

MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLEMÉNYEK

VONATKOZÓLAG A HAZAI VISZONYOKRA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUD. ÁLLANDÓ BIZOTTSÁGA
MEGBÍZÁSÁBÓL SZERKESZTI
LENGYEL BÉLA

XXXI. KÖTET

BUDAPEST
KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
1913



50003

A XXXI. KÖTET TARTALMA.

- I. *Dr. Szabó Zoltán*: A Knautia-génusz monographiája (Monographia gen. »Knautia«). 436 lap, 54 táblával és 4 térképpel.
- II. *Dr. Bernátsky Jenő*: A hazai Iris-félék. 139 lap.
-

MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLEMÉNYEK
VONATKOZÓLAG A HAZAI VISZONYOKRA.

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÁLLANDÓ BIZOTTSÁGA.

SZERKESZTI
DR LENGYEL BÉLA.

XXXI. KÖTET. — 1. SZ.

A
KNAUTIA GÉNUSZ
MONOGRAPHIÁJA

(MONOGRAPHIA GEN. »KNAUTIA«)

IRTA
DR SZABÓ ZOLTÁN

TUDOMÁNY-EGYETEMI TANÁRSEGÉD
AZ ÁLLATORVOSI FŐISKOLA MAGÁNTANÁRA

— Ára 10 korona. —

BUDAPEST, 1911.

A Matematikai és Természettudományi Közleményekből

még kaphatók:

II. kötet. *Pettkó*: Kőrmöczbánya magassága. — *Tóth*: Pestbudán 1861-ben talált daphnidák. — *Wallandt*: Magyarország vízszinmérési térképe. — *Pokorny* után: Magyarország tőzegképletei. — *Kalchbrenner*: Adatok a Szepesség virányához. — *Hazslinszky*: Eperjes viránya, zuzmói. — *Frivaldszky* Imre: Entomologiai kémleletek. — Ára 2 kor. — **III. kötet.** *Szabó*: Gőzmalmaink lisztjének vegyvizsgálata. — A pogányvári hegy Gömörben, mint bazaltkráter. — *Hazslinszky*: Imbricariaryssalea homoksíkjainkon. — Eperjes viránya stilbosporái. — *Frivaldszky* János: Adatok honunk barlangi faunájához. — *Pettkó*: Magasságmérések. — Meteorologiai észleletek Selmezbányán 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 a Pestbuda ázalagfaunájának rendszeres átnézete. — *Kalchbrenner*: Jelentés a Szepes megyében 1863. tett természettudományi utazásról. — A szepesi gombák jegyzéke. — *Muszynszky*: Pestbuda környékének magasságméreti viszonyai. — Ára 3 kor. 60 fill. — **IV. kötet.** *Hantken*: A buda-esztergomi vidék szerves testek képezte kőzetei. — *Schenzl, Kruspér*: Magnetikai helymeghatározások Magyar- és Erdélyországban. — *Jellinek*: Budapest közléplégmérséklete. — *Hazslinszky*: A Tokaj-Hegyalja viránya. — A borsai Pietrosz havasi viránya Máramarosban. — Éjszaki Magyarhon lombohai. — *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 Dunavíz hőmérséke 1865—1866. — Ára 4 kor. — **V. kötet.** *Frivaldszky* János: A magyarországi téhelyrepüek (Coleoptera) műszavak magyarázata rövid boncz- és élettani ismertetéssel, 3 táblával. — *Schenzl*: 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. — Ára 3 kor. 60 fill. — **VI. kötet.** *Schenzl, Kruspér*: Magnetikai helymeghatározások Magyarországon 1866. és 1867. — *Hazslinszky*: Besztercebánya vidékének moszatviránya Márkus S. hagyatékából összeállítva. — *Kalchbrenner*: A szepesi érczhegység növényzeti jelleme. Utazási jelentés. — *Molnár*: Magyarhoni keseriforrások. — *Preis*: Mölczer György szegedi ásványvizének vegyelemzése. — Ára 2 kor. — **VII. kötet.** *Schenzl*: A napmelegség terjedése a föld mélyébe. — *Hazslinszky*: Adatok Magyarhon zuzmóvirányához. — *Molnár*: A hévizek Buda környékén. — Ára 1 kor. 60 fill. — **VIII. kötet.** *Horváth*: Adatok a hazai félrepüek ismeretéhez. — *Feichtinger*: Jelentés a Csajkások területe és Torontál vármegye Flórája érdekében tett 1870. augusztus havi utazásomról. — *Schenzl és Kondor*: Magnetikai helymeghatározások Magyarország DNy. részén. — Ára 1 kor. 40 fillér. — **X. kötet.** *Koch* A.: Előleges jelentés a sz.-endre-visegrádi Trachyt-hegyecsoporthoz 1871-ben megkezdett részletes földtani vizsgálatáról. — *Feichtinger*: Kraszna megye

A
KNAUTIA GÉNUSZ
MONOGRAPHIÁJA

(MONOGRAPHIA GEN. »KNAUTIA«)

A KIRÁLYI MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
1908. ÉVI PÁLYÁZATÁN
A BUGÁT-DIJJAL JUTALMAZOTT PÁLYAMŰ
2 SZÖVEGKÖZTI KÉPPEL, 54 TÁBLÁVAL ÉS 4 TÉRKÉPPEL

IRTA

DR SZABÓ ZOLTÁN

TUDOMÁNY-EGYETEMI TANÁRSEGÉD
AZ ÁLLATORVOSI FŐISKOLA MAGÁNTANÁRA



BUDAPEST
KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
1911

TARTALOMJEGYZÉK.

	Oldal
Előszó	5
Első rész. A génusz általános jellemvonásai	11
I. A Knautiák alaki és biológiai sajátosságai.....	13
1. A csirázás	14
2. Az elágazás.....	15
3. Gyökértenyészőcsúcs	18
4. A szár hisztológiája	20
5. A gyökér	23
6. A lomblevél	24
7. A levegőnyílások	27
8. A szörképletek	28
9. A gallér levelei és a vaczok	30
10. A virágzat	33
11. A termés	38
II. A virág biológiája	40
III. Teratológiai esetek	51
IV. Az alaktani tulajdonságok értékelése a rendszere-	
zésben	53
V. Ökológiai hatások és az alakok kifejlődése.....	56
VI. A formációk	63
VII. A kereszteződés	68
VIII. Földrajzi elterjedés.....	78
1. A génusz elterjedése	78
2. A fajok megoszlása az egyes területeken.....	79
IX. Fejlődéstörténeti következtetések	99
X. A génusz rendszerezésének története	126
XI. A génusz rendszere	156
XII. Irodalom az I—XI. fejezetekhez	165
Második rész. A génusz fajainak és ezek varietásainak és for-	
máinak részletes leírása.....	171
Knautia (L.) Coult.	173

	Oldal
I. Lychnoidea	176
II. Tricheranthes	180
III. Trichera	196
1. Hemitricherae	197
2. Eutricherae	206
A) Albescentes	206
B) Arvenses	214
a) Euarvenses	215
b) Purpureae	260
c) Lucidantes	297
C) Silvaticae	308
D) Purpurascentes.....	348
Species ulterius investigandae e Sect. Eutricherarum	376
Stirpes hybridae	378
Species mihi ignotae	387
A herbarium-kiadványok jegyzéke.....	388
Species exclusae	394
Clavis analyticus ad determinationem specierum, varietatum for- marumque generis Knautia	395
Magyarázat a II. és III. táblához	415
Index nominum. (Névjegyzék)	419

ELŐSZÓ.

