi- állat- és növény-tani társulat 1859-ki évkönyve 311. lapján a *lepidumot* az *Aspl. fissum* alfajának tartja s e néven idézi a Bánságból.

A. *Ruta muraria* L.

a) *Brunfelsii*. Heuffel. Közönséges erdős sziklás helyeken: Mehádia és a Herkulesfürdő körül, a Kazán völgyében, a golumbácsi barlang falain, Biliána szikláin.

d) *elatum* Láng (1824.) *multicaule* Presl (1836.) *pseudoserpentinum* Milde a Kazánvölgy és golumbácsi barlang nedves szikláin.

f) *leptophyllum* Wallr. a Kazánvölgy árnyékos szikláin a többi varietásokkal vegyest.

g) *pseudogermanicum* Heufl. a Kazánvölgy nedves szikláin, d) alakba átmegy.

A. germanicum Weiss. forma *montana* (*A. Breynii* Retz. alsóbb levélsallangjai (pinna) szárnyaltan oszlottak.) Versetz fölött a Várhegy szikláin.

A. septentrionale Sw. úgy látszik valamivel ritkább a többi fajoknál: Kukujojka, Treskovác és Golec szikláin, Vaskapunál, bőven Versetz fölött a Várhegy szikláin terem.

A. viride Huds. a Hunka Kamena, Domuced az Arschána és Bisztra völgye árnyékos, sziklás helyein.

A. Trichomanes Huds.

a) *auriculatum* Milde. a Kazán és Herkulesfürdő árnyékos szikláin.

b) *Harovii*. Moore. (*Kazánicum exsicc. n.*) Igen feltűnő alak a Kazánvölgy folytonos árnyék-borította mészszikláin hasadékaiban. Mig ugyan e völgy napsütött füves helyein *a sudar tőalak* lombja rendszeren feláll és levélszárnnyai (sallangjai) aprón csipkésék: a vastag levelű kazáni alfaj az árnyékos, kopasz sziklákon szétterped, a sziklára rásimul S módra görbült lombjaival. Levélkéi a legszebb alakokban *karélyosak* s a *gerinc mellé eső karélyok nagyobbak* miért a levélkéek *alül felül füleseknek* látszanak. Sórusai, különösen a kitelelt példányokon egészen összefolynak, úgy hogy a levélkéek alsó színét egészen elborítják a sporangiumok. Hogy e bántási forma Moore Horovijával azonos, Dr. M. Kuhn berlini tudós szives közléséből tudom. Gyengébb alakokban, mely inkább megfelel Milde leírásának, a Csernavölgy árnyékos szikláin is terem.

c) *lobato-crenatum* DC. a plavischevitzai bányák környéken hegyi patakok partjain, a Bisztravölgy árnyékos helyein. Ez alakok tulajdonkép középfarmák a nevezett alfaj tőalak között.

d) a tőalak igen el van terjedve füves és napsütött sziklákon, árnyékos helyeken a bejárt területen mindenütt, a homokot kivéve.

Ceterach. Willd.

C. officinarum Willd. (*Grammitis Ceterach* Sw.) tőalakja Versetz, Baziás, Swinitza, Kazán és a Herkulesfürdő

árnyékos szikláin; a durván csipkés alak (var. *crenata* Milde) Kazán és Herkulesfürdő szikláin egyes példányokban, s egy *kihégyesedő* (nem tompa) *sallangú* alak a Proláz árnyékos szikláin.

Phegopteris. Fée.

Ph. polypodioides Fée (*Polypodium Phegopteris* L.) az Arschána és Bisztravölgy árnyékos, sziklás helyein.

Ph. Dryopteris Fée (*Polypodium Dryopteris* L.) a Palcsinethegy (Új-Szádova fölött) Gropa Bisztri és Arschána árnyékos sziklás helyein.

Ph. Robertiana Al. Br. (*Ph. calcarea* Fée, *Polypodium Robertianum* Hoffm., *calcareum* Sm. *Dryopteris b) glandulosa* Neilr.) a Herkulesfürdő magasabb erdeiben meszes talajon: a keresztnél, a Fontina Mosuli erdeiben.

Aspidium. Sw. (paizsika.)

A. Filix mas Sw,

a) tóalak (a) *genuinum* Milde) Swinitza, Plavischevitza a Herkulesfürdő, Palcsinethegy és a Bisztravölgy erdeiben, a versetzi Várhegy árnyékos szikláin.

b) *crenatum* Milde Swinitza, Golec és Orsova erdeiben, a Biliána-sziklán Plugova mellett.

d) *umbrosum* Milde (*incisum* Moore Doell. non Milde) a Herkulesfürdő magasabb erdeiben, a Hunka Kamena alatt, a Bagnavölgyében Orsova mellett.

A. spinulosum Sw. a versetzi Várhegy árnyas szikláin, és a Herkulesfürdő körül erdőkben, különösen a Hunka Kamena alatt.

A. dilatatum Smith.

a) *deltoideum* Milde a Kunt alhavas erdejének szikláin, és a Hunka Kamena alatt erdőkben.

b) *oblongum* Milde a Hunka Kamena alatt árnyékos erdőkben.

A. Lonchitis Sw. a Groapa Bisztri sziklái árnyékában.

A. aculeatum Doell.

a) *lobatum* Kze. (*A. aculeatum vulgare* Doell. *Asp. intermedium et munitum* Sadler) a magasabb tájak felé huzódik: Plugova mellett a Biliána sziklán, a Kunt erdeiben, a Herkulesfürdőnél a Zseraleu völgyben, különösen pedig a Hunka Kamena sziklás helyein, hol az *A. Lonchitisra* emlékeztető azon alakban terem, melyet Sadler: 1820-ban *Adumbratio Epithyllospermarum Hungariae et Transilvaniae* című munkájában *intermedium*, később (1830.) *de filicibus veris Hungariae* című munkájában *munitum* név alatt ismertetett. Fialat alak ez csak, melynek levélszárnyai nincsenek oly mélyen hasogatva, mint a megtermett *lobatumnál*; termést ritkán hoz.

b) *Braunii* Sprenger (*pilosum* Schur., *aculeatum b*) *Braunii* Doell. *angulare* Fries et Auct. mult. non Kit. a Kunt alhavas erdejében, Petrozsény mellett Erdélyben.

c) *aculeatum* Sw. (*A. aculeatum b*) *Swartzianum* Koch. *angulare* Kit. a nemz. múzeum herb. eredeti példánya után, *A. hastulatum* Hassl. non Tenore.) igen elterjedt faj a Bánság alacsonyban fekvő, árnyékos erdeiben: Versetztől le Vaskapuig, a Herkulesfürdőig. Nem tudom mi az oka, hogy Koch *Synopsis*a kivételével majd minden auctor az előbbit tartja *Kitabel angularéjának*.

Cystopteris. Bernhardi.

Cyst. fragilis Bernh.

a) *lobulato-dentata* Koch, *Milde*. erdőkben árnyékos, nedves, sziklás helyeken Treskováctól le Vaskapuig, a Herkulesfürdőnél, a Biliána sziklán, Anina körül.

b) *anthriscifolia* Koch, *Milde*. erdőkben nedves sziklákon, gyakran az előbbivel vegyest: a Treskovác hegy alatt, Plavischevitza, Versetz és a Herkulesfürdő körül, a Hunka Kamena alatt és a Bisztravölgyben.

c) *angustata* *Milde*. a Herkulesfürdőnél árnyékos sziklákon, a Szarkó és Bajku havasokon (Dorner exsicc.)

C. alpina Desv.

b) *regia* Presl. a Bisztravölgy sziklái árnyékában.

Gnoclea Sw. Struchiaracet.

O. Struthiopteris Hoffm. (Struthiopteris germanica Willd.) Orsova alatt a Bagnavölggy esermelyei mellett igen érdekes állapotban. Termő levelei t. i. gyümölcs nélkül fejlődtek ki, s így kétféle meddő levele volt; egy az eredeti, a másik a termő levél alakjában.

II. Osztály. A kigyónyelvfélék, Ophioglosseae.

Botrychium Sw. (holdruta.)

B. Lunaria Sw. tőalakja (a *normalis Röper*) a Szarkó füves helyein egyes példányokban.

III. Osztály. A zsurlók, Equisetaceae.

Equisetum Tourn. Zsurló.

Equ. arvense L. a Duna partján, a Kazánvölgyben és Swinitza mellett, erdei patakok mentében Plavischevitzánál, homokos mezőn Orsovánál; réteken Corniánál a tőalak mellett a *var. decumbens C. Mey.* is nő.

E. Telmateia Ehrh. (E. eburneum Schreb. fluviatile Willd.)

b) *comosum Milde* a Swinitzai erdők- s a Cserna völgyében hegyi patakok körül.

c) *breve Milde.* Teregova és Donaschnia közt az út mellett.

E. palustre L. var. arcuatum Milde. Swinitza alatt a Dunaparton, Cornia mellett réteken.

E. ramósissimum Desf. 1800. (E. pannonicum Kit. elongatum Willd. ramosum DC. Schleich.) Swinitza alatt források körül, Orsova mellett homokos mezőn.

IV. Osztály. Korpaűfélék, Lycopodiaceae.

Lycopodium L. Korpaű.

L. Selago b) recurvum (Kit) a Bisztravölgy sziklás helyein és rétjein bőven, az Arschána tetején. Plugován koszorút kötnek helőle (pedsicska).

L. clavatum L. a Kunt alhavason.

Selaginella Spring.

S. helvetica Spring. a Csernavölgy mohos szikláin.

V. osztály. Rhirocarpeát.

magam nem találtam; a *Salvinia natans* Hoffm. Lugos körül előfordul (Heuffel exsicc.)

2.) A virágzó edényesek, Phanerogamae.

A phanerogám flóra szintén *enyhébb mérsékelt égajji szintűt* űlt Bácság területén s e tekintetben e *kicsibe vett Magyarország* annyi érdekességet tüntet fel, hogy Bácsát mindig jól hangzik a fűvészek, és sajátságos növényzete miatt bármely politikai felosztás daczára is megtartja a növényföldrajzban a »Bácsát« nevet. A bejártam terület gazdag, változatos, ritka és sajátságos fajai-, jelentékeny, érdekesnél érdekesebb varietásaival classicus földet képez, a honnan hirnév nélkül botanikus nem igen távozott. Ezen érdekesség nem csak a *déli fekvésből**) hanem a *vegetációra kedvező és változatos körülményeken kívül* kivált onnan magyarázható, hogy *Bácság Oriens flórájának előpostájút*, ha jobban tetszik, nyugati határát képezi: így midőn számtalan, innen feljebb Magyarországra nem hűződő fajokkal bővelkedik, másrészt a nyugati fajok idáig leszállanak s magukra nem ritkán jelentékeny

* Pl. a horáról s vörös márványáról híres Swinitza falu, mely hazánk legdéli pontját képezi, Genua s Bolognával körülbelül egy szélességi fok alatt fekszik, s az északi szélesség 45. fokán át délre már az *enyhébb mérsékelt övbe* lép.

alakot öltenek. Már az itt termő phanerogamok neve is feltűnő keleti színre figyelmeztet (*Fumaria anatolica* Boiss. *Crocus moesiacus* Ker. *Asperula taurina* L. *Cardamine graeca* L. *Carpinus orientalis* Lam stb.); még jobban megragad a növényzet gazdagsága és a lépésről-lépésre jelentkező változatos-sága, úgy hogy helyesen nyilatkozik Rochel: »Botanische Reise in das Banat 1838« 3—4. lapján: *a fűvész majd Kaukasz, majd Taurus, majd Európa legdélibb részén, Görögországban sőt Afrika északi partjain találja mintegy magát.* Ránk nézve annál jeléntékenyebb e flóra, mert délkeleti színe által honunk egyéb területével éles ellentétet képez, s ez érdekessége a »banaticum« melléknév használata által van biztosítva. Lehetett volna ugyan pl. az *Echinops banaticus* Roch. termőhelye szerint *ruthenicus, orientalis, valachiusnak* is teljes joggal nevezni, de növénytanunk történetére s fejlődésére igen nevezetes az, hogy hazánk fűvészei: Kitaibel, Heuffel, Rochel, Wierzbicki jó korán kizsákmányolták Bánság flóráját és sok fűvészeti kincsnek, melyek Európa délkeleti részét jellemzik, s nyugoti határukat a Bánságban érik el, hazánk lett eredeti termő helye (*locus classicus*) s — Törökország flórájában bújárkodó Frivaldszky Imrével — hazánk fűvészei lettek megismertetői, elnevezői, és sok keleti növényfaj az ő nevéket viseli (*Trinia Kitaibelii* M. B. *Sempervivum Heuffelii* Schott, *Saxifraga Rocheliana* Sternb. *Gymnadenia Frivaldszkyi* Hampe, *Alyssum Wierzbickii* Heuff. *Draba Dorneri* Heuff stb.)

Mint Rochel említett munkája 25. lapján megjegyzi, Bánság érdekességei nem a havasokon keresendők (noha itt is van elég kincs) hanem a német és illyr ezred homokos dombjain a Dunavölgyében és a Herkulesfürdőnél. Ez igaz, de hozzájuk kell adnom az Arschána alhavast és kiemelnem a Dunavölgyében a hazánk területéhez oly közel eső Vaskaput, hol keleti s déli fajok érik el végső éjszak nyugoti határukat, melyeket honunk területén hiába kerestünk (*Lactuca hispida* (M. B.), *Prangos ferulacea* Lindl. *Dianthus spinifolius* Sibthet Sm. *Janka exsicc.*) E helyek igazi paradicsomai a fűvésznek, itt csoportosul össze Bánság és honunk legtöbb botanikai kincse; van azonban keresni, találni való mindenütt. Sőt ugy

látszik Bánság flórája kimeríthetlen, daczol a figyelmes vizsgálókkal; érdekes növényei elrejtőznek a botanikus ásó elől. Meg mindég van valami új, orosz, kaukazusi, déli vagy nyugoti jelenség s e tekintetben magam is szerencsés voltam hazánk flórája ismertetének bővítéséhez hozzá járulhatni.

A mennyiben a gyűjtöttem anyagból következtethetem, legjobban uralkodnak itt a pázsitfélék, a kétsziküekből a fészkesek, csengetyükefélék, csukottajkúak (scrophularineák) ernyősek, keresztetek, szegfűfélék és hüvelyesek s pedig ezeknek sziklákon, erdőkben, hegyek-, alhavasok és havasokon honos fajai. Mocsaras helyeket nem volt alkalmam vizsgálni.

Nincs oly tág fogalmam a fajokról, hogy pl. a szörszálhasogatásnál is tovább forgácsolt *Rubus*, *Rosa*, *Scleranthus*, *Viola* stb. gyakran esetleges alakjait jó fajoknak tekinteném; de minthogy a fajok a magok körén belül jelentékeny eltéréseket mutatnak, *Koch Synopsisa* szellemében szeretem megkülönböztetni a növényt az utolsó kritikus formáig. A fajfarragás és faj-összehuzás ezen vajudó időszakában s oly kényes és nehéz flórában, mint Bánáté, egyenlő irányelvek szerint fajok-, alfajok- vagy alakokba osztani gyűjtött növényeimet egy nyári út után lehetetlen, s lehetetlen is lesz mindaddig, míg a fajok értéke, azaz mit tartunk, mit ne tartunk fajnak, szigorúan meg nem határoztatik, nem szabályoztatik. Lesznek a fajokként említették közt olyanok, melyek talán decretáltatnak, de nem vagyok barátja az olykor egész figyelmetlenség-, talán könnyelműségig vitt összehuzásoknak sem, melyeket a bán-sági kétesebb növényekkel elkövetnek (*Centaurea paniculata* Neilr. Hazsl. pr. p. non Jacqu. nec. L. = *triniaeifolia* Heuff. *Hypericum Licheri* Neilr. Hazsl. non Vill. = *Rochelii* Gris. *Centaurea Scabiosa* Hazsl. var. b. = *atropurpurea* W. Kit. kitünő faj.! *Polygala depressa* Hazsl. non Wndr = *supina* Schreb stb. st.) még azután is, midőn faji önállóságukat már tekintélyek biztosították. Igaz, hogy Bánság fűvészei túlságig is keresték és csinálták az új fajokat (*Silene petraea* W. Kit. *Gagea succinea* Gris. *Carex trachyantha* Dorn. *Jasione Jankae* Neilr. *Colchicum pannonicum* Gris.) de más részről sok új növényfaj igazolta Bánság érdekességét, sok keleti,

honunkban másutt nem termő növény van itt, melyeknek rejtett különbségei nem egy könnyen ismerhetők fel. Legyen a keleti és nyugoti faj közt jelentéktelenebb különbség is, mely tehát faji önállóságot nem biztosít, még sem húznám össze szó nélkül, mert a flóra jellemzésére, a diagnosisok és alfajok szabatos meghatározására nézve igen fontosak.

A hol a kétes fajok között különbséget nem találtam, összevettem, a hol különbséget találtam, a jellegeket az illető auctorok munkái, főleg pedig *Neublreich: »Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefüsspflanzen«* czinü művéből itt ismételni fölöslegesnek tartom. Itt-ott mégis gyűjtött anyagomból vagy egyebünnen merített jegyzetekkel szót kell emelnem némely félreismert, a fűvésztből kitörült, de a természetben meg nem semmisíthető növények mellett.

Egyszikűek, Amphibrya.

P á z s i t f é l é k, G r a m i n e e.

Phleum L. lóperje.

Phl. serrulatum Boiss et Heldr. (Phl. Michellii Heuff. non All. collinum Schur) száraz dombokon Versetztől le a Dunavölgyén Vaskapuig, sziklás helyeken a Herkulesfürdőnél, legmagasabban a Domuceden bőven.

Phl. phalaroides Koel. (Phl. Boehmeri Auct. non Wibtes e Janka) Swinitza fölött mezőkön.

Phl. pratense L. (Phl. Boehmeri Wib.) forma nodosa = Phl. nodosum L. bulbosum Host.) legelőkön Grebenác körül Orsova és Uj-Szádlóva fölött hegyi réteken.

Milium L. Kásafű.

M. effusum L. a Herkulesfürdő árnyékos helyein.

M. vernale M. B. Ezen honunk területére nézve új és nevezetes faj Orsova mellett az Allionhegy aljában bokros helyeken és réteken terem, tehát *Janka* ur sejtelme (Oest. bot. Zeitschrift 1871. 65. lap) teljesült.

M. holciforme Spr. (M. coerulescens Roch.) Golumbács-tól le Vaskapuig a hegyek aljában.

Lasiagrostis Link.

L. Calamagrostis Link. kövecses helyeken a Herkulesfürdőnél bőven.

Stipa L. lányhaj.

St. Graphiana Stev. a Golechegy nyílt oldalán, Swinitza alatt és Toplec körül dombokon. Ugy látszik csak erősebben fejlődött *St. pennata L.*

Aira L.

A. coespitosa L. töalakja b) *pallida Koch.* alfajjal együtt nő Új-Szádova fölött hegyeken, a Bisztravölgyében.

A. flexuosa L. Swinitzától Vaskapuig sziklákön, az Arschána és Bisztravölgy rétjein bőven.

Avena L. zab.

A. compressa Heuff. az Allionhegyen Orsova mellett; kalászkái tengelye kopasz, csak a virágok tövében találni szőrnyalabot, s Janka úr szerint ez a fő jelleme.

Poa L. perje.

P. caesia Sm. a Kazánvölgy szikláin.

Melica L.

Melica picta C. Koch. (*M. nutans* var. *viridiflora Ledeb.*, *M. viridiflora Czern.*) a Golechegy erdeiben Dubova mellett szálonként *nutans L.* és *uniflorával Retz.*

Festuca L. esenhesz.

F. Pseudomyurus Soy. Will. hosszabb lazább, féloldaltú, bökölő bugával a hegyi réteken Orsovától Vaskapuig.

Fest. amethystina Host. hegyi réteken a Herkulesfürdőnél.

F. vaginata Kit. Grebenác mellett futó homokon.

F. flavescens Bell. mészsziklákon a Herkulesfürdönél hőven.

F. Drymeia M. K. a Herkulesfürdő erdős helyein.

Brachypodium PB.

Br. pinnatum PB. a) *vulgare* Koch. a Golechegyen, b) *rupestre* Koch. az Allion körül kövecses helyeken.

Br. silvaticum R. Schult. a Duna völgye és a Herkulesfürdő erdős helyein.

Triticum L. búza.

Triticum villosum M. B. a versetzi Várhegyen, nyílt helyeken a Treskovác hegy körül, Plavischevitza-, Orsova-, és a Vaskapunál réteken, kövecses helyeken bőven.

Elymus L.

E. arenarius L. Grebenác mellett Jakod nevű homok pusztán.

Andropogon L.

A. *Strictus* Host. Swinitza alatt bokros helyeken.

Sorghum Pers. ezirok.

S. halepense Pers. Orsova mellett a Cserna partján, bokros helyeken.

Sásfélék. Cyperaceae.

Carex praecoq Jacqu. (*C. trachyantha* Dorner) az eredeti példány szerint, mely csak kissé nyúlánkabb a közönséges alaknál, hegyi réteken közönséges.

C. Halleriana Asso (*gynobasis* Vill.) a Duna völgyében sziklás helyeken.

C. nutans Host. a versetzi Várhegyen árkokban.

C. pendula Huds. patakok mellett a Herkulesfürdönél, s Swinitza mellett.

C. sempervirens Vill. a Gropa Bisztri füves helyein, *C. atratával*. L.

Juncaceae, Szittyófélék.**Luzula DC.**

L. Forsteri DC. Swinitza, Plavischevitza, Orsova és a Herkulesfürdő árnyékos erdeiben és bokros helyein.

L. albida DC. a Herkulesfürdőnél b) *rubella* Hoppe alakja Plavischevitza árnyékos erdei- és a Bisztravölgyben.

L. silvatica Gaud. a Herkulesfürdő magasabb erdeiben, s a Bisztra völgyében.

L. alpina Hoppe. a Groapa Bisztri rétjein.

Juncus L. szittyó, szövőke.

J. silvaticus Reich. (*acutiflorus* Ehrh.) b) *multiflorus* Rochel. Pl. Ban. rarior I. Tab. fig. 2. (*J. Rochelianus* R. Sch.) a Groapa Bisztri patakjai mellett.

J. alpinus Vill. a Groapa Bisztri patakjai mellett.

Liliaceae. Erythronium L.

E. dens canis L. már elvirágozva, de Swinitzatól Orsovaig, a Herkulesfürdőnél és a Strazucson bőven találtam.

Gagea Salisb. tyúktaréj.

G. minima Schult. Versetzen árnyas erdőkben, a Herkulesfürdőnél a Pojana Styubé és Prólázban.

G. pusilla Sch. (*G. succedanea*. Griseb.) a Hunka Kamena és a Treskovác tetején.

Fritillaria.

Fr. tenella M. B. a Kazánvölgy sziklás helyein.

Ornithogalum L. madártej.

Orn. umbellatum L. tőalakja a Herkulesfürdő, Pecseneska és a Kazánvölgy sziklás helyein; b) *angustifolium* Gr et Godr. (var. *silvestre* Neilr. *tenuifolium* Rehb. *O. collinum* Koch, *O. Kochii* Parlut.) a Strazučon és Grebenác mellett homokos legelőkön.

O. Boucheanum (Kunt 1843.) Aschers. (*O. chloranthum* Saut. 1844. *nutans* Aut. non L.) Duplaj mellett mezőkön.

Allium L. hagyma.

A. moschatum L. (*setaceum* W. Kit), melyet Heuff. s Neireich Bánságból nem ismernek. Grebenác mellett homokos mezőkön, úgy mint a Csepel szigetén s Pest körül.

A. ammophilum Heuff. Grebenác mellett homokos legelőkön.

A. longispathum Red. (*A. fuscum* W. Kit. *paniculatum* Griseb.) Swinitza körül sziklás helyeken, a Domuced tetején. és a Csernavölgy árnyékos szikláin.

Dioscoreae. T a m u s L. folyondár.

T. communis L. b) *creticus* (L.) alsóbb levelei három karelyűak. hegyi réteken Plavischevitza és a Herkulesfürdő körül, a K zán völgye- és Vaskapunál.

Irideae. — Iris L. nőszirom.

Iris graminea L. a Golechegy erdeiben bőven, s igen bújja pél lányokban.

J. Reichenbachii. Heuff. Vaskapunál sziklákon.

Crocus. Sáfrány.

Cr. banaticus Heuff. a Koschiarhegy tetején a Herkulesfürdőnél.

Cr. reticulatus Stev. a versetzi Várhegyen.

Cr. moesiacus Ker. Swinitza fölött napsütött dombokon.

Cr. iridiflorus Heuff. a Herkulesfürdő mellett bőven árnyékos erdőben, a Zseraleu völgyön fel egész a Pojana Mosoronyig, Anina mellett.

Orchideae. — Orchis. Kosbor.

O. papilionacea L. b) *rubra* Jacqu. (Rchb. Iconograph. XIII. 18. lap. labello rhomboideo) hegyi réteken Orsova és Plavischevitza mellett bőven.

O. mascula L. c) *speciosa* Koch. (*O. speciosa* Host.) a ver-

setzi Várhegyen (apr. 10.) Herkulesfürdő a Keresztnél füves helyeken. (jun. 2.)

O. maculata L. e) *saccigera* Rchb, (*O. saccigera* Brogn. *O. lancibracteata* C. Koch.) magasabb erdőkben a Herkulesfürdőnél, a Hunka Kamenán.

Coeloglossum Hartm.

C. viride b) *bracteatum* Rchb. (*Peristylus bracteatus* Lindl.) a Groapa Bisztri rétjein szálonként.

Acramphibrya — Gymnospermae, Nyitva termők.

Coniferae, Tobzosak. — Juniperus L. boróka.

J. nana Willd. a Domuced és Arschána tetején. *J. communistól* L. jól megkülönböztethető cserje. (v. ö. Koch *Synops.*)

Pinus L. fenyőfa.

P. silvestris L. forma *fruticosa* (Koch: *synopsis* fl. p. 576. *P. Mughus* Jacqu. (non Scop.) *Icon. rar. tab. 193.* Plu-gova mellett a sziklás Kosztolhegyen, oly érdekes alakban tehát, mint a Júli havasokon.

Taxus L. tiszafa.

T. baccata L. apróbb cserjék alakjában a Kazán- és Csernavölgy árnyékos helyein és szikláin.

Apetalae. Sziromtalanok. — Cupuliferae

Carpinus L. gyertyánfa.

Carpinus Betulusnál L. gyakoribb a *C. dumensis* Scop. (*C. orientalis*. Lam.) a Dunavölgyében Vaskapuig, s a Herkulesfürdőnél erdőkben.

Corylus L. mogyoró.

C. Colurna L. a Herkulesfürdő és Dunavölgye erdeiben.

Quercus L. tölgyfa.

Qu. conferta Kit. az Allionon.

Urticaceae. Csalánfélék.

Parietaria lusitanica L. a Kazánvölgy barlangjai nedves talaján.

P. erecta M. et K. árnyékos helyeken s patakok mellett a Treskovác alatt, a Kazánvölgyében s a Herkulesfürdőnél bőven.

Polygoneae. Sóska félék. — Polygonum L.

Polyg. mite Schrank. Anina mellett hegyi patakok körül.

Rumex L. Sóska.

R. nemorosus Schrad. a Herkulesfürdőnél a Fontina Mosuli hegyen.

R. pulcher L. Swinitza és Orsova körül mezőkön.

R. arifolius All. a Hunka Kamenán, Arschanán és a Bisztravölgyében.

R. alpinus L. a havasi és alhavasi tájban a juhászok kunyhói körül.

R. acetosella L. *multifida* (L.) Koch Plavischevitza-Orsova- és a Vaskapunál hegyeken.

Santalaceae. — Thesium L.

Thes. elegans Rochel. Vaskapunál sziklás helyeken.

Th. alpinum L. a Bisztravölgy sziklás és füves helyein

Plantagineae. — Plantago L. úti lapu.

P. gentianoides Sm. (*uliginosa* Baumg.) a Bisztra patak mentében a Szarkó havason.

Valerianeae, gyökönkefélék.

Valerianella L. galambbegy.

A *Valerianellákból* az *olitoria* Poll. *carinata* Loisl és *dentata* Poll. b) *lasiocarpa* Koch. igen el vannak terjedve.

Nevezetes ezek mellett a *V. turgida* DC. Swinitza fölött napsütött dombokon. *V. carinata* és a *Crocus moesiacus* Ker-társaságában. Helyenként terem a *V. rimosa* Bast. 1811. (*V. Auricula* DC. 1815.) Golumbács alatt réteken és Swinitza mellett napsütött dombokon; a

V. pumila DC. és a *V. humata* Bast. a versetzi vár-hegyen.

Dipsaceae, hélyakütfélék. — Cephalaria. Schrad.

Ceph. pilosa (L.) hegyi patakok mellett a Herkulesfürdőnél.

C. transilvanica Schrad. kékellő virággal Jaszenova mellett mezőkön.

C. centauroides Coult. b) *laevigata* Neilr. (*Scabiosa laevigata* W. Kit.) sziklákön a Herkulesfürdőnél s a Duna völgyében bőven.

Knautia Coult.

Kn. drimeia Heuff. a Herkulesfürdő árnyékos helyein.

Scabiosa Coult.

Sc. australis Wulf. Dubova mellett rétek szélein.

Sc. lucida Vill. a) *norica* (Vest) a Hunkakamena, az Arschána tetején, a Kunt allhavason.

Sc. banatica W. Kit. a Herkulesfürdő és Dunavölgye árnyékos és sziklás helyein.

Sc. ucranica L. az Allion nyiltabb helyein Oláhország felé, bőven.

Compositae. Fészkesek.

I. Corymbiferae, Sátorozók.

Adenostyles Cass. bérczlap

A. Alliariae Gouan 1773. (*A. tomentosus* Jacq. 1775. *albifrons* L. Fil. 1781.) a Bisztravölgy erdeje szikláián.

Inula L. örvénygyök.

I. media M. B. Az Allion erdeiben Orsova mellett; hazánkban eddig csak Buda vidékéről ismeretes, s ritkasága is bizonyít Kerner fölvétele mellett, hogy a *germanica* L. és *Salicina* L. vegyfaja; Orsova mellett is ezek között terem.

I. ensifolia X. *Salicina*, vegyfaj a szülők közt terem a Dimucedd hegy tetején.

Achillea C. cziezkafark.

A. Millefolium L. var. *maxima* Heuff. pirosló és fehér virággal a Bisztravölgy patakjai mentében.

A. tanacetifolia All. a Versetzi Várhegyen, a Bisztravölgyében.

A. crithmifolia. W. Kit. (*nobilis* Rochel, *banatica* Kit.) Versetztől le Orsováig, a Herkulesfürdőig hegyes vidéken; Bánátban a *nobilis* L. helyettesíti.

A. compacta Willd. (*A. sericea* Janka) Berszászkától Vaskapuig a hegyek alja felé bőven.

Artemisia L. (üröm.)

A. Baumgartenii Bess. (*A. spicata* Rochel. Plant. Ban. rarior fig. 73. *transilvanica* Schw.) a Szarkó szikláin.

Art. annua L. Kazánvölgyében omladékos helyen *Dubova* felé.

Filago L.

F. germanica var. *canescens* (Jord.) Jassenova, Grebenác körül homokon, s Orsova alatt s elöntött helyeken, a Plésch-hegyen Új-Szádova fölött.

Doronicum L.

D. austriacum Jacqu. a Groapa Bisztri füves szikláin.

D. cordatum (Wulf.) (*D. cordifolium* Sternb. *caucasicum* Rochel non M. B. a Osukarhegyen és a Kazánvölgyben Plavischevitza alatt, a Osernavölgy sziklái fel a Hunka Kamenaig és Anima mellett; a Groapa Bisztri füves sziklái érdes levelű, de hiányos példányai közelebbi megvizsgálást nem engedtek.

D. hungaricum Rehb. a Csukarhegy erdeiben Plavischevitza mellett.

Senecio L.

S. alpestris Neilr. (*Cineraria pratensis* Hoppe) a Bisztravölgy füves helyein.

S. vernalis W. K. Saagh vasúti állomástól le a Vaskapuig mezőkön, Pecseneckánál szőlők közt, s Anina körül. Nyári alakja nyulánk és kopasz.

S. nebrodensis L. γ) *laciniatus* Vis. (*S. laciniatus* Bert.) a Csernavölgyében, a Hunka Kamenán, Arschanán és a Pleschhegyen Új-Szádova mellett.

II. Cynarocephalae, Articsókafélék.

Echinops, lapdatövis.

E. banaticus Roch. Baziástól Vaskapuig, a Herkulesfürdőig, a hegyek nyílt és kövecses helyein.

Carlina L. bábakalács.

C. acanthifolia All. hegyi réteken a Herkulesfürdőnél, a Domuceden, Plugova mellett hegyi réteken, s innen egész Új-Szádováig.

Centaurea L. búzavirág.