A *Knautia* génusszal már az 1904. év óta foglalkozom. Az említett évben a boroszlói porosz kir. tudományegyetem növénykertjében fogtam hozzá a zavaros génusz monographiai feldolgozásához PAX FERDINAND egyetemi növényteni professzor úr vezetése mellett. Az 1904—5. években folytatott ezirányú munkálkodásaim eredményét »Monographie der Gattung Knautia« című disszertációmban foglaltam össze (1).¹⁾ A disszertáció korántsem merítette ki mindazt, a mit monographiának magában kell foglalnia, miért is a génusz kutatását tovább folytattam a budapesti tudományegyetem növényteni intézetében, illetőleg növénykertjében MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR professzor úr szíves támogatásával. Az 1905—10. években, több kisebb-nagyobb megszakítással folytattam a munkát különösen fejlődéstani és rendszertani szempontból. Az elsöre a budapesti egyetemi növénykert *Knautia*-kultúrái, a másodikra Európa minden részéből hozzám meghatározás céljából beérkezett gazdag *Knautia*-anyag ösztönzött. Időközben pótlásul közöltem az eddig ismert fajok és alakok jegyzékét (25), továbbá az újabb hisztológiai és fejlődéstani eredményeket (2), végül a Magyar birodalom Knautiáinak áttekintését (72). Mindez csak szórványos közlés volt a génuszra vonatkozó kutatásokból. Ezeket egységesen és részletesen összefoglaltam egy kéz-

¹⁾ Itt és a következőkben a szerzők nevei után a zárjelben levő számok az általános rész végén a XII. fejezetben (165. old.) közölt irodalom-felsorolásra utalnak.

iratos munkámban, a melyet a kir. Magyar Természet-tudományi Társulat 1908. évi pályázatán a Bugát-díjra méltónak talált.

A pályázat kitüntető elismerése arra ösztönzött, hogy az anyagot sajtó alá rendezzem és még mielőtt annak rendszertani része az ENGLER-féle »Das Pflanzenreich« című vállalatban a *Dipsacaceae*-család kidolgozás alatt levő génuszaival együtt megjelenik, magyar nyelven közrebocsássam. A sajtó alá való rendezés, továbbá az időközben ismét felszaporodott új anyag feldolgozása sok időt foglalt el és sok változtatást is eredményezett a pályamű eredeti szövegezésében és összeállításában.

E munka egyes csekély része tehát már hol kivonatosan, hol részletesen megjelent, de az egésznek összefüggő tárgyalása, továbbá a leíró rendszertani rész ezúttal jelenik meg először, leszámítva azt a néhány fajt, a melyet a magyar flórára vonatkozólag már előbb közrebocsátottam.

Az általános részt teljesen átdolgoztam, úgy hogy a disszertációmban erre vonatkozó fejezetek az itt nyújtott közléseknek mintegy kiindulópontjai. Hogy a génusz feldolgozása aránylag ilyen sok időbe került, annak természetesen más irányú elfoglaltságomon kívül főképen az az oka, hogy minden fajt, néha varietást is lehetőleg pontos kivitelű analytikus rajzban igyekeztem megörökíteni, egyrészt azért, hogy magam is ily módon mintegy kényszerítve legyek minden egyes növény aprólékos megismerésére, másrészt pedig azért, mert a rajz minden leírásnál többet ér, viszont monographia rajz nélkül alig használható.

Habár ezúttal összes eredményeimet jelen munkámban összefoglaltam, korántsem tettem ezt abban a hiszemben, hogy ezzel a génusz ismerete befejezett. Meggyőződésem szerint monographia sohasem fejeződhetik be, nemcsak azért, mert új felfedezések gazdagítani fogják a génuszt, hanem azért is, mert különösen az ökológiai és physiológiai vizsgálatok jelen korszakában a természetvizsgáló, de különösen a monographus munkálkodásának szempontjai és irányjai változók.

Ez idő szerint a rendszertani munkások legnagyobb része a holt herbáriumi anyagon folytatja tanulmányait. Ma még lehetetlen a monographusnak minden egyes növényét annak termőhelyén felkeresnie, lehetetlen valamely nagyobb génuszon belül minden egyes fajt tenyésztenie, mindegyiknek biológiáját alaposan megismernie. E nélkül pedig a monographus igen sok állítása csak állítás marad, a melynek megcáfolását és helyreigazítását minden pillanatban várhatja! Magamnak is, a mint munkámból látható, számos helyen kellett régebbi felfogásomat megváltoztatnom annak a kedvéért, a mit ma legjobb tudásom szerint igaznak tartok.

Munkálataimban a boroszlói és budapesti növénykertek kultúráin kívül a következő intézetek, illetőleg szakférfiak növénygyűjteményei szolgáltak alapul:

Herbarium BAUMGARTEN (Kolozsvar, Egyetem),

- » d. kgl. botan. Gartens u. Museums (Dahlem-Steglitz b. Berlin).
- » BORBÁS (Kolozsvar).
- » d. kgl. botan. Gartens der Universität Breslau.

A budapesti k. magy. tudományegyetemi növénykert növénygyűjteménye.

A magy. nemzeti múzeum növénytani osztályának törzs- és magyar flóra-gyűjteménye.

Herbarium BURNAT (Vevey, Suisse).

- » CAUCASICUM (Mus. caucas. Tiflisz).
- » CESATI (Roma, Universita).
- » CHABERT (Chambéry, Savoie).
- » CRANTZ (Budapest, Egyetemi növénykert).
- » DEGEN (Budapest, v. ö. XII. fejezet 71).
- » DELESSERT (Genève, Cons. Jard. bot.).
- » Urali természetkedvelők társasága (Ekaterinbourg).
- » Ferdinandeum (Innsbruck).
- » FORMANEK (Brünn).
- » GUGLER (Budapest, Egyetemi növénykert).

- Herbarium HAYNALD (Magyar Nemzeti Múzeum
Növénytani osztálya).
- » HULJÁK (Borsod-Perczes).
 - » JABLONSKY (Budapest).
 - » Jurjevense (Jurjev, Dorpat).
 - » KECK (Univ. Wien).
 - » KERNER (Univ. Wien).
 - » Kolozsvár, Mus. nat. Transsilv.
 - » univ. Lausanne.
 - » G. LENGYEL (Budapest).
 - » MÁGOCY-DIETZ (Budapest, Egyetemi
növénykert.)
 - » MARGITAI (Znióváralja).
 - » MYGIND (Budapest, Egyetemi növénykert).
 - » NYÁRÁDY E. GYULA (Késmárk).
 - » PAX (Breslau).
 - » Horti Petropolitani (St. Petersburg).
 - » PRODAN (Zombor).
 - » AL. RICHTER (Kolozsvár).
 - » dell' Istituto botanico della r. Università,
Roma.
 - » SADLER (Budapest, Magyar N. Múzeum
Növénytani osztálya).
 - » d. bosnisch-herzegovinischen Landes-
museums (Sarajevo, v. ö. XII. fejezet III).
 - » SIMONKAI (Budapest).
 - » STAUB (Budapest, Gyakorló főgymnasium).
 - » THAISZ (Budapest).
 - » TUZSON (Budapest).
 - » ULLEPITSCH (Wien, Univ.).
 - » URUMOFF (Sofia).
 - » VANDAS (Brünn).
 - » VELENOVSZKY (Prag).
 - » musei palat. Vindob. (Wien, k. k. Naturhist.
Hofmuseum).
 - » d. botan. Institutes der k. k. Universität,
Wien.

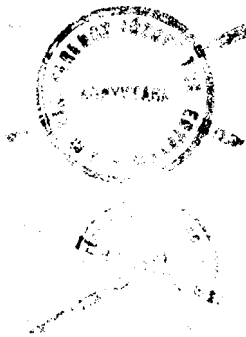
Ezúttal fejezem ki hálás köszönetemet a felsorolt intézetek vezetőinek, valamint az egyes magánherbáriumok tulajdonosainak, a kik a vizsgálati anyagot sokszor igen huzamos időre mindenkor igen nagy szíveséggel és áldozatkészséggel bocsátották rendelkezésemre.

A legnagyobb hálával kell itt megemlékeznem a kir. magy. Természettudományi Társulatról, hogy munkámban pályadíjával serkentett és a Magyar Tudományos Akadémia áldozatkészségéről, amely nélkül jelen munkám kiadható nem lett volna.

Még csak a helyesíráásra vonatkozólag jegyzem meg azt, hogy munkámban nem követtem mindenben a Magyar Tudományos Akadémia helyesírását, hanem célszerűbbnek tartottam a magyar botanikai irodalomban elterjedtebb írásmódhoz alkalmazkodni.

Budapesten, 1910 szeptember hó 22-én.

DR. SZABÓ ZOLTÁN.





ELSŐ RÉSZ.

A GÉNUSZ
ÁLTALÁNOS JELLEMVONÁSAI.

I. A KNAUTIÁK ALAKI ÉS BIOLÓGIAI SAJÁTSÁGAI.

Már előző munkáimban (1) részletesen foglalkoztam a génusz külső és belső alakai sajátásaival, valamint a biológiai jelenségekkel; azóta az akkor közölt megfigyeléseimet, adataimat igyekeztem bővíteni, kiterjeszteni a szaporodószervekre is, különös tekintettel azok fejlődésére. Természetes, hogy a monographia kerete szűk ahhoz, hogy minden részletre kiterjeszkedő hisztológiai és fejlődéstani vizsgálatokat foglaljon magába. A rendszertani, hisztológiai, fejlődéstani kutatások, a biológiai megfigyelések mindmégannyi külön és önálló készütséget és tanulmányt igényelnek, a melyek, különösen az igen kiterjedt és szétszórt irodalom miatt, egy ember munkaképességét meghaladják. A monographus feladata főképen a kiválasztott növénycsoport helyes rendszerbeli viszonyainak a megállapítása. Minden a rendszeren kívül eső tanulmány csak arra szolgál, hogy a növénycsoportot behatóbban megismerje, annak minden sajátosságát felhasználja a helyes rendszerezés érdekében, összefoglalván mindazt, a mit az illető csoportról, kellő kritika alkalmazásával, bizonyosan tudunk. Magam is e monographia keretén belül ennek az elvnek megfelelően igyekeztem mindenre kiterjeszkedni, a mi a *Knautia* génusz helyes megismerésére szükséges. Szükséges volt, hogy önálló vizsgálataim egyes részleteit már eddig is (1, 2) közrebocsássam, a monographia teljessége érdekében állónak tartom azonban, hogy a jelen alkalommal a génuszra vonatkozó összes ismeret-

teinket a maguk teljességében — ha egynémely rész ismétlése árán is — összefoglaljam.

Vizsgálataimat az összes fajokra igyekeztem kiterjeszteni, különösen herbáriumi anyag alapján. A hisztológiai vizsgálatokat lehetőleg élő, kultivált vagy eredeti termőhelyen gyűjtött anyagon végeztem, minden egyes rokonsági kört a lehetőség szerint tekintetbe véve. Élő anyagot szolgáltatottak a következő fajok : *Knautia orientalis*, *K. integrifolia*, *K. arvensis*, *K. macedonica*, »*K. magnifica*«, *K. silvatica*, *K. drymeia*.

1. A csírázás. Friss, a lehullás után közvetlenül elvetett termések az elvetés utáni 8—10—12. napra kezdenek csírázni. A termést az involucellum zárja szorosán körül. A gyököcske a termés csúcsán, a csésze és a többi virágrészek lehullása által keletkezett és a csőr által körülvelt nyíláson lép ki az involucellum koronájából. A különben száraz involucellum a gyököcske kilépése előtt a talaj nedveségétől felduzzad, meglágyul, a gyököcske kilépésekor pedig megreped. Az involucellum megrepedése a korona közelében, a termés csúcsa felé történik, ott, a hol a termés ismeretésekor részletesebben közlendő szöveti szerkezet szerint, a termés hosszában futó sklerenchyma szövetek még nem olvadtak össze egy gyűrűvé, hanem az egyes bordákban lágy parenchyma szövet foglal helyet.

A gyökér gyors növekedése folytán 4—5 nap alatt 4—6 cm-nyire a talajba furódik, míg a sziklevelek az involucellumba zárva. A gyökér és a szik alatti szárrész határán gyűrűalakú dudorodás látszik, az ú. n. »nyak«, a mely hosszú ideig megkülönböztethető. A csírázás eddigi folyamán a termés rendszerint vízszintesen fekszik a talajon, a gyökér pedig erre merőleges irányban, függőlegesen hatol a talajba ; később a szik alatti szárrész erőteljes növekedése folytán a termés felegyenesedik a talaj fölé, de még mindig bezárva tartja a szikleveleket. (I. tábla 1., 2. rajz). A sziklevelek levélnyelük erőteljesebb növekedése folyamán alapi részükön egymástól széthajolnak, szétfeszülnek, minek következtében az involucellumot is jobban szétfeszítik, szétrepesztik,

végre levetik magukról. Némely esetben nem sikerül az involucellumot teljesen levetniök, miért is az igen gyakran az egyik sziklevélen rácsipetve megmarad, a mint az a Compositák sorában is ismeretes jelenség. A feleslegessé vált involucellumtól megszabadult sziklevelek vízszintesen széthajolnak, nyelvük meghosszabbodik (I. tábla 3—4. rajz). A sziklevel nyelvének és a hypocotyl szár részének meghosszabbodása a világosság intenzitásával fordított arányban történik. A sziklevelek elliptikus vagy közel lapátalakúak, 15 mm hosszúságnak 8—10 mm szélesség felel meg; kopaszok, felületük azonban nem síma, hanem papillás. Keresztmetszetben az epidermis sejtjei, vagy azok nagy része papilla-szerűen kidudorodik, a papilla csúcsán pedig a sejttal lencsealakúan megvastagodik. Ez a szerkezet nyilvánvalóan fényérző berendezés. A csiranövénykéek a fény iránt való nagy érzékenységüket különben már az által is igen észrevehető módon kifejezésre juttatják, hogy szikleveleik a rájuk eső fénysugarak irányára lehetőleg merőlegesen helyezkednek el. A plumula a sziklevelek kifejlődése után csak 10—12 nap múlva válik láthatóvá, a mikor is az epicotyl megnyúlása következik (I. tábla 5—6. rajz). Az első lomblevelek a sziklevelek felett keresztben átellenesen jelennek meg. Az egyes fajok közötti különbség csak az első lomblevelek megjelenésekor válik észrevehetővé. Az első lomblevelek már trichomákat is viselnek. A *Knautia arvensis* első lomblevele lándzsás, a nyelvbe lassan keskenyedik, épszélű, szőrözete hosszabb, vastagabbfalú szőrökből áll (I. tábla 7. rajz). A *Knautia macedonica* (I. tábla 9/a. és 9/b. rajz) első lomblevele inkább lapátalakú, rendszeren lekerekített, ritkán hegyesedő csúcscsal, a nyelvbe hirtelen keskenyedik, meze igen rövid, puha szőrökből áll. A *Knautia drymeia* első lomblevele elliptikus-lándzsás, nyelvbe hirtelen, majdnem derékszög alatt keskenyedik, széle csipkésen fogas, hosszú, puha szőröktől fedett (I. tábla 8. rajz). A *Knautia orientalis* első lomblevele elliptikus, nyelvbe lassan keskenyedik, tompa, épszélű, merevebb szőrözetű.