C. stenolepis Kerner. (*C. cirrhata* Heuff. et Gris.) a Treskovác tetején és a Herkulesfürdő erdeiben. itt piros és fehér virággal.

C. spuria Kerner. (*C. Jacea* \times *stenolepis*.) a Csukarhegy, Allion és a Herkulesfürdő erdeiben és Ó-Szádova hegyi rétején bőven; így alig áll Kerner sejtelve, hogy vegyfaj volna.

C. mollis W. Kit. (*C. montana* Jacqu. non L.) a Golec-hegy erdeiben Dubova mellett pirosuló virággal.

C. scabiosa L. köréből csak a γ) *spinulosa* (Rochel) alfaj van elterjedve a Grebenác mellett homokon, Swinitzától Orsováig, a Herkulesfürdőig, a hegyek nyílt és kövecses helyein.

C. triniaefolia Heuff. (*C. myriotoma* Panč. et Vis. Plant. serb. t. 26.) a Treskováchegy és a Herkulesfürdő mészszikláin. *A. paniculata* L. csoportba tartozik, de hogy ehhez vagy más alakjához nem vonható, bizonyítja az is, hogy Heuffel Pančič és Visiani figyelmét is felkeltették. Az egész növény sajátságos, csinos termete (a treskováci nyílt sziklákon alacsonyabb és erősebben kifejlődött, a herkulesfürdői magasabb és nyúlankabb — talán az árnyéktól), tövétől kezdődő, bugásan sátorozó elágazása és szép sötétpiros (mint a *plumosa* Lam) virága által igen feltűnő. Levelei határozottan kétszer-háromszor szárnyaltak, hosszú, keskeny, sarlósan görbült, kopasz sallangokkal; virágfészke, tehát fészkelevelei is kétszer nagyobbak mint a déli francia *paniculatáé*, a függelék egészen fekete, rojtjai hossza pedig a fészkepikkelyek k-reszt-átmérőjével egyenlők. Legjobban megkülönbözteti *pappusa*, mely olyan vagy csak nem oly hosszú, mint maga a gyümölcs, s ily nagy e csoportban a mi fajaink egyikénél sincs. Élvelő, s meddő tölevelei egyszer szárnyaltak és széles sallangúak. A *C. corymbosához* Pour. közelebb áll, mint a *paniculata* csoport bármelyikéhez.

Ezen általam jó fajnak ismert *Centaurea* azonban nem egyedül képviseli Bánság területén a *paniculata* csoportot. Baziástól Vaskapuig, a Herkulesfürdő felé, száraz, dombos helyeken és a homokon Grebenácnál előfordul a *Cent. Bieberteinii* DC. (*C. australis* Panč. Kerner), melyet a francia *paniculatától* szintén meg lehet különböztetni, mint jelentékeny alakot.

C. arenaria M. B. (?) *C. banatica* Kerner a bánsági homokon Grebenác, Mramorak, Nikolinca, Izbistye falvak közt igen közönséges. Változó; a fészkelevelek függelékei vagy csak tetején rojtosak, s ennek az alaknak levélsallangjai is hosszabbak, vagy félig s tovább rojtosak a fészkelevelek függelékei s ez alak felálló szárú, rövidebb levélsallangú.

C. calcitrapoides L. (*iberica* Heuff. et Aut. hung.) Orsova alatt mezőkön; egyebütt (Plugova, Swinitza körül) a *Calcitrapát* L. találtam.

Carduus L. bogács.

Carduus candicans W. Kit. a versetzi Várhegytől le Vas-
kapuig a hegyek nyílt helyein, az Arschánán; közönséges.
Rendesen a *C. collinushoz* W. K. vonják, holott ezt előbb
irták le, így öt illetné az elsőség. Levellei, különösen a tőleve-
lek szélesebbek, szárnyasan hasogatottak, s a metszetek egy-
mástól távol állanak, felül szőrösök s zöldek, alól fehérek,
fénylőn molyhosak, a száron fel-felé hirtelen kisebbednek,
úgy hogy a szár felső fele csak keskenyke szárnyalt hasábú
levelekkel bír, s a levél tövisei serteneműek, fehérek (nem ke-
mények és sárgabarnák). A magános virág hosszú, leveletlen
nem is szárnyas (alatus), fehérén molyhos nyélen áll, holott
a collinus szára csak nem az utolsó virágig leveles, s a rövid
kocsának tüskésen szárnyasak. Az auctor szerint fészeklevelei
nem görbülnek hátra.

Cirsium Tourn. (aszott.)

C. Boujarti Schultz. (*C. furiens* Gris. et Schenk. tran-
silvanicum Schur.) az erdők nyílt helyein Corniától Ó-Szá-
dovaig, az Arschánán; nem ritka.

C. Erysithales Scop. (*glutinatum* Lam.) a Herkulesfür-
dőnél a Fontina Mosuli hegy árnyékos helyein, az Arschána
szikláin, a Bisztra mentében a Groapa Bisztriben, Bosovisch
és Steierdorf közt sziklákon.

C. acaule All. kövér példányokban az Arschána rétjein.

Jurinea Cass.

J. macrocalathia C. Koch. a Herkulesfürdőnél sziklá-
kon (v. ö. Neilr. Diagn. 74. lap). Golumbácsnál csak a tőalak
terem.

III. Cichorieae. Katángfélék.**Lapsana L.**

L. communis L. Az Allion alatt kövecses helyeken egész
kopasz és mirigyszőrös alakban ugyanazon helyen. A Her-
kulesfürdőnél csak kopasz.

Hypochoeris L.

H. radicata L. száraz rétek- és legelőkön a Herkulesfür-
nél és a Dunavölgyében. *H. neapolitaná*t DC. nem találtam.

Leontodon L. oroszlánfog.

L. autumnalis L. az Arschán a rétjein; a Palcsinethegyen
Új-Szádova fölött mirigyszörös (*Apargia pratensis* Link.)

L. crispus Vill. (*L. asper* Rehb. Heuff, *Apargia aspera*
W. Kit.) mézsziklákön a golumbácsi barlangnál s a Herkules-
fürdőnél.

Scorzonera L. artíf.

Sc. austriaca Willd. b) *latisecta* Neülr. Swinitza fö-
lött sziklákön.

Pieris L.

P. pyrenaica L. (*P. hieracioides* b) *crepoides* Koch. *P.*
crepoides Saut.) a Herkulesfürdő erdeiben öles példányokban.
Nyílt helyeken ugyan itt s a Duna völgyében a *P. hieracio-*
ides L. terem.

Lactuca Tourn. saláta.

L. viminea Presl. Baziástól Vaskapuig a hegyek száraz
partjain; különbséget melyen a b) *fasciculata* Wierzb. megáll-
hatna, nem találtam.

L. hispida (M. B.) DC. (*Prenanthes tuberosa* Stev.
a Vaskapunál sziklás helyeken, s hegyi patakok men-
tében. Ezen Kaukasz-, később Krimmből ismert növény
előjött a magyar határon igen meglepően érdekes; innen van,
hogy e növény nevezetesebb fűvészek előtt is feltűnt s majdnem
új faj lett belőle. Ledebour diagnosisa azonban (Flora Rossica
II. p. 807.) egészen ráillik. Igen feltűnő a növénynek *Sonchus-*
féle elágazása és Mulgediumféle szövete.

Chondrilla L.

Ch. inncea L. tőalakja Plugova mellett mezőkön; b)
spinulosa Koch alfaja a Herkules fürdőnél és Dubova mellett

Taraxacum Juss. gyermekláncz.

T. Hoppeanum Griseb. sziklás helyeken a golumbácsi barlangnál, a Kazán völgyben és a Herkules-fürdőnél.

Pterotheca Cass.

P. bifida Fisch. et Mey. (*Trichocrepis bifida* Vis. *Crepis nudicaulis* Rochel.) Baziástól le a Duna völgyén Vaskapuig, a hegyek aljában, nyílt helyeken.

Crepis L.

Cr. foetida L. töalakja *a) vulgaris* Bisch. Orsova alatt mezőkön. *b) hispida* Bisch. (*Barkhausia rhoeadifolia* M. B. közönségesebb Grebenac körül homokon, Baziás- és a Herkules-fürdőnél.

Cr. pulchra L. Swinitza alatt, napsütött dombokon.

Cr. viscidula Froel. (*Hieracium pyrenaicum* Rochel.) a Groapa Bisztri rétjein.

Hieracium L.

H. piloselloides Vill. (*H. Pavichii* Heuff. *H. Fussianum* Schur) a Golec hegyen, a Treskovácson és alatta erdőkben, kövecses helyeken bőven, a Kosztol sziklás helyein Plugova mellett.

H. atratum Fries a Bisztra völgyében sziklákon.

H. rotundatum Kit. in Schult. Oest. Fl. 1814. *Crepis Fussii* Kovács 1843. *H. pleiophyllum* Shur 1851. *transilvanicum* Heuff. 1858. bőven terem a Herkules-fürdő erdeiben sziklás helyeken. *A. H. murorum*hoz nem vonható jó faj.

H. murorum L. γ . *villosum* Froel. A Bisztravölgy rétjein.

H. rupicolum Fries. (*bifidum* Koch. non Kit.) sziklás helyeken a Herkulesfürdő erdeiben és a Treskovác szikláin.

H. umbellatum *b) angustifolium* Koch. Grebenac körül homokon bőven.

Campanulaceae. Csengetyűkefélék.

Jaslone I.

J. Heldreichii Boiss et Orphanides (*J. Jankae* Neibl. *montana* Heuff., Gris. Spic. fl. Rumel.) Treskovác és Vaskapu szikláin bőven. Csak két nyári, nem évelő.

Campanula L. csengetyűke.

C. Scheuchzeri Vill. a) *glabra* Koch. (*linifoliae* DC.) a Kunt alhavas, a Bisztravölgy és Arschána rétjein.

C. carnica Schiede (*C. rotundifolia* Heuff. pr. p.) Kunt és a Groapa Bisztri rétjein.

C. Stevenii M. B. (*abietina* Gris. et Schenk. *C. patula* b) *pauciflora* Rochel) a Plesch hegy erdeiben, a Kunt és Bisztravölgy rétjein. Nagy virágja és indái miatt jó faj.

C. expansa Friv. Magy. tud. társ. évk. X. k. 201. lap. (*Velandii* Heuff.) a Treskovác alatt, az Allionon és a Vaskapunál erdőkben. Faji értékének megítélését igen jól adja Čelakovszky Oest. botan. Zeitschrift. 1871. 6—11. lapján

C. rapunculus L. az Allion erdeiben.

C. persicifolia L. kopasz kehelylyel a versetzi Várhegyen; szőrös kehelylyel b) *eriocarpa* Koch (*C. dasycarpa* Kit.) gyakoribb Orsova és a Herkulesfürdő körül; a goleci példány egész szára szőrös.

C. glomerata L. γ) *aggregata* Koch az Allionon, a Csukarhegyen és a Fontina Mosuli hegyen, a Herkulesfürdőnél e) *elliptica* (Kit.) alfaja szintén az utóbbi helyen.

C. sibirica L. Grebenác mellett homokos mezőkön; nem vonhatom vele össze a *Camp. divergens* Wild. (*spatulata* W. Kit.), mely a Herkulesfürdőnél, Mehádiában és a Kazán völgyében bőven terem.

C. Grossekii Heuff. Orsova, a Vaskapu és a Herkulesfürdőnél az erdők köves helyein.

C. lingulata W. Kit. Versetztől le a Vaskapuig, a Herkulesfürdőig a hegyek nyílt helyein közönséges.

C. rapunculoides L. egy durvább szőrű alakja a Swinitzai erdőkben, kétszer fűrészelt levéllel a Herkulesfürdőnél;

karcsúbb, nyúlankabb alakja, melynél csak a levél nyele és szélei pillásak (b, *neglecta Ledeb.*) a Herkulesfürdő árnyékos erdei- és az Arschána kövecses belyein.

C. Trachelium L. b) dasicarpa Koch a Herkulesfürdő és Allion hegy erdeiben.

Rubiaceae. Buzérfélék.

Gallium L. ragadvány.

G. pedemontanum All. b) retrorsum DC. a plavischevitzei erdőkben s az Allion hegyi rétjein.

G. erectum Huds. (lucidum Koch non All.) az Allionon.

(*G. ochroleucum Kit. (1814.) non Wolf 1804—11.*)

G. asparagifolium Kern. 1870. now Boiss 1857. Vaskapunál sziklás helyeken : ily confusio miatt helyesebb *flavescens-nek* nevezni.

G. lucidum All. az Arschána és Herkulesfürdő sziklás helyein.

G. effusum Boiss. Az Allion, Golec és Swinitza erdeiben, s Oravicza mellett (*Wierz. exsicc.*)

G. Kitaibelianum R. et Schult (G. nitidum Kit. in Sched., capillipes Rchb.) a Herkulesfürdőnél mohos sziklákon, a Fontina Mosulin.

Crucianella L.

Cr. angustifolia L. a Jutz vizrohanatnál napsütött dombokon.

Asperula L.

A. capitata Kit. az Arschána szikláin.

A. cynanchica L. c) canescens Vis. Grebenác mellett homokon, a Domuced szikláin és a Vaskapunál.

Oleaceae. Olajfafélék.

Syringa L. orgonafa.

S. vulgaris L. a Kazánvölgy szikláin, Swinitza mellett a hegyek kövecses helyein, a Kukujuván, a Strazučon és a Herkulesfürdőnél, különösen a Domuceden bőven s *egész vadon*, nem, mint állítják, meghonosúlva.

Asclepiadeae.

Cynanchum laxum Bartl. a Herkulesfürdőnél erdőkben

Gentianeae. Tarnic-félék.

Gentiana nivalis L. (*G. uniflora* b) *simplicicaulis* Rochel)
a Gropa Bisztri rétjein szálonként.

Labiatae. Ajakosak.

Salvia L. zsálya.

S. nemorosa L. (*S. amplexicaulis* Rehb. Heuff. et Aut.)
Swinitza alatt száraz dombokon.

Origanum L. majoránna.

O. vulgare L. a) *genuinum* Vis. Grebenác mellett homokos mezőkön, Biliána sziklái, a Hunka Kamenán; b) *virens* Bernh. a Herkulesfürdő magasabb erdeiben a Domuced körül.

Thymus L. kakukfű.

Th. Serpyllum L. *A. vulgaris* Rehb. fl. (Iconograph. 18-kötet 37. lap.)

a) *Th. nummularius* M. B. (*Th. comosus* Heuff. *transilvanicus* Schur.) a Bisztravölgy rétjein, az Arschána és a Csernavölgy sziklái bõven.

b) *Th. montanus* W. Kit. a Jutz vizrohanatnál, az Allion, a Bagna-völgy, Arschána és Csernavölgy sziklái, Petnik és Laposnitze falvak közt kövecses helyeken.

B. angustifolius Rehb. fl.

a) *genuinus* Rehb. fl. Jutznál, Swinitza és Orsova körül napsütött füves helyeken.

b) *Linnaeanus* Gr. et Godr. a Domuced sziklái.

C. pannonicus All.

a) *glabrescens* Rehb. fl. Vaskapu, Orsova, Toplec körül és a Kazánvölgyében sziklás helyeken.

b) *hirsutus* Rehb. fl. (*lanuginosus* Link) Versetz fölött a Várhegyen.

Calamintha Mönch.

C. rotundifolia Benth. (*C. patavina* Host, *Thymus patavinus* Roch.) Baziástól Vaskapuig, s a Herkulesfürdőig a hegyek nyílt sziklás helyein.

C. sylvatica Bromf. az Allionon, a Herkulesfürdő Swinitza és Plavischevítza erdeiben, — az *officinalis* Mönch-t a területen nem láttam.

Melissa L. méhfű.

M. officinalis L. teljesen vadon nő a Bagna és Csernavölgyében, a Strazučhegyen.

Scutellaria L. csukóka.

Sc. alpina L. az Arschána alatt kövecses helyeken bőven.

Sc. albida L. Vaskapunál erdőkben.

Lamium L. holtcsalán.

L. inflatum Heuff. (*garganicum* Rochel, *garganicum b*) *glabratum* Griseb) a Kazánvölgy és az Arschána alatt Biliána sziklái.

L. cupreum Schott (*L. maculatum b*) *alpinum* Heuff.) a mennyiben az Arschánán és Zseraleu völgyben talált tökéletlen példányokból látni lehet, nem figyelmen kívül hagyandó alak.

Stachys L. tisztessű.

St. ramosissima Rochel. (*St. nitens* Janka, *nitida* Neülr. Hazsl). Swinitzától Vaskapuig napsütött sziklás helyeken. Egyik félreismert, legrégebbi nevén eltemetett, synonymnak vett, új nevén jó fajnak tartott növénye Bánságnak! Maga az auctor növényét le nem írván, s Heuffel (144. lap) különbségeit világosan, átlátszóan ki nem fejezvé, nem csoda, hogy Neülr. (Aufzählung. 167. lap) a *rectához* húzza; s e szigorú ítélet mellett helyesen járt el Janka ur, midőn a névleg megsemmisített növényt *nitens* név alatt újra leírta (Linnaea

1859. 597. lap). Én ismerve termő helyéről a *St. ramosissima* nevet, az Allion alatt talált öles és búján elágazó *Stachys* példányokat első pillanatra *Rochel ramosissimájának* tartottam. Annál nagyobb volt azonban meglepetésem, midőn a *ramosissimát* helyesen leírva nem találván, példányaimat egész helyesen *nitidának* határoztam. Zavaromban *Rochel* eredeti példánya igazított el, mely meg van az egyetemi növénykert gyűjteményében, s egészen megegyezik az én példányaimmal, s reá is ráillik az újabb *nitens Janka*, *nitida Neilr.* diagnosisa. Levele szélessége változó; a kisebb példányoknál olyan, mint a *rectae*, a nagyobbaké, főkép a felsőbbek igen keskenyek és épek.

Sideritis L.

Sid. montana L., melynek termő helyét Heuff. hihetőleg feledésből kihagyta, Versetzen a Várhegyen s Swinitza körül száraz dombokon.

Marrubium L. pemetefü.

M. peregrino-vulgare Reich. (*M. pannonicum* Clus Heuff.) Grebenác körül homokos mezőkön.

Teucrium L. gamandor.

T. montanum L. b) *villosum* Rochel, Helder. (*var latifolium* Heuff. *T. pannonicum* Kerner) Toplec és Swinitza körül és az Arschána szikláin.

Ajuga L.

A. Laxmanni Benth. Swinitza fölött bokrok közt; *aoromassa* név alatt hazi orvosszerű szolgál.

Asperifoliae. Érdeslevelűek.

Onosma L. vértő.

A stellulatum W. K. Baziástól le Vaskapuig a hegyek aljában nyílt helyeken.

Anchusa L. atraczel.

A. ochroleuca M. B. fehér és kékellő virággal Grebenác mellett homokos mezőn.

A. Barrelieri DC. Versetzöl le Vaskapuig a hegyek nyílt helyein.

Myosotis L. nefelejts.

M. coespitosa Schultz. a Palcsinett hegy tava körül Uj-Szádova fölött.

M. sparsiflora Mik. az Allion hegyi patakjainál.

Omphalodes Tourn.

O. verna Mönch. a Gropa Bisztri erdeje sziklás helyein.

Symphytum L. nadálytő.

Symph. Ottomanum Friv. Jutznál bokrok közt bőven, Swinitza fölött a hegyek aljában szálonként.

Cynoglossum L. ebnyelv.

C. germanicum Jacqu. a Herkulesfürdőnél a Fontina Mosuli hegyen, Vaskapunál.

Convolvulaceae. Folyókafélék.

Convolvulus silvaticus W. Kit. a Herkulesfürdőnél és a Duna völgyében bokros helyeken. Leginkább feltűnik nagy termete által, jellemző azonban, mi a *C. sepium*tól L. fajilag megkülönbözteti, hogy *murvai tojásdadok, tompák, hasasan felfuvódnak, s a kehelytől elállanak*, tehát ép ellenkezőleg mint Hazslinszky állítja fűvészkönyvében.

Cuscuta, aranka.

C. maior DC. (*europaea* L. *exclus.* var. β .) a Hunka Kamenán *Salvia glutinosán*.

C. Epithimum Sm. (*europaea* L. var. β .) Grebenác mellett homokon: *Cytisus Heuffeliin*, O-Szádova mellett *Onobrychis sativán*.

Scrophularineae. Csukott ajkúak.

Verbascum L. ökörfark.

V. pannosum Vis. et Panč. (*bombyciferum* Heuff.) Orsova- és a Vaskapunál az utak mellett, s a hegyek aljában.

V. phlomoides L. b) *australe* (Schrad) a Kazán völgyében, c) *nemorosum* (Schrad) a Herkulesfürdőnél.

V. glabratum Friv. (*leiocaulon* Heuff. *V. Hornemanni* Wierzb.) Swinitza és Orsova közt ligetekben.

V. rubiginosum W. Kit. Ogradina mellett rétek szélein.

V. floccosum W. K. Orsova- és a Vaskapunál mezőkön.

Scrophularia L.

Scr. laciniata W. Kit. Bosovich és Steierdorf közt sziklákon.

Linaria Tourn. gyújtóvány.

L. litoralis Bartl. indumento densissimo subpannoso, a Kazán völgyében már gyümölcsben (aug. 19.).

Veronica L.

V. aphylla L. (*V. depauperata* W. K.) a Bisztra völgy sziklás helyein.

V. Baumgartenii Schult u. ott az előbbi és *alpina* L. társaságában.

V. multifida L. (*austriaca* Auct. non L.) Versetzen a Várhegyen, Swinitza körül hegyi réteken, a Golumbácsi barlangnál, az Allionon és a Herkulesfürdőnél.

V. crassifolia Wierzb. Baziás és a Herkulesfürdőnél hegyeken.

V. verna L. Orsova fölött hegyi réteken.

Pedicularis L.

P. comosa L. a Herkulesfürdőnél a Domucedra menet a Keresztnél füves és mohos sziklákon. Grisebach, ki tőle a *P. campestris*t megkülönbözteti »Iter Hungaricumában« a *P. comosa* helyét ép itt adja, s így sajátságos, hogy *Neilreich* (Diagnosis. 98. lap) és *Hazslinszky* flóránkból e fajt kitörölik,

Rhinanthus L. kakasziher.

Rh. angustifolius Gmel. az Arschána rétjein.

Rh. Alectorolophus. Poll. réteken közönséges.

Acanthaceae.

Acanthus longifolius Host. Swinitza alatt bokrokban, az Allionon, a Vaskapunál erdőben és nyílt helyeken.

Orobanchaceae.

O. gracilis Sm. (cruenta Bert.) igen elterjedt faj Cytisus- és Genista-cserjék gyökerén Versetztől Vaskapuig, a Herkulesfürdőig.

O. Echinopsis Panč. Grebenác mellett homokon *Echinops Ritro L.* gyökerén.

Primulaceae, Kankalinfélék.

Primula suaveolens Bert. az Arschána szikláin.

P. minima L. a Bisztravölgy kövecses helyein.

Pr. officinalis Jacqu. var. inflata (Lehm) a Herkulesfürdőnél erdőben és sziklákön, a Strazucon és a versetzi Várhegyen.

Soldanella L.

Sold. montana Willd. a Groapa Bisztri szikláin a *S. pusillával Baumg.*

Umbelliferae, Ernyősek.**Bupleurum L. buvákfü.**

B. diversifolium Rochel a Groapa Bisztri és Arschána rétjein.

Oenanthe L.

O. media Gris. Plavischevitza és Orsova körül nedves réteken.

Seseli L.

S. gracile W. Kit. a Herkulesfürdőnél a Domucedre menet a Keresztnél, a tetőn bőven, az Arschana rétjein ritkábban.

Silaus. Bess

S. peucedanooides (M. B. sub *Bunio* 1808.) (*S. carvifolius* C. A. Meyer 1831. *Selinum Rochelii* Heuff. 1838, *virescens* Griseb. 1843.) a Golechegy tetején, az Arschána rétes helyein és a Hunka Kamena alatt a »Kotschui« szállás körül

Ferulago Koch.

F. monticola Boiss et Heldr. (*silvatica* Heuff. non (*Bess.*), *F. Ferulago* b) *commutata* Rochel.) a hegyek nyílt helyein a Treskovác hegytől Vaskapuig, a Herkulesfürdőig. — *F. silvaticát.* (*Bess.*) nem találtam.

Prangos Lindl.

Pr. ferulacea (L. sub *Laserpitio*) Lindl (*Pr. foeniculacea* C. A. Mey. *stenoptera* Boiss) a Vaskapunál nyílt helyeken.

Laserpitium L.

L. alpinum W. Kit. a Bisztravölgy rétjein. Hogy került Hazslinszkynál synonymúl a latifoliumhoz L. nem tudom.

L. Archangelica Wulf. a Hunka Kamena alatt a Kotschui szállás körül.

Torilis Adans.

T. infesta. Hoffm. (*Caucalis helvetica* Jacqu. *infesta* L.) erdőkben a Herkulesfürdőnél a *T. Anthriscussal* Gmel.

Anthriscus Hoffm. turbolya.

A. silvestris Hoffm. tóalakja a közönséges mezőkön és erdős helyeken; b) *alpestris* Koch. (*alpestris* Wimm. et Grab. *A. torquata* Duby, *Scandix silvatica* Kit. *Chaerophyllum nididum* Wahlenb.) a Hunka Kamenán és Anina mellett erdőkben.

A. nemorosa M. B. az Allion hegy tetején, erdőben. Heuffel csak Kitaibel után közli, maga nem találta.

Chaerophyllum L.

Ch. aureum L. fehérlő, erős tüskés szárral, és b) *glabriusculum* (*Ch. maculatum* Willd) alakjában a Hunka Kamenán.

Ch. Ciuctaria Will. (*Ch. hirsutum* b) *roseum* Koch, Heuff.) a Bisztra mentében sziklás helyeken a Szarkó alatt. *Chaer Villarsii* Koch az igazi *hirsutum* L. (v. ö. Oest. botan Zeitschrift. 1870. 234. lap Dr. Kerner).

Crassulaceae. Pozsgafélék.**Sedum L. szaka.**

S. annuum L. a Treskováchegy a Cserna- és Bisztravölgy sziklás helyein.

S. reflexum L. b) *glaucum* Koch. (*S. rupestre* L.) Swinitza fölött sziklákön.

Sempervivum L.

S. assimile Schott. forma *glabrescens* a Strazuě szikláin.

S. montanum L. az Arschána sziklás helyein.

S. Heuffelii Schott et Kotsch. (*S. patens* Gris.) a Domuceden, a Biliána- és Kazánvölgy szikláin.

Saxifrageae. Kötörikefélék.

S. bryoides L. a Szarkó szikláin.

S. Aizoides L. a Kunt alhavas és Bisztravölgy nedves kövecses helyein. Levele szélén néhány apró fog van (*var. bidenticulata* Engl.) de ez máshol termő (Tirol) alakoknál is előfordúl.

S. cuneifolia L. mohos sziklákön a Cserna völgyében.

S. Clusii Gouan. a Kunt alhavas és Gropa Bisztri csermelyeinél.

S. pedemontana All. (*cymosa* W. Kit.) a Bisztra völgy sziklás helyein, *S. moschata* Wulf. *androsucea* L. (*lanceolata* Kit.) és *adscendens* L. (*controversa* Sternb.) b) *multicaulis* Rchb., = (*S. annua* b) *alpestris* Roch. = *S. ramosissima* Schur.). társaságában.

S. rotundifolia L. var. *fonticola* Kern. a Kunt alhavas és Bisztra völgy patakjai mentében. Majdnem egészen kopasz külseje, széles kehelylevelei és szirmai által mint alfaj megállhat. A Herkulesfürdőnél, a Bagna-völgyében s a fonticolával együtt növény *glandulosa* alakoknak hosszabb és keskeny szirma van.

Ranunculaceae. Boglárkafélék.

Thalictrum L.

T. maius L. a Kazánvölgy, a Domucedhegy és a Proház völgytorok szikláin.

T. elatum Jacqu. a Kazánvölgy mészszikláin.

Ranunculus L. boglárka.

R. Ficaria L. Versetztől le a Vaskapuig s a Herkulesfürdőnél bokrok közt itt-ott vegyest *Bluf. calthaefolia* alakjával.

R. flabellifolius Heuff. a Csukarhegyen az *auricomus* L. több formájával, melytől azonban fajilag megkülönböztetőnek tartom.

R. nemorosus DC. (*aureus* Schleich.) az Allion és Plesch-hegy erdeiben, a Bisztravölgy rétjein.

R. repens L. Plavischevitza körül mezőkön; a Plesch-hegyen szára felső részéből bocsát indákat.

R. bulbosus L. a Herkulesfürdőnél és Swinitzától Vaskapuig az erdők nyiltabb helyein, mezőkön szőrös, a plavischevitzei erdőkben, a bányánál kopasz alakban.

R. Sardous Cr. (*Philonotis* Ehrh.) *l) mediterraneus* Gris. = (*pseudobulbosus* Schur.) mezőkön Orsova és Swinitza körül s a Plesch hegyen Uj-Szádova fölött.

Helleborus L. hujor.

H. purpurascens W. Kit. a Pojana Styubé nevű hegyi réten a Herkulesfürdőnél, az Arschánán; a *H. odorus* Kit. azonban jobban el van terjedve. Versetztől Dubováig és Topelnél bokros helyeken. (Brinduscha.)

Aconitum L. sisakvirág.

A paniculatum L. a Hunka Kamena erdeiben szálonként.

Fumariaceae. Füstikék.

F. officinalis L. a tőalak in forma vernali Pecsenecka mellett szőlők közt, az Allion alatt bokrokban, Baziásnál in form. normalis (máj. 31.), Vaskapunál. — *b) minor Koch (media Rchb.)* Swinitza alatt dombos helyeken, *c) floribunda Peterm.* Versetzen a Kalvária hegyen, Swinitza körül és a Kazán völgyében *d) scandens Rchb. (banatica Haussk.)* az Allion alatt s a Golumbácsi barlangnál.

F. calycina Kit. (rostellata Knaf. micrantha Gris. Heuff. prehensilis Kit. pr. p.) a Treskovác szikláin, Orsovánál az Allion alatt és Vaskapunál bokrokban.

F. Vailantii Loisl. Orsova fölött hegyi réteken, a Treskováccon.

F. Schleicheri Soy. Willem. (tenuiflora Garke, Wirtgeni Auct. non Wirtg. nec Koch.) Orsova fölött hegyi réteken, a Domucleden.

F. anatolica Boiss. 1842 (F. Kralikii Jord. 1848, deflexa Heuff. pr. p.) Baziás és Toplec mellett a hegyek nyílt helyein.

F. Thureti Boiss (F. Petteri Heuff. deflexa Heuff. pr. p.) a Kazánvölgy szikláin bőven, a versetzi Kálváriahegyen; Swinitza alatt dombos helyeken racemis laxis, foliorum laciniis latioribus.

Cruciferae. Keresztesek.**Arabis. I.**

A. alpina L. b) crispata Willd. a Gropa Bisztri sziklás helyein.

A. hirsuta Scop. sziklákon Toplec, a Herkulesfürdő körül, a Hunka Kamena tetején, a Kazán völgyében.

A. procurrens W. Kit. a Herkulesfürdőnél árnyékos sziklás helyeken bőven.

A. arenosa Scop. Baziástól le Orsováig, a Herkulesfürdönél kövecses helyeken, a Stazuc szikláin.

A. ovinensis Wulf var. dacica. Heuff. a Gropa Bisztri sziklás helyein.

Cardamine L. foszlár.

C. amara L. tőalakja mellett *b) hirsuta Koch* a Bisztra mentében, sziklákön a Szarkó alatt.

C. graeca L. b) eriocarpa DC. (Pteroneurum Rochelianum Rehb. Swinitza fölött bokrokban, a Csukarhegyen és a Bagnavölgy szikláin a tőalakkal vegyest.

Hesperis L. estike.

H. inodora Rehb. a Kazán völgyében és a Golechegy erdeiben.

Malcolmia R. Br.

M. incrassata DC. (M. flexuosa Sm. var. β. flora graeca) a versetzi Várhegyen, de úgy látszik csak esetleges jelenség, vagy el van vadúlva.

Erysimum L.

E. odoratum Ehrh. a) denticulatum Koch. a Herkulesfürdönél a Keresztnél, a Kazán-völgyében; *b) dentatum Koch.* Bosovich és Steierdorf között, Krassova és Baziás körül a hegyek aljában.

E. helveticum DC. (longisiliquosum Rochel) a Kazán-völgyben, Swinitza és Berszászka körül sziklás helyeken.

Syrenia Andrz.

S. cuspidata Rehb. az Allion alatt, a Herkulesfürdönél és a Temes-folyó mentében Armoenisch körül, Swinitza alatt a hegyek aljában.

Alyssum L.

A. microcarpum Vis. (Vesicaria microcarpa Vis. Alyssum edentulum. Haynald exsicc. A. edentulum b) strictum Rochel Reise in das Banat 3. lap.) Baziás fölött hegyeken.