2. A z e l á g a z á s. WETTSTEIN (3) volt az első, a ki a *Knautia*-fajoknak különböző innováció- és elágazásmód-

jára, vagyis a hajtások különböző sorrendjére figyelmes lett. Tanulmánya körébe csak a *silvatica* és *drymeia* fajokat vonta. KRAŠAN (4, 5) követte WETTSTEIN példáját és igen aprólékosan egész sorát különböztette meg az innováció-módoknak az általa felállított *K. silvatica-arvensis* sorozatban. Az innováció módja alkalmas kiindulópont a *Knautiák* rendszerezésére, a mennyiben az egyes, egyéb alaktani jellemvonások által is rokonságban álló fajok innováció-módja — eltekintve a hybrid alakoktól — egyező. Az innováció módját, mivel az az egyes rokonsági körön belül állandó, az áttelelés és talajviszony csak kis mértékben befolyásolhatja, miért is arra következtethetünk, hogy bizonyos innovációmódnak csak bizonyos oekológiai környezet felel meg, vagyis hasonló körülmények között hasonló innovációval bíró fajok élhetnek. Innen az egyes rokonsági körök elkülönült földrajzi elterjedése. Mindezeket tekintetbe véve, az elágazásnak öt különböző típusát különböztethetjük meg (a hybrid alakokat figyelmen kívül hagyva).¹⁾

I. típus. Hapaxanth-monocyklikus fajok. Ezek egyéves voltuknak megfelelően függőlegesen a talajba nyomuló gyökérrel bírnak, a mely (tövéen eredetileg valódi levélrózsát nem viselő) szárba folytatódik a talaj felett.

Idetartoznak a *Lychnoidea* és *Tricheranthes* szubgénuszok fajai, a melyek egyéb alaktani jellemvonások alapján azonban egymástól elválaszthatók. (IV—VIII. tábla).

II. típus. Hapaxanth-dicyklikus fajok. Ezek kétéves voltuknak megfelelően két vegetáció-periodust igényelnek. Az első évben egy talaj feletti levélrózsát hajtának és csak a második évben hajt ki ennek a levélrózsának a közepéből a tenyészőcsúcs virágzó ággá.

Idetartozik a *Trichera* szubgénusz *Eutricherae* szekciónak *Albescentes* szubszekciónak. (IX. tábla).

III. típus. Perennis-diplokaulikus fajok. Ezek az évelő fajok, kúszó, szymodiálisan elágazó gyöktörzsszel bírnak,

¹⁾ Az innováció közötti különbségre részben már *Simonkai* is utal, és észreveszi a »*silvatica*« és »*arvensis*« félék között a különbséget (v. ö. Term. tud. közl. 1894. XXVI. kötet 158. old. a növt. szakosztály 1893. dec. 13. jegyzőkönyvének 5. pontja.)

melynek egyes szympódiumai virágzó ágba hajtanak. Ezek alsó szártagjai néha rövidek maradnak, miáltal a levelek tőálló rózsát is alkothatnak.

Idetartozik a *Trichera* szubgénusz *Eutricherae* szekciójának *Silvaticae* szubszekciója. (XXXIX. tábla.)

IV. typus. Perennis-triplokaulikus fajok. Az idetartozó fajok kúszó gyöktörzse csúcsán határtalanul tovább nő, csúcsán mindig egy levélrózsába foglalt tenyészőcsúcsot visel. A végálló levélrózsa nyáron is, vagyis a vegetáció tartama alatt is megvan, a virágzó oldalt álló szárok alkotta körön belül. A következő vegetáció-periodusban virágba hajtó ágak az említett meddő tenyészőcsúcsot körülvevő levélrózsa leveleinek hónaljából erednek. A gyöktörzs rövid, sok járulékos gyökérrel. Ugyanabban a mértékben, a mint a végálló levélrózsa alsó levelei elhalnak, a tenyészőcsúcsból újak keletkeznek. A gyöktörzs csúcsi növekedésével együttjár annak alapján való elhalása.

Idetartozik a *Trichera* szubgénusz *Eutricherae* szekciójának *Purpurascens* szubszekciója. (XLIII. XLIV. tábla.)

V. typus. Perennis-multiceps fajok. Az idetartozó növények erős karógyökeret fejlesztenek, a melynek felső része gyöktörzsbe megy át. Ez járulékos rügyeket fejleszt, a melyek őszszel a talaj fölé emelkedve, termő levélrózsát alkotnak. Ez a levélrózsa áttelel és tavasszal virágzó ágba hajt. A gyöktörzsből, vagy néha a gyökérből fejlődő, minden valószínűség szerint járulékos ágak azzal összefüggésben maradnak, miért is sokágú, sokfejű »multiceps« földalatti gyöktörzset alkotnak.

Idetartozik a *Trichera* szubgénusz *Eutricherae* szekciójának *Arvenses* szubszekciója.

A *Knautia arvensis* multiceps rhizoma rendszerén az innovációhajtások rügyei kb. 3—5 cm-nyire a föld színe alatt keletkeznek, csak ritkább esetben közelebb a föld felszínéhez (l. XIV. tábla). Mindig egy elsárgult, alig kivehető pikkelylevél hónaljából indulnak ki, a melyre keresztben átellenes pikkelyszerű levelek borítják kívülről a rügyet. A levelek dudorai, valamint a levél hónaljában fellépő ágdudorok centripetális

sorrendben fejlődnek ki. Egy kis, alig 5 mm nagyságú rügyben mintegy 6 pár kifejlődött pikkelylevél van, ezeken belül található a szintelen, még kevésbé fejlődött lomblevelek 2—4 párja, körülzárván a tenyészőcsúcsot. Ha az ilyen rügy mélyen a talajban van, az alsó pikkelylevelek közötti szártagok megnyúlnak, az első lomblevelek keskeny szálak alakúakká lesznek, az egész földalatti hajtás etiolált. A föld felszínéhez közel keletkező rügyek hamarosan kifejlesztik első leveleiket, úgy hogy őszzsel, úgy október végén, már levélrózsát fejlesztenek. A levélrózsa közepén az erősen molyhos lomb- és fellevelek közé van az ág tenyészőcsúcsa zárva. Az ilyen rügyek által létrehozott levélrózsa levelei, a melyek őszzsel keletkeznek és a hótakaró alatt rendszeren áttelelnak, sokkal szőrösebbek, sűrűbb szőrscuhával vannak fedve, mint a növény szárlevelei. A virágzó szár kifejlődésekor a levélrózsa elpusztul, miért is kifejlődött növényen tóálló levélrózsát nem találunk, csakis a törpeség esetében, a mikor is az alsó szárlevelek az alsó szártagok rövid volta miatt rózsát alkotnak.

Bármely typushoz tartozék is a faj, ezek mindegyikén a *Dipsacaceae*-kat jellemző, keresztben átellenes levélállás van meg. A levelek hónaljából az esetleges ágrügyek indulnak fejlődésnek. Minden ág csúcsát a virágzat rügye zárja be.

3. Gyöké r t e n y é s z ő c s ú c s. A *Dipsacaceák* gyöké r t e n y é s z ő c s ú c s á t már többen tanulmányozták, így ERIKSSON (6), a ki a *Morina elegans* gyökércsúcsát vizsgálta és azt találta, hogy ez a *Helianthus*-typus és az Eriksson-féle második typus között foglal átmeneti helyet. Russow (7) a *Cephalariákat* a *Helianthus*-typus szerinti fejlődésüeknek írja le. FLAHAULT a *Scabiosa calocephala* Boiss. és a *Dipsacus fullonum* MILL. fajokat a *Composita*-typus szerinti fejlődésüeknek találja, vagyis a középponti henger, az elsődleges kéreg és az epidermis a gyöksüveggel külön-külön merisztémából keletkezik. FLAHAULT még a *Cephalaria ambrosoides* Boiss. tenyészőcsúcsa fejlődését írja és rajzolja le (7. Pl. 3. fig 15.), a melyben igen különös viszonyokat talál, alig megkülönböztethető merisztémarétegekkel, három sejtsorú peribrémával.

A mi a *Knautiák*-at illeti, vizsgálataim szerint ez a génusz a *Compositák* (*Helianthus*-typus), sőt általában a kétszikű növények sorában elterjedt módon fejleszti gyökércsúcsának szöveteit. Ez a typus az, a melyet HABERLANDT (109) 2. typusnak nevez.

A III. tábla 6. rajzán egy fejlett embrió hosszmetsete van feltüntetve. A metsetet pontosan a két sziklevél inszercziósíkjában készült. Első pillanatra észrevehető a metseten egy szimmetria-sík $\rightarrow \leftarrow$ között, a mely az egész radikulát két szimmetrikus félre osztja; a szuszpenzor két sejt során kezdődik, a calyptrán, kérgen át a középponti hengerben folytatódik. A rajzon árnyékolva van feltüntetve a protoderma sejtréteg és a perikambium. A protoderma tangenciális osztódása által fejlődik a kalyptra, *ep.*-nél az epidermisbe megy át (*dermatogen*). Az epidermistől (*ep*) a csúcs felé haladva a protoderma fokozatosan tangenciálisan két sejtre válik (x^1, x^2, x^3), az így keletkezett sejt sorok még tovább is osztódhatnak (*y*). Az így létrejött szövet a gyökérsüveg első szövete lesz, a mint a radikula a termésből kilép. Ugyanekkor a kalyptrógén-réteg (*cg*) fokozott tangenciális osztódása folytán a szuszpenzor és a hypophysis sejtjei levettetnek.

A peribléma fejlődésének kiindulópontja egy-egy, a szimmetria-vonaltól jobbra-balra helyeződő sejt a metseten, tehát a természetben egy-egy sejtrétegű gyűrű (ik, ik^1). Ez az elsődleges kérget létrehozó szövet a legterjedelmesebb mindegyik között. Kis távolságra a csúcstól, ott, a hol az epidermis (*ep*) már teljesen fejlett, 8 tágüregű sejtrétegből áll, a melynek legkülsőjéből a szár kollenchymás szu-epidermális exodermise (*ex*) fejlődik, belső rétege pedig az endodermist (*end*) képviseli. A peribléma és a pleroma határán tágüregű, inkább négyzetes sejt sor különböztethető meg, a mely külön (*ip*) inicziális sejt ből keletkezik, de tangenciális fallal nem osztódik több réteggé, ez a perikambium. A pleroma inicziális sejtjei szintén szimmetrikus elhelyezésűek (*ipl*). A pleroma sejtjei sokkal apróbbak, mint a periblémái vagy a kalyptrái. A középső szimmetria-vonal pontosan követhető ezen a szöveten át is, a mely rendszeren 6 sejt sorból áll az epidermis kifejlődésének síkjában (*ep*).

4. A szár hisztológiája. A *Knautiák* szárának hisztológiai szerkezetét GRIGNON (9) tanulmányozta először. Ő a *Knautia arvensis* szártagjának a szerkezetét hasonlított össze a *Loniceracées* és *Asteroidées* szárszerkezetével. Részemről részletesen vizsgáltam a *Kn. arvensisen* kívül a *Kn. longifolia*, *K. silvatica*, *K. orientalis*, *K. drymeia*, *K. macedonica* szárát és megállapíthatom, hogy ezek alapján megegyező topográfiai szövetelkülönülést mutatnak, hasonlóképen a *Scabiosák* szerkezetéhez, melyet COSTANTIN (10) vizsgált.

Az epidermis sejtjei az internódiumon a szár tengelye irányában megnyúltak, kívül vastagfalúak. Az elsődleges kéreg epidermis alatti sejtsora vastagfalú sejtekből áll, hypodermiszzerű. Az elsődleges kéreg sejtjei keresztmetszeten izodiametriásak, kerekdedek, parenchymásak, de hossz-metszeten a szártengely irányában megnyúltak. A fiatalabb ágakban, a kocsányban a keresztmetszet 3—4 sejtkört mutat, egyenlően vastagfalú sejtekkel. Idősebb, vastagabb ágakban az alsó szártagok elsődleges kérgének sejtjei centripetális sorrendben nagyobbodnak és vastagodnak, úgy hogy az endodermishez csatlakozó kéregréteg a legvastagabb falú. A míg a kéreg külső sejtjei között sejtközötti járatok vannak, addig a belsők szorosan záródnak egymáshoz. A külső rétegek chlorophyllban gazdagabbak, mint a belsők.

A középponti henger határa mint endodermis a csiránövény szik feletti szárában, de a fiatal szárrészeken is élesen elkülönül a többi szövettől, a mennyiben radiális falai erősen fénytörő CASPARI-féle pontokat mutatnak. Idősebb szárrészeken az endodermis szintén megkülönböztethető mint keményítőhüvely. Sejtjei tangenciális irányban nyúltak, radiális falai elparásodtak. A periciklus egyszerű sejtsor, a milyent MOROT (11) a *Scabiosá*-kon kimutatott.

Az epicotylben az edénynyalábok az egész középponti hengert kitöltő parenchymatikus bélszövet két átellenes oldalán vannak elhelyezve és a primordiális levelek nyomnyalábjaikat képviselik. Fiatal kocsányban, a virágzat alatt 10—12 vagy még több edénynyaláb látható, a melyek nem

egyebek, mint a gallérlevelek lefutó nyomnyalábjai. Ezekhez csatlakoznak azután a csomókban az átellenes levelek és ágak nyalábjai, úgy hogy az alsó szártagokban már teljesen zárt körben vannak elhelyezve. Az edénynyalábok zárt körét kiegészíti az, hogy a bélszövet sejtjei a nyalábok között, vagyis az elsőrendű bélsugarak a kambium alkotta körön belül szintén sklerenchymaszerűen megvastagodnak és a farészeket zárt gyűrűvé kötik össze, továbbá, hogy ezen belül vastagodott sejtekből álló bélhüvelyt alkotnak. Így a nyalábok farésze a bélsugarakkal és a bélhüvelylyel együtt stereómát alkot, a mi a *Knautiák* szárának szilárdóságát egyedül biztosítja. Az elsődleges kéreg, valamint a háncs teljesen nélküli a szilárdító elemeket. A háncs csakis rostacsövekből és ezek kísérősejtjeiből, valamint hosszúra nyúlt kambiform sejtekből áll. A xylem az egyes nyalábban 4—5 sorban elhelyezett és a bél felé egymástól vékonyfalú parenchyma sejtsor által elválasztott spirális tracheákból áll, a melyekhez a kerület felé sűrűen álló, gödörkésen, lépcsősen, néha vermesen vastagodott tracheidák csatlakoznak. A vermes vastagodás a *Knautia orientalis*-ra különösen jellemző.