A. edentulum W. Kit. Berszászkától Vaskapuig a hegyek aljában s a Herkulesfürdönél a hegyek köves helyein, s az Arschána és Strazuc szikláin. Pančič, Janka és Ascherson helytelenül vonják össze az előbbivel; Visiani leírása szerint legalább mint alakot megkülönböztethetni. Amaz inkább *Vesicaria erösen felfuvódott gyümölcsénél fogva*, apr. elején (8 és 18-án) mikor emezt virágban szedtem, még csak szárban indúlt, jun. 7. virágzott, mikor az *edentulum* már gyümölcsben volt és augustusban szedtem gyümölcsét.

A. saxatile L. Toplec, Swinitza és Vaskapu körül sziklás helyeken.

A. orientale Ard. Treskovác szikláin, Vaskapunál és a Strazucon; az előbbitől fajilag elkülöníteni ép oly bajos, mint az *Astragalus Rochelianus* Heuff. az *Onobrychistöl* L. Rochel szerint ez volna a görögországgal teljesen megegyező *saxatile* L. (Reise in das Banat 4. lap).

A. argenteum Witm. (*A. murale* W. Kit.) Berszászkától le Vaskapuig kövecses sziklás helyeken a hegyek tövében.

A. montanum L. var. *arenarium* (Gmel) (*rostratum* Rchb. Roch (?) non Stev, *A. montanum* d) *commutatum* Heuff.) Grebenác mellett homokon.

A. Wierzbickii Heuff. a swinitzai erdőkben köves helyeken.

A. minimum Willd. Orsova alatt mezőkön szálonként.

Peltaria L.

P. alliacea L. a Domuced- és Hunka Kamenán.

Camelina Cr.

C. sativa Crantz Vaskapunál és az Allionon; *silvestris* Wallr. (*microcarpa* Anderz.) alakja Versetzen a Várhegyen és a Duna völgyében Golumbács és Swinitza körül.

Thlaspi. L. tarsolyfü.

Thlaspi alpinum Heuff. an et Linne? a Domuced tetején, s a Pojana Styubé rétjein.

Biscutella L.

B. laevigata L. γ. *scabra* Koch. (*B. saxatilis* Schleich.) a Herkulesfürdőnél sziklákon.

Seneblera Pers.

S. Coronopus. Poir. Swinitza fölött mezőkön.

Cistineae. Naprózsafélék

Helianthemum oelandicum Wahlenb. γ. *tomentosum* Koch (H. *canum* Dun.) Golumbács mellett sziklákon.

H. vulgare Gärtn. a) *tomentosum* Koch. Grebenác körül homokos legelőkön és a Domuceden. b) *hirsutum* Koch. (*obscurum* Pers.) a Golumbácsi barlang körül, s a Domuceden.

Violaceae. Ibolyafélék.

Viola hirta L. a) *parvula* Op. a Herkulesfürdő erdeiben.

V. alba Besser. (*V. praecox* Heuff. úgy látszik az indátlan alak, *V. scotophylla* Jord.) Swinitzától Orsováig és Herkulesfürdőnél erdőkben fehér és lila virággal vegyest.

V. canina L. Plugova és Új-Szádova körül kövecses helyeken, a swinitzai erdőkben; d) *lucorum* Richb. a swinitzai szőlők közt bokrokban.

V. elatior Fries Tiszovitza fölött az erdők aljában.

V. biflora L. a Bisztra-völgy sziklái alatt.

V. tricolor L. a) *parviflora* Hayne (*V. arvensis* Murr.) Jutznál, az Allionon és a Herkulesfürdőnél. b) *grandiflora* Hayne kék és sárga virággal igen elterjedt alak, magasabb sziklás helyeken a bejárt egész területen. c) *Kitaibeliana* Schult. Swinitza alatt, Orsova- és Vaskapunál bokros helyeken.

V. rothomagensis Thuill. a Pleschhegy, a Kuntallhavas, Bisztravölgy és Arschána füves helyein.

Caryophylleae. Szegfűfélék.**Herniaria L. porczika.**

Hern. glabra L. a Kazánvölgyben a Ponyikova, Orsovánál a Bagna patak kiöntésénél.

H. incana L. Orsova mellett az Allion alatt.

Scleranthus L.

A *Scleranthus perennis*nek *L. dichotomus* Schur alakja van elterjedve, s pedig helyenként bőven. A versetzi Várhegyen, Swinitza fölött, a Kazán völgyében a Ponyikova kiöntésénél, a Strazucon, az Arschána körül, a Hunka Kamena alatt, a Bagnavölgyben és Vaskapunál, (*Reichenbach* minden stadiumát külön fajnak tartja) *marginellus*, (apr. 11—13), *iuventus*, (apr. 16—20.) *valachius*, *Treskovacianus* (maj. 31.—jun. 8.) *Bagnanus* Rchb. aug. 3.)

A *Scl. annuus* L. szintén el van terjedve, a helyi viszonyok szerint némileg eltérő formában, de morphologiai jegek szerint egymástól meg nem különböztethetők, s így az a sok név, mely alatt különböző helyen gyűjtött példányaimat *Reichenbach* visszaküldte, fölösleges lom a fűvészetben. Felűnőek a swinitzai, száraz dombokon növény apró példányok, melyek virágzata mintegy *álörvekbe van összehúzódva*, (*Scl. micromerioides* Rchb.) és a Plesch hegy tetején, köves helyeken növény *kúszó szárú alakok*, melyek *Schur uncinatusával* — erdélyi példányok szerint — egyébként megegyeznének, de a kehelysallangok nem oly élesen horgasak. (*Scl. Pleschincola*. Rchb.)

Sagina L.

S. procumbens L. a Plesch-hegy köves helyein, az Arschána körül; *S. ciliata* Fries. Plavischevitza mellett hegyi legelőkön, *S. saxatilis* Wimm. a Bisztra mentében kövecses helyeken a Szarkó havas alatt.

Alsine Wahlenb.

A. graminifolia Gmel. *b) semiglabra* Vis. (*Petteria graminifolia* Rchb., *Alsine Arduini*. Fenzl. *Arenaria Arduini* Vis. *A. Rosani* Ten.) az Arschána alhavas mészsíkláin.

A. Villarsii M. et Koch. a Groapa Bisztri sziklái árnyékában.

A. verna Bartl. a Golumbácsi barlang és az Arschána szikláin, homokon Grebenác mellett.

A. setacea M. et Koch. b) banatica Heuff. a Herkulesfürdő mészszikláin.

A. Jacquiniü Koch. (Arenaria fastigiata Jacqu.) Grebenác mellett homokon *A. glomeratával* Fenzl (*Arenaria glomerata M. B.*)

A. frutescens (Kit.) (A. falcata Gris.) a versetzi Várhegyen bőven.

Moehringia L.

M. pendula (W. Kit.) Fenzl. a Plavischevitza erdőkben és Plugova mellett a Kosztolhegy sziklás helyein s a Herkulesfürdőnél.

Stellaria L.

St. media Vill. Baziás-, Kazán- Orsova- és a Herkulesfürdőnél bokros helyeken. *b) maior Koch (St. neglecta Whe.) pedunculis calycibusque villosis* Vaskapunál bokrokban.

Cerastium L.

C. glomeratum Thuill. (vulgatum Rechb. rotundifolium Kit.) Orsova és Plavischevitza körül hegyi réteken. *C. brachypetalum Desp.* mindenütt közönséges; *C. semidecandrum L.* Grebenácnál homokon és a Kazán völgyében; *C. glutinosum Fries* Vaskapunál; *C. triviale Link* Orsova-, Pecsenecka és a Herkulesfürdőnél, a Hunka Kamenán *b) alpinum Koch alfaja (C. lanatum b) minus Rochel)* a Bisztravölgyben.

C. alpinum ;) lanatum Koch. (C. lanatum Lam.) a Bisztra mentében a Szarkó havas alatt *C. arvense L. var. alpicolummal Rochel* exsicc.

C. banaticum Heuff. Golumbács, Vaskapu és az Arschána szikláin.

Gypsophila L.

G. muralis L. Orsova körül mezőkön, a Plesch-hegyen ;
Gyps. serotina Hayne a Bagna völgyében Orsova alatt.

Tunica Scop.

T. saxifraga Scop. Grebenác körül homokon, Orsova és Armoenisch körül legelőkön ; *d) rigida* DC. (*Gypsophila rigida* L.) *floribus agglomeratis* Petnik és Laposchnitze között kövecses helyeken.

Dianthus L, szegfű.

D. Armeria L. *b) laevis* Heuff. (var. *glabrescens* Schur, *pseudoarmeria* Wierzb. non M. B.) magasabb erdőkben az Allion-, Csukaron és a Herkulesfürdőnél.

D. atrorubens All. Úgy látszik Heuffél *Carthusianorum* ide tartoznak. El. van terjedve az Arschána és Domuced tetején, Ó-Szádova mellett hegyi réteken, a Golecen, és Steierdorf körül.

D. banaticus Heuff. Swinitzától le Vaskapuig a a Herkulesfürdőnél sziklás helyeken, és a versetzi Várhegyen.

D. diutinus Rchb. non Kit. (*satuletorum* Heuff. *Carthusianorum* γ) *arenarius* Neülr.) Grebenác körül homokon.

D. Balbisii Ser. Swinitza körül, a Golechegyen, Orsova és Vaskapunál sziklákon.

D. Sequieri Vill. *a) asper* Koch. (*D. asper* Rchb. *scaber* Schleich.) Duplaj mellett rétek szélein.

D. trifasciculatus Kit. (*D. lancifolius* Tausch.) a Herkulesfürdőnél árnyékos sziklákon. A *D. collinusszal* W. Kit., melylyel csak az elágazásban és a levélhüvely hosszúságában egyezik meg, össze nem téveszthető faj, s természetben — a mennyire fiumei példányom következtetni engedi, — inkább a *liburnicushoz* Bartl. hasonlít, ezért is a kettő közé helyezendőnek gondolom. A *liburnicustól*, melylyel nyúlánk termete, levelei és kehelypikkelyei hosszúságában megegyezik, főleg három csoportban álló csembőkvirágzata, szélesebb, szálas lándsás, 5—7 erű levele, rövidebb levélhüvely és keskenyebb,

lándsásból áralakúba átmenő, zöldhegyü kehelypikkelyei által különbözik; *a. collinus* W. Kit. a mondottakon kívül megkülönböztethető durva, erős termete és kehelypikkelyeiről, melyek a kehely fogaihoz nem közelednek, nem érintik mint a *trifasciculatus*éi.

D. petraeus W. Kit. (*hungaricus* Gris.) a Golombácsi barlang, a Treskovác, a Kazán és Arschána mészsíkláin.

Saponaria L. szappanfű.

S. glutinosa M. B. Tisszovitza fölött a hegyek aljában

Silene L.

S. italica L. erdőkben a Herkulesfürdönél; — *S. nemoralis* W. Kit. a Versetzi Kalváriahegyen, a Herkulesfürdönél füves szíklákon a Keresztnél és a Vaskapunál.

S. nutans L. tőalakja a Herkulesfürdő erdeiben; — *S. transsilvanica* Schur. (*saxatilis* Schur. non *Syms.* *S. nutans* b) *alpina* Heuff.) szálaslándsás levelei-, fűrt módra összehúzódtott bugás virágzata és *S. flavescens* színű virágjai által könnyen megismerhető a Treskovác szíkláin, a Plesch-hegy tetején, a Biliána szíkláin és Arschána szíkláin Plugova mellett.

S. livida Willd. mocskos piros szirma, széles, *S. nemoralis*féle levélszabása által megkülönböztethető alak: erdőkben Plavischevitza, Orsova és Vaskapunál.

S. viridiflora L. a Herkulesfürdő erdeiben.

S. Otites b) *panicula pubescenti-scabra* Ledeb. (*parviflora* Ehrh.) Grebenác körül homokon.

S. densiflora Urv. (*S. Otites* var *densiflora* Otth, *exaltata* Friv.) nagy, tekintélyes, erős termete, mintegy álórve összeszorúlt bugája s az *Otites*éhez képest igen nagy gyümölcssei által igen feltűnő. Terem Vaskapu szíkláin. s termete szerint a Golombácsi barlangnál is, de itt még nem volt jó gyümölcse.

S. inflata Sn. a) *glabra* Rchb. (*vesicaria* Schrad.) a Pleschhegy és az Allionon; az *olaracea* Rchb alfaj a Herkulesfürdönél.

S. saxifraga L. (*petraea* W. Kit) a Herkulesfürdő és Arschana mézszikláin, emitt valamivel szélesebb levelű és így a *petraea* és *saxifraga* között különbségül ez sem szolgál.

Hypericineae.

Hypericum perforatum L. tóalak mellett, melyet a Hunka Kamenán s a Domucleden szedtem, terem Bánságban a keskenylevelű alak is (*H. veronense* Schrank, *songaricum* Wierzb, *H. perforatum* b) *angustatum* Rochel) Versetzen a Várhegyen és Mehadia mellett a Strazucon.

H. quadrangulum L. hegyi réteken a Hunka Kamena alatt, a Pléschen és a Bisztra völgyben.

H. Rochelii Griseb. et Schenk (*H. Richeri* Rochel non Vill.) a Herkulesfürdőnél erdőben a Keresztnél, Toplec körül és Swinitza alatt verőfényes dombokon. Leveli *szíves aljjal tojásdad-, tojásdadhosszúcsúcsúak* (tehát nem egyszerű tojásdadok), alul fakók (nem zöldek) murváit tojásdad-, tojásdad-landsásak s szélei a *kehelyleveleivel* együtt szabálytalan rojtokra fészlanak szét; a *kehelylevelek keskenyek*, s ez az oka, hogy a rojtok hosszabbak mint ezek keresztátmérője, a jurahegységi példányokról, az igazi *Richerinnél* Will. csak oly hosszúk, mint a kehelylevelek keresztátmérője, mert itt a kehelylevelek valamivel szélesebbek. — A kehely levelei kevés, a szirmok csak tetejük felé birnak fekete mirigyekkel.

Acerinae Juharfafélék.

Az *Acer campestre* L. igen változó formákban jelentkezik; az a) *hebecarpum* Ledeb. a Kazánvölgyben, Allionon, Mehadia és a Herkulesfürdő körül erdőben; a két első helyen levelei három és csaknem három karélyúak és tompák, s az embert mintegy zavarba hozzák nem *Ac. mospessulanumm* L. van-e dolga, különösen midőn ez — a Csukar hegyen — nincs messze; a b) *austriacum* (Trattn) alak Versetz fölött terem.

Polygaleae.

Polygala supina Schreb. (*P. hospita* Heuff. *depressa* Hazsl. non Vndr.) Swinitza alatt s napütött dombokon.

Rhamnaceae, ebsefélék.

Rhamnus infectoria L. Rochel szerint (Reise 74 lap.) csakugyan van a Kazán völgyében.

Euphorbiaceae, kutyatejfélék.

Euphorbia Chamaesyce L. a) *glabra* Rechb. Swinitza alatt a Dunapart kövecses helyein.

E. stricta L. Plavischevitza körül hegyi legelőkön.

E. epithymoides Jacqu. tóalak mellett, mely Ogradina, Orsova és Berszászka körül terem, Vaskapu és a Herkulesfürdő erdeiben előfordúl az *Euph. lingulata* Heuff. alak is. Termetében nyúlankabb, nem oly sűrűn szőrös mint a tóalak, rövidnyelű levelei, megnyúlt ernyősugarai hosszabb gallérlevelei által felismerhető, de e jegyek oly változók, hogy rá keveset alapíthatunk, különben az ingadozó jegyek alapján Közép-Magyarországban is (Eger mellett a Nagy-Eged árnyékos helyein) találunk *E. lingulatát*.

E. Gerardiana Jacqu. *homophylla* Láng formája Grebenác mellett homokon. Gallérlevelei tojásdad lándsásak, tehát olyanok, mint a szár levelei.

E. salicifolia Host. szélesebb levelű alakja Berszászka, Plavischevitza és Orsova körül mezőkön. b) *angustata* Rochel. Plavischevitza körül hegyi legelőkön.

E. Myrsinites L. Syrinatelep alatt sziklákon.

Mercurialis L.

M. ovata Sternb. a Kazán erdős helyein, a *perennis* L. a Herkulesfürdőnél.

Anacardiaceae.

Rhus Cotinus L. tóalak a Herkulesfürdőnél; a Kazán völgyében és a grebenáci homokon, ágai, levélnyele, s levelei az alsó lapon szőrösek (*Rh. arenaria* Wierzb.)

Geraniaceae.

G. macrorhizum L. Domucedon, a Hunka Kamenán és az Arschána körül köves helyeken.

G. silvaticum L. a Bisztra-völgy rétjein.

G. pyrenaicum L. (*umbrosum* W. Kit.) az Allion alatt bőven, Vaskapunál és a Herkulesfürdőnél.

G. divaricatum Ehrh. W. Kit. Versetzen a Várhegyen, Orsova és Vaskapunál.

Lineae, lenfélék.

L. hirsutum L. *b) pannonicum* (Kerner) *hirsutum* var. β . Kit. add. Grebenác körül homokon.

L. perenne L. Grebenác körül homokon.

Pomaceae, almafélék.

Sorbus L. berkenye.

S. hybrida L. a Domuced sziklás helyein.

Cotoneaster Med.

C. tomentosa Lindl. (*Mespilus coccinea* Kit.) a Domuced tetején és az Arschána sziklás helyein.

Crategus L. galagonya.

Cr. monogyna Jacqu. villosus kocsán- és magzattal Divics körül és Vaskapunál; rendszerint ezt veszik tóalaknak, s így megszülethetett Erdélyország flórájában a „*pedunculis glabris*“ által jellemzett *Cr. intermedia* Fuss et Schur, holott maga Jacquin mondja »Flora austriaca« I. K. 51. lapján a monogynáról: „*pedunculis nullis vilis pubercent.*“ Ez alak mindenütt el van terjedve.

Cr. pentagyna Kit. Swinitza, Plavischevitza, Orsova és a Herkulesfürdő erdeiben.

Rosaceae, Rozsafélék.

Rosa L.

R. pimpinellifolia DC. tóalakja a Herkulesfürdőnél a Domucedra menet sziklákon.

R. alpina L. γ) *pyrenaica* Koch (*R. pyrenaica* Gouan) a Herkulesfürdő magasabb erdeiben.

R. tomentosa Sm. Swinitza, Plavischevitza, Orsova és a Herkulesfürdőnél a hegyek nyílt helyein.

R. arvensis Huds. Plavischevitza körül erdőkben.

Rubus*) L. szeder.

R. caesius L. Grebenácnál homokon, a Herkulesfürdőnél és Orsova körül az erdők szélein, *b) agrestis* N. W. non Kit. a Bagna völgyében és Herkulesfürdőnél.

R. caesius tomentosus Ok. a Kazán völgyében az erdőszélben.

R. fruticosus L. alakjai közül az *amoenus* Portenschl. Vaskapunál, *R. discolor* NW. a Cserna völgyében, az Allionon, *R. vulgaris* N. W. a Treskovác körül erdőkben és a Herkulesfürdőnél, *R. candicans* Whe a Bagna völgyében. *R. tomentosus* Borkh. a Bagna völgyében, a Hunka Kamena alatt a Domuced és a versetzi Várhegyen.

R. glandulosus Bell. a Plesch- és Csukarhegyen s a Herkulesfürdőnél; emitt a forma *aculeatissima* (*R. apicus* Wimm.) is terem.

R. hirtus W. Kit. Biliána szikláin s a Hunka Kamenán.

Potentilla L.

P. micrantha Ramond a homokot kivéve a bejárt terület erdeiben mindenütt.

P. heptaphylla Mill. (*P. chrysantha* Trev.) igen elterjedt sokalakú faj. A töalak (*a genuina* Heuff.) alacsony, szétterülő szárral könnyen megismerhető *levélkéinek elálló fogairól*, s Orsova s a Herkulesfürdő körül van elterjedve a hegyek nyílt helyein, Swinitza fölött napsütött dombokon — *Crocus moesiacus* Ker. *Valerianella turgida* DC. társaságban, itt s Orsova körül is akadni hármasan fűzött levelűekre is, melyek a *Pot. subacaulis*-nak Wulf. az *arenariához* való viszonyát mutatják, de még sem mind teljesen hármasak a levelek. A *b) elongata* Heuff. (*P. thuringiaca* Koch.) magas, felemelkedő alak, s igen jellemzi, hogy *levélkéinek fogai előre*

*) Holuby József nemespodhrágyi lelkész úr szíves meghatározása szerint.

illanak. Ez a versetzi Várhegyen, a Herkulesfürdő és a Golec erdeiben virít.

S. aurea L. b) *trisecta* Neilr. állandóan hármasszeleplekkel (*P. grandiflora* Baumg. *aurea* Roch. *crysocraspeda* Lehm.) a Pleschhegy erdeiben és a Bisztra völgyében.

P. arenaria Borkh. (*cinerea* Chaix, *varna* Heuff.) Grebenác körül homokon, a Domuced tetején réteken.

P. Güntheri Pohl. (*Wiemanniana* Günth et Schum.) Boschovisch körül mezőkön.

Aremonia L.

Arem. agrimonioides Neck. erdőkben Swinitzától Orsovaig, a Herkulesfürdőnél, de csak szálonként.

Spiraea L.

Sp. ulmifolia Scop. a Domuced, Biliana és a Bisztra-völgy szikláin.

Sp. media Sm. (*oblongifolia* W. K.) a Domuceden.

Papilionaceae, hüvelyesek.

Ononis L. iglice.

O. hircina Jacqu. b) *spinescens* Ledeb. (*O. pseudohircina* Schur *O. spinosa* M. B.) Orsova alatt mezőkön.

Genista L. rekettye.

G. tinctoria L. b) *latifolia* DC., Orsova mellett az Allionon.

G. ovata W. Kit. a versetzi Várhegyen, Plavischevitza, Orsova körül bokros helyeken és a Herkulesfürdőnél.

G. procumbens W. Kit. a versetzi Várhegyen

Cytisus L.* zanót.

C. Heuffelii Wierzb. Grebenác körül homokon, Swinitza és Tisszovitza körül verőfényes dombokon, a Golechegy tetején, Lisszava állomásnál Krassó megyében.

*) V. ö. Kerner Oest. botan. Zeitschrift 1868. 348—50. lap. és Festschrift zu Ehren der 43. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Innsbruck. 1869.

C. albus Hacqu. (*C. leucanthus* Kit. részben, mert ő a *C. pallidus* Schrad. (*banaticus* Gris.) is ide értette: Orsova fölött) Ó-Szádova körül hegyeken.

C. austriacus L. Vaskapunál.

C. ciliatus Wahlenb. Versetz, Baziás és a Herkulesfürdőnél bokros helyeken erdőkben.

Medicago L. csigacső.

M. falcata L. tőalakja Jassenova körül; *d) glandulosa* Koch (*M. glomerata* Balb. *annularis* Bess.) az Allion aljában s a Vaskapunál nyílt helyeken.

M. orbicularis All. Berszászka és Tisszovitza közt verőfényes dombokon többnyire *M. Gerardival* W. Kit. együtt.

M. denticulata Willd. Orsova alatt réteken.

Trifolium L. lóhere.

Tr. pallidum W. Kit. Golumbács, Dubova és a Herkulesfürdőnél réteken.

Tr. medium L. (*flexuosum* Jacqu.) Vaskapunál; forma *calycibus subvigentinerviis* (*Tr. sarosiense* Hazsl.) Orsova fölött hegyi réteken és a Herkulesfürdőnél.

Tr. supinum Savi (1810), *Tr. reclinatum* 1812. Baziás fölött hegyeken.

Tr. diffusum Ehrh. az Allionon s Jutz körül száraz dombokon.

Tr. incarnatum L. *floribus albidis* = *Tr. Molinieri* Balb. Golumbáctól le Orsováig réteken, itt igen bőven.

Tr. strictum W. Kit. Orsova fölött hegyi réteken.

Tr. elegans Savi, melyet Heuffel csak Rochelre támaszkodva említ, Ó-Szádova mellett nyílt, verőfényes dombokon, s Plesch hegyen Új-Szádova fölött, s az Allionon. 1871-ben Aradon, a Maros partján is találtam.

Tr. agrarium L. (*procumbens* Sm. DC. Koch. *campestre* et *procumbens* Shreb.) Versetz mellett a Várhegyen, a Golumbácsi barlang körül réteken, az Allionon.

Tr. aureum Poll. (*agrarium* Schreb. non. L.) Orsova és a Herkulesfürdőnél hegyi réteken.

Pisum L. borsó.

P. arvense L. (*P. elatius* Heuffel) a Kazán völgyében Vaskapunál.

Vicia, kaszanyüg.

V. tenuifolia Roch a versetzi Várhegyen.

V. dasycarpa. Tenore (*V. varia* Host, *villosa* b) *glabrescens* Koch.) az Allion cserjés helyein, a Herkulesfürdőnél.

V. serratifolia Jacqu. a versetzi Várhegyen, Allionon és Vaskapunál.

V. truncatula M. B. a Golechegy alatt az erdőszéleken.

V. lutea L. a versetzi Várhegyen.

V. grandiflora Scop. Orsova körül hegyi réteken. b) *sordida* (W. Kit.) Versetztől le Orsováig a hegyek aljában és napsütött dombokon.

Lathyrus L. bükköny.

L. sphaericus Retz. réteken Orsova és Plavischevitza körül.

L. Hallersteinii Baumg. (*L. pratensis* b) *grandistipulus* Rochel) a Triculie örtonynál gyűjtött *L. pratensis*től *L.* élesen megkülönböztethető jó faj, a swinitzai, plavischevitzaei és herkulesfürdői erdőkben, s azon jelleget, melyeket Heuffel s Neilreich (*Diagnos.* 42. lap, Janka Linnaea 1859. pag. 565.) elősorolnak, állandóan megtartja.

L. silvestris L. a) *angustifolius* Neilr. Cornia mellett mezőkön, a Kazánvölgyben.

Orobus L. lednek.

O. vernus L. mellett (mely erdőkben a bejárt területen nem ritka) előfordul a vele összetévesztett *O. rigidus* Láng (*O. variegatus* b) *banaticus* Heuff.; *O. vernus* b) *latifolius*. Rochel, Neilr.) a Kazán, Allion, Vaskapu és Herkulesfürdő erdeiben. Szárat, mely még a földben elágazik, vastag, gumó-

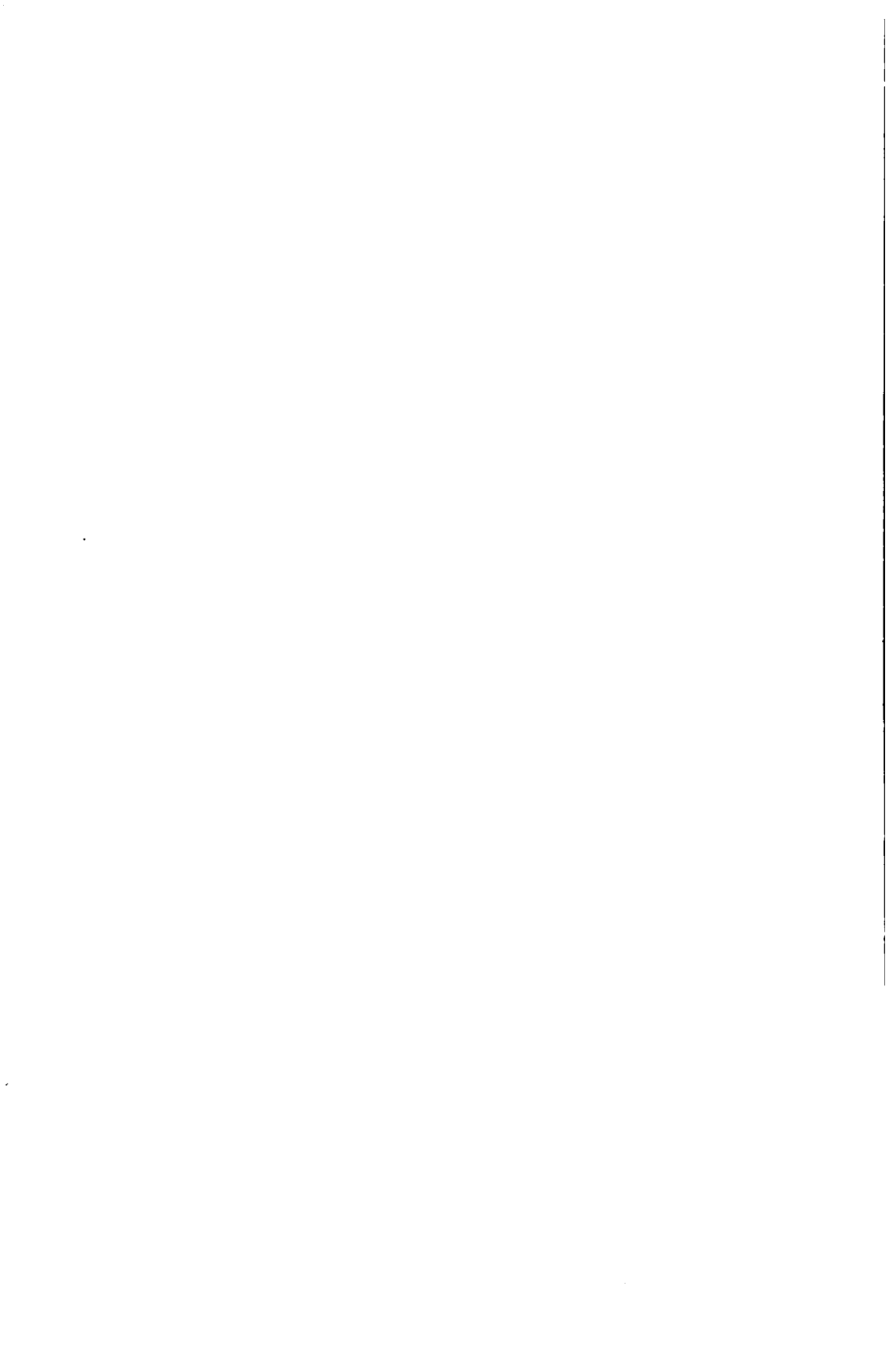
alaku földalatti törzs- vagy tőkéből hajt, levelkái kerülékdedek, széles tojásdadok, (e mellett az *O. vernusnak* is van széles és keskenylevelű alakja) sűrű virágfürtje hosszúnyelű, virágai apróbbak s kinyílás előtt üstökösen vannak összehalmozva. Majus és juniusban virít; — az *O. venetustól* Mill (*variegatus* Ten.), melyhez igen hasonló, s melyhez Heuffel is csatolta, virágzatának kopasz, nem mirigyesen selymes nyele, kopasz, vagy gyengén mirigyos, nem erősen mirigyselymes magzata által különbözik.

Coronilla L.

C. Emerus. L. a Kazánvölgy sziklái és a plavischevitza erdőkben. A keleti alak a nyugotitól *C. emeroides* Boiss név alatt el nem különíthető. A virágok száma (amott 3, itt 5.) a szírom nyakának hosszúsága, melyen a *C. emeroides* Boiss megkülönböztetése alapúl, mind a keleti, mind a nyugati alakoknál változó, s oly jelentéktelen, hogy ez legfeljebb csekély különbségül szolgál; a bánási példányok különben a keleti alakhoz tartoznak.

Onobrychis Tourn.

O. alba (W. Kit) a Golumbácsi barlangtól le Vaska-puig, verőfényes dombokon.



VIII.

**Az abrudbánya-verespataki bányakerület és különösen
a verespatak-orlai m. kir. bányatársulati**

Sz. Kereszt altárna

MONOGRAPHIÁJA

(1 térképpel.)

Hivatalos adatok nyomán közli

Dr. Szabó József,

BEVEZETÉS.

Az 1873. évben Bécsben tartott világkiállítás alkalmával, több oly bányászati megismertetés is volt kitéve, mely maradandó tudományos becsesl bir, s a melyet épen a tudomány érdekében nyilvánosságra juttatni indokolva van. A magyarországi bányakerületekből ezek közé tartozik a jelen monographia, melynek tárgya a világ egyik leghíresebb aranybányászata, a melynek egész irodalmát birjuk ugyan már, de azokban mind összevéve sincs annyi észleleti adat egybehordva mint itt. A német nyelven kéziratban, csupán egy példányban kiállított munka a kiállítás bezárta után a m. k. pénzügyministerium bányászati osztályába visszaérkezvén, azt ezen közlemény feldolgozására, sikerült megnyernem. A math. és term. tudományi bizottság teendőihez különösen tartozván ily nevezetes technikai vállalatot, a melynél a tudomány és gyakorlat oly szoros viszonyban

állanak, megismertetni, azt ezennel azon megjegyzéssel teszem közzé, hogy a) a kőzettani viszonyokat a legújabb álláspontra emelve adom b) hogy jobb tájékozás végett térképet csatolok hozzá és c) a végén technikai szótárt állítok egybe, a melyben a kifejezések részint bánya-műszótárom (Budán 1848.), részint Zsigmondy Vilmos »Bányatana« (Pest 1865), részint Péch Antal „Az érczek előkészítésének elvei és gyakorlati szabályai« (Pest 1869.) munkája, részint újabb megállapítások szerint vannak adva.