A bél a fiatal szárrészeket és a kocsányt teljesen kitölti, izodiametriás, gömbölyű sejtekből álló alapszövetet alkotva. Sejtjei a bél közepén vékonyfalúak, a nyalábgyűrű felé közeledve azonban folytonosan vastagabbfalúak lesznek, végül a nyalábon belül vastagodott falú bélhüvelyt alkotnak. A parenchymás bélszövet a kocsányban és a csomókban sok keményítőt és kalciumoxalát-buzogányt tartalmaz. Idősebb szárrészekben a bélszövet nem marad többé ép, hanem a szártagokban elszakad, úgy hogy az csöves lesz. Különösen az egyéves és kétéves fajok szára feltűnően csöves, a melyek (*Lychnoidea*, *Tricheranthes*, *Albescentes*) szártagjában a bélhüvely 4—5 sorára csak 2—3 sor szétfoszladozott bélparenchyma réteg következik. Az évelő fajok szártagja már kevéssé csöves, a bél több rétegben marad meg a bélhüvelyen belül, az üreg szűkebb. Mivel a szövetek állandósulása után a csomókban hosszanti növekedés nem történt, így itt a bélszövet nem szakadozott szét, mint a szártagokban,

hanem megmaradva béldiaphragmát alkot. Ezek a csomókban hídként kifeszített diaphragmák a csöves szarat rekeszekre osztják, szabad szemmel is jól kivehetők és hasonlóak azokhoz, a melyeket MÁGOCSY-DIETZ több fásnövényen kimutatott (12).

A *Knautia orientalis* béldiaphragmája (III. tábla 7. rajz) a levélpár inszercziósíkjában készített hosszmetseten olyképen tűnik fel, mintha a bél a csomó két falától a tengely felé kúpszerűen közelednék és a közepén összeérne. A kúp alapja a kerület felé vékonyabbfalú parenchymás sejtekből áll, a mely parenchymás szövetkúp a közepén egy vastagodott, elfásodott, gödörkés falú szövettestet tart felfüggesztve, a mely szövettest szintén kúpalakú, de ennek a kúpnak alapja a gyökér, csonka csúcsa pedig a virágzat felé tekint (III. tábla 8. rajz). Az elfásodott sejtek szabálytalan alakúak, kisebbek, nagyobbak, igen vastagfalúak, rés- vagy köralakú gödörkéekkel (III. tábla 9. rajz).

A *Knautia drymeia* béldiaphragmája kevésbé szabad, mert a szártag bele nincs annyira elszakadozva, mint a *Knautia orientalisé*, hanem sokkal szűkebb csövet enged csak megkülönböztetni. Úgy a *Knautia orientalis*, mint a *drymeia* diaphragmájának vastagodott szövete független a bélhüvely vastagodott szövetétől. Nem úgy a *Knautia macedonicáé*, a melynek vastagodott bélhüvelye benyúlik a diaphragmába, a diaphragma közepe viszont vékonyfalú parenchymás szövetből áll.

Még az az igen érdekes jelenség is megfigyelhető a diaphragmák alakulásában, hogy a diaphragma szövete a szártag üregébe intumeszczens tömlőalakú sejteket bocsát. Ezek a tömlőalakú sejtek igen vékonyfalúak, hosszúra nyúltak, eredetük bizonyára az elszakadt szövetek helyén keletkező kallus-képződésre vezethetők vissza (III. tábla 9. rajz *ins.*).

A szár szöveteinek elrendeződését megvilágítandó, álljon itt egy áttekintés a *Knautia orientalis* 5 mm vastag szártagjára vonatkozólag végzett mérések szerint :

Epidermis és elsődleges kéreg	0·1467 mm.
Endodermis	0·0195 »
Edénynyalábgyűrű	0·2034 »
Bélszövet	0·2282 »
<hr/>	
Epidermistől az üregig tehát	0·5978 mm.
Ehhez hozzáadva a középponti üreget	3·8000 »
és az átellenes oldal szöveteit	0·5978 »
<hr/>	
A szár átmérője összesen	4·9956 mm.
A diaphragmára vonatkozólag :	
A fásodott szövetkúp alapja	2·044 mm. átm.
A fásodott szövetkúp csúcsa	0·949 » »

A mi az edénynyaláboknak — a melyek kizárólag levél-nyomnyalábok — a szárban való lefutását illeti, elég, ha VUILLEMIN (13) és HANSTEIN (14) vizsgálataira utalok, a kiknek adataira előző munkámban (1) kiterjeszkedtem.

A földalatti szárrész, a rhizoma szövettani szerkezete, a mennyire az igen kevés rendelkezésre álló anyag vizsgálatából következtetnem lehet, nagyjában megegyezik a földfeletti szár szerkezetével, az edények azonban (*Kn arvensis*) sokkal tágabbak, mint a földfeletti szárban, továbbá hálózatos léczes vastagodással bírnak. GRIGNON (9) ugyan e faj rhizomájában kalcium oxalát buzogányokat mutatott ki, én ilyeneket különösen nagy számmal találtam, egy a breslauer botanikus kertben *Kn. magnifica* néven kultivált példány rhizomájában. A rhizoma felülete igen hamar paraszövettel van burkolva. DOULIOT (15) a *Kn. silvatica* rhizomájára vonatkozólag azt találta, hogy a periderma az epidermis alatti kéregrétegben keletkezik. Magam a *Kn. longifolia* rhizomáján végzett vizsgálataim során megállapíthattam, hogy a phellogen mélyebb kéregrétegekben alakul meg és pedig közvetlenül az endodermisre következő rétegben, a mint azt VESQUE a *Dipsacus* és a *Cephalaria* génuszokra vonatkozólag megállapította.

5. A gyökér. A kifejlett csiranövény gyökerének keresztmetszetében (III. tábla 3. rajz) a diarch edénynyalábban belül némely esetben még kevés bélparenchymát

találunk, de a legtöbb esetben, különösen a gyökér idősebb részein a nyalábok tracheái összeérnek a középén (III. tábla 2. rajz). A vazális rész elemei a kerület felé kisebbednek. A középponti hengert jól megkülönböztethető endodermis veszi körül, a mely vékonyfalú sejtekből áll ; ezeknek radiális falai el vannak parásodva. Az elsődleges kéreg parenchymás szövetű, sejtjeinek nagysága az endodermis és az epidermis felé fokozatosan kisebbednek. A gyökérben a parafejlődés az epidermis alatt indul fejlődésnek. (DOULIOT (15) p. 386. fig. 64. »periderme sous-epidermique«). A *Dipsacaceák* gyökérágainak keletkezését már VAN TIEGHEM és DOULIOT (17) tanulmányozta, a gyökér és szár edénynyaláb-jainak egymásba futását, csatlakozását pedig GÉRARD (18), úgy hogy e helyen csak az ő vizsgálataikra utalhatok, megjegyezve azt, hogy a hypokotyl szárrész középponti hengereiben a kotyledonok alatt a két sziklevel edénynyalábjának a folytatását találjuk két tranzverzálisan elhelyezett edénynyaláb-csoportban. Ezek közét laza parenchyma-szövet tölti ki, a melybe a középpont felé kisebbedő edénysorok belényúlnak (III. tábla 1. rajz). A kambium által másodlagosan létrehozott vazális rész tágabb üregű edényekkel bír, mint az elsődleges nyaláb. A nyak keresztmetszetében a hypokotyl középponti parenchymája helyét e gyökérből eredő vazális rész foglalja el, mint a gyökér és a szár közötti szövetek átmenete.

6. A l o m b l e v é l igen változatos alakú lehet ; a széles elliptikus levélalaktól egészen a keskeny szálasig, a teljesen ép levélalaktól egészen a sallangokra osztottig minden átmeneti alak megtalálható a génuszon belől. Az osztott levélalak a *Lychnoidea*, *Tricheranthes* szubgénuszokat és a *Trichera* szubgénusz *Arvenses* szubszekciója fajait, mint a verőfényes helyek lakóit jellemzi, míg a *Silvaticae* és *Purpurascens* szubszekciók fajai, a melyek többsége árnyéklakó, ép levélalakkal bír. Az »*Arvenses*« fajai is bírhatnak néha ép levélalakkal, de ez lándzsás, a lemez felső harmadában a legszélesebb. A »*Silvaticae*« ép levélalakjának alapformája az ellipszis, a mely azonban hosszúra is nyulhat ; a lemez közepén a

legszelesebb, a csúcs és az alap felé lassan keskenyedik. A »*Purpurascens*« ép levélalakjának alapformája a tojásalakú levél (*Kn. drymeia, sarajevensis*), a mely azonban meg is nyúlhat; a lemez legszelesebb része az előbbiekkal ellentétben a levél alsó harmada, a honnan kezdve a levél hirtelen, sokszor öbölszerűen meredek ívben keskenyedik a nyélbe, a levél csúcsa hegyes vagy hosszan kihegyezett.

A levélnyel hosszúsága a szár aljától felfelé haladva fokozatosan csökken, a felső levelek, különösen a virágzati kocsányok támasztólevelei már széles alappal ülök, szárölelők. A keresztben átellenes ülő levelek vagy levélnyelek bár szárölelők, de alapjuk a szemköztes levél alapjával alig észrevehető módon van összenőve, nem alkotnak átnőtt leveleket, mint a *Succisa* vagy a *Dipsacus* génusz levelei. A levél alakja, különösen az osztott levelű fajokon egy és ugyanazon az egyénen is igen különböző lehet, a mely különböző levélalakok egymással azonban átmeneti alakokkal vannak összekötve, a változékonyság pedig az illető fajra jellemző határok között mozog. A levél vékony, papírszerű, egészen bőrnemű lehet. Ugy erre, valamint a levél különböző fokú szőrözetére az V. fejezetben visszatérek.

Mindezek az előzőkben nagyjából és röviden jellemzett külső alaki tulajdonságok visszatükröződnek a levelek belső szöveti szerkezetében is. (V. ö.: ARESCHOUG, 16.)

Az epidermis szövete felülről tekintve általában azt az igen elterjedt typust mutatja, a mely szerint úgy az alsó, mint a felső oldalon, a levél színén és fonákán sejtjei hullámos falúak. Különösen áll ez a vékony, nem bőrnemű levelekre. A bőrnemű levelek (*Kn. longifolia*) epidermis sejtjeinek antiklin oldalfalai felülről tekintve egyenesek, úgy hogy a sejtek sokszögletűek. A hullámos falú és sokszögletű sejtek között mintegy átmeneti alakot alkotnak azok a sejtek, melyek antiklin oldalfalai zezugosak, a milyeneket a már említett, a boroszlói kertben *Kn. magnifica* néven kultivált növényen figyelhettem meg. Ez a zezugosság az említettem példányon még a falak részleges csapos vastagodásával párosult. Az epidermis sejtjei a levegőnyílások körül körkörösön vannak csoportosítva, ellenben a trichomák alapjától sugaras sorok-

ban futnak szét. A levélerek felett, különösen a levél fonákán ezek irányában nyúltak. A kutikula, a mely általában igen vékony, felületén éles csíkoltságot mutat. A csíkoltság a trichomák alapjától sugarasan fut szét, irányát az epidermis-sejtek radiális falainak helyzete nem változtatja meg. A kutikula a bőrnemű levelű (szubalpinus) növények levelein a legerőteljesebb, a *Kn. longifolia* levelén még feltűnik azáltal is, hogy az epidermis sejtek radiális falaiba erős csapos vastagodás által fogszerűen beleékelődik. A mi az epidermis sejtrétegének magasságát illeti, erre vonatkozólag két typus különböztethető meg a génusz keretében és pedig egyik esetben a felső és az alsó epidermis egyenlő magas, a másik esetben a levél színének epidermise kétszer olyan magas (26—30 μ), mint a levél fonákáé (12—14 μ). Az első a verőfényes helyen, a második az árnyékban tenyésző (*Kn. silvatica*) fajokra jellemző.

A levelek minden fajon kétoldalasak (dorzi-ventrálisak). Asszimiláló szöveteik HABERLANDT (20) tizedik típusa szerint alakulnak meg. A palisszád-szövet egyrétegű, sejtjei általában háromszor olyan magasak, mint szélesek. Ez az arány azonban változó, a mennyiben a bőrnemű levelekéi egészen négyszeresen hosszabbak, mint szélesek. Az említett »*Kn. magnifica*« palisszád-sejtjei még magasabbak.

A palisszád-sejtek szélességének és magasságának aránya a három említett fajban a következő :

<i>Knautia arvensis</i>	I : 3
<i>Knautia longifolia</i>	I : 4
» <i>Knautia magnifica</i> «	I : 5'7

a mikor is a palisszád-sejtek szélességét 1-nek vettem. A szivacsparenchyma-szövetréteg általában szélesebb, mint a palisszád-szövetréteg, a szivacsparenchyma sejtjei a levél hossz tengelye irányában nyúltak. Egy-egy palisszád-sejthez 2—3 szivacsparenchyma-sejt csatlakozik. Különleges gyűjtő- vagy tölcse-sejteket nem tudunk megkülönböztetni. A mezophyllumban mindenütt elterjedvék a buzogányfej-kalcium-oxalát kristályok, a melyek az egész családra vonatkozólag jellemzőek, a mint azt NETOLITZKY (21) az én előzőleg közölt

vizsgálataim (1) alapján kimutatta és a levelek egyéb szöveti jellemvonásával kapcsolatban a fajok meghatározásában felhasználni megkísérelte. VESQUE (22) kalcium-oxalát kristályokat csak a szirmokban talált.

A levél erezete hálózatos, a mely különösen a bőrösödő és bőrnemű levelekben, és pedig a levél fonákán vehető élesen észre.¹⁾ A bőrnemű levelű fajok pl. a *Kn. longifolia*, *rigidiuscula*, *travnicensis*, *lucidifolia*, *sarajevensis* főere igen széles, kopasz, élénken fehér színű, a levél színén kissé bemélyed, a fonákán kiemelkedik a levél lemezéből. Ezekben a bőrnemű levelekben a fő és az erősebb oldalereket a levél színe és fonáka felé minden vizsgált fajban erőteljes kollenchyma kíséri. Az oldalak vagy a palisszád- és a szivacs-parenchyma között futnak át vagy az utóbbiban ágyazvák be. Már HANSTEIN (14) kimutatta, hogy a *Dipsacaceák* 3 — több edénynyalábbal ellátott levélnyéllel bírnak. GRIGNON (9) a *Kn. arvensis*-re vonatkozólag 3 edénynyalábú levélnyelet ír le. Magam is azt állapítottam meg (1), hogy a levélnyél edénynyalábjainak száma ugyanazon faj, sőt egyén keretén belül sem állandó. Így a *Kn. arvensis* és *drymeia* levélnyelete 3—5, a *Kn. longifolia*-é egészen 8 nyalábbal is bírhat. A *Kn. orientalis* és *integrifolia* levélnyelében 3—4 nyaláb fut.