I. FEKVÉS ÉS POLITIKAI VISZONYOK.

Az Abrudbánya-Verespataki bányakerület, melyhez Abrudbánya bányaváros Korna pusztával és Verespatak bányaközség tartozik, Erdélynek nyugati hegylánczában, Alsó-Fehérmegyében fekszik; Abrudbánya főhelyének keleti hossza $40^{\circ}48'$ és északi szélessége $46^{\circ}15'$; 319 bécsi öllel emelkedik a tenger fölé és az egész kerület 1 négyszögmértföldnél valamivel kisebb.

A három helység: Abrudbánya város, Verespatak község és Korna puszta 1849-ig »Abrudbányai bányaközösség« neve alatt egy községet képezett, Abrudbányán székelő tanács-csal (városi hatóság), mint politikai hatósággal és az Abrudbányai bányatörvényszékekkel, mint első fokú bányahatósággal; 1849-ben Verespatak ezen közösségből kilépven, mint önálló bányaközség szervezkedett, mely politikai szempontból Alsó-Fehérmegye hatósága alá tartozik, míg Abrudbánya város és Korna puszta még most is »Abrudbánya bányaváros« czim alatt egyesült községet képeznek és politikai szempontból a választott városhatóság alatt állanak.

Az 1849-ig fennállott bányatörvényszék nem ujítottott meg; a bányaadomány ügyeit és a pörös ügyeket 1850-től kezdve az újonnan Verespatakon szervezett cs. kir. bányabiztosság intézte el, a még mindig érvényes »Constitutio montana Abrudbányensis« értelmében, mig nem ezen constitutio mon-

tana 1854-ben az általános cs. kir. osztrák bányatörvény életbeléptetése által érvényen kívül helyeztetett, a midőn is a bányaadományi ügyeket a Zalathnán felállított cs. kir. bányakapitányság vette át, mely ezen ügyeket egy Verespatakra kitett bányabiztos által az újonnan kiadott »Kerületi szabályok« (Reviere Statuten) szerint kezeltette; a biztosság székhelye 1857-ben Abrudbányára tétetett át, a hol ez jelenleg is van.

A bánya-pörügyek a volt cs. kir. kerületi törvényszéknél, mint bányatörvényszéknél intéztettek el, 1861-től egész 1871-ig az Abrudbányai megyei törvényszék volt a bányatörvényszék, 1871-től a Gyula-Fehérvári m. kir. törvényszék állítottatott föl mint bányatörvényszék.

Az első erdélyi vasúttársaság legközelebbi állomása Abrudbánya városától 8 mértföldnyire van; Abrudbányától, Zalathnán keresztül Gyula-Fehérvárra, Zaránd megyén keresztül Aradra és Offenbányán keresztül az Aranyos mentében Thordára meglehetősen utak vezetnek; Verespatak Abrudbányával 1 $\frac{1}{2}$ mértföld hosszú, hasonlóképen jó úttal van összekapcsolva.

Abrudbánya és Gyula-Fehérvár között naponkénti, Zaránd megyével, Verespatak és Offenbányával hetenként 4-szeri postaközlekedés van.

Ezen bányakerületben még nincs távirdai állomás, ám-bár felet'e szükséges és hasznos volna.

Ezen hegyvidéken hajózható folyó nincs; az Aranyoson magasabb vízállásnál Topánfalvától Thordáig, sőt lejjebb is usztatnak erdő-terményeket. A magas fekvésnek megfelelőleg, az égélj zord; a talaj, mely leginkább a kárpáti homokkőképlet tagjainak mállása által keletkezett, terméketlen; gabonát éppen nem mivelnek és csak a bányamiveléshez megkívánható igrás állatoknak szükséges takarmány (széna) termeltetik.

II. NÉPESSÉG, TÁRSADALMI ÉS CULTURA-VISZONYOK.

Az egész bányakerület népessége az 1870-iki népszámlálás szerint.

Abrudbánya városa Korna pusztával	4129
Verespatak bányaközség	3703
	<hr/>
összesen	7832 lakos.

Abrudbánya és Korna lakossága vallásra nézve.

Római katolikus	647
Görög katolikus	793
» keleti	1965
Helvét hitvallású	460
Ágostai »	14
Mózes »	3
Unitarius »	247

Abrudbánya és Korna lakossága nemzetiségre nézve.

Román	2758
Magyar	1354
Német (Szász)	14
Zsidó	3

Mínthogy Abrudbánya városa több hatóságnak: a kerületi törvényszék, városhatóság, adóhivatal, bánya- és arany beváltó-hivatal, bányabiztosság székhelye; mínthogy továbbá a kereskedők, mesteremberek és más iparosok, a kik ezen hegyvidéket készítményeikkel és más czikkekkal ellátják, Abrudbányán laknak, igen természetes, hogy itt az értelmiség meglehetősen számmal van képviselve.

Az Abrudbányai lakosság közül alkalmaztatik:

Bányamivelésnél	675
Kézművészet vagy más iparágnál	499
Kereskedelemnél	108
Értelmiség (hivatalnokok és más szellemi tőkéből élők)	113
Cselédek	439
Napszámosok, gyermekek és foglalkozás nélküliek	2295

Abrudbányán a hitközségi elemi iskolákon kívül, sajnos nem létezik más nevelő és oktató intézet és ezen káros körülménynek tulajdonítandó, hogy az egész lakosságból

írni s olvasni csak	737
csak olvasni	114 tud, míg
sem nem olvas, sem nem ír	3248.

Verespatak bányaközség lakossága hitvallás szerint.

Római katolikus	1500
Görög katolikus	902

Görög keleti	842
Helvét hitvallású	25
Ágostai »	—
Unitarius »	434
Mózes »	—

Verespatak bányaköztség lakossága nemzetiség szerint.

Román	1744
Magyar	1914
Német	45
Zsidó	—

Verespatak bányaköztség lakossága foglalkozás szerint.

Bányamivelő	1184
Kézmives	17
Kereskedő	3
Értelmiség (hivatalnokok és szellemi tőkésék)	15
Cselédek	300
Napszámosok, gyermekek, nők és foglalkozás nélküliek	2194

Verespatakon hitközségi iskola van:

Római katolikus	1
Görög »	1
» keleti	1
Unitarius egyesülve a reformált egyházzal	1

Összesen 257 (186 magyar és 71 román) tanulóval. Felsőbb nevelő és tanintézet nincs.

Igen könnyen érthető, hogy a népnevelésnek ily elhanyagolt állapotával a nép erkölcsisége lépést tart, különösen uralkodik az ércz és aranylopás, mely a legfelsőbb 1856. évi október 24-éről kelt rendelet következtében megszűnt azon kötelezettség miatt, miszerint a magán bányamivelésnél nyert arany és ezüst az államnál beváltandó, nagy mérvben üzetik, a bányatermelés által nyert birtok biztosságát veszélyezteti, sőt gyakran gyilkolással kapcsoltsolt erőszakoskodássá fajul.

III. ÁLTALÁNOS GEOLOGIAI VISZONYOK. — ÉRCZVEZETÉS.

Általános tájékozásul szabadjon előrebocsátani, hogy a Magyar- és Erdélyország közötti határhegység déli csoport-

ját alkotja, s a magyar keleti arany kerületet képezi. Határai az Aranyos és Maros folyók egyesülésétől D.-Ny.-ra a bihari hegyláncig és a Maros-síkságig terjed. Fekszik Hunyad-, Alsó fehér- és Zarándmegyékben. Ezen aranykerületet Pošepny után Hožak is egy háromszögbe foglalja, melynek csúcsai (miként a mellékelt térképen különösen ki van tüntetve.) Offenbánya (É. K.-ról), Szászváros (D. K.-ról) és Nagy-Halmágy (Ny.-ról). Ezen a területen Požepny 4 párhuzamos eruptivkőzetvonalat különböztet meg.

Az 1-ső Offenbányánál van, ez a legrövidebb és legkeskenyebb.

A 2-ik vonal a verespatak-vulkóji, tulajdonképen két parallel hegyvonal, melyek közül a keleti nagyobbára Trachytból (Andesit és normál-trachyt, Stache), a nyugati pedig Quarztrachytból (dacit), és csak a D. K. folytatásában áll Vulkoj felé ismét Trachyt és Zöldkőtrachitból. Ezen második eruptivkőzetvonal kiterjedése hosszúságban vagy $2\frac{1}{2}$, szélességben $\frac{1}{2}$ mértföld. A keleti vonalon ezen kőzeteken kívül Verespatak közelében esik a híres Detunatán, Hožak *) szavai szerint az Andesitnek egy bazaltszerű kitörése.

A 3-ik eruptio vonal Zalathna és Mihelyen között.

A 4-ik a háromszög alapvonalán Szászváros és Halmágy között van, és ennek főhelye Nagyág.

A mi vidékünk tehát a második eruptio vonalba tartozik különösen. Trachyt képleteinek megismertetésével többen foglalkoztak, s különösen általam is lettek közettenilag részletesen leírva. (Földtani közlöny 1874. június 10-iki szakgyűlés. Adatok Magyar- és Erdélyország határhegysége trachyt-képleteinek ismertetéséhez. III. Az erdélyi érczhegység. Verespatak trachytképletei Dr. Szabó Józseftől.) Itt e helyen a képletekről először petrographiai s azután érczvezetési tekintetben lesz szó.

*) Földtan-bányászati képe a magyar keleti aranykerületnek általában és a kincstári Füzes sz. háromsági aranybányászatnak különösen. Hožák József verespataki magy. kir. bányamérnökötől. A magyar orvosok és természetvizsgálók 1871. Aradon tartott gyűlésének munkálatai.

1. Petrographiai viszonyok.

A.) Verespatak környékének trachytfajai.

a) Orthoklas Quarztrachyt (Dacit).

Ez azon hires közet, melyből többi között a Nagy-Kirnik legnagyobbbrészt áll, és a melyről a geologok oly sokféle ágazó véleményt nyilvánítottak.

Főjelleme, hogy nagy quarczkristályok vannak benne kiválva, s ezek anyaga s alakja eléggé ép, de a többi elegyrész mind igen el van változva, és e miatt meghatározása csak bajjal és sok anyag felhasználása mellett ejthető meg. Előbb megkísérlem annak eredeti elegyrészeit meghatározni, s azután megyek át az utólagosan képződöttekre.

Krystályosan durván szemcsés, eredeti elegyrészek gyanánt vehetők: Quarz, Földpát, Biotit, Amphiból és Magnetit.

A Quarz leggyakrabban kettős Pyramisokban van kiválva, a melyek között kis diónyi nagyságúak is vannak. A Pyramison kívül ennek oldal-élein, keskeny tompító lapok alakjában olykor az Oszlop is föllép. Az élek leggyakrabban kopottak, de csak utólagos behatás következtében, ép élük a legnagyobbak között is vannak, de különösen az apróbbak között találhatók. Apróbbak vannak az egyetemi gyűjteményben az Orlea-oldal egy Quarztrachyztárványából, egy igen nagy a Csetátye keleti oldaláról.

Minden elegyrész között a Quarz az, a mely magát legjobban tartotta, de egyszersmind a közet felismerésére is a legbiztosabban vezet, minthogy úgyszólván csak ezen egy Trachytfaj jön elő ott mint Quarz-trachyt.

A Földpát csak ritkán ép annyira, hogy meghatározásra alkalmas legyen; ellenben elváltozva, különösen Kaolinra gyakori. Ilyen pseudomorphokból elég jól kivehető krystály alakkal vannak példányaim, Hožak által gyűjtve, Verespatakról a katolikus templom melletti Quarztrachytból, Troás és Carpin, végre a csoszás-i kőzetből. Épebb Földpátok olyan állapotban, melyben a lángkísérletekben biztos eredménnyel határozhatók meg, azonban szintén találtaknak. Színük kissé vereses, keménységük, valamint hasadásuk még van, valamint

csékélyebb fokban fényük is. Azok között csupán *Orthoklaszt* találtam, még pedig uralkodólag igen kaliumdús és natriumszegény féleségben, úgy hogy az az adular-sornak felel meg.

A *Biotit* csak ritka példányban mutatkozik, s ott is annyira elváltozva, hogy színre nézve inkább a Muskovithoz hűz, sőt néha egészen oly világos, mint a Muskovit. Viselkedése a lángban azonban azt mutatja, hogy inkább Biotit, s így van ok azt eredeti állapota szerint Biotitnak tartani, mely azonban utólagosan elhalványult.

Az *Amphibol* nagyon gyér, és soha sem találtam ép állapotban, hanem igen is pseudomorphokban, melyeknél a kristályalak makroszkóposan jól felismerhető, mert az az Amphibol közönséges előjövési alakjait mutatja csak.

A *Magnetit* ritkán van meg ezen elváltozott kőzetben, de azért nem hiányzik, és különösen a Gergeleu tárnából Hožak kölesszemmagyságú oktaédereket gyűjtött.

Az ásvány-associatio szerint tehát ezen dacitnak és Grimm főbányatanácsos által »Feldstein porphyr«-nak is nevezett kőzet szerintem:

Orthoklas-quarztrachyt
Biotit, Amphibol Magnetittal.

Elemzés végett Bernáth József úrnak adtam át egy példányt a Kirnikről, a melynél az alapanyag még elég ép volt arra, hogy az eredmény némi támpontot nyujthasson. Az alapanyagot nem lehetvén a földpátszemektől mechanikailag elválasztani, millimeter vastag darabokra törte, s azokból elemzésre kiszedett olyan szemeket, melyekben szabad Quarzot nem látott, és ez 100 részben a következő alkatrészeket mutatta:

Fe S ₂	7.18
H ₂ O	2.42
SiO ₂	63.30
Al ₂ O ₃	16.78
Fe ₂ O ₃	0.22
Ca O	3.92
MgO	0.52

K ₂ O	3.38
Na ₂ O	0.02
	97.78

Az O aránya a sav, a peroxydok és protoxydok között

$$12 : 2.39 : 0.66$$

tehát legközelebb áll az orthoklaséhoz, innét ezen általános közet-elemzés is az egyes földpátok lángkísérleti meghatározásának említett eredménye mellett szól. Ezen elemzés szintén mutatja, hogy a földpát felette szegény a nátriumban. A Magnesium a Biotitra, a Calcium az Amphibólra vezethető vissza.

A közet felette elváltozott, lássuk most az abban feltűnőbbben kiképződött másodlagos ásványokat.

a) A *Quarz*, igen gyakran találtaik egyes ürökben mint másodlagos képződmény fennőtt krystályokban vagy krystálycsoportokban, ilyenkor a közönséges bányavirágféle összalaklattal bir. Van ezen kívül tömött Quarz és Hydroquarzit, mi a közetet s az egyes ásványokat átjárja és quarzosítja.

β) A *Földpát*, hasonlóképen előjön mint másodlagos képződmény, egyes fennőtt krystályokban vagy krystálycsoportokban oly egyszerű összalaklatban, hogy csak 6 lap által környezetik s így a rhomboéderre emlékeztet. Ezen kiképződés egészen hasonlít némely granit-adulár kiképződéséhez, hasonló jön elő a nagybányai trachytteléreik némelyikében is (Leves), valamint Marmarosban egy Orthoklas-quarztrachyt hasadékában.

A Hozák által gyűjtött sok példány között az ürökben csupán másodlagos Quarzot találtam, Földpátot nem; de én hoztam a Csetátye nyugati, vagy a Gaur oldaláról egy olyan példányt, melynek hasadékában egy-két vastagabb bányavirágféle Quarzon kívül fennőtt Adulárok, s közöttük 4 mm. hosszúságúak is vannak. Ugyanakkor (1863) ajándékozott Ebergényi Mózes úr a lungesti bánya igazgatója egy diszpéldányt, melynek fehér alapanyagában a szokott bennőtt Quarzok vannak egy szabálytalan alakú ür falain pedig szép fennőtt Adulárok, igen szép Gypszkrystályok, és még leveles szövétű, vas-tartalmú Rhodochrosit. Lelhelye a Csetátye szomszédságában, a gauri oldalon az Alsó-Ferdinandbánya.

Az első példánynál úgy a bennőtt mint a fennőtt Orthoklas meghatározható, és mind a kettő az Adulár-sorába tartozónak bizonyult be.

γ) *Alunit*, mint az Orthoklas módosulata olykor előfordul. A lángkisértletben gyengén mutatja a nátriumot és feltűnőleg erősebben a kaliumot, tehát épen azon arányban, mint az ép Földpát.

Az Alunit vaskos, tömött, fehér; fokozatosan átmegegy Kaolinba, s legnagyobb része már ezzé változott át, úgy hogy Alunit aránylag gyéren jön elő.

δ) *Kaolin*. A Nagy-Kirnik hegyben, azon vagy 60 bányában, melyet ott leginkább magánosok művelnek, egy fehér anyag jön elő, leginkább mint értöltelék, és különösen abban találtattak az 1860-as évek elején azon gyönyörű aranykristályok, melyek a verespataki aranyelőjvet történetében phänomenesnek mondhatók. Ezen fehér ér néha igen vékony, másutt pedig, nevezetesen a lungesti bányákban fél ölre is kivastagszik, egyebütt még vastagabb, úgy hogy egy helyen vastagságát majdnem 8 ölesnek állítják. Olykor a Kaolinnal még együtt van az Alunit, úgy hogy a fehér kőzet bizonyos része Kaolin, másik része pedig Alunit, míg más helyeken mindkettő különválva jönnek elő. A Kaolin olykor mechanicaillag jut másodlagos helyekre, hova annak finomabb részei a víz által mint kaoliniszap mosatnak. Így kaptam Ebergényi úr által a lungesti bányából (Nagy-Kirnik) egy nagy darab csepköves képződményt, melynek külső burka és mondhatnám szilárd váza kristályodott Quarz, melyhez Rhodochrosit-szárak csatlakoznak és az ezek közti több rendbeli hézagot a fehér Kaolin tölti ki.

ε) *Pyrit* igen gyakori, s azt egyrészt úgy lehet tekinteni, mint a magnetit-szemek elváltozási terményét, de nagyobb-részt utólagosan jön a kőzetbe egyéb kénegek, különösen pedig az Arany társaságában. Előjön hintve és nem ritkán szépen kristályodva erekben. Csinos Pentagododekaëder kristályaim vannak, Hožak által gyűjtve a Lety és Contin Quarztrachytjából.

ς) *Rhodochrosit*. Valószínűleg mangánkéneg vegyeknek utólagos elváltozásától állott elő.

η) *Gypsz*. Csekély mennyiségben találtak ugyan, de miként fennebb említettem, én a gauri hegyből, nevezetesen az Alsó-Ferdinand bányából, a Csetatyé szomszédságában, Ebergényi úr szivessége által egy diszpéldány birtokába juttattam, hol a krystályok fennőtt csoportokban vannak kiképződve. Ezek között némely krystály hossza körülbelül 10, szélessége körülbelül 8 centiméter. Valószínűleg a végkép elpusztult Amphibolok szolgáltatták a Calciumot ugyanazon kén-sav-éxhalatio alkalmával történt változások idejében, midőn az Orthoklasból az Alunit jött létre.

θ) *Calcit*. A Quarztrachyt képletében ritkább, van azonban egy kézi példányom a Rákosy-bányából, a Csetatyé keleti oldalán, melyen Calcit krystályok igen szépen vannak a hasadási Rhomboëder alakjában kiképződve; rhomboëder-él hossza 4—5 mm. A kőzet kivehetőleg Orthoklas-quarztrachyt, ezt bevonja pyritdús sötétebb Quarcz, erre következik vékony Rhodochrosit réteg, erre viztisza Quarcz, sűrű csoportokban fennöve: ennek kis egyénei tetejében ülnek a Calcitok egyes krystályokban vagy csoportokban. A Calcit belül erős üveg-fényű, de kívül fénytelen, azt látszólag Quarcz, vagy Rhodochrosit kérgezi be, mely kérgen ismét egyes Pyrit krystálykák ülnek.

Egyéb kőzetekben a Calcit gyakrabban fordul elő.

b) *Andesintrachyt*. (Amphiból-andesit).

Verespatak környékében Quarcz nélkül is találtak plagioklás Trachytok, nevezetesen a következő lelhelyek: Murgeu, Zsamina és Gergeleu azon megjegyzéssel, hogy a két előbbeni jelleges Andesinként viselkedik, míg az utóbbi a Labradoritba hajlik.

A plagioklas már makroszkoposan is elárúlja magát olykor az ikerrovátkosság által; utána az Amphiból van nagyobb mennyiségben, Biotit gyéren, Magnetit csak mikroszkopos, néha több, másszor kevesebb és így a kőzet is hol hat a mágnesüstüre hol nem.

Az ásványassociatio szerint ezen Trachyt faj:

Andesintrachyt, Amphiból, Biotit Magnetittal.

c) Labradorit-Trachyt. (Amphiból-andesit.

Sokkal nagyobb számmal jönnek azonban olyan Trachytok elő, a melyeknek plagioklasa a Labradoritsorba tartozik. Ilyeneket a következő lehelhelyekről bírok:

Vurs, Tille, Zanoga, Rotunda, Rusiniasa, Csercsen, Ghirda, Igren, Despikata, Izlaz, Schulle, Troaselle, Csitera-Piatri, és Nyegrilasza.

A kőzet hol világos-szürke, igen érdes, a sötét és olykor fénylő Amphiból áttal tarka, hol kissé zöldkőves, és olykor pedig sötét, csaknem fekete (Nyegrilasza, Csitera-Piatri.)

Az ásvány-associatio, a földpátsort leszámítva egészen az, mint az Andesintrachytnál, és így ezen faj kifejezése Labradorittrachyt, Amphiból, Biotit Magnetittal.

Az Andesintrachytból álló Murgeutól éjszakra, a Labradorittrachytból álló Rotunda és Rusiniasától keletre ezen trachytfajnak alunitos és quarzitos modosulata fordul elő, azon a hegy gerinczen, melynek neve Cicera. Érdekes eszt, hogy itt a solfatarai hatásnak Labradorittrachyt lett utólagosan kitéve. A kénsav ennél fogva csekélyebb mennyiségű Alunitot de mellette Gypszet képezett.

Az Alunit Nátriumot is tartalmaz. A Káliumot nemcsak a Labradorit, hanem a Biotit is szolgáltatta, sőt még az Amphiból is, miután a szomszéd hegyek Labradorittrachytjaiban az az Amphiból, a hánynál csak vizsgálatra alkalmas példány mutatkozott, mind káliumtartalmúnak bizonyult be.

Nevezetes ezen előjövethél, hogy a 4—5 mm. nagyságú Földpát alakja kivehető makroszkoposan, de azt Alunit tölti ki, gypsz-szálakkal keverve, tehát itt valódi pseudomorphismus van.

A világos színű, de különben sűrű alapanyagban sem Biotit, sem Magnetit nincs meg, ezek mind elpusztultak; az Amphiból is elpusztult anyagra nézve, de Hožak kiszedett még szennyves fehér krystályokat, melyeken az alak elég jól kivehető. Ellenben vannak sárgás foltok, ezek közül sikerült a Hožak által gyűjtött példányokon némelyeket kifejtteni, és elégetés által meggyőződni arról, hogy Kén.

A sulfátos modosulat tehát sulfuros is, és mint minden-

kor, úgy itt is követve van quarzitos által is, előidézve azon kovasav által, melyet a kénsav a kovasav-vegyekből kiűzött.

Pošepny volt az első (tudtommal), ki ezen Cicera-kőzet kéntartalmáról irt, Doelter szintén ir a kénről nem kevésbé, mint alunit és gypsz-tartalmáról is.

Labradorit-quarztrachyt.

Egy lelhelyről, Conzumare egy Quarz-trachyt jön elő zöldkő módosulatban, melyben a quarzszemek makroszkoposan kivehetők és a Földpát ikerrovátkos; lángkisértletben az Labradoritnak bizonyult be magas natrium-tartalommal, úgy hogy tán Andesitnek is lehetne venni, mely kovasavval lévén átjárva, e miatt nehezebben olvad. Anyagom nem elegendő ennek felderítésére.

B) VERESPATAK KÖRNYÉKÉNEK TRACHYTKÉPLETEI.

Az ásvány-associatio alapján tehát látni való, hogy három Trachytfaj fordul elő, a melyek sorozata a földpátok basicitása arányában egyszersmind a korszerinti sorrendet is kitünteti; lássuk ezen fajok viszonyait, mint trachytképletekét egyenként, megjegyezve, hogy trachytképlet alatt öszveségét értem mindazon trachytközeteknek, melyeknél a Földpát és általában az ásvány-associatio ugyanaz, és hozzá még bizonyos téri összefüggés is mutatkozik közöttök.

a) Orthoklas-Quarztrachyt-képlet.

Verespatak legérdekesebb, legjelentékenyebb trachytképlete ez; miként említve volt, a két vonulatból a nyugatit képezi, nevezetesen a Verespatak-Korna, az Abrudbánya közetszigeteket, valamint egy folytonos, Contin-nak nevezett, egész a Vulkoj-ig húzódó vonulatot. Meg van az nemcsak tömeges tagjaiban, hanem brecczában és tufában is. A törmelékes közetei nagyon tanulságosak és a korhatározásra adatot nyújtanak; a főközet, melyen keresztül tör a kárpáti homokkő, ezzel igen gyakran érintkezik oly módon, hogy a tömeges Quarztrachyt közelében a törmelékek legnagyobb részt ebből állanak, míg a homokkő felé ennek törmelékei uralkodnak. A kárpáti homokkővön kívül még Csillámpala is fordul elő, néha Granát tartalommal is, valamint ritkábban

Gneisz és Gránit, mint szintén olyan régibb kőzetek, a melyeken keresztül tört. A kárpáti homokkő ott, Stur és Pošepny szerint kréta-korszaki, ennél fogva bizonyos, hogy ezen Orthoklas-quarztrachyt eruptioja a kárpáti homokkő lerakódása után történt. Előjön azon a vidéken még egy tályag is, melyet oligocen-korszakinak tartanak, de a melyből zárványt ezen Trachyt-breccsiában nem ismerünk; ez ujmutatás volna, hogy a kitörés az oligocen-kort megelőzte volna, mi azonban még eléggé bebizonyítva nincs. Én Verespatakról hoztam kárpáti homokkővet növény-lenyomatokkal, melyek megtartási állapota azonban rossz; úgy szintén agyagos vagy tályagszerű kőzetet is a szekérútról, a patak jobb partján, egy hajlásnál a homokkőképletből; savval alig pezseg; iszapoltam, de foraminiferákat nem találtam benne. Csaknem egészen apró Quarzszemekből áll.

Hauer és Stache ezen képletről azt mondják, hogy a legrégebb Quarztrachyt. Pošepny röviden úgy fejezi ki magát, hogy ezen képlet eredeti anyaga egy sötétebb Trachyt, mely itt ott Verespatakon épen úgy, mint Abrudzelen egyes helyeken még meg van, de későbbben meghalványodott. Én hasonlóképen utólagos módosulatot látok itt, még pedig először is solfatárai hatás következtében. Azon gázok, melyek ilyenkor kitérülnek, kisértészt áthatják az egész kőzettömeget, de különösen egyes repedésekben hatnak a legnagyobb erővel és itt látunk tökéletes elváltozási terményeket, a melyek a kőzet eredeti állapotából tökéletesen kivetköztetik, míg egybeült az elváltozások csak részben történtek meg; a kénsav, a vízgőz és a kén a legirányadóbb vegyi tényezők a solfatárai működésnél, ezeknek vegyeit találjuk, utólagos termények gyanánt a régibb vegyek helyébe jutva. A kénsav kiűzi a kavasavat a Földpátokból és azt Alunittá változtatja át, míg az eltolt kavasav szintén meggyül, és hol krystályokban, hol nagyobb kisebb vaskos tömegekben helyeződik el. A hol a kénsav-exhalatio megszűnván a vízpára-kitérülés nagy tömegben tovább tartott, ott a már kötve volt kénsav is eltávolítatik, a Kálium- és Nátriummal együtt és az Alunitből Kaolin lesz. A Nagy- és Kis-Kirnik, valamint a Csetátye is csak azt mutatja e tekintetben, a mit más, sokkal nagyszerűbb solfa-

tarai működés helyei, úgy mint Beregszász és Tolfá (Róma mellett), hol az Alunit előjövétől elválaszthatlanul és nagyban meg vannak egyrészt a kaolintömegek, másrészt a quarzittömegek vagy quarzosodott mellékközetek. Az egyes ereken, a melyekben a Kaolin csaknem tisztán található, volt a kitóduló gázok legintenzívebb hatása. Ezen solfatarai működés utólag következett be és annak hatása nem csak a tömegközeten, hanem az eruptiv breccsián és a tufán is egyaránt látható. Ugyanezen gáz-exhalatio alkalmával történhetett a fémvegyek kitódulása is gőzalakban, mi a repedések szomszédságában átjárta a közeteket, bárminő természetűek is azok a képletek, a melyeken ezen gőzkitódulási csatornák képződtek.

Ezen Orthoklas-quarztrachyt képletből példányaim különösen a következő helyekről vannak: Boi-Csetátye, Vajdoja, Affinis, Brázicsucs, Kirnik, Kirniczell, Lety-Losiure, Boi-Gaur, és végre Verespatak a katolikus templom alatt. Ezek mindnyája szolgáltatott olyan Földpátot, melyet lángkísérleti uton egész biztossággal Orthoklasnak, még pedig az Adulársorból lehet tartani. Van egy-két példány, nevezetesen a Csetatáye Boi-ból, a Gaurból, melyben az Orthoklas több Nátriumot mutat és így az Amazonit sorba vehető, sőt egy lelhelyről, Verespatak, a katolika egyház alatt, zöldkőállapotban levő példány a Loxoklassorba vehető kálium-földpátot mutat, valószínűleg utólagos elváltozás következtében.

Ezen orthoklas-trachytképlet breccsiáját igen tanulságos példányokban bírom a Nagy-kirnikből, valamint különösen a Katroncza-ércműzsből; míg a tufája a Kirniczellből (Kiskirnik) van meg oly módon, hogy a solfatarai hatás ezeken is épen úgy látható, mint a tömegközeten.

Nemesak a Földpát, hanem egyéb kovasavas vegy, az Amphiból a Biotit is elváltozott sulfáttá és anyagul szolgált Alunit- vagy Gypsképződésre.

Azon körülmény, hogy az Orthoklasok között nátriumdúsabbak vannak, feltenni engedi, hogy tán vannak ezen képletnek Oligoklastartalmú tagjai is, és az ép anyag gyűjtésével lehet, hogy ezt még találni fogjuk. Az eddigiben biztosan

Plagioklast nem találtam. Az anyag mikroskopos vizsgálatra nem alkalmas.

b) Andesin- és Labradorit-trachytképlet.

Ezen két Trachytfaj oly annyira megegyezik egymással úgy az associatiora, mint a küllemre mint végre az előjövémódra nézve, hogy azt célszerűbb egybefoglalva tárgyalni.

Az Andesin-trachytképlet gyéren van képviselve és azok egyike, különösen a Gergeleuról való példány tetemes hajlást mutat a Labradoritba; és a meghatározások szerint ki is tűnik, hogy a Plagioklas a legtöbb esetben Labradorit, úgy hogy a Labradorittrachytoknak legnagyobb rész jut azon hegyek alkotásában, melyek Verespataknál a keleti vonulatot képezik, s a mely név szerint a Cicera massivból a Giamena kettős kupból és több közben fekvő trachythegeből áll.

A legjellegesebb trachyt kinézésű kőzeteket találjuk ezek között, a melyek a Hauer és Stache normal vagy valódi Trachytjának megfelelnek, és a melyekre nézve typus gyanánt a dévaít és szent-annatavit említik. Vannak közöttök olyanok is, melyeknek alapanyaga kissé vereses és így Hožak felírása szerint, mint valami különös faj »Veres-trachyt«-nak nevezte-tik a bűdösi és verespataki typus szerint. Az ásvány-associatio szerint nincs szükség ezt külön fajnak tartani.

Még egészen sötétszínű fészesek is jönnek elő, nevezetesen a Csitera-Piatri és Nyegrilasza lelhelyekről, melyek Hožak andesites Trachytnak mond és typusul a karacsi hegyet említi fel. Az ásvány-associatio szerint ez sem képez külön fajt, csak abban különbözik, hogy sokkal épebb és sűrűbb, a trachytismus rajta nem lévén kifejlődve.

Ezen képletnek áttörési viszonyairól nincs eddig valamely döntő adat feljegyezve úgy, hogy itt is inductio segítségével, a Földpát basicitása alapján állítom, hogy ezen képlet a három között, a legfiatalabb.

A Labradorit-trachytnak van a Cicera-hegyen egy sulfátos, sulfuros és quarzitos módosulata is, miként a faj leírásánál részletesen volt előadva. Az utólagosan következett be.

A Conzumare Labradorit-trachytja szabad quarzszeme-
ket is tartalmaz, és így a feltűnő kivételt látszik képezni elő-

ször azért, mert megfelelő Andesin-quarztrachyt nem ismeretes, és így azon gyakran észlelt körülmény, hogy t. i. a savasabb földpátú Trachytok mint Quarztrachytok is vannak kiképződve, itt nem fordul elő); de másodszor nevezetes azért, mert a Quarz anyaga át van hatva alkalik által, úgy hogy az a lán-got Nátriumra feltünőleg festi.

A krystályos tömegközetek egyes családjaiban a tömöttség szintén tekintetbe veendő mint korhatározási segéd-mód, mert a nagyobb tömötségu közet nagyobb mélységből jöven, korra nézve fiatalabb.

A legkisebb tömötséguiek az Orthoklas-quarztrachyt példányai = 2·30—2·47. Utána következik az Andesin-trachyt = 2·60—2·62 és ezt követi, mint legnagyobb tömötségu a Labradorit-trachyt, ezek között vannak olyanok is, melyek tömötsége 2·62—2·66.

Az elváltozási állapot szintén tekintetbe veendő, mert e részben is áll, hogy legkevésbé elváltozva találjuk a legújabb képleteket és fokozatosan jobban a régiebbeket. E tekintetben távrolról sem közelíti meg egyik sem az Orthoklas-quarztrachytot, úgy hogy ezt normál állapotban eddig nem ismerem, hanem mindenkor csak módosulatokban láttam; annak a későbbi eruptiok alkalmával egész tömege át meg átrepesztett s solfatárai működés fejlődven, anyagát most legnagyobbbrészt quarzitos, a meghalaványulás alapján némileg mondhatni domitos, nemkülönben alunitos vagy kaolinos módosulatban találjuk.

Sokkal csekélyebb fokban elváltozva fordul elő az Andesin- és Labradorit-trachyt, ezek még gyakran meg vannak normál állapotban, de előjönnek zöldkőmódosulatban, mely azonban a normál állapotához még elég közel áll, sőt a Cicera-hegy táján alunitos módosulatban is, de korántsem annyira elváltozva, mint az Orthoklas-quarztrachyt. A Labradorit-trachyt között vannak sűrű és fekete féleségek, a melyek ezen képlet tagjai közt a legújabbak és a legutolsó alkalommal feltűdultaknak tarthatók, mire tömötségök is utal (2.65, 2.66).

C.) A KÁRPÁTI HOMOKKÓ VERESPATAK KÖRNYÉKÉN.

Abrudbánya Verespatak vidékén az uralkodó közet, az eocen-képlethez tartozó kárpáti homokkó, s az annak tagjai-

ként tekintethető vörös és kék agyag; ezen képlet az Abrudbányai völgytől terjed éjszakkéltre Verespatak felé a Fretyászai hegységig és Korna felé Gauri dülő irányában a hol az ércztartalmú kőzettel érintkezik, ezen képletből emelkednek ki félkör alakban éjszak felé: Gyálu Rossi, Girda és Hetyen Trachyhegységek, kelet felé: Rotundu és Vuro hegyek, délkelet felé Troaselle és Gergeleu hegyláncz.

Ezen Trachyhegyektől éjszak-, kelet-, és délkelet-re egy részt, és a meddő kárpáti homokkőtől dél-, délnyugat- és nyugat-ra bekerítve, az aranyvezető kőzetek $\frac{1}{16}$ négyzetmért-földnyi = 1.000,000 négyzet ölnyi területet foglalnak el.

2. Ércvezetési viszonyok.

Az érc és aranytartalmú kőzetek a következők:

a) *A harmadkori homokkőképlet* (Pošepny bányageológus szerint helyi üledék = Local Sediment) majdnem vízszintes rétegekben, finomtól egészen durván szemcsésig, dörzsbreccsiával kapcsolatban, Quarztrachyt (Dacit) töredékeket, kárpáti homokkő féleségeket és krystályos palakőzeteket zár magába.

b) *Az aranytartalmú kárpáti homokkő*, kőzetanilag igen hasonló a közönséges meddő kárpáti homokkőhöz, finom-egész durván szemcsés, váltakozva mint Conglomerat, homokpala, palaagyag és vörös agyag lép fel, nyugatra igen csekély foktól egész 60° dülő rétegekkel.

c) Quarztrachyt (Dacit), ezen kőzet lágyabb módosulataiban a hegység tövéénél és szegélyénél jelentkezik, míg a szilárdabb szarúköves féleségek a magasabb emeleteket foglalják el, ezen kőzet lágyabb módosulata, sárgás fehér színnel és hintett quarczegecsekkel »Drej« nevet visel.

Petrographiaailag ezen fehéres kinézésű trachytképletben, részt vehetnek az Andesin- és Labradorit-quarcztrachytok is, de minthogy a határt közöttök vonni csaknem lehetetlen, a földpát külön megnevezése nélkül jobb lesz általánosan csak Quarztrachytnak mondani.

Az arany a harmadkori üledékben, igen keskeny erekben jön elő, ezen erek leginkább éjszakknak, igen kevesen ke-

letnek csapnak, terjedtségük csekély, töltelékök Mészpát és Quarcz.

Ezen meredek ereken kívül, sok lapos is lép föl (szék, Bank, Szkaun), hasonlóképen csekély vastagsággal, a kőzet-réteggel megegyező düléssel és mindig mészpát-nemű töltelékkel; a lapos ér találkozása a meredekkel rendszeren áldást mutat, termés aranyon kívül ezen erek aranytartalmú vaskéneget is tartalmaznak. — Az arany szemcsékben, levelekben és tűkben jön elő, melyek felületét krystályok lepik be.

A kárpatti homokkő képlet erei, a quarcztrachyt ereihez hasonlók, mind alkatra mind ércztartalomra nézve; az arany ritkábban jön elő krystályodva, leginkább leveles, haj és moh alakban, gyakran vaskos, hintett és olykor mint lep jön elő; termés aranyon kívül ezen erekben még aranytartalmú vaskéneget is van.

A Quarcztrachyt (Dacit)-ban az arany- és más érczek szintén erekben, melyek minden irányban csapnak és úgynevezett tömzsökben fordul elő.

Az erek vastagsága $\frac{1}{2}$ "—2'; töltelékök Quarcz, ritkábban Mészpát. Tartalmaznak: aranyat, aranytartalmú kéneget, Pyrit-, Chalkopyrit- Tetraëdrit-, Galenit- és Stephanit-ot; az úgynevezett aranyereken kívül vannak még u. n. ezüsterek is, melyekben a termés arany hiányzik, hanem meg van a Tetraëdrit, Galenit és Pyrit.

A tömzsök a Quarcztrachyt és üledékes kőzetek érülési határán képződött breccia-tömegeknek tekintendők, melyekben használható ásványok vannak meggyülve. Vastagságuk nagy, 5—10 öl, néha meg több is, főanyagok törmelék üledékes kőzetből, Quarcztrachytból, Csillámpalából, valamint ritkábban Gneisz és Gránitból; a kőzetrag kovasav.

Az arany az erekben, leveles, finoman és durván hintett, de leginkább krystályodott alakban található; a tömzsökben leggyakrabban finoman hintve nem ritkán azonban szép krystályokban is fordul elő. A híres Katroncza-tömzsön, az arany gyakran a breccia részek kötszere.

3. Bányamivelés.

A bányamivelés következő hegyekben van.

A) *Az Orla hegy.* A tulajdonképeni Orla hegyet egy gerincz képezi, mely Hurtsilor és Orla völgyek között Girda Trachyhegység lejtőjétől a verespataki völgy fenéig, déli irányban 500 öl hosszúságban és 170 öl szélességben vonúl; ezen hegységhez számítandó még az Orlai Sz. Kereszt altárna által tett feltárat az orlai völgytől keletre, mely magában foglalja a la Gyipele felhagyott bányát és a Czarina dűlöt, délre a verespataki völgyfenéig, keletre az igreni hegységig, átlag 192,000 négyzet öl nagyságban, melyben a bányamivelés mint a tulajdonképeni Orla hegyen is, harmadkori képletben van.

A bányamivelés kezdete az Orla hegyen ismeretlen; a felület minősége oda utal, hogy ezen hegységben vette kezdetét a verespataki bányamivelés, a hagyomány bizonyoságot tesz, miszerint itt a bányamivelés igen nyereséges volt. Müller von Reichenstein említi »Mineralgeschichte der Goldbergwerke in dem Verespataker Gebirge« című művében, hogy a múlt században 2 munkás hetenként 14—16 márka = 7·8—9 pénz \mathcal{B} aranyat termesztett, hogy a régi raktőrecsből zuzás által 8 mázsából (5 Saum = tereh, egy ürmérték) 1 piset aranyat nyertek; ez 1000 mázsára 1·388 \mathcal{B} zúzmű aranyat tesz ki; sőt, hogy a közönséges érczúzók is 6 Saum után 50—60 piset aranyat adtak, a mi 1000 mázsában átlag 5·7 \mathcal{B} zúzmű aranyak felel meg.

Miután ezen hegység felsőbb emeletei, a legmagasabb ponttól le egész 80 öl mélységig ki vannak vájva és nagyrészt beszakadva, a magánosok majdnem teljesen elhagyták és a művelt bányák száma csak 14.

B) *Igrén és Vajdoja.* Az orlai terület harmadkori képletéhez csatlakozva, keletre az igreni lejtő emelkedik, melynek éjszaknyugati része Lőrincz-Igrén és az éjszak-keleti része Fodor-Igrén nevet visel; ezen nevezet azon családoktól ered, melyek a 17. és 18-ik században, mint főbányarészvényesek szerepeltek; itt a mivelés kárpáti homokkő-képletben van,

egészen a kiálló Vajdoja szikláig, a hol a Quarztrachyt bukkan elő.

A bányászat kezdetéről ezen hegységben, minden régibb adat hiányzik, de valószínűleg igen régi és rendkívül nyereséges volt; Müller von Reichenstein fentnevezett művében említi, hogy a Lőrinczi-féle bányatársulat, Fodor-Igrénben 1778-ban az úgynevezett aknaérben egy hét alatt 50 márka = 28 pénz font aranyat nyert, említi továbbá, hogy az igréni Sz. András bányában talált ezüst s aranytartalmú kénegek (Gulf) mázsája 656 lat aranyos ezüstöt és 80 denár tiszta aranyat adtak, s így egy mázsára 6'9 font tiszta arany s 16'1 font tiszta ezüst esik, a mi megfelel 5087 frt 25 kr. o. é. tiszta pénzértéknek.

Az Igrén-Vajdoja hegységben az érczes kőzet a verespataki völgyfenéig van kivájva; jelenleg leginkább a régi omlatokban s bányagyámokban gyakran jó eredménnyel 19 kisebb bányatársulat dolgozik.

C) Vajdojától délkeletre a verespataki völgyrőlött, emelkedik a lankás lejtésű *Lety hegység*, fönt a csúcson csekély kiterjedésben Quarztrachyt, különben kárpáti homokkő, agyagrétegekkel; a mult század második felében a Lőrinczi-féle bányákban termés-aranyon kívül ezüst fakóércz is jött elő, a melynek mázsája 349 lat (12'253 pénz font) aranyos ezüstöt, de csak 7 denár (1 pénz font aranyos ezüst csak 0.003 font) aranyat tartalmazott, a mázsa értéke tehát 575 frt 32 kr. o. é. volt.

Ezen nemes érczű hegység egész a völgyfenéig részint ki van vájva, részint a kőzet rendkívüli törékenysége miatt be van szakadva; a jelenleg dolgozó 5 társulat, a légvezetés és vízcsapolás tekintetében, az orlai Sz. Kereszt altárna által rövid idő mulva nyújtandó segítségre van utalva.

D.) *Kirnik hegység*. Ezen hegység magában foglalja azon térséget, mely a Lety hegység keleti határától Piatra-Korbuluj mellett emelkedik és a Kirnik csúcson nyugatra huzódik egészen a kirniki dülőig; az éjszaki határt a verespataki és a délit a kornai fővölgy képezi; az éjszaki lejtő tehát Verespatak, a déli Korna, a nyugati a kirniki dülő, a keleti pedig Lety felé néz. A hegység a verespataki fővölgyből igen

meredeken és sziklásan emelkedik, 197 ölnyre az erdők alatti torkolatának szintjétől, kitűnik számos omlata, felületi oduja és bevájata által. A Kirnik hegység uralkodó kőzete a Quarztrachyt, a csúcs néhány ölnyi magasságban harmadkori homokkővel van földve, mely alatt a Quarztrachyt búvik ki. — A hegység belsejében és nagyobb mélységben a Quarztrachyt és a harmadkori üledékes képlet érülése igen szépen követhető, a mi annnyival is fontosabb, mert a tömzsök (érczes breccziák) leginkább az ilyen érintkezésnél találhatók. Maga a Quarztrachyt nevezetes elváltozásokat mutat több helyen; a déli lejtőn Csokenás bányánál szarukőnemű s oly szilárd, hogy a bányatársulatok a belőle készített kötuskókkal fegyverzik fel a zúzónylakat; más helyeken egészen lágy s Drejnek nevezetik.

Jelenleg a bányamivelés ezen hegységben a legélénkebb úgy az egyes aranyerekben, mint az itt található ércztömzsökön; az ezüst erek művelésével magán vállalkozók felhagytak, részint mert a jobb közegek már ki vannak vájva, részint mert a még hátralevő kőzet csekély ércztartalma és a jelenleg érvényes beváltási árszabály miatt, a művelés nem nyereséges.

Ezen hegységben, a legfontosabb és a bányatársulatok által már legnagyobb részt kivájt ércztömzsök a következők:

a.) *Katroncza tömzs.* Ezen ércztelepet 1822-ben a »Mária menybemenetele« és Sz. Háromság bányatársulatok (Felső és Alsó Verkes) kezdték művelni; később 1832—1835 a Felső és Alsó László, Drumban és Kolcz társulatok kitűnő sikerrel folytatták a művelést.

Mint hogy ezen telepben az arany finoman hintve jön elő és a magán társulatok kezdetleges zúzóival nem lehetett kiválasztani, az összes érczmennyiséget csak úgy szárazon váltották be a kohóknál.

Ezen bányanyeremények átlag igen dúsak voltak, az aranyos ezüstműből 1—50 lat esett egy mázsára és 40—170 denár egy márka aranyra.

Ezen vajat átlagos vastagsága 10 öl, magassága több 120 ölnél.

b.) *Korhok tömzs.* Ezen a Katroncza tömzsnél vastagabb tömzsöt, a »Mária mennybemenetele« és »Sz. Háromság« társulatok művelik; kevés termés aranyon kívül jó zúzérczeket szolgáltat.

A Korhok tömzs egészben véve igen hasonló a Katroncza tömzshöz ugy szerkezetére mint az aranyvezetés minőségére nézve; a Katroncza tömzstől a »Maria menybemenetele« nevű bányában csak 25 öltre fekszik, s minthogy ezen tömzs az említett bányában 30 öl magasságig ki van vájva, a legközelebbi magasabb Alsó László bányában pedig már nem található, úgy ezen körülmény gyaníttatja, hogy e tömzs a Katroncza tömzsszel ugyanaz, csak hogy a László bányától lefelé, egy nem igen hatalmas meddő kőzet ék által szét van választva.

c.) *Quarz tömzs (Baucza.)* Ezen tömzsöt a Kirnik keleti lejtőjén 1860-ban »Batrina«, »Lungesty«, »Sz. Ferencz« és »Mózes«, »Mária menybemenetele« és »Sz. Háromság« bányatársulatok művelték és különösen 1862-ben oly aranytermést adott, hogy általa Erdély aranytermelésének átlagos nagysága, a tiszta aranyból 452 pénz font, a tiszta ezüstről 122 pénz fonttal emelkedett.

Az arany részint vaskosan hintve Quarz és Mészpátban, részint igen szépen krystályodva örökben jött elő; egy jegeczsoport maga 1 bécsi fontot nyomott.

A Lungestyi bányában egy műszak alatt 50 pénz font zúzmú aranyat kaptak. Ezen tömzs dúsabb közegeit már erősen kivájták, minek következtében a Kirnik hegynek keleti nyujtványán, közel a hegytetőhöz igen nagy külbeomlás következett be; nagyobb mélységben a Sz. Háromság bánya alatt a tömzs nem igen dús, mert itt csak még az üledékes kőzetben van feltárva.

Mind e 3 említett tömzs a Quarztrachyt és a harmadkori üledék-képlet érintkezésén van, miből a kőzethatárok tudásának fontossága világosan kitűnik.

Ezen nagyobb tömzsökön kívül még több kisebb terjedelmű is van; így a »Magyarok« bányatársulat a hegység déli lejtőjén az ugynevezett Vastömzsöt (Vas véna) művelte jelentékeny nyereséggel. Ezen tömzs is a Quarztrachyt és a harmadkori üledék érintkezésénél van.

Az előbb említett 3 ércztömzs viszonyai a mélyben bővebben fognak tárgyalatni az orlai altárna leírásánál. A Kirnik hegységben jelenleg a verespataki lejtőn 56, a kornai lejtőn 31, összesen 87 társulat művel bányát.

E.) *Kis Kirnik (Kirnicsell) hegység* a Nagy-Kirnik délnyugati lejtőjétől emelkedik; Verespatak felé csak kúpja, Korna felé délnyugatra meredek lejtője fordul, keletre a Kirnik, délnyugatra a kornai fővölgy, nyugatra a föllépő meddő kárpáti homokkő-képlet határolja.

A kúpnak közete Quarztrachyt, azután túlnyomó a harmadkori üledék, melyben aranytartalmú erek és közel az érüléshez a Quarztrachyttal, conglomeratszerű tömzs (babos tömzs) lép fel; ezen tömzsön »Mesztekán« és »Theresia« bányatársulatok nagy nyereséggel dolgoztak; jelenleg ezen hegységben 12 bányatársulat üz bányászatot.

F.) *Boj hegység (Kőbánya)*, a Kirnicsell hegység nyugati lejtőjétől emelkedik, kupján van a híres nagyságú s leginkább tüzrakási munka által művelt Csetátye (Kővár, Festung) vajat; az aranytartalmú erek, ezen bányában harmadkori homokkőben jelentkeznek, a számtalan repedés által a melékkőzet is át van járva arannyal.

Ezen hegység éjszaknyugati lejtője Affinis nevet visel, a melyben Quarztrachyt és harmadkori homokkőben 6 bányatársulat élénken dolgozik. Itt a Quarztrachyt és a harmadkori képletek érülésénél van a »Rákosy« társulat »Mátyás király« nevű bányájában a hatalmas Mangán-tömzs, melyet oly szépen ir le Cotta és a melynek művelése a termelt és zúzott gazdag zúzérczeken kívül

1861-ben	178·433 font
1862-ben	164·032 »
1863-ban	39·570 »
	<u>382·035 font</u>

tiszta aranyat eredményezett, mint ez az Abrudbányai beváltási jegyzék nyomán kimutatható; az aranytöretek oly dúsak voltak, hogy a nyert tiszta arany magában 1861. július havában 57·343 fontot tett.

Ezen Mangán-tömzs vájása, jelenleg a mélységben meggyült viz és a légáram hiánya miatt igen nehéz s majdnem

egészen be van szüntetve; ezen nehézségeket a m. kir. Orla áltárna a legközelebb mellőzni fogja.

Ezen hegység éjszaki lejtőjének neve Czaisz (Zeus), az éjszaknyugatié Gaur; ezeken ugyanazon általános közetviszonyok mellett mint az Affinis-en, „Czaisz«, »Troas« és »Borsay« tömzsökben és számos erekben, még pedig a Czaiszon 7 és a Gaur-on 26 bányatársulat igen élénken dolgozik.

A Gauri lejtőn az ércztartalmú kőzet nyugatra a meddő kárpáti homokkőképlettel érintkezik.

Boj hegység déli lejtőjén, Csetátye mögött, a nyugati hegynyujtvány mentében fekszik Karpin és Kroitur, a hol még 16 társulat dolgozik a felső, már meglehetősen kivájt közökben, a mély azonban alvájna hiánya miatt, e helyen még érintetlen; itt is határát éri el az ércz, a mint a nyugatra föllépő meddő kárpáti homokkő képlettel találkozik.

Boj hegység bányászata úgy látszik, hogy a legrégebbiekek közé tartozik; itt voltak a rómaiak legnevezetesebb bányagyarmatai, mint ezt világosan bizonyítják a hátrahagyott vájatok, a talált viasztáblák (Tabulae ceratae), melyekben Colonia Carpum (kétségkívül a mostani Karpin) említettik, a Karpinban kiásott római feliratú emlékek és más faragványok.

A vájatok nagyszerűsége és a teljesen elpusztítottnak kinéző kőzet alakja, azon nem igen merész gyanítást engedik meg, hogy itt már a római foglalás előtt is műveltek bányákat; a rómaiak Dácia fölötti 150 éves uralma alatt a hegység ily nagyszerű elpusztítása, miután a robbantó szerek csak az igen korlátolt hatású tűzrakási, ütesz és feszék munkára szorítottak, aligha lett volna eszközölhető.

IV. IGAZGATÁS ÉS ÜZLETI-MÓDSZER, KEZELÉS A MAGÁN TÁRSULATI BÁNYÁSZATNÁL.

Az elsorolt hegységekben levő 192 bányatársulat saját-szerű szervezettel bír; minden társulatnak meg van ugyan az igazgatója, bányagazdája és felőrei, azonban ezen személyzet nem készpénzfizetést, hanem a nyers terményből bizonyos illetéket kap; a vájárokat és más munkásokat nem az igazgató fogadja fel, hanem a bányarészlet birtokosai rendelik a mun-

kához részletök arányában; gyakran megesik, hogy a részlet birtokosa maga dolgozik, mint vájár (Eigenlöhner).

A vájár-bér fizetését nem a bányatársulat pénztára, mely legtöbb esetben nem is létezik, hanem azon részletbirtokos eszközli, a ki a munkást felfogadta; egy vájár 6 elvégzett műszakért rendszeren 1 o. é. frt.-ot kap, s minthogy egy műszakban a kőzet szilárdsága szerint 2—3 furlyukat készítenie és ugyanannyiszor robbantania kell, így egy vájár hetenként 2 frt., ritkábban 3 frt. bérré tehet szert.

Magától értetik, hogy a munkások ilyenmü viszonya mellett szolgálati fegyelemről szó sem lehet.

Az erek és tömzsök vájásánál eddig semmi nemü szabályt sem vettek tekintetbe, minthogy még eddig nincsenek a zárt bányatelkek behozva, ennek következése, hogy még sok tartalomdús kőzet, a rossz munkálat által keletkezett omlatok miatt, hozzáférhetlenül van eltemetve.

A bányaiüzlet föterményei:

- a.) Termésaranyat tartalmazó aranyásvány.
- b.) Szemelt érczek.
- c.) Zúzérczek.

A termés-arany ásványdarabokat nagy mozsarakban finomra törik, ebből az aranyat szérke által kihuzzák, foncsoritják, kiégetik és beváltják; a beváltási összeg, levonatván az igazgatónak és a felügyelő személyzetnek jutaléka, a részletbirtokosok között, részleteik arányában mint nyereség osztatik ki. Némelykor a társulatok ezen általános használt nyeresemény kiosztástól eltérnek, t. i. a porrá törött termésaranyat a részletbirtokosok között nyersen, súly szerént osztják el; sőt előadta magát oly eset is, midőn az elosztás nem súly, hanem ürmérték szerint történt.

Az arany-ásvány szétzúzásánál elhullott kőzetrészt mint dúsérczet, a királyi kohónál váltják be.

A szemelt érczeket, csak kézzel különítik el, apróra törik és így küldik a kohóba.

A zúzérczet a szemelő téren (Vátrá) történt elkülönítés és törés után, a részlet-birtokosok között nyersen ürmérték szerint, bányateknőkkel vagy talicskákkal osztják el és azután

minden egyes részletbirtokos saját vagy bérelt zúzójában dolgozza fel.

A zuzmü üzletre a hó-, eső- és csekély forrás-vizeket tavakba gyűjtik, milyen Verespataknál 4, Kornán 1 van, ezek összes víztartalma nem nagyobb 14 millió köblábnál; a használható egész esés a Barát tárnától, a legnagyobb s legmagasabban fekvő verespataki tótól, egészen a verespataki völgynek legmélyebb pontján levő, az Orla altárnához tartozó zúzó vizikerekének aljáig, mindössze 240 öl Verespatak oldalán és körülbelül 220 öl Korna és Abrud völgyekben. Ezen tavakból a vizet csak minden hét keddjén eresztik le, és szombat reggel már elzárják; 8 hónapi munka tartama alatt így egy zuzmü 140 napon, tehát $42\frac{1}{2}\%$ munkaidő veszteséggel dolgozik.

A zúzó szerkezete igen egyszerű és tökéletlen; a zúzónyilakat nem vassal, hanem szarukötuskóval fegyverzik, a zúzóköpük $1\frac{1}{2}$ láb mélyek, a zagyereszek átlukasztott 9" hosszú 5" széles vaslemezek, melyek a zúztalptól 1' magasságban vannak megerősítve; a zagyot nem választják szét a szem nagysága szerint, hanem a zúzóköpü előtt egy árokban gyűjtik meg.

A zúzóköpü hetenként egyszer, dúsabb zúzóérczeknél kétszer is kiássák, miután a kivett lisztet egy 4' hosszú s 3' széles kézi széren kissé megtisztították, belőle a zuzmü-aranyat szerke által kivonják.

A gödörben összegyűjtött lisztből, szintén az említett kézi széren marát vonnak ki; ezen művelet által a durva marának egy nemét nyerik, míg az aranytól megfosztott zúzólisztből nyert mara »iszap mara« nevezet alatt váltatik be. Ezen kezelési módszer rendkívüli nagy veszteséggel van összekötve, tanúsítja ezt azon körülmény is, hogy az aranymosók Verespatak, Korna és Abrud völgyeinek árvizi rakodmányaiban az aranyat sikerrel mossák.

V. TERMELÉS.

A magántársulatok igazgatásának sajátossága, de különösen a zuzművek szétforgácsoltatása miatt nagyon nehéz, ezen

környéknek fémtermelését statistikailag pontosan kimutatni; ehhez mértékelt egyedül a beváltás eredménye nyujt.

1857-ig, a midőn t. i. megszűnt azon kötelezettség, hogy az arany és ezüst az államnál váltassék be, az összes, ezen területen termelt nyers aranyat az abrudbányai kir. beváltási hivatalba szállították; ezen időtől azonban a termelés nagyobb része az aranyvásárlók, hajhászok és ügynevezett gozárok kezeibe került, kik a kisebb s nagyobb részletekben bevásárolt nyers aranyat a gyula-fehérvári és bécsi pénzverdében, részint a pesti kir. aranybeváltásnál váltották be, és az abrudbányai kir. hivatalba az összes termelésnek csak 40% jutott.

Azon okok, melyek miatt az aranyat idegen hivataloknál váltották be, a következők:

a.) Mert ezen hivataloknál az értékből nem vonják le a bánya-adót.

b.) Mert az idegen hivataloknál a nyers arany ment a $2\frac{1}{2}\%$ kezelési levonattól.

c.) Mert a teljes értéknek $\frac{1}{8}\%$ -jét szintén nem vonják le az idegen beváltási hivataloknál, a piset alap (egészségügyi alap) javára.

d.) Mert a nyers arany megtérítéseül kiadott arany- és ezüstpénzt Bécs, Pest és Gyula-Fehérvárott 1%-el magasabban váltották be, mint Abrudbányán, a hol nincs távirde-állomás.

Az A.) alatti táblázat az abrudbányai aranybeváltás eredményét mutatja 1852—1871-ig bezárólag.

Ebből kitűnik, hogy az 1852—1856 tartó 5 évi időszakban, a melyben ezen terület összes aranytermelése Abrudbányán váltatott be, egy évre 798·7 font tiszta arany és 342·6 font tiszta ezüst esik, míg az 1857—1871. tartó 15 évi időszakban, a mióta t. i. az aranykereskedés szabad, egy évre 393·8 font tiszta arany és 165·5 font tisztaezüst esik, ámbár ezen terület aranytermelése épen az utolsó időszakban emelkedett.

A beváltás ezen eredménye tehát nem szolgálhat az aranytermelés kimutatásául és ezen célra más kulcs kereendő. Ezen kulcsot legalább megközelítőleg megbiztosabban úgy nyerjük, há Erdélynek összes nyers aranytermeléséhez 1857—1871. hozzászámítjuk az abrudbányai aranybeváltás

átlagos eredményét az 1851—1856-iki időszakban, az A.) táblázat nyomán.

B.) táblázat Erdélynek összes nyers arany termelését mutatja, az összes beváltási hivatalok kimutatása nyomán az 1857—1871. időszakban, ezen táblázat szerint egy évre 1355 pénz font tiszta arany és 634 pénz font tiszta ezüst átlagos termelés, illetőleg beváltás esik; ha most pl. 1862. évre a tiszta arany számára az aránylatot felállítjuk

$$1355 : 798 \cdot 7 = 1807 \cdot 6 : X$$

eredményül nyerjük $X = 1065 \cdot 1$ font az aranytermelés számára 1862-ben, ezen évben a »Lungesty« »Sz. Ferencz« és »Mózes« továbbá »Felső Verkes« bányatársulatok a Quarztömzsöt (Baucza): a »Rákosy« »Sz. Háromság« társulat a Mangán-tömzsöt rendkívül dús arany-töreteket kapva művelték.

Ezen módon készült a C.) alatti táblázat, mely szerint átlag egy évre 842·8 pénz font arany és 340·2 pénz font ezüst számíttatván, a termés értéke

az aragnyal	587,853 frt — kr.
az ezüstmél	15,309 » — »
	—————
	összesen 603,162 frt — kr.

Az ásvány arany-ezüst, t. i. a kohókba szállított érczek és marák arany és ezüst termelésének kimutatására, hiányzanak a szükséges adatok, a miért is ezen termelést mellőznünk kell, ámbár az előtt igen jelentékeny volt, most azonban részint a még meglevő érczközök csekély ércztartalma, részint a nyomasztó kohó beváltási viszonyok miatt, nem nagy fontossággal bír.

Az orlai magyar királyi bányatársulati Sz. Kereszt altárna.

I. AZ ALTÁRNA FEKVÉSE S TÖRTÉNETE.

Az előbbi fejezetekben említett verespataki érczhegysek alá ható Orla altárnának torkolata, Verespatak fő völgyében fekszik, a hol Hazului forrás a verespataki patakba ömlik, 383 öllel a tengerszine és 74·4 öllel a verespataki fő

völgy legmélyebb pontja felett (az altárnai zuzmú kerékkamárájának talpa, a hol a verespataki völgy az abrudiba nyílik).

Ezen altárna kezdete összhangban van a kincstár bánya üzletével Verespatakon. Arról nincs tudósítás, valljon 1746 előtt Verespatakon kincstári bányászat volt-e; bizonyos, hogy az Orla altárna mostani torkolata felett 44 öllel a kirniki »Sz. Háromság« (most Alsó Verkes) altárna és 1769-ben 28 öllel feljebb a »Mária menybemenetele« nevű tárnát nyitotta meg a kincstár, és egyrészt a Kirnik hegység aranytartalmú teléreinek vizsgálására, másrészt a Kirnik hegység felső bányáinak, viz lecsapolás által nyújtandó segélyezésre, ezen bányákat az állam kezelte.

Egy 1769-ből maradt térkép szerint a Sz. Háromság altárnát 329 öltre egész a fő vájvégig művelték, s ezen alkalommal részint meddő, részint új addig meg nem vizsgált eret metszettek át; a torkolattól 314 öltre az úgy nevezett 3-ik bányáéig jutottak, melyet déli csapása szerint 26 öltre, nyugati dűlése szerint fölfelé 17 öltre nyitottak meg és vettek művelés alá.

Ezen munkálat sikeres eredménye a »Mária menybemenetele« mellék tárna kinyitására szolgáltatott alkalmat.

Az 1776-ban Éder Károly Frigyes cs. k. kincstári tanácsos által tartott bányavizsgálat következtében, beadott javaslata folytán, az udvari kamara 1777 október 10-iki rendeletében helybenhagyta, hogy Igrén és Lety dűs érczhegyekbe a kirniki Sz. Háromság altárnából remény vágatok eszközöltessenek és a keresztül metszendő erck kincstári művelés alá vétessenek; azonban e vállalat nem létesült, mert a Lőrinczi bányatársulat maga is el volt tőkélve, igréni bányái alá, egy a kirniki altárnával majdnem egy szintben fekvő tárnával aláhatolni.