7. A levegőnyílások fejlődése, a mint azt előző munkámban (I, 2) kifejtettem (II. tábla 37—45. rajz), a PRANTL-féle *Crucifera* typus szerint történik, VESQUE (22) tanúsága szerint is. A szerint, hogy a levegőnyílás elsődleges sejtjének osztódásakor az első beilleszkedő sejtfal egy, két vagy több falzugot zár be, a környező szomszéd-sejtek száma 3, 4 vagy több lesz. Ebben a tekintetben is bizonyos önállóságot mutat a bőrnemű levelű *Kn. longifolia*, a mennyiben ennek levegőnyílásai körül a szomszéd, sőt még a többi epidermis-sejtek is körkörösén helyezkednek el. A záró-sejtek kisebbek mint az epidermis sejtjei és kiemelkedők. A verőfényen tenyésző faj (*Kn. arvensis*) levegőnyílásai kisebbek, átlagosan 36 μ hosszúak, 24 μ szélesek, az árnyéki *Kn.*

¹⁾ Legjobban megfelel az Ettingshausen-féle (112) *nervatio campodroma brachiodroma*-typusnak.

silvaticá-é nagyobbak, 48—50 μ hosszúak, 28—30 μ szélesek. A levegőnyílások nagyságában tehát híven visszatükröződik az az arány, a mely a verőfényes és az árnyékos faj párologtatása között fennáll. HOHNFELDT (23) a *Kn. arvensis* levelének színén és fonákán igen eltérő nagyságú levegőnyílásokat vélt megállapíthatni. Szerinte a levél fonákán a nagyság 39×30, a színén pedig 42×28 μ lenne. A magam részéről csak annyi különbséget tudok megállapítani a két levegőnyílás között, hogy a levél fonákán elhelyezett levegőnyílások, épp úgy, mint az epidermis sejtek az itt kiemelkedő erek miatt nyúltabbak, mint a levél színén levők. Különösen megnyúlt szerveken, mint a száron a levegőnyílások az epidermis sejtekkel együtt még inkább megnyúlnak. A levegőnyílások szélessége és hosszúsága közötti arányt (Sz : H) a különböző helyeken a következő adatok világítják meg a *Kn. arvensisre* vonatkozólag :

a levél színén..... Sz : H = 1 : 1·2

a levél fonákán..... Sz : H = 1 : 1·5

a szártagon..... Sz : H = 1 : 2

8. A szőrképletek igen változatos alakban jelennek meg a *Knautiákon*. A következő csoportosítás a különböző szőrformákról tájékozódást nyújthat :

I. Fedőszőrök.

1. Vastagfalú, síma felületű szőrök.

A) egy epidermis sejtből keletkezők :

a) rövid, alig 0·2 mm hosszúak.

b) hosszabb, 0·8—1 mm hosszúak.

B) emergencián ülő 0·8—1·3 mm hosszúak.

2. Vékonyfalú, görcsös felületű szőrök.

A) rövid, hajlott, 0·1 mm hosszúak.

B) hosszú, egyenes, 1—1·5 mm hosszúak.

II. Mirigyszőrök.

1. Hosszúnyelűek, a nyél kétsejtű, a fej soksejtű.

2. Rövidnyelűek, a nyél egysejtű.

A) a fej 4 quadransra osztott.

B) a fej több egymás felett elhelyezkedő emeletre oszlik, emeletenkint 4—4 sejtrel.

Ezek közé a szörképletek közé nem számítottam a szírom papilláit, sem a sziklevelek említett papillaszerűen kidomborodó epidermis sejtjeit sem, a melyekről más helyen esik szó.

A mi a szörök biológiai jelentőségét illeti, a vastagabb falú fedőszörök, a serteképletek mechanikai berendezés-ként foghatók fel, a melyek a külső, állati támadások ellen védik a növényt. Az erőteljesebb, emergencián ülő szörök különösen a szár alsó szártagjain vannak (*Kn. arvensis*, *silvatica*), rendszeren a növénygyökere felé lehajlanak. A kopaszszárú fajok (pl. *Kn. longifolia*, *lucidifolia* stb.) szártagjai vagy egyáltalában nem birnak szörözettel, vagy ha fiatal korban szörösek is, később lekopaszodnak. A leveleken, virágzati kocsányon, gallérleveleken előforduló szörök rendszeren kisebbek, mint a száréi. Emergencián ülő szörök különösen a levelek szélén, a kocsány felső részén fordulnak elő az előbb említett szártagokon kívül. A szár csomói rendszeren kevert, emergenciás és egyetlen alapi sejttel bíró szörökkel fedvék. Legszörösebb mindig a szár, közvetlenül a csomók alatt. Az egyetlen epidermis sejtből keletkező szörök a leveleken, kocsányon, az involucellumon, a termőn és bimbókorban a szíromleveleken fordulnak elő, bizonyos növényeken azonban a száron is sűrű mezt alkothatnak.

Ennek a meznek minősége, sűrűsége, ha egyéb morfológiai jellemvonásokkal is kapcsolatban áll, bizonyos fajokra jellemző lehet (*Kn. mollis*, *drymeia*, *subcanescens*, *dinarica*, *brachytricha*, *magnifica* stb.), sőt a legtöbb esetben éppen a szörözet minősége adja meg egyes fajokra nézve a fő jellemvonást, miért is rendszertani értéke nyilvánvaló. A változékony fajok keretén belül a mez a varietások, de különösen a kisebb értékű formák megkülönböztetésében (mirigyszörök) játszik szerepet (*Kn. arvensis*, *silvatica*), a miről még az ökológiai faktorok hatásának tárgyalásakor fogok bővebben megemlékezni. (Lásd az V. fejezetet.)

Még csak a mirigyszörökre vonatkozólag annyit, hogy a rövidnyelűek főképen a leveleken, különösen a gallérleveleken fordulnak elő. A hosszúnyelű mirigyszörök inkább a kocsányra szorítóznak, némely esetben azonban átterjeszkednek a szár felső tagjaira is (*Kn. dinarica*, *subscaposa*),

vagy a gallérlevelekre (*Kn. orientalis*, *Degeni*). A mirigyszőrőket a *Knautiákra* vonatkozólag már VESQUE (22) is megemlíti.

Újabban RENNER (24), a ki a növényi szőrökkel behatóan foglalkozott, azt mutatta ki, hogy a *Knautia arvensis* szőrei a levél színén a levél csúcsa felé, fonákán pedig, úgy mint a száron, lefelé fordulnak. Idővel a szőrök felemelkednek, hajlásuk szöge megnagyobbodik, végre le is hullhatnak. A szőrök felemelkedésének mechanizmusában a szőr alapját körülvevő epidermis sejteknek is szerepük van.

9. A gallér levelei és a vaczok. A virágzati vaczok és felleveleinek (*involucrum*) szerkezete az egyes szubgénuszok rendszertani elkülönítésének igen jelentős alapot szolgáltat. A három szubgénuszt (*Lychnoidea*, *Tricheranthes