Müller von Reichenstein cs. k. kincstári később udvari tanácsosnak az általa 1781-ben tartott vizsgálatról szóló jelentése folytán a kincstári bányaművelés a kirniki »Sz. Háromság« altárnában és a »Mária menybemenetele« tárnában szakadatlanul folyt; a művelés zár eredményül az utolsó 3 évben 3248 frt 22 kr nyeresémet és tekintetbe véve az előbbi évek ráfizetéseit 24,455 frt 46¹/₄ kr kár-állást mutatott ki. Az ily nagy veszteségi összeg, de különösen azon körülmény tekintetbe vé-

tele mellett, hogy a 3 utolsó év 3248 frt 22 kr-nyi nyere-ménye sokkal nagyobb lett volna a kincstár számára, ha a beváltott aranyat magán társulatok termelték és azt a közön-séges piset árért beváltották volna (1 márka = $53^{17/19}$ piset; 1 pénz font = 96·019 piset) (piset ár = 2 frt $71^{7/8}$ kr az aranyál, melynek értéke egy arany = 4 frt 10 kr, s így egy pisetnél 1 frt $28^{1/8}$ kr a nyereség.) Reichenstein ezen in-dítványt tette: az adományozott erek további művelése, a je-lentkező társulatokra bizassék, az általuk kívánt feltételek mellett; a »Sz. Háromság« altárna vájvégének 20 öllel to-vább hajtása pedig, a kincstár rovására eszközöltessék, hogy az előtte fekvő híres Hüdecker aranyér eléressék.

Ezen indítványokat az udvari kamara 1782 márczius 15-éről kelt leiratában helyeselte, minek következtében, Rei-chensteinnak 1783 márczius 24-éről kelt vizsgálati jelentése szerint, 41 részvénynyel társulat alakult, mely a »Sz. Há-romság« altárna bányáit a helyben hagyott föltételek, de egyszersmind azon kötelezettség mellett is, hogy maga fogja a két tárna vájvégeit tovább művelni, a mit előbb a kincstár eszközölt, a kincstártól 1782 július 27-éről 707 szám alatt helyben hagyott szerződés értelmében átvette.

A nevezett két tárnában a magán társulati művelés 1782 évi augusztus 1-én kezdődött és 1782 évi aug. 1-étől — november utolsójáig a kincstár számára, a kilencz társulat által termelt és beváltott 4486. piset 2 denár (46.7228 pénz font) nyers arany után 7963 frt beváltási nyereséget hozott, míg a kincstári művelés 1778-tól—1782 évi július utolsójáig összesen 10.798 frt. $13^{1/4}$ kr. többletet s így átlag egy évre csak 2273 frt. $18^{1/4}$ kr-t eredményezett.

Ezen jelentésben Reichenstein egyszersmind javasolta: hogy a gazdagságáról híres Orla hegy alatt egy cs. k. kém vájna nyitassék.

Az udvari kamara 1783 évi aug. 16-áról kelt leiratá-ban, kedves tudomásúl vévén a magán társulatoknak átenge-dett két tárna művelésének eredményét, elrendeli: hogy a kincstár haszna és a közjó czéljából a javasolt altárna meg-kezdessék és az Orla hegység keresztezéseig hajtassék.

Ezután rögtön a már 1773 és 1774-ben készült terv

szerint az Orlai Sz. Kereszt vagy aranyos altárnát megkezdették, és eleinte oly erélyesen dolgoztak, hogy hossza már 494·5° volt és az utolsó 87 ölben 29 nemes eret metszettek át, midőn ismét azon kérdés merült föl, valljon az ereket maga az állam művelje vagy átengedje magánosoknak?

Az erek kincstári művelése mellett nyilatkozott Lhotka Jenislaw az akkori főbányagondnok és ez ügyi 1789 évi márcz 17-éről kelt véleményes jelentésében kiemeli, miszerint a magán társulatok az erek kiaknázásánál csak a dúsabb ércz közegeket vennék ki, — hogy csak időszaki nagyobb aranytermelésre tekintenek, a kevésbbé dús ereket pedig elhanyagolják, — hogy ennél fogva szabályszerű és a bányaművelést megörökítő üzlet biztosabban érhető el, az ámbár költségesebb kincstári, mint a magán társulati kezelés által; ez különösen remény vájatok hajtására és új erek feltárására nézve áll, nehogy káros takarékoság következtében, a köz jóra nyerhető fémnek egy rész a bányákban eltemetve maradjon.

E czélból Lhotka javasolta hogy:

1. Az Orla főtárna a kincstár birtokában és kezelésében meghagyassék, számára minden szabad terület fölkerés és bányatelkek által megszerzettessék, hogy a csak a fölszinen kotorászó, de a mélyt kerülő magán társulatok megrontásától megóvassék.

2. A dúsabb, vagy csak mérsékelt tartalmú erek társulatoknak vagy csak egyes munkásoknak bérbé adassanak, úgy hogy maguk viseljék a művelés költségeit, a nyert aranyat a közönséges piset ár mellett és az arany egyrészét megtérítés nélkül átengedve a kincstárnál váltsák be; az ezen megtérítés nélkül beszolgáltatott arany értéke a bánya fenntartására és új érczközegek keresésére fordíttassék.

3. Az Orla főtárnának az altárna jogok megszerzendők.

Ezen javaslatához Biberger zuzmü főfelügyelő is csatlakozott.

Exner A. C. főaranybevéltő és Hubernagel C. J. könyvelő ellenben határozottan a mellett nyilatkoztak, hogy az erek kiaknázása társulatokra bizassék, mert ez a fenálló piset bevéltás mellett a kincstár számára sokkal előnyösebb, mint a művelés állami kezelés mellett.

Müller von Reichenstein főfelügyelő 1788 évi decz. 5-éről és 1789 évi márcz. 20-áról kelt jelentésében, megegyőleg az 1781 évi május 21-éről kelt jelentésében nyilvánított nézeteivel, határozottan azon véleményt pártolta, hogy a művelés egyes társulatoknak engedessék át és különösen kiemelte, hogy az Orla altárna tulajdonképeni célja a társulatok bányászatának segélyezése és terjesztése, nem pedig korlátozása a szabad bányatelkek fölkérése által.

Az udvari kamara erre 1789 évi május 1-éről kelt leiratában azt határozta: az Orla altárna szabad területe társulatoknak engedessék át, de a reményvágatok hajtására észszerű műveléssel és a műveletek megörökítésére Lhotka véleménye értelmében, szintén tekintettel kell lenni, — továbbá hogy a társulatok állandó munkára szoríttassanak, a szabad terület az állam számára fölkérés által biztosítandó, s míg érte társulatok nem jelentkeznek, az állam által művelendő, a jelentkező társulatoknak pedig szerződésileg engedendő át.

Ezen részletes átengedés nem ment foganatba és mint-hogy az altárna további művelése a kincstár számára mindig nagyobb veszteséget mutatott fel, 1796-ban az összes államilag felkért ereket magánosoknak engedték át; azonban ezen társulatok a művelést a megállapított föltételek ellenére eszközölték, több bányatávot beomlani engedtek, kárt tettek a szállító aknában és az altárnát megtöltötték iszappal és töreccsel.

Miután minden intés és eszköz, ezen viszás körülmények megszüntetésére hasztalan volt és a fő vájvégek feltárása ki nem elégített, az udvari kamara 1807 május 20-áról kelt rendelete az altárna munkáltatását a továbbig beszüntette, és elhatározták, hogy ezen altárnát a társulatoknak följánlandják az átvétel végett, de minthogy ezek csak is el nem fogadható föltételek mellett mutatkoztak készeknek az átvételre, azon utasítás érkezett, miszerint az altárna csakis nyitva tartassék kevés költséggel.

Ezalatt 1812-ig az altárna oly annyira elhanyagolt állapotra jutott, hogy a fűntartása miatt léptek életbe új alkudozások; ezek eredménye volt, hogy az udvari kamara 1815 évi február 21-ik határozata szerint az Orla altárna és

a hozzátartozó épületek fentartására az államtól semmi se fordítottassék.

Az udvari kamara 1816 évi május 24-iki rendelete megengedi, hogy a nevezett altárna Gritta Gyurka társulat tulajdonába menjen át, törvénytörvény szerű használás mellett. Gritta ezután művelte az altárnát az évek folyamában tehetsége szerint, 1833-ban a 20 részvény 60-ra emeltetett és az altárna fentartására az új 40 részvényt 100 frt-nyi pótlás szedtetett, daczára ennek az altárna 1838-ban ismét romlásnak indult.

Midőn 1839-ben Grimm János akkortájban Erdély tartományi bányamérnöke Verespatakon a bányászatot közelebbi vizsgálat alá vette és annak állapotát legkevesebbé sem találta örvendetesnek, annak emelésére megpenditette, hogy a bányászatot ismét el kellene kezdeni és az Orla altárnát államilag művelni.

Az indítványt az akkori tartomány kincstári hivatal pártolta; az udvari kamara ezen ügyet bővebb tárgyalás alá vette és 1844 évi márcz 18-áról keltezve elrendelte, hogy ezen kérdés az akkori központi bányaigazgatóság egyik tagja által a helyszinén terjedelmesebb tanulmány és megfontolás alá vétessék és arról a részletes jelentés benyújtassék.

Ezen vizsgálatot 1844 év őszén Wiesner Antal főbányatanácsos tartotta, melynek eredménye, valamint a kincstár és a központi bányaigazgatóság indítványa ez volt:

A kincstár az Orla altárna művelésében 1845 évi május 1-étől részt vegyen, a társulatokkal ez esetre kötött szerződés értelmében.

Az altárna művelésére pedig e következő tervezetet indítványozták:

- a) A fővájvág Igrén és Lety hegyekig nyújtandó.
- b) Kirnik hegység, nevezetesen ennek 1826-ban viz alá került része, a Katroncza tömzs alá egy szárnyvágat nyitandó.
- c) A szárnyvágat Czaisz hegység alatt befejezendő
- d) Czaisz hegység vágatából szárnyvágat hajtandó, Boj és Kirnicsell hegységek alá.
- e) Az Orla hegység alatt, a szárnyvágat befejezendő.
- f) Négy új lég és szállító akna készitendő.
- g) Az altárna vonala vasúttal láttandó el.

h) Egy új zuzó építtések az Aranyos folyó mellett vagy az abrúdbánya-verespataki főtelen.

Az udvari kamara erre 1846 június 17-iki tanácskozásmányában ezen indítványt és az áltarna társulataival kötött szerződést elfogadta; a bányarészvényeket pedig így osztotta el.

a legmagasabb cs. k. családnak	8
a kir. bánya kincstárnak	60
a bánya társulatnak	60

128 bányarészvény.

Ezzel az Orla áltarna véglegesen kincstári igazgatás alá került, a művelést az előbb említett tervezet értelmében azonnal erélyesen megkezdették egy Verespatakon székelő bányanagy vezetése mellett, ki az abrúdbányai kir. bánya- és aranybeváltási-hivatalnak alá van rendelve; az 1848 és 49-iki politikai zavarok ezen bányának nagyszerű fejlődését 1850-ig megakadályozták.

A politikai zavarok multával, a művelési tervezet teljes kiviteléhez fogtak, e célból a kül vasutak-, gorczterek-, síklók-, zuzók- és vízvezeték-hez megkivántató területet s néhány vizesési lejtet szereztek meg; a Rákosy Gusztáv bányát az Orla és a Sz. Háromságbányát a Czaisz hegységben, továbbá egy zuzmú vizesési lejtet a 3-ik számú szállító akna közelében, Rákosy testvérektől megvettek.

Az Orla tó ezen vizesési lejtjén kis zuzó épült 9 vassal, 6 foncsormolnával, 1 fek-, 1 seprő-, és 1 arany — szerrel a zúzérczek megvizsgálására, részint mintául a verespataki társulatoknak; ezen zuzó már 1852-ben kezdette működését.

A verespataki patak beömlésénél, az abrúdbányai főtelen zuzó telep épült 90 vassal, 60 foncsormolnával, 4 csúcs káddal a liszt elkülönítésére a szem nagysága szerint. 12 lök- és 1 arany-szerrel, 1 foncsor-páritó készülékkel; a hajtó viznek ide vezetésére Abrudfalvától 1310° hosszú vízvezeték készítették; ezen zuzó 1853-ban lépett működésbe.

A törecsek szállítására a bányából a gorczra (meddő köhalmaz) és a zúzérczekének a szemelő terre, az áltarna torkolatából kül vasút épült, 2 bécsi láb sinközszel, 1650° hosszúsággal és ezzel kapcsolatban a zúzérczek leszállítására

a zuzókhoz, sikló készült 2 sínpárral, 300° hosszal, 11 $\frac{1}{2}$ ° eséssel, dörzsfék készülékekkel az alsó végén, compensatio tekerccsel és vashuzal kötéllel.

Miután az altárna eltűnt és beomlott vajatit és az aknát helyreállították, és a légvezetésről egy 52° mély akna (Márton akna) ásása által elegendőképen gondoskodtak, a tervzetben megállapított fő és szárnyvágatok tovább hajtását munkába vették.

A földtani viszonyok és a tett feltárások közelebbi áttekintésére, a következőkben az altárna vágatok által átmetezett kőzet képleteknek és az érintett ércztelepeknek röviden részletes rajza adatik.

A) Az altárna fővágata, a torkalattól egész a Letyi fővágásvégig.

Az Orla altárna torkolata kárpáti homokkőben van vágva és ezen képletben 370 ölre megy, az ezen távon keresztezett erek nem mutatkoztak a művelésre érdemeseknek; ezután a fővágat harmadkori képletben 875 ölre huzódik, a midőn ismét a kárpáti homokkő képletet érték el, ezen képletben 100° hosszú, a vörös rövid repedésű agyagban és tovább a letyi fővágásvégig 70 ölre kárpáti homokkőben megy, mely csekély aranytartalmú számtalan mészpát érrel van áthuzódva, a fővágatnak hossza tehát az altárna torkolatától a Lety fővágásvégig 1415°. — Az altárna torkolatától 500 ölre, a kárpáti homokkő és harmadkori képletek válaszvonalától 140 ölre, az Orla hegység alá az úgynevezett »Ó ember eréhez« (Alte Manns Kluff) egy vágatot nyitottak, azonban ezen eret kivájtnak találták, jelenleg nem művelik s részben beomlott.

Ezen alsó orlai vágattól 50 ölre az úgynevezett Czaisz eret érték el, melyet a régiek legnagyobb részét kivájtnak, ezen érnek csapása után éjszakra, az Orla hegység alatt a felső orlai vágatot hajtották, a melylyel 55 ölre művelésre méltó úgynevezett Orla eret keresztezték, jelenleg ezen vágatban, a felső bányákban már kivajt és több az altárna csoportozatához tartozó Rákosy Gusztáv tárnában sikerrel művelt érnek vágását készítik elő.

Czaisz értől 150 ölre a Molnár-féle érsorozatot érték el, mely 10 öl magasságban főtévájnával a csapásában délre és

éjszakra csaknem 100 öltre van megvizsgálva, ezt több ponton haszonnal vették művelés alá, jelenleg is művelik és különösen szép szabad aranyásványt nyujt.

A Molnár-féle érsorozattól 55 öltre az úgynevezett Quarcz eret metszették át, melyet 1861 és 1863-ban jó eredménnyel műveltek; később, midőn a Katroncza tömzs és más sokkal dúsabb telepek a teljes erőt igénybe vették, a művelését be-
szüntették.

A Quarcz értől 270 öltre a Rudolf ért keresztették, lágy agyagos töltelékkel, éjszakra és délre a csapás szerint 150 öltre nyitották meg és különösen szabad aranyra műveltek, jelenleg is dolgoznak rajta.

A Quarcz értől 160 öltre harmadkori képletben haladva, a harmadkori és kárpáti homokkő képletek határán egy oly érrendszerre akadtak, mely, minthogy az erek csapása egymáshoz igen közel áll, az érczes tömzs egy nemét képezi, ezt Letyi tömzs nevezete alatt vették munkába és jelenleg is haszonnal dolgoznak rajta.

A mint előbb említve volt, ezután a fővágat a vájvégig kárpáti homokkő képletben halad. E fővágat a torkolattól 132 eret metsz át, melyek közül még igen sokat kell tartalmuk iránt vizsgálat alá venni; eddig ezen vizsgálat részint munka erő hiánya miatt, részint gazdasági szempontból nem történt meg.

B) Katroncza szárnyvágat.

Az altárna fővágatából, még pedig 380 öltre a Czaisz ér keresztudazatától, 1852-ben délkeletre a Kírnik hegység nevezetesen a víz alá merült Katroncza tömzs alá szárnyvágatot nyitottak, a vágat 250 öltre kárpáti homokkőben haladott itt elérték a Quarcztrachytot, a melyben 100 öltre haladva a Katroncza tömzshöz jutottak, ez 10° vastagságu s ismét a harmadkori üledékekkel határos; a vágat ezután a harmadkori üledékben 135 öltre halad a vájvégig.

Ezen szárnyvágat és a fővágat keresztudazatától 210 öltre a társulatok felső bányáinak, nagy haszonnal művelt ezüst ér sorozatának elérésére, délnyugatra szárnyvágatot nyitottak, ezáltal fakóércz és kevés ólomfényle tartalmú eret ér-

tek el, melyet csapásban 170 és dülésben a főtevájában néhány öltre kinyitottak; ezen ér egyes pontokon különösen a szomszéd erecek találkozásánál, művelésre méltónak mutatkozott.

A Katroncza szárnyvágat 37 eret metszett át; ezek közül említésre méltó:

a) A 32. számú ér, mely éjszakra csap, 1—3' vastag, tölteléke quarczos zúérczek, 1000 mázsára 0.4—1 pénzfönt aranytartalmat és néha-néha szabad aranyat is szolgáltat, az ér az altárna szintjén a csapás szerint éjszak és dél felé 65 öltre, a dülés szerint 10 öltre függélyesen, azután a Katroncza tömzs 3-ik emeletjén 15 öllel az altárna szintje felett, szintén több öltre nyitották meg, minden ponton igen nemesnek bizonyulván, a művelésre előkészítették.

b) 35. számú kereszt ér, keletről nyugatra csapva 2—5" vastag, szép fakóérczt és szabad aranyat tartalmaz.

c) 35. számú párhuzamos ér, éjszokról délre csapva a Quarcztrachyt érintkezését a Katroncza tömzsszel eszközli, és minden ponton kitűnően nemesnek találták.

d) 37. számú ér, ez hasonlókép éjszokról délre a Katroncza tömzsön keresztül csapva a 32-ik számúval hasonló küllemű.

A Katroncza tömzsbe 350 öltre a fővágat kereszt-rúdazatától 1863-ban hatoltak, a művelést úgy készítették elő, hogy a tömzsnek még érintetlen része az altárna talaja fölött, 21^o magasságai 4 emeletben vágattassék, ezekhez a kivágott 35. számú kereszt-értől 3 egymás fölött levő mellékvágat készítették, a légvezetésre pedig a kirniki Sz. Háromság tárna gépaknájától egy fúrat eszközöltessék.

Miután ezen előmunkálatokat befejezték 1863-ban gyorsan a vágáshoz láttak; a tömzsnek anyaga, különösen a 4-ik emeleten úgy szabad aranyra, mint szemelt és zú-érczekre rendkívül gazdagnak mutatkozott; és ezen évtől vette kezdetét az Orla altárna nagyobb termelése.

Dússág tekintetében a 35. számú párhuzamos ér, melynek csapása a Katroncza tömzs és Quarcztrachyt érintkezésén van, kiválóan szerepelt; különben az egész tömzs minden

irányban körülbelül 10° terjedelemben dúsnak mutatkozott s belőle semmit sem hánynak a gorczra (meddő kőhalom.)

A szemelt ércz termelésben leginkább az 1871. év tünt ki 377 mázsa 27 font nyereménynyel 12,753 frt 15 kr. értékben, a miből a Katroncza tömzsre 314 mázsa 62 font szemelt ércz 11,939 frt 70 kr. értékben a vagyis átlag mázsánként 38 frt esett.

Az 1871-iki szemelt ércz termelésnek legnagyobb része az altárna szintjében fekvő tömzstől származik; minthogy talpvájat által ezen szint alatt 5 ölre, a tömzsanyagot mindig egyenlően dúsnak találták, a már gyakran nyilvánított vélemény, hogy a »dússág nem terjed a mélybe« megdöntöttnek mondható.

A *Korhók tömzsöt* 1867-ben a Katroncza vájat 3. emeletéből délre megnyitott vágattal és az altárna szintjében a 37. számú érrel érték el; a magasabb feltárásokban a tömzs ugyanazon minőséget és dússágot mutatja, mint a társulatok »Sz. Háromság« és »Mária menybemenetele« felső bányái, az altárna szintjén azonban, minthogy itt a harmadkori üledékben akadtak reá, nem érdemes a művelésre; az egész tömzs anyagot itt is ki kell vájni a harmadkori üledék és Quarcztrachyt határáig, hogy a sikeres művelést ígérő részekhez jussanak.

Miután ezen tömzsöt a társulatok felső bányáiban $13-16^\circ$ vastagságban kivájták és ezen vastagságot az altárna vájvégén is megtartja, így maga ezen tömzs a Katroncza vájat 4. emeletétől 20 ölre az altárna talaja alá, közel 2,000000 mázsa zúz-érczet, 1000 mázsánként 0.4—0.5 pénz-font zúzmű aranyal és 2—3% marát biztosít.

Quarcz tömzs (Baucza), ezen a felső társulatoktól fényes eredménynyel vájt hatalmas tömzsnek átmetszésére, a Katroncza szárnyvágattól keletre egy mellékvágot nyitottak; és ezzel 50 ölre elérték a tömzsöt. Itt ismétlődött a 37. ér által megnyitott Korhók tömzs jelensége, az egész tömzsanyag agyagos és nem érdemes a művelésre, míg a Quarcztrachyt közelében érdemessé nem válik, ennek művelését jó légyezetés elkészülte után, azonnal megkezdik.

A mint a Katroncza szárnyvágat által megnyitott érc-telepek vastagságából és dűsságából bizton következtethető, az altárna talpa alá 20 ölre hatolva, 20 év alatt egyedül ezen te lepből évenként 150,000 mázsa zúz-ércz várható.

C) Czaisz vágat.

Az altárna torkolatától 650 ölre, a hol t. i. az altárna fővágatával a Czaisz érre akadtak, a Czaisz vágat ezen érhez, melyet némely helyen magánosok művelnek, 120° hosszúsággal harmadkori képletben halad; ezen helytől Kirnicsell alá a Csetátye szárnyvágatot nyitották meg, délkeleti iránynyal, vele 50 ölre Quarctrachytot értek és benne egész a vájvégig még 270 ölre hatoltak.

A Csetátye szárnyvágat vájvégétől 13 ölre délnyugati irányban Quarctrachytban 25° és azután harmadkori üledékben 15 ölre hatoltak, hogy a Rákosy társulat által a »Mátyás király« tárnában sikerrel vajt Mangán-tömszhöz jussanak; a vájvég a Breccianak egy nemében van, a mit a Mangán-tömsz közelségének biztos jeléül tekinthetni.

A Csetátye szárnyvágat által keresztezett 31 ér közül a 9. számú (Nepomuk) és 10. számú (Juchó-féle), melyek jó eredménnyel kémleltettek, különös említést érdemelnek.

A Csetátye szárnyvágat keresztrúdazatától déli irányban a Czaisz vágat harmadkori képletben halad, a Quarctrachytig 120 ölre, ezen két képlet határán 40° vastagságú dörzs breccia (1-ső) Czaisz tömsz metszetett át, a vágat folytatása a vájvégig Quarctrachytban van 270° hosszúsággal.

A Czaisz vágattal a Czaisz-Gaur területet vajták alá, melyen Troas, Sulutz, Georgii, Váradest, Miskolczy, Ferdinánd és más társulatok haszonnal dolgoznak: több eret is metszettek át, ezeknek további megvizsgálását a csekély vágmagasság miatt, a jövőre kell hagyni.

A Czaisz vágat vájvégétől visszafelé párhuzamosan a Csetátye szárnyvágattal, Boj hegynek kúpja és a nagyszerű Csetátye vajat alá 200° tervezett hosszal a Czaisz szárnyvágatot hajtották és a Quarctrachytban 145 ölre folytatták; a kúpnak megvizsgálásáig még 35 öl hiányzik.

Az altárnának vasuttal ellátott egész hossza 3150°.

D) Rákosy Gusztáv tárna.

Ezen az altárna járó és szállító aknájától 35 öltre s az altárna talpa fölött 19° kivágott tárna, melyet 1850-ben Rákosy testvérektől egy zúzmű telekkel egyetemben 600 cs. k. aranyért megvettek, s az altárna csoportozatához csatoltak, az Orla hegységet éjszakkéleti irányban alávéjja, vájvégig 175° hosszúsággal.

Ezen tárnával több éjszakra terjedő eret vágtak keresztül, melyek művelése, minthogy a felső részekben már a régiek kivájták, csak az altárna alatti mélyebb részekre szorítkozik.

Ezen erek közül különösen a 7. 8. és 9. tűnik ki, úgy a zúz-ércz termelés, mint a szabad aranyra nézve, leginkább ott, hol lapos mészpát erecskével (székek) találkoznak, miért is 2 talpnyilammal a mélységben művelés alá vették.

Miután ezen tárna és az Orla altárna vágata között a közlekedést helyreállították, ez utóbbinak további feladata ezen ércztelepnek dúsabb pontjait az altárna szintjén megnyitni.

II. KEZELÉSI ÜZLET; TERMELÉS.

Az ércztelepek megvizsgálásánál és művelésénél nyert anyag:

- a) Szabad aranyat tartalmazó arany-ásvány.
- b) Szemelt ércz.
- c) Zúz ércz.

a) A szabad aranyat tartalmazó arany-ásványt, melyen az arany szabad szemmel látható, a bányában elkülönítik és lepecsételt zsákokban ki szállítják; az ércz-kikészítés igen egyszerű, a darabokat nagy vas mozsarakban finoman megtörik, a lisztből szerke segítségével az aranyat kivonják, aztán foncsorozzák, kiégitik, végre beolvasztják és beváltják.

Az ily módon aranyától megfosztott lisztet (Goldabschwung), minthogy fémtartalma rendesen még nagy, szemelt ércz gyanánt váltják be.

Az I. alatti táblázatból kitűnik az Orla altárna egész szabad arany termelése, a miből évi középértéknek 8360 pénz font szabad arany mutatkozik, tartalmaz 5.9978 font tiszta

aranyat és 2.2434 font tiszta ezüstöt, tiszta értéke 4143 frt 76 kr. és a 17.2 karatú szabad arany fontjának teljes értéke 512 frt 64 kr. tiszta értéke pedig 495 frt 66 kr.

b) Oly telérközet darabokat, melyek ugyan nem mutatnak szabad szemmel látható aranyat, azonban külsejük és a gyakorlat által bebizonyult előjövési módjuk után ítélve, dúsaknak tarthatók, miután a bányában elkülönítették és zsákokban kiszállították, a törházban kézzel gondosan szemelik, azután szárazon szétzúzva a kohóban beváltják.

A II. alatti táblázatból a szemelt ércz termelés látható; 1 mázsa szemelt ércznek teljes fémértéke 35 frt 12 kr., tiszta értéke 30 frt 89 kr.

c) A nagy érczfalakat és a bányaközet apraját, melyek a termés aranyat és más érczes fémeket csekély mennyiségben és igen finom osztatú állapotban tartalmazzák, kiszállítatásuk után a szemelő téren még egy osztályozás és a zúzáshoz alkalmas aprítás alá vonják, az ily módon zúzda alkalmassá tett zúzóérczeket átadják a zúzóknak nedves kikészítés végett.

Az 1851 és 52-ben fölépített zúzó telep az Abrud völgyben (Gurarosii) 1853-tól 1871. év tavaszáig dolgozott; ezen és a verespataki minta-zúzóval 1852—1871-ig a III. táblázat szerint, az ezen időszakban termelt 1.231,455 mázsa zúzóérczből, 1.132,795 mázsát dolgoztak fel.

Nedves kikészítés által a következő válmányokat vonják ki:

a) Zúzmű arany = 451.852 pénz-font ebben 330.6012 font tiszta aranynyal és 114.9844 font tiszta ezüsttel, pénz fontra 0.7314 font = 17.6 karat esik.

1 pénz-font teljes értéke tehát . . . 521 frt 87 kr.

1 pénz-font tiszta értéke tehát . . . 502 „ 14.78 „

b) Mara = 13.834 mázsa 87 font bécsi súlyban, vagyis a kikészített zúzóércz 1.221%-je 117.4562 font tiszta arany és 160.5183 font tiszta ezüst tartalommal, 67.407 frt 13 kr. tiszta értékkel.

Összesen tehát 448.0574 font tiszta aranyat és 275.5027 font tiszta ezüstöt vontak ki 324.917 frt 55 kr. teljes és 294,323 frt 61 kr. tiszta értékkel.

Főnebb volt említve, hogy az Orla altárnánál a nagyobb és szabályosabb fémtermelés 1863-tól veszi kezdetét, a midőn t. i. a Katroncza tömzsöt vették művelés alá; ezt a III. táblázat is igen világosan mutatja, ha abban az 1852—1862 és 1863—1871 időszakok eredményeit elkülönítve összegeljük és 1000 mázsára számítjuk ki, a mint ezt a IV. táblázat mutatja.

Ezen összehasonlító IV. táblázatból kitűnik, hogy 1852—1862-ig a mely időszakban a bányászatot az Orlán, leginkább a harmadkori üledékben és szűk erekben üzték, a termelt érc kikészítése igen kedvezőtlen eredményt nyújtott t. i. 1000 mázsánként 0·25 pénzfont = $7\frac{1}{4}$ lat zúzmű- arany tartalmat, marában csak 0·9277%-t és 1 mázsa zúzércnek tiszta értéke 14·534 kr. volt, miután azonban 1863-ben a Katroncza tömzsöt és a szomszéd ereket Quarctrachytban kezdték művelni, a kikészítés eredménye sokkal kedvezőbb sőt kielégítő lön; mázsánként t. i. átlag véve 0·530 pénzfont = $15\frac{1}{16}$ lat zúzmű- aranyat nyertek, marát pedig 1·4872%-t és 1 mázsa zúz érc tiszta értéke 36·341 kr. lön, tehát egészben véve $2\frac{1}{2}$ %-el kedvezőbb eredmény.

A zúzmű arany tisztaságában is kedvező fordulat állott be; míg t. i. az 1852—1862 időszakban a zúzmű- arany tiszta aranytartalma 1 pénz-fontban csak 0·6824% = 16·3 karatot tett, az 1863—1871 időszakban a tiszta aranytartalom 0·7526% = 18·1 karatra emelkedett; 1 mázsa marának tiszta értéke 1852—1862-ig = 2 frt 80 kr, míg 1863—1871-ig = 6 frt 4 kr. volt.

Az utolsó időszak ezen eredményéből tehát következtethetni, hogy az aranygazdagság tulajdonképeni főszékhelye a Kirnik hegység Quarctrachyt képletében keresendő.

Az 1852-ben Abrud völgyben (Gurárosii) épített nagy zuzó 1853—1871 évi aprilisig volt működésben; miután a zuzó és iszapoló berendezéseket már elhasználták, és az altárna által eszközölt feltárások a kikészítési képesség nagyobbitását kívánták, 1871-ik évi aprilis hóban a zuzóban az üzletet beszüntették és a kikészítési telep átváltoztatását, nagyobbitását és czélszerűbb berendezését megkezdették.

Az 1871-ig működésben volt telepnek berendezése a következő:

A zúzómű épület 28° hosszú s $5\frac{1}{2}^\circ$ széles volt, magában foglalt 5 zúzóköprüt egyenként 18 összesen 90 vassal egyenként, 200 font súlylyal, egy zúzóköprüben 3 vas (nyíl). Az 5 zúzógörönd minden fordításnál 4 emelésre volt berendezve és 5 felülcapó $15'$ átmérőjű $3\frac{1}{2}'$ széles vízi kerék hozta forgásba; a közép emelés szám percenként 48 és az emelés magassága 8—10 bécsi hüvelyk volt.

A zúzóköprük rekeszekkel ellátva, szabadon és nyitva állottak; 1867-ben néhány zúzóköprüt torlasz köprüvé változtattak át; a zúzérczet a zúzómű mögötti térről selmeczi módra szerkesztett nagy hengerkészülékkel eresztették le s vezették a nyilak alá.

Minden zúzóköprü mögött foncsormolna készülék volt 12 foncsorító tállal, hogy az arany a zúzóköprüből bevezetett zagyból leköttessek; a foncsorító tállak aljának átmérője $9\frac{1}{2}''$ volt s mindegyikbe 20—25 font higany kellett, az aranymolnák függélyes forgásukat a zúzógöröndtől nyerték forgatyu készülék segítségével.

Az aranymolnáktól lefolyó aranyment zagyot közös medenczébe vezették és innét két $14'$ átmérőjű s $1\frac{1}{2}'$ széles merőkerékkel, az iszapoló épület osztályozó készülékéhez megkívántató magasságra emelték.

Az iszapoló helyiség 20° hosszú $6\frac{1}{2}^\circ$ széles volt, magában foglalt 4 Rittinger-féle csúcskádát, az aranytól ment zagnak elkülönítésére darás, közép és finom liszt, valamint iszap osztályokban; 12 régibb szerkezetű lökszért a lisztfajták kikészítésére; a lökszereket két $5'$ szélessége alulcsapó vízi-kerék hozta mozgásba, ezeknek forgatására a zúzómű kerékszobájában $2\frac{1}{2}'$ vizesés állott rendelkezésre.

Az iszapoló helyiség nyugati végén, kamara volt a marák eltartására, a zuzó épületben hivatal szoba, egy foncsor és higany páritó készülék és egy közönséges aranyzér volt.

A zúzómű-aranyval telített higanyt (amalgam) minden 14 napban az aranymolna tálaiból kivették, kisajtották, mosták és a páritó készülékben kiégették; ezután beolvasztották és beváltották.

Miután a darásabb aranyat nem lehetett teljesen ki-
venni a zúzóköpüből, a köpüben maradt ércmorzsát időnként
kivették, az aranymolna tálainak liszt fedőjével az aranyszé-
ren tömitették, ezután az aranyat szerkével kihuzták, foncso-
rozták és a zuzmú-aranyhoz adták, az ásványos maradékot
azonban mint különös mara fajt váltották be a kohónál.

Az iszapolás által nyert mara fajtáknak 1863—1871-ig
következő mint átlagos fémtartalmuk volt.

Nr. I. (darás) . . .	arany ezüst	0·018	Ⓔ	;	arany	0·3308	Ⓔ
Nr. II. (közép és finom)	»	0·024	»	;	»	0·3723	»
Nr. III. (sár)	»	0·031	»	;	»	0·4064	»
Nr. IV. (az arany széről)	»	0·108	»	;	»	0·6857	»
Finom ásványos maradék	»	0·343	»	;	»	0·7052	»

Teljes fémtételek:

Az I. számúnak mázsája	4	frt	65	kr.
A II. » »	7	»	46	»
A III. » »	9	»	54	»
A IV. » »	53	»	14	»
A finom ásványos maradék mázsája . . .	177	»	70	»

III. IGAZGATÁS:

Az átvétel szerződésének 2-ik pontja értelmében 1845
év marczius 1-étől az Orla altárna bányaműnek igazgatása
a magyar kir. bányaignazgatóságra szállt; a közvetlen vezetést
az aranyheváltással egyesített Abrudbánya m. k. bányagond-
noki hivatal eszközli, következő hivatalnok személyzettel:

1. *Bányagondnok*, székhelye Abrudbánya.
2. *I. bánya tiszt* (bányanagy), Verespatakon székel és a bánya üzletre felügyel.
3. *II. bánya tiszt* (zuzmú felügyelő), a zuzóműnél lakik és az érc kikészítést vezeti.
4. *Számvivő*, lakik Abrudbányán, a pénztárt és számvitelt kezeli.
5. *Iroda tiszt*, Abrudbányán lakik, reá van bízva az iroda.

Fizetések ;

<i>Bányagondnok.</i> Fizetése	1200	frt — kr.
Lótartási illeték	231	» — »
25° tűzifa in natura és szabad lakás		
<i>I. bányatiszt.</i> Fizetése	1000	frt — kr.
Lótartási illeték	115	» 50 »
20 bécsi öl tüzi fa és szabad lakás		
<i>II. bányatiszt.</i> Fizetése	800	» — »
Lótartási illeték	115	» 50 »
16° tűzifa és szabad lakás		
<i>Számvivő.</i> Fizetése	800	» — »
Lótartási illeték	115	» 50 »
16° tűzifa és szabad lakás		
<i>Iroda tiszt.</i> Fizetése	600	» — »
Lakás pénz	90	» — »
12° tűzifa.		

A két bányatiszt és számvivő járulékainak fizetését az Orlai bányapénztár, a bányagondnokét és irodatisztét az arany beváltó hivatal eszközli.

Szolgák.

A bányáknál: 3 felőr 6—7 és 8 frt heti bérrel.

A zuzónál: 1 felőr 8 frt heti bérrel és szabad lakással.

Munkások.

<i>A bányáknál:</i> Fő vājár	5
Alkú vājár	150
Műszak vājár és mások	32
<i>A zuzónál:</i> Zúzó	6
Iszapoló	12
Ács	4
Ércszemelő és mások	46

IV. BIRTOK.

1. Ingatlan.

Az Orla altárna vállalata, az ingatlan birtok szerzésénél csakis a szükséges lak- kezelési- és üzleti épületek, a kül vasút, vízvezeték és gorc elhelyezésére megkívántató területekre szorítkozott; ezen birtokok a következők;

a) Rét az Orla hegyen, a hol köbányát nyitottak építési és boltozat-kövek előállítására	2,956 □°
b) Márton tárna rétrésze, Verespatakon	1,473 □°
c) Terület Verespatakon, melyen a tárnaház, a bányatiszt lakása, a bánya kovácsműhely, szer-tár, minta zuzómű épületek állanak	5,557 □°
d) A kül vasut, gorcztér és sikló tere	34,391 □°
e) A zuzómű tere, az Abrud völgyben (Gurarosii)	13,067 □°
f) A zuzó vízvezetékének tere az Abrud völgyben	9,857
	<hr/>
	összesen . 67,291 □°

vagyis 52 hold (1 hold = 1600 □° és 91 □°.

2. Lakházak.

a) Az I. bányatiszt lakháza Verespatakon; 3 lakszoba, konyha, kamara, istálló, 1 iroda és 1 bányamérnöki szoba.

b) A II. bányatiszt és a zuzó felőr-nek lakháza a zuzó-műnél, egyenként 2 lakszobával, külön-külön konyhával, kamarával és istálóval.

c) Bánya-felőrlakháza Verespatakon, 2 lakszoba, konyha kamra és 1 iroda.

3. Kezelési épületek.

- a) Lőportorony Verespatakon
- b) Szertár »
- c) Bányahivatal és fel-őr szobája »
- d) Bánya-kovácsműhely »
- e) Szénfészter »
- f) Őrszoba az altárna torkolatánál »
- g) Anyag fészter »
- h) Őrszoba a siklónál
- i) Anyag-fészter a zuzóműnél
- k) Őrszoba a zuzó vízvezetékének gátjánál Abrudfalván.

4. Bánya üzleti épületek.

A) Aknaház Verespatakon a járó és szállító aknánál, egy ló-járgánnyal.

B) Kísérleti és mintazuzó Verespatakon, 9 vassal, 6 aranymolnával, 1 fek- és 1 rövid kézi szérrel; a zuzóköpük

ügy szerkesztvék, hogy időnként a szemelt érczek zúzására is használhatók.

C) Dörzsfék-szoba a siklónál, kötélfeszítő- és dörzsfékkoronggal, továbbá emeltyű-készülékkel a dörzsfékezéshez.

D) Zúzércz tér, a nagy zuzdánál, a sikló által szállított zúzércz fölvételére, nyugati végén 2 helyiség van és pedig földszint ácsműhely, a felső emeleten 1 órszoba és 1 iroda.

E) Zuzómú telep az Abrud völgyben (Gurárosii)

Minthogy az 1871-ig üzletben volt zuzómú telep berendezései elhasználtattak és az üzleti feltárások következtében hebizonyult termelő képesség egyszersmind nagyobb kikészítési képességet követelt a zuzónál, a magy. kir. pénzügy-ministeriumnak 30,989 szám alatt 1869-ben kelt rendelete folytán, a kikészítési műhelyek czélszerűbb átváltoztatását megkezdték.

Az egész telep ennek következtében következő berendezést nyerte:

a) Zuzó-ház.

A mint már fönntebb említettük, a zuzóháznak 5 köpüben 90, egyenként 200 font súlyú zúzónyila volt, melyeket 5 vizi-kerék 15' átmérővel hajtott, és aranymolna készüléke, mely minden zúzóköpi mögött 2 emeletben volt felállítva, de ezen készüléket, mert az egy évben lehetséges 32,580 zúzónyil műszakból, a vizi erőnek változósága miatt átlag csak 36% azaz 11,866 nyil műszak tétetett meg valóban és 1 zúzónyil legjobb esetben naponként csak 7 mázsát s az egész zuzómú évenként 83,000 mázsa zúzérczet hirt feldolgozni, úgy kellett tehát berendezni, hogy a zúzóképesség évenként 150.000 mázsára emeltethessék.

E célra és hogy a különösen tavasszal gyakran fölös nagyságú viz-erőt felhasználhassák, a zúzóköpiük számát 2-vel a zúznyilak-ét 36-al és egy nyil súlyát 50 font-tal nagyobbították; a telep tehát 7 egyenként 18 vasú köpüben összesen 126 vasat nyert, egyenként 250 font súlylyal.

Hogy a nyilak ezen számát a zuzómú épületben elhelyezhessék, az aranymolna készüléknek külön tért utaltak és a zuzó házat kelet felé 4° és 4'-al meghosszabbították.

A zuzómű hajtására azáltal vették igénybe az egész 19' 2"-nyi vizesést, hogy a fennállott alulcsapó kerekék 2½ lábnyi illetékét, a vizikerék szoba egész hosszában kiterjesztették, ezáltal lehető lett, hogy a kerekeknek az eddigi 15' helyett 17' átmérőt adjanak, és forgásukat közbe szűrt kerekék alkalmazása által úgy berendezni, hogy egy nyíl emelési száma perczenként 48-ról 60-ra s ennek következtében a zúzképesség 8-ról 9 mázsára sőt többre is emelkedett. Az összes zúzóköpük megtorlasztott válúvizre vannak berendezve.

A köpükből kifolyó zagy elvezetésére, a zúzó épület hosszában egész az aranymolna készülékig, vezető csatornák vannak; hogy azonban a zagyot, még mielőtt az aranymolnába befolyna, mindennemű darától, forgáctól etc. megtisztíthassák, a vezeték végén szita készüléket alkalmaztak.

b) Aranymolna készülék.

Miután a nyílak számát 90-ről 126-ra emelték, az aranymolnákat is kellett arányosan szaporítani, és minthogy a zúzóban az egész tért a zúzóköpük vették igénybe, azért a célnak megfelelőleg a zúzó és iszapoló ház közti tért 9' 4" hosszúság- és 3' 1" szélességgel, az aranymolna telep elhelyezésére úgy rendezték be, hogy az egészet szilárd deszkakerítéssel lehessen elzárni, a lopás megakadályozására.

Az aranymolna tálak száma 128, ezek 8 emeletben 16 tálás sorokkal vannak felállítva. Az aranymolna készülék forgatására egy 17 átmérőjű vizi-kerék szolgál, a melyről kúp-kerekék által eszközött átvitel indul ki.

Az aranymolnából elfolyó, nagyobbbrészt aranyment zagyot, betonos gödörbe vezetik, a honnét Rittinger elve szerint készült centrifugal szivattyú segélyével 23' magasra, a padláson felállított tömitő készülékbe emelik; ezen szivattyút az aranymolna vizikereke hozza mozgásba szíj átvitel segélyével.

c) Tömitő készülék.

Ezen az iszapoló ház küszöbe fölött 19' 9"-re elhelyezett és 66 csúcsstölcsér rendszerből álló készülék, a centrifugal szivattyú által, perczenként 48 köb láb mennyiségben felemelt zagy víztömegének $\frac{1}{4}$ ről — $\frac{1}{6}$ tartamára való leszállítására

szolgál; az elfolyó vizet a vízi-kerék csatornájába, míg a süritett zagyot az osztályozó készülékbe vezetik.

d) Lisztkészlet-kádak.

Azon esetre, ha a zuzó teljes működésben van, és a lökszerek száma a készített lisztnek folyó feldolgozására nem képes, a tömitő készülék alatti térben, szilárd kő alépitményen lisztkészlet-kádak vannak a szérpadok szintjén alkalmazva, melyekben a lisztet összegyűjtik és azután további feldolgozásra a forgós zagylokba vezethetni.

e) Az osztályozó készülék.

A tömitő készüléktől jövő, megsüritett zagyot függélyes osztályozó válúk által a szem nagysága szerint különítik el. A zagy tekintélyes mennyisége és a lökszerek különfélesége miatt 6 osztályozó készüléket állítottak fel, ennek következtében 6 liszt fajtát készítenek.

Az iszapoló házban az első lökszerek előtt szilárd falakon 2 kettős osztályozó készüléket alkalmaztak, a durvább (darás) és középszerű I., II., III. és IV. számú liszt számára, az V. számú lisztnek a lökszér csoport végén egy iszap csúcskád van felállítva. Az egyes osztályozó válúk között a közlekedést deszka csatornák eszközlik; a megtisztított zagyot, az iszap csúcskádtól a sár csatornához vezetik.

f) Lökszerek.

Az osztályozó készülékből kifolyó lisztnek kikészítésére 18 folyton működő lökszért alkalmaznak, egymással szemközt 2 sorban felállítva, a lökszerek váza fa helyett vasból, a szér lap fenyő deszkákból van, de ezek, hogy a szükségelt simaságot állandóan megtartsák kautsuk lappal vannak bevonva.

Az I. számú liszt faj kikészítésére szolgál 1 lökszér percenként 90 ütéssel; a II. számúnak 2 lökszér percenként 100 ütéssel; a III. számúnak 2 lökszér 120 ütéssel; a IV. számúnak 3 lökszér 130 ütéssel; az V. számúnak 3 lökszér 150 ütéssel; a VI. számúnak 6 lökszér 180 ütéssel vagy kilőkéssel percenként.

Ezen lökszéreken iszapolás által a következő terményeket nyerik:

a) *aranymara*, ezt külön kádban gyűjtik.

β) *kohómara*, ezt a készlet nagysága szerint váltják be.

γ) *közép termény*, ezt csatornákon gödörbe vezetik és további feldolgozásra innét különös centrifugal szivattyú által a tömitő készülékbe emelik.

δ) *meddő liszt*, ezt a sárscatornán az al-vízárókba vezetik.

Az aranymarát a 18-ik lökszéken, mely e célra forgó zagylóval van ellátva, még tovább tömitik; innét szerke segítségével az aranyat kivonják és az ásványos részeket mint kohó marát váltják be.

g) Turbina.

A lökszerek, forgó zagylók és a közép termény emelése szolgáló centrifugal szivattyú mozgatására egy turbina szolgál, melynél a befolyás 6 elkülönített csatornán történik, ezek kettőnként s hármanként felül egyesülnek, úgy hogy a 6 alsócsatorna 3 főcsatornára vezethető vissza.

Ezen szerkezetnek megfelelőleg a beesési csövek is 3 elkülönített osztályba, melyek szelepei egyenként is zárhatók, vannak osztva, a mi által lehető, hogy a turbina oly vízmennyiséggel dolgozzék, mely úgy aránylik mint 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 ; a turbina kereke Schwammkrug rendszere szerint készült.

A turbina szij átvitelével közli a mozgást.

A turbina, egy szükségessé vált iroda és szertár elhelyezésére, az iszapoló ház megett szemben a lisztkészlet kádakkal, egy megfelelő 7° hosszú 3° széles helyiséget építettek.

Hogy a két lökszér sor hosszában, mindkét oldalon elvonuló betonos mara gödrökből kiemelt marát elrakhassák, az iszapoló ház nyugati oldalán mara-tárt építettek, az iszapoló ház egész szélességét véve hosszának = 6°2' és 2°-t szélességnek ; a még fel nem állított kiegészítő páritó készülék és a vas anyag elhelyezésére egy 6° 2' hosszú és 2° 2' széles kamrát építettek.

A leírt iszapoló készülékek és kamrák elhelyezésére, az iszapoló házat egészben 13° 3'-al kellett nyugat felé meghosszabbítani, az egész telepnek egy földéltet alatt jelenleg 72° 3' homlokzat-hossza van.

h) Vizvezetékek gáttal.

Az egész érczikészítési telepnek folyó üzletére másodpercenként következő vízmennyiségre van szüksége.

7 zuzda keréknek egyenként 5'2 köblábal	36'4	köb láb
a turbina hajtására	6'0	» »
aranyomlnák és centrifugál szivattyú számára	7'1	» »
válúviz 126 zúzónyl számára (0'33 köb láb percenként)	0'7	» »
tisztító víz	0'25	» »
<hr/> összesen kerek számmal 50 köb láb.		

Miután a régi 1310° hosszú, ölenként 1'' (decim) eső vizárok 1³/₄' vízmélység mellett másod percenként csak 32'5 köbláb vizet tudott szolgáltatni, a föntebbi 50 köbláb másodpercenkénti vízszükséglet előállítására, a vizárkot akként szélesítették, hogy annak alsó szélességét 7'-ről 10'-ra emelték és az árok oldalaknak 45 foknyi lejtést adtak.

A régi vizgátat, görgők köré csavart láncz által felhuzható védekkel, minthogy ezek már hasznavehetetlenekké váltak, ujjal pótolták.

Ez, nyugatra fordított, 2¹/₂' rendes vizállásnak megfelelő, erős tölgydeszkákon léczek között tolható, legalúl 4 erős csuklattal a gát talpgerendájához csavart és abban lefelé mozgatható 4 gát ajtóból áll, ezek mindkét végen kapcsokkal vannak ellátva, melyekbe megfelelően erős lánczok akasztvák.

Ezen lánczok, 10 hüvelyknyi görgőkre tekerve, úgy vannak a lánczörgők mentében huzott huzal kötélhez erősítve, hogy ezáltal a víz terhe következtében nyomott gátajtók és kapcsok segítségével tulajdonképen a huzalkötélre van függesztve.

A huzal kötél hátsó vége úgy van 3 kötél görgőre tekerve, hogy a végére függélyes léczek között vezetett súlyláda van akasztva, a mi által az egyensúly szabályozható.

A. K i m u t a t á s

az Abrudbányai m. kir. aranybeváltó hivatalnál 1852-től
bezárólag 1872-ig magánosok által beváltott nyers aranyról
(szabad-zúzómű- és mos-arany).

É v	Színarany		Szin ezüst		Jegyzet
	font	Ass	font	Ass	
1852	809	3882	333	8096	
1853	916	5794	388	6927	
1854	812	6124	338	4506	
1855	756	6915	331	3314	
1856	698	2343	320	6472	
.	3993	5058	1712	9315	Egy évre jut 7987 font arany és 3426 font ezüst.
1857	606	3193	291	2279	
1858	518	8205	213	9104	
1859	524	2087	217	9301	
1860	371	3810	151	9040	
1861	365	6122	152	7802	
1862	453	8536	181	9155	
1863	556	8446	234	887	
1864	587	5103	231	6579	
1865	446	4888	193	841	
1866	243	1393	95	2834	
1867	232	1831	98	2905	
1868	300	1988	126	4842	
1869	199	5259	80	6324	
1870	291	2663	123	4336	
1871	209	9130	90	4202	
Összesen	5907	2654	2483	432	Egy évre jut 3938 fontarany és 1655 font ezüst.
Össz. 1852-1771.	9.900	7712	4195	9747	
1 évre esik	495	386	209	7987	

B. K i m u-
 az erdélyi bányaigazgatóság hivatal környékében 1857-től 1871-ig
 (szabad, zuzmü-

Év	Bécsi cs. kir. főpénzverő				Pesti magy. kir. beváltó-hivatal				Gyulafehérvári magy. kir. pénzverő				Abrudbányai m. kir. beváltó-hivatal			
	Szin-arany		Szin-ezüst		Szin-arany		Szin-ezüst		Szin-arany		Szin-ezüst		Szin-arany		Szin-ezüst	
	fl	Ass	fl	Ass	fl	Ass	fl	Ass	fl	Ass	fl	Ass	fl	Ass	fl	Ass
1857	—	—	—	—	—	—	—	—	246	4054	110	124	606	3193	291	2279
1858	89	8060	42	966	—	—	—	—	441	1723	213	8507	518	8205	213	9104
1859	221	4986	95	8610	—	—	—	—	430	6801	196	4000	524	2087	217	9301
1860	584	9433	263	2650	—	—	—	—	136	9623	61	6980	371	3810	151	9040
1861	921	4157	395	410	—	—	—	—	52	7883	24	8490	365	6122	152	7802
1862	916	6100	386	700	—	—	—	—	366	8289	157	9630	453	8536	181	9155
1863	501	2894	210	7900	—	—	—	—	330	7115	146	2500	556	8446	234	887
1864	595	1036	237	4560	—	—	—	—	309	6317	128	6970	587	5103	231	6579
1865	89	829	27	150	24	475	10	710	920	3207	522	4810	446	4888	193	841
1866	40	2882	16	2290	9	4197	3	6740	803	5256	348	8250	243	1393	95	2834
1867	38	6839	15	9600	15	7197	6	7010	1057	5072	602	5880	232	1831	98	2905
1868	82	2218	38	180	107	2927	39	6250	882	7424	527	5300	300	1988	126	4842
1869	294	2370	133	5070	70	5837	25	9460	564	2142	433	5070	199	5259	80	6323
1870	82	7595	33	8480	12	5223	4	5550	821	6982	548	8190	291	2665	123	4336
1871	163	2865	66	6610	—	—	—	—	816	1561	362	7247	209	9130	90	4204
Össz.	4621	2264	1961	8176	239	5856	90	5720	8181	3449	4386	2948	5907	2654	2483	432
Egy évre esik átlag																

t a t á s

a lent említendő beváltó-hivataloknál magánosok által beváltott nyers mosás-,) aranyról.

Zalathnai magy. kir. beváltó-hivatal		Csertesti magy. kir. beváltó-hivatal				Thordai m. kir. beváltó-hivatal				Összesen					
Szin-arany		Szin-ezüst		Szin-arany		Szin-ezüst		Szin-arany		Szin-ezüst		Szin-arany		Szin-ezüst	
₰	Ass	₰	Ass	₰	Ass	₰	Ass	₰	Ass	₰	Ass	₰	Ass	₰	Ass
229	55	107	2060	84	1932	32	6772	2	8046	1	6838	1161	7298	543	8073
120	1156	51	6385	35	9224	16	8386	—	5612	—	5612	1206	3980	538	8960
136	8900	59	7500	27	4760	11	4850	—	8010	—	3970	1341	5544	581	8231
68	7800	29	3100	15	8799	6	5250	—	—	—	—	1177	9465	512	7020
48	9700	20	7000	24	7072	11	1870	—	—	—	—	1413	4884	604	5572
45	5000	18	5000	24	8156	12	3590	—	—	—	—	1807	6081	756	9875
61	4600	24	5400	43	9532	14	7400	—	—	—	—	1491	2587	630	5087
101	8000	35	8400	17	4081	6	3680	—	—	—	—	1611	4537	640	189
21	9500	7	5200	3	—	1	5000	—	—	—	—	1514	8899	761	9711
16	9800	8	4200	7	1143	2	8590	—	—	—	—	1120	4671	475	1104
13	1058	4	390	3	1972	1	2390	—	—	—	—	1360	3969	728	8175
17	5510	13	8460	17	5643	7	1590	—	—	—	—	1407	5760	752	6622
24	4351	9	4230	18	5000	8	5000	—	—	—	—	1171	4959	691	5153
39	4971	16	3050	23	6583	12	1090	—	—	—	—	1271	4017	739	696
44	6287	18	1800	34	3980	17	3123	—	—	—	—	1268	3823	555	2984
990	6688	425	2175	381	7877	163	8581	4	1686	2	6420	20326	474	9513	4452
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1355	.	634	.

C. K i m u t a t á s

az Abrudbánya Verespataki bányamivelési határban 1852-től
bezárólag 1871-ig számitás utján nyert arany termelésről.

É v	Színarany		Szinezüst	
	font	Ass	font	Ass
1852	809	3882	333	8096
1853	916	5794	388	6927
1854	812	6124	338	4506
1855	756	6915	331	3314
1856	698	2343	320	6472
1857	684	7700	293	8000
1858	711	1000	291	2000
1859	773	3000	314	4000
1860	694	4000	277	—
1861	833	2000	326	6000
1862	1065	1000	409	—
1863	879	1000	340	7000
1864	949	9000	345	8000
1865	892	9000	362	9000
1866	660	4000	256	7000
1867	801	4000	393	8000
1868	829	6000	407	6000
1869	690	5000	373	6000
1870	749	4000	399	3000
1871	747	7000	300	1000
Összesen	16856	2758	6805	4315
1 évre átlag csik	842	8000	340	3000

I. T á b l á z a t

a Verespatak-Orlai m. kir. bányatársulati Sz.-Kereszt altárna által 1852-től bezárólag 1871-ig termelt szabad aranyról.

É v	Nyers súly		Tartalom				Kifizetett tiszta összeg		
			Színarany		Színczüst				
	font	péznfont	font	Ass	font	Ass	frt	kr	¹ / ₁₀
1852	—	815	—	5240	—	2800	178	52	—
1853	2	526	1	6614	—	8644	1894	29	—
1854	1	973	1	787	—	7980	1257	37	5
1855	5	790	3	8988	1	7759	2734	16	5
1856	3	273	2	2506	—	9756	1575	91	—
1857	9	541	6	3484	3	399	4344	10	—
1858	6	736	4	6953	1	9601	3200	59	5
1859	6	860	4	6002	2	1670	3094	93	—
1860	10	575	6	9414	3	4350	4644	99	—
1861	7	57	4	6561	2	2970	3133	66	5
1862	5	968	4	1563	1	7230	2783	11	—
1863	14	335	10	453	4	980	6730	38	5
1864	38	408	28	8680	9	920	19502	18	5
1865	28	40	21	3715	6	3870	14608	53	—
1866	8	660	6	5961	1	9670	4507	88	—
1867	2	945	2	2908	—	6240	1585	21	—
1868	—	155	—	1136	—	390	120	57	—
1869	2	10	1	5657	—	4240	1105	89	—
1870	—	999	—	7422	—	2460	524	25	—
1871	10	530	7	5500	2	6740	5347	59	—
Összesen	167	196	119	9564	44	8669	82874	14	—

II. Táblázat.

a Verespatak-orlai m. kir. bányatársulati Sz.-Kereszt altárna által 1852-től bezárólag 1871-ig termelt szemelt érczről.

É v	Szemelt ércz száraz súlya		Tartalom				Kifizetett tiszta összeg.		
			színarany		színezüst				
	má- zsa	font	font	Ass	font	Ass	for.	kr.	$\frac{1}{10}$
1852	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1853	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1854	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1855	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1856	22	1	1 6154	—	7690	—	1001	36	—
1857	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1858	16	22	— 2521	—	1841	—	116	79	—
1859	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1860	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1861	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1862	58	3	1 1161	—	7068	—	570	98	5
1863	30	65	1 1422	—	9866	—	658	9	—
1864	118	43	9 5539	—	4 8853	—	5683	21	5
1865	69	97	12 148	9 1557	—	—	7433	46	5
1866	137	49	10 530	18 8248	—	—	6616	5	5
1867	254	30	7 3545	8 6921	—	—	4347	4	5
1868	121	95	1 6295	1 8787	—	—	852	82	5
1869	91	6	2 110	1 8963	—	—	1155	9	5
1870	179	99	5 4468	10 9300	—	—	3469	42	5
1871	377	27	17 2724	17 9804	—	—	12753	15	—
Összesen	1478	37	69 4623	76 8898	—	—	45657	50	—

V. Táblázat.

A m. kir. bányatársulati Orlai altárna termeléséről
1852-től 1871-ig bezárólag.

É v	Szín- arany		Szín- ezüst		Teljes fémérték					
					Arany		Ezüst		Összesen	
	fl	Ass	fl	Ass	frt	kr. /‰	frt	kr.	frt	kr. /‰
1852	2	6080	1	3732	1819	8 5	57	29	1876	37 5
1853	8	3764	4	337	5842	53 5	181	52	6024	5 5
1854	15	9999	8	7454	11159	93 5	393	54	11553	47 5
1855	10	3233	6	6429	7200	50 5	298	94	7499	44 5
1856	13	6605	8	4180	9528	19 5	378	81·5	9907	1 —
1857	16	7173	9	2985	11660	31 5	418	43·5	12078	75 —
1858	17	9156	10	4353	12496	12 5	469	59	12965	71 5
1859	22	400	13	1775	15372	90 5	592	98·5	15965	89 —
1860	22	1929	14	8009	15479	55 5	666	4	16145	59 5
1861	15	5750	9	7293	10863	56 —	437	81·5	11301	37 5
1862	19	2328	13	2902	13414	88 5	598	6	14012	94 5
1863	27	3051	13	7110	19045	30 5	616	99·5	19662	30 —
1864	91	9652	39	2843	64145	72 —	1767	79·5	65913	51 5
1865	84	4266	48	7841	58887	55 5	2195	29	61082	84 5
1866	53	1844	43	539	37096	12 —	1937	43	39033	55 —
1867	50	9285	34	261	35522	62 5	1531	18	37053	80 5
1868	46	5705	28	9438	32482	92 —	1302	47	33785	39 —
1869	39	9219	26	6900	27845	52 5	1201	5	29046	57 5
1870	41	7612	36	965	29128	43 5	1624	34	30752	77 5
1871	36	7710	26	8242	25647	77 —	1207	9	26854	86 —
Összesen	637	4761	397	2594	444639	57 5	17876	67	462516	24 5

III. T á b.

a verespatak-orlai m. kir. bányatársulati Sz.-Kereszt altárna
dolgozott zúzércz- és

É v	Kikészítet- tett zúz- ércz	K i h o z o t t z ú z m ű - a r a n y								
		Nyers suly		T a r t a l o m				Kifizetett tisztá összeg		
				Színarany		Színezüst				
		Mázsa	g	Mill.	g	Ass	g	Ass	frt	kr.
1852	2490	3	120	2	840	—	9932	1602	13	—
1853	49980	9	884	6	7140	3	1693	4590	60	5
1854	79495	18	275	13	335	5	4303	8625	27	5
1855	52670	5	753	3	9712	1	7321	2782	23	5
1856	26400	11	576	7	8297	3	6067	5494	65	—
1857	35800	12	155	7	8388	2	6017	5358	30	—
1858	49000	12	813	8	7213	3	9301	5920	18	—
1859	72000	21	730	14	8121	6	5760	9946	60	5
1860	65000	14	705	9	9081	4	5790	6660	85	—
1861	58000	13	900	9	4733	4	2420	6359	92	5
1862	47290	12	418	8	6467	3	6020	5795	2	—
1863	37120	16	215	11	6692	4	3320	7799	84	5
1864	79900	55	770	41	8928	13	1380	28222	93	—
1865	69300	42	320	32	606	9	8350	21926	93	—
1866	52500	34	780	26	5994	7	8650	18155	82	—
1867	76900	39	880	30	1654	9	3140	20633	29	—
1868	89000	41	950	32	530	9	4760	21904	92	—
1869	97100	36	185	26	8228	8	9990	18377	97	—
1870	82600	35	603	26	7168	8	5290	18883	74	—
1871	10250	12	820	9	5885	3	340	6775	26	—
Összesen	1132795	451	852	330	6012	114	9844	296916	48	—
1000 mázsa zúzérczben	1000	—	399	—	2918	—	1015	200	31	5

l á z a t

által 1852-től bezárólag 1871-ig nedves kikészítés által fel-
 abból nyert válmányokról.

K i h o z o t t m a r a										Ö s s z e s e n					
Szár- súly	T a r t a l o m				Kifizetett tisztá összeg			Szín- arany		Szín- ezüst		Kifizetett tisztá összeg			
	Szín- arany		Szín- ezüst												
Mázs. g	g	Ass	g	Ass	frt	kr	¹ / ₁₀₀	g	Ass	g	Ass	frt	kr	¹ / ₁₀₀	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	840	—	9932	1602	13	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	6	7140	3	1693	4590	60	5	
469	93	1	8877	2	5170	950	94	5	14	9712	7	9473	9576	22	—
504	19	2	4533	3	1349	1121	97	5	6	4245	4	8670	3904	21	—
571	9	1	9645	3	673	679	32	—	9	7942	6	6740	6173	97	—
321	84	2	5301	3	6571	1200	30	—	10	3689	6	2588	6558	60	—
676	54	4	2469	4	3609	1909	76	5	12	9682	8	2910	7829	94	5
437	73	2	6257	4	4345	1437	38	—	17	4378	11	105	11433	98	5
830	97	5	3434	6	7869	2930	49	—	15	2515	11	3659	9591	34	—
329	68	1	4456	3	1903	779	65	—	10	9189	7	4323	7139	57	5
850	22	5	3137	7	2584	2910	9	—	13	9604	10	8604	8705	11	—
549	82	4	4484	4	2944	2492	1	—	16	1176	8	6264	10291	85	5
1016	30	11	6515	12	1690	6853	87	5	53	5443	25	3070	35076	80	5
1464	18	18	9797	23	4064	11309	96	—	51	403	33	2414	33830	89	—
889	41	9	9359	14	3971	5969	27	—	36	5353	22	2621	24125	9	—
975	34	11	1178	15	3960	6615	59	5	41	2832	24	7100	27248	88	5
1414	58	12	7744	17	5501	7442	97	—	44	8274	27	261	29347	89	—
1154	23	9	5224	15	3707	5580	63	5	36	3452	24	3607	23958	60	5
1130	42	8	8554	16	3915	5395	4	—	35	5722	24	9205	24278	78	—
248	40	2	3598	3	1358	1771	86	—	11	9483	6	1698	8547	12	—
13834	87	117	4562	160	5183	67407	13	—	448	574	275	5027	294323	61	—
12	21	—	1037	—	1418	59	50	5	—	3955	—	2433	259	82	—

IV. T á b-

Összehasonlító áttekintet a magy. kir. bányatársulati
1852—1862 és 1863—1871.

Időszak	Kikészített zúzércz	Kihozott zuzmú-arany								Ki-		
		Nyers-súly		Tartalom				Kifizetett tiszta összeg		Nyers-súly		
				Szín-arany		Szín-ezüst						
		Máza	g	ml.	g	Ass	g	Ass	frt	kr	‰	Mázs.	g
1852-től 1862-ig bezár.	538125	136	329	93	327	40	4624	64235	77	5	4992	19
1000 mázsára esik . .	1000	—	253	—	1729	—	751	119	37	—	9	27.7
1863-tól — 1871-ig .	594670	315	523	237	5685	74	5220	162680	70	5	8842	68
1000 mázsára esik . .	1000	—	530	—	3995	—	1253	273	56	5	14	87
Összesen 1852—1871	1132795	451	852	330	6012	114	9844	226916	48	—	13834	87
1000 mázsára esik . .	1000	—	399	—	2918	—	1015	200	31	5	12	21

l á z a t.

Orlai altárna nedves kikészítés által nyert válmányairól.
időszakokra nézve.

hozott mara											Összesen					
Tartalom				Kifizetett tisztá összeg			Színarany		Színezüst		Kifizetett tisztá összeg					
Színarany		Színezüst														
℥	Ass	℥	Ass	℥	kr	¹ / ₁₀	℥	Ass	℥	Ass	frt	kr	¹ / ₁₀			
28	109	38	4073	13975	91	5	121	436	78	8697	78211	69	—			
—	520	—	714	25	97	—	—	2249	—	1465	145	34	—			
89	4453	122	1110	53431	21	5	327	138	196	6330	216111	92	—			
—	1504	—	2053	89	85	—	—	5499	—	3306	363	41	5			
117	4562	160	5183	67407	13	—	448	574	275	5027	294323	61	—			
—	1037	—	1418	59	50	5	—	3955	—	2433	259	82	—			

MUSZÓTÁR.

(Rövidítések (g) = gépészet; (b) = bányászat; (z) = zuzó.

Magyar-német rész.

A.

Akna (b) Schacht.
— ér (b) Schachtkluft.
— ház (b) Schachthaus.
Alku vájár (b) Gedinghauer.
Altárna (b) Erbstollen.
Alulcsapó (g) unterschlächtig.
Alvájna (b) Tiefbau.
Anyagfészter (z) Materialschoppen.
Arany-mara (b) Goldschlich.
— molna (z) Goldmühle.
— ezüst (b) Göldischsilber.
— szér (z) Goldherd, Goldlutte.
Árok oldal (g) Grabenbrust.
Ásvány (b) Stufe.
Ásványos rész (z) Abschwung.
Átvitel (g) Transmission.

B.

Bánya (b) Grube.
— adomány (b) Bergbaulehne.
— gondnok (b) Bergverwalter.
— gyám (b) Bergfeste.
— kerület (b) Bergrevier.
— mérnök (b) Markscheider.
— mivelés (b) Bergbau.
— mivelési határ (b) Bergbau-
revier.
— nagy (b) Schichtenmeister,
Einfahrer.

Bányanyeremény (b) Gefälle.
— pör (b) Bergprocess.
— részlet (b) Grubenantheil.
— részvényes (b) Gewerk, Grubenantheil-Besitzer.
Bányászat (b) Bergwesen, néha Bergbau.
Bánya-társ (b) Gewerk.
— társulat (b) Gewerkschaft.
— táv (b) Strecke.
— telek (b) Grubenfeld.
— üzlet (b) Grubenbetrieb.
— adó (b) Bergfrohne.
Befolyás (g) Einlauf.
Beomlás (b) Tagbruch.
Beszakadva (b) verbrochen.
Betonos (z) betonirt.
Bevájat (b) Einbau.
Bevág (b) anschlagen.

C.

Csapás (b) Streichen.
Csuklat (g) Charnier.
Csúcskád (z) Spitzkasten.
Csúcsstölcsér (z) Spitztrichter.

D.

Darás (z) rüsch.
Dörzsfék-készülék (g) Bremsvorrichtung

Dörzskorong (g) Bremmscheibe.
 — szoba (g) Bremsstube.
 Dülés (b) Verfläichen.
 Dűlő (b) Grund.

E.

Emelés (z) Hub.
 Ér (b) Kluft.
 Érczes közet (b) Erzmittel.
 Ércz = közeg (b) Erzmittel.
 Érczszemelő (z) Gängscheider.
 Érintkezés = érülés.
 Érülés (b) Contact.

F.

Fekszér (z) Liegendherd.
 Fel-őr (b) Hutmann.
 — tár (b) aufschliessen.
 — tárat (b) Aufschluss.
 Felülcsapó (g) Oberschlächtig.
 Feszék (b) Eisen (Ütesz és fészék
 = Schlägel und Eisen).
 Foncsorító tál (z) Quickschale.
 Foncsor-molna (z) Quickmühle.
 — páritó készülék (z) Amalgam-
 Destillir-Apparat.
 Forgós zagyló (z) Drehgumpe.
 Főlkérés (b) Muthung.
 Főtevéjűna (b) Übersich.
 Főváját (b) Hauptschlag.
 Fővájár (b) Oberhäuer.
 Fővájvég (b) Hauptfeldort.
 Fűggélyes (b) némelykor = saiger
 (l. ezt).

G.

Gorcz vagy hánya (b) Halde.
 Gorcztér (b) Haldensturz.
 Gűdőr (z) Sumpf.
 Gűrgű (g) Rolle.

H.

Hánya = gorcz.
 Haszon = nyereség (b) Ausbeute.
 Hintve (b) eingesprengt.
 Hivatalkörnyék (b) Dienstbereich.
 Huzal-kötél (g) Drahtseil.

I.

Igazgatás Administration.
 Iszap-csűcskád (z) Schlammspitz-
 kasten.
 — mara (z) Sumpfschlich.
 Iszapoló (z) Schlemmer.
 — helyiség (z) Schlemmhaus.
 — kamara (z) Schlemmstube.

J.

Járgány (g) Göppel.
 Járó-akna (b) Fahrtschacht.

K.

Kémvájűna (b) Untersuchungsban.
 Kerék-szoba (z) Radstube.
 Kereszt-rudazat (b) Kreuzge-
 stänge.
 Kezelés, Manipulation.
 Kézi szér (z) Handherd.
 Kifizetett tiszta összeg (b) Freie
 Vergütung.
 Kikészítés vagy érczikészítés (z)
 Aufbereitung.
 Kivájű (b) verhauen.
 Kohó (b) Hütte.
 — mara (b) Huttenschlich.
 Kűpű = zűzőkűpű.
 Kűtélgűrgű (g) Seilrolle.
 Kűtélpálya = sikló.
 Kűtszer (b) Bindemittel.
 Kűzeg (b) Mittel.
 Kűzetrag (b) Bindemasse.
 Kűpkerék (g) Kegelrad.
 Kűl (b) Tag.
 — vasút (b) Tageisenbahn.

L.

Lapos (b) flach (dűlés = 10—30°).
 — ér = szék.
 Légvezetés (b) Wetterführung.
 Lejtés (g) Böschung.
 Lep (b) Anflug.
 Lisztkészlet-kádak (z) Mehlvor-
 rathis-Kästen.
 Lűjájűna (g) Pferdegűppel.
 Lűkszér (z) Stossherd.

M.

- Mara (z) Schlich.
 — gödör (z) Schlichsumpf.
 Mély (b) Teufe.
 — ség = mély.
 Meredek (b) steil (dülés 30—70°).
 Merőkerék (g) Schöpfrad.
 Mosás-arany vagy mos-arany (z)
 Waschgold.
 Műszak (b) Schicht.
 — vājár (b) Schichtenhauer.

N.

- Nedves kikészítés (z) nasse Aufbereitung.
 Nyereség (b) Ausbeute.

O.

- Omlat (b) Bruch.
 Oszályozó készülék (z) Sortirapparat, Separations-Vorrichtung.
 — válú (z) Sortirlutte.

P.

- Páritó készülék (z) Destillirapparat.
 Pénz ₰ (a pénzverőknél van használatban) Münz ₰
 Pótlás (b) Zubusse.

R.

- Raktőrecs (b) Versatzberg.
 Reményvágat (b) Hoffnungsschlag.
 Réteg (b) Schicht.
 Robbantó szer (b) Sprengmittel.
 Rudazat (b) Gestänge.

S.

- Sár (z) Schlund.
 — csatorna (z) Rassinne.
 Seprő szér (z) Kehrlherd.
 Sikló vagy kötélpálya (g) Rampe.

Sz.

- Szabad arany (b) Freigold, Berggold.
 Szakadás = Omlat.
 Szállító akna (b) Förderschacht.

- Szárász zuzás (z) Trockenpochung.
 Szék (b) Bank.
 Szemelő tér (b) Scheideplatz.
 Szemelt ércz (b) Scheiderz.
 Szénfészter, Kohlschoppen.
 Szér (z) Herd.
 — ke (z) Scheidtrog.
 — lap (z) Herdtafel.
 Szilárdság (b) Festigkeit.
 Szinarany (b) Feingold.
 — ezüst (b) Feinsilber.

T.

- Találkozás (b) Schaarung.
 Talp-nyílám (b) Sohlenläufel.
 — vājat (b) Abteufen.
 Tárna (b) Stollen.
 Táv (b) Strecke.
 Telek (b) Feldmasz.
 Telér (b) Gang.
 Teljes érték (b) Vollwerth.
 Tereh (b) Saum (l. ezt.)
 Tiszta érték (b) Freiwerth.
 Tisztító viz (z) Läuterwasser.
 Torkolat (b) Mundloch.
 Torlaszközpű (z) Stausatz.
 Töltelék (telér-) (b) Ausfüllung.
 Tömítő készülék (z) Reduktionsapparat.
 Tömzs (b) Stock, Stockwerk.
 Tőrecs (b) Berg.
 Tőret (b) Anbruch.
 Tőrház (z) Scheidestube.
 Tőrmelék (b) Bruchstück.
 Tűzrakási munka (b) Feuersetzarbeit.

Ű.

- Űr (b) Druse.
 Űtesz (b) Schlägel (űtesz és feszék = Hammer und Schlägel).
 Űzlet, Betrieb.

V.

- Vājár (b) Hauer.
 — bér (b) Hauerlohn.

Vájás (b) Abbau.
 Vájat (b) Verhau.
 Vájna (b) Bau, Abbau.
 Vájvég (b) Feldort.
 Válmány (z) Educt.
 Válú viz (z) Ladenwasser.
 Vaskos (b) derb.
 Vastag (b) mächtig.
 Vastagság (b) Mächtigkeit.
 Vesztesség (b) Verbau, Einbusse.
 Vesztességi állapot (b) Verbaustand.
 Viz-csapolás (b) Wasserröschung.
 — esési lejt (b) Wassergefälle.
 — kerék csatorna (z) Wasserradfluder.
 Völgy-fenek (b) Thalgrund.
 — sík (b) Thalebene.
 — talp (b) Thalsohle.

Z.

Zagy (z) Trübe, Pochtrübe.
 — eresz (z) Austrag.
 Zuzás (z) Pochung.
 Zúzércz (z) Pocherz, Pochgang.
 — tér (z) Gängplatz.
 Zuzliszt (z) Satznehl, Mehl.
 Zuzmű-arany (z) Mühlgold.
 — görönd (z) Pochwelle.
 — ház (z) Stampfhaus.
 — köpű (z) Pochsatz, Pochtrog
 — mű (z) Pochwerk.
 — nyíl (z) Pochstempel, Pochschüsser.
 — válú (z) Sortirlutte.
 Zuzótalp (z) Pochsohle.

Német-magyar rész.**A.**

Abban (b) vājás, vājna.
 Abschwung (z) ásványos rész.
 Abteufen (b) talpvájat.
 Administration, igazgatás.
 Amalgam Destillirapparat (z) foncsorpáritó készülék.
 Anbruch (b) töret.
 Anflug (b) lep.
 Anschlagen (b) bevág.
 Aufbereitung (b) kikészítés vagy érzékkészítés.
 Aufschliessen (b) feltár.
 Aufschluss (b) feltárat.
 Ausbeute (b) haszon, nyereség.
 Ausfüllung (b) telér-) töltelék.
 Austrag (z) zagyeresz.

B.

Bank (b) szék, lapos ér.
 Bau (b) vājna.
 Berg (b) hegy, töreccs.
 — bau (b) bányamivelés, néha bányászat.

Bergbaulehne (b) bánya-adomány.
 — baurevier (b) bányamivelési határ.
 — feste (b) bányagyám.
 — frohne (b) bányavám, bányaadó.
 — gold (b) szabad arany.
 — process (b) bányapör.
 — revier (b) bányakerület.
 — verwalter (b) bánya-gondnok.
 — wesen (b) bányászat.
 Betonirt (z) betonos.
 Betrieb, üzlet.
 Binde-masse (b) közetrag.
 — mittel (b) kötszer.
 Böschung (g) lejtés.
 Bremms-scheibe (g) dörzsfék korong.
 — stube (g) dörzsfékszoba.
 — vorrichtung (g) dörzsfékkészülék.
 Bruch (b) omlat, szakadás.
 — stück (b) törmelék.

C.

Charnier (g) csuklat.
Contact (b) érintkezés, érülés.

D.

Derb (b) vaskos.
Destillirapparat (z) páritó készülék.
Dienstbereich (b) hivatal-környék.
Drahtseil (g) huzalkötél.
Drehgunpe (z) forgós zagyló.
Druse (b) ür.

E.

Educt (z) válmány.
Einbau (b) bevájt.
Einbusse = Verbau.
Eingesprengt (b) hintve.
Einlauf (g) befolyás.
Eisen (b) fészék (Schlägel und Eisen = ütesz és fészék).
Erbstollen (b) altárna.
Erzmittel (b) érczes kőzet vagy érczközeg.

F.

Fahrtschacht (b) járó akna.
Feingold (b) szinarany.
— silber (b) színezüst.
Feld-masz (b) bányatelek.
— ort (b) vájvég.
Festigkeit (b) szilárdság.
Feuersetz-Arbeit (b) tűzrakási munka.
Flach (b) lapos (dülés 10—30°).
Förderschacht (b) szállító akna.
Freie Vergütung (b) kifizetett tiszta összeg.
Frei-gold (b) szabad arany.
— werth (b) tiszta érték.

G.

Gang (b) telér.
Gängplatz (z) zúzércz tér.
Gängscheider (z) érczszemelő.
Gedinghauer (b) alkuvájár.

Gefälle (b) bánya-nyeremény.
Gewerk (b) bányarészvényes, bányatárs.
— schaft (b) bányatársulat.
Gold-herd (z) aranyzér.
— isch silber (z) aranyos ezüst.
— lutte = Goldherd.
— mühle (z) aranymolna.
— schlich (z) arany mara.
Göppel (g) járgány.
Grabenbrust (g) árok-oldal.
Grube (b) bánya.
Gruben-antheil (b) bányarészlet.
— betriebe (b) bányazem.
— feld (b) bányatelek.
Grund (b) dülő.

H.

Halde (b) gorcz vagy hánya.
Haldensturz (b) gorcztér.
Handherd (z) kéziszer.
Haupt-feldort (b) fővájvég.
— schlag (b) fővájat.
Häuer (b) vájár.
— lohn (b) vájárbér.
Herd (z) szér.
— tafel (z) szérlap.
Hoffnungschlag (b) reményvágat.
Hub (z) emelés.
Hutmann (b) felőr.
Hütte (b) kohó.
Hüttenschlich (z) kohómara.

K.

Kehrherd (z) seprőszer.
Kegelrad (g) kúpkerék.
Kohlenschoppen, szénfészer.
Kluft (b) ér.
Kreuzgestänge (b) kereszttrudat.

L.

Ladenwasser (z) való viz.
Läuterwasser (z) tisztító viz.
Liegendherd (z) fekszer.

M.

Manipulation, kezelés.
 Markscheider (b) bányamérnök.
 Materialschoppen (z) anyagfészter.
 Mächtig (b) vastag.
 Mächtigkeit (b) vastagság.
 Mehl (z) = Satzmehl.
 Mehlvorraths-Kästen (z) lisztkész-
 let-kád.
 Mittel (b) közeg.
 Mundloch (b) torkolat.
 Muthung (b) fölkéré.
 Mühlgold (z) zúzmü-arany.
 Münz ₰ (pénzverőkben) pénz ₰

N.

Nasse Aufbereitung (z) nedves ki-
 készítés.

O.

Oberhauer (b) fővájár.
 Oberschlächtig (g) felülcsapó.

P.

Pferdegöppel (g) lójárgány.
 Poch-erz (z) zúz-ércz.
 — gang (z) = Pocherz.
 — satz (z) zuzóköpu.
 — schüsser (z) = Pochstempel.
 — sohle (z) zuzótalp.
 — stempel (z) zuzó nyil.
 — trog (z) = Pochsatz.
 — trübe (z) = Trübe.
 — ung (z) zuzás.
 — welle (z) zuzógörönd.
 — werk (z) zuzómü.

Q.

Quick-mühle (z) foncsormolna.
 — schale (z) foncsorító tál.

R.

Radstube (z) kerékszoba.
 Rampe (g) síkló vagy kötélpálya.
 Rassrinne (z) sáracsatorna.

Reductionsapparat (z) tömitő ké-
 szülék.
 Rolle (g) görgő.
 Rösch (z) darás.

S.

Saiger (b) meredek, függélyes.
 Satzmehl (z) zúliszt.
 Saum, neve e y ürmértéknek Ve-
 respatakon = t e r e h (suly
 szerint = $\frac{5}{8}$ mázsa). Nagy-
 bányán Saum = tereh név
 alatt egy szénmértéket ér-
 tenek.

Schaarung (b) találkozás.
 Schacht (b) akna.
 — haus (b) aknaház.
 — kluft (b) aknaér.
 Scheideplatz (b) szemelő tér.
 Scheiderz (z) szemelt ércz.
 Scheide-stube (z) törház.
 — trog (z) szerke.
 Schicht (b) műszak, réteg.
 Schichten-hauer (b) műszak-vájár.
 — meister (b) bányanyag.
 Schlammspitzkasten (z) iszap-
 csúcskád.
 Schlägel (b) ütesz (Schlägel und
 Eisen = ütesz és feszek).
 Schlemmer (z) iszapoló
 Schlemm-haus (z) iszapoló-ház, he-
 lysiség.
 — stube (z) iszapoló kamra.
 Schlich (z) mara.
 — sumpf (z) mara gödör.
 Schöpfrad (g) merőkerék.
 Seilrolle (g) kötélgörgő.
 Separations-Vorrichtung (z) osztá-
 lyozó készülék.
 Sohlenläufel (b) talpnyilam.
 Sortirapparat (z) osztályozó ké-
 szülék.
 — lutte (z) zuzóválú.
 Spitz-kasten (z) csúcskád.
 — trichter (z) csúcsütölcser.
 Sprengmittel (b) robbantó szer.

Stampfer (z) zuzó.
 Stampfhaus (z) zuzó ház.
 Stausatz (z) torlasz köpü.
 Stock (b) tömzs.
 — werk (b) = Stock.
 Stollen (b) tárna.
 Stossherd (z) lökszér.
 Strecke (b) táv, bányatáv.
 Streichen (b) csapás.
 Stufe (b) ásvány.
 Sumpf (z) gödör.

T.

Tag (b) kül.
 — bruch (b) beomlás.
 — eisenbahn (b) külvasút.
 Teufe (b) mély, mélység.
 Thal-ebene (b) völgy. sik.
 — grund (b) völgyfenék.
 — sohle (b) völgytalp.
 Tiefbau (b) alvájna.
 Transmission (g) átvitel.
 Trübe (z) zagy.

U.

Unterschlächtig (g) alulesapó.
 Untersuchungsbau (b) kémvájna.
 Übersich (b) főtevéjna.

V.

Verbau (b) veszteség.
 — stand (b) veszteségi állapot.
 Verbrochen (b) beszakadva.
 Verfläichen (b) dülés.
 Verhau (b) vájat.
 Verhauen (b) kiváj.
 Versatzberg (b) raktörecs.
 Vollwerth (b) teljes érték.

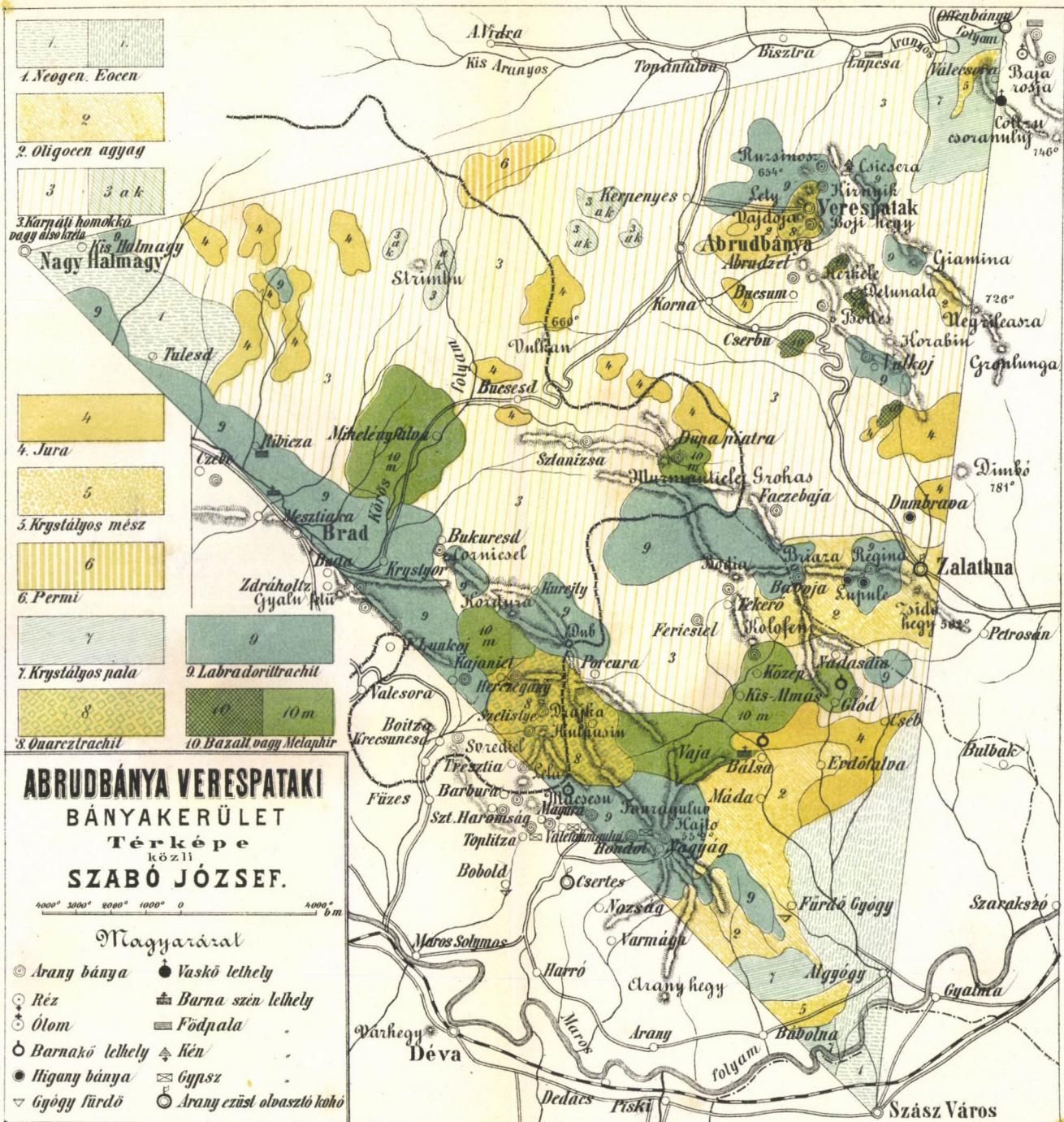
W.

Waschgold (b) mos arany.
 Wasser-gefälle (b) vizesési lejt.
 — lösung (b) vizcsapolás.
 — radfluder (z) vizkerék csatorna.
 Wetterführung (b) légvezetés.

Z.

Zubusse (b) pótlás.

F 1922/25 = 151.





MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLEMÉNYEK.

VONATKOZÓLAG A HAZAI VISZONYOKRA.

KIADJA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÁLLANDÓ BIZOTTSÁGA.

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF.

XI. KÖTET.

1873.

BUDAPEST, 1876.

A M. T. AKADÉMIA KÖNYVKIADÓ-HIVATALÁBAN.

(AKADÉMIA-UTCZA, AKADÉMIAI BÉRHÁZ.)

A Matematikai és Természettudományi bizottság által kiadott munkák

jelentékenyen leszállított áron:

Mathematikai és Természettudományi Közlemények,

vonatkozólag a hazai viszonyokra. Szerkeszti SZABÓ JÓZSEF, osztálytitkár. 1861—1873. 8-adrét. I—XI. kötet ára együttvéve

12 frt 90 kr.

I. kötet. 1861. Ára 1 frt 20 kr.

Chyzer: A pesti levéllábu héjanczok (phyllopodák). — *Tóth*: A budapesti kandicsfélék (daphnidák). — A budapesti keréklönyök (rotatoriák). — *Hantken*: Geologiai tanulmányok Buda s Tata közt.

II. kötet. 1862. Ára 1 frt.

Pettkó: Kőrmöczbánya magassága. — *Tóth*: Pestbudán 1861-ben talált daphnidák. — *Wallandt*: Magyarország vízszínmérési térképe. — *Pokorny* után: Magyarország tőzegképletei. — *Kalchbrenner*: Adatok a Szepesség virányához. — *Hazslinszky*: Eperjes viránya, zuzmói. — *Frivaldszky* Imre: Entomologiai kémleletek.

III. kötet. 1863—1864. Ára 1 frt 80 kr.

Szabó: Gőzmalmaink lisztjének vegyvizsgálata. — A pogányvári hegy Gömörben, mint bazaltkráter. — A tarnóczyi kövült fa Nógrádban. — *Hazslinszky*: Imbricaria ryssalea homoksíkjainkon. — Eperjes viránya stilbosporái. — *Frivaldszky* János: Adatok honok barlangi faunájához. — *Pettkó*: Magasságmérések. — Meteorologiai észleletek Selmeczbányán 1845—1851. — *Hantken*: A Hegyalján 1863-ban tett magasságmérések. — Az ujszöny-pesti Duna s az ujszöny-fehérvár-budai vasut befogta terület földtani leírása. — *Hasenfeld*: A szliácsi forrás vegyelemzése. — A Perneken talált ásványforrás helyrajza. — *Margó*: Ázalagtani adatok s a Pestbuda ázalagfaunájának rendszeres átnézete. — *Kalchbrenner*: Jelentés a Szepes megyében 1863. tett természettudományi utazásról. — A szepesi gombák jegyzéke. — *Muszynszky*: Pestbuda környékének magasságmérési viszonyai.

IV. kötet. 1865—1866. Ára 2 frt.

Hantken: A buda-esztergomi vidék szerves testek képezte kőzetei. — *Schenozl*, *Kruspér*: Magnetikai helymeghatározások Magyar- és Erdélyországban. — *Jelinek*: Budapest közép légmérséklete. — *Hazslinszky*: A Tokaj-Hegyalja viránya. — A borsai Pietrosz havasi viránya Máramarosban. — Éjszaki Magyarhon lombmohai. — *Molnár*: A rákos-palotai ásványviz vegyelemzése. — Tokaj-Hegyalja talajának természet- s vegytani tanulmányozása. — *Bernáth*: Hegyaljai rhyolithok vegyelemzése. — Magyarhoni trachytok vegyelemzése. — *Keller*: Vágújhely viránya. — *Szabó*: Tokaj-Hegyalja s környékének geológiája. — Tokaj-Hegyalja talajának leírása s osztályozása. — Jelentés az Euganeákban 1865-ben tett földtani utazásáról. — *Kalchbrenner*: A szepesi moszatok jegyzéke. — *Greguss* Gyula: A Dunaviz hőmérséke 1865—1866.

V. kötet. 1867. Ára 1 frt 80 kr.

Frivaldszky János: A magyarországi téhelyrepüek (Coleoptera), műszavak magyarázata rövid boncz- s élettani ismertetéssel, 3 táblával. — *Schenozl*: A napmelegség terjedése a föld mélyébe. 1 táblával. — *Bernáth*: Magyarországi ásványok elemzése. — *Greguss*: A Duna vizének hőmérséke 1866. — *Hazslinszky*: Magyarország s

társországi moszatviránya. — *Neupauer*: Az ásatag diatomaceák, rhyolith-csiszpala s egyéb kőzetekben. Rajzokkal 3 táblán. — *Kalchbrenner*: A szepesi gombák jegyzéke II. — *Hunfalvy*: Magyarországi légtüneti észleletek az 1864., 1865. és 1866. évekből.

VI. kötet. 1868. Ára 1 frt.

Schenzl, Kruspér: Magnetikai helymeghatározások Magyarországon 1866. és 1867. — *Hazslinszky*: Besztercebánya vidékének moszatviránya Márkus S. hagyatékából összeállítva. — *Kalchbrenner*: A szepesi érzhegység növényzeti jelleme. Utazási jelentés. — *Molnár*: Magyarhoni keserű források. — *Keller*: Pótadatok a vágújhelyi virányhoz. — *Preis*: Mölczer György szegedi ásványvizének vegyelemzése.

VII. kötet. 1869. Ára 80 kr.

Schenzl: A nap melegség terjedése a föld mélyébe. — *Hazslinszky*: Adatok Magyarhón zuzmó-virányához. — *Molnár*: A hévvizek Buda környékén.

VIII. kötet. 1870. Ára 70 kr.

Horváth: Adatok a hazai félrepüek ismeretéhez. — *Feichtinger*: Jelentés a Csajkások területe és Torontál vármegye Flórája érdekében tett 1870. augusztushavi utazásomról. — *Schenzl és Kondor*: Magnetikai helymeghatározások Magyarország DNy. részén.

IX. kötet. 1871. Ára 1 frt.

Koch A.: Előleges jelentés a sz.-endre-visegrádi Tracht-hegycsoportnak 1871-ben megkezdett részletes földtani vizsgálatáról. — *Borbás*: Pestmegye Flórája Sadler (1840.) óta és újabb adatok. — *Feichtinger*: Krasznamegye és környéke Flórájáról. — *Karl*: Jelentés az 1871. kirándulásom alkalmából Triest és Fiume környékén tett állattani gyűjtéseimről. — *Frivaldszky*: Adatok Mármaros vármegye Faunájához. Jelentés az 1871. júliusban e megyébe tett állattani kirándulásról.

X. kötet. 1872. Ára 1 frt 20 kr.

Hazslinszky: Jelentés az 1872. tett füvészeti társas kirándulásról. — A helyszínen gyűjtött vagy vizsgált phanerogam növények jegyzéke. — Új adatok Magyarország phanerogam virányához. — A bánát-erdélyi harárvidék gomba viránya. — *Simkóvics*: A magyar-erdélyországi határhegyek és a Retyezáton gyűjtött máj és lombmohokról. — *Feichtinger*: 1872. tett társas kiránduláson észlelt fészkesekről. — *Lajka Hugó*: Az 1872. tett társas kiránduláson gyűjtött zuzmókról. — *Ludman Ottó*: Az 1872. tett társas kirándulás helyrajzi magasságmérési és légtüneti tekintetben. — *Koch*: Előleges jelentés a sz.-endre-visegrádi Tracht hegycsoportnak 1872. folytatott részletes földtani vizsgálatáról. — *Hermann Ottó*: *Erisimatura leucocephala* a magyar Ornisban. — *Mocsáry*: Adatok Bihar megye Faunájához. — *Kriesch*: Állattani utazási jelentések 1870. és 1872. évről. — Egy új halfaj.

TARTALOM.

	Lap
I. A Duna-folyam vegyi viszonyairól Budapest mellett. Balló Mátyástól	1
II. Vöröspataki és vörösvágási agalmatolith vegyelemzése. Molnár Jánostól	35
III. Adatok Magyarhon zuzmó-virányához. Lojka Hugótól . .	39
IV. A salgó-tarjáni kőszénbánya-részvény-társaság bányá- szatának leírása. Szabó Józseftől	77
V. Biharmegye téhely- és pikkelyröpüi. Mocsáry Sándortól	91
VI. Adatok Magyarhon edényes növényeihez. Simkovics Lajostól	157
VII. Jelentés az 1873. évben a Bánság területén tett növény- tani kutatásokról. Borbás Vinczétől	213
VIII. Az Abrudbánya-verespataki bányakerület és különösen a verespatak-orlai m. k. bánya-társulati sz. keresz-altárna monographiája. Dr. Szabó Józseftől	293

Ára 2 frt 10 kr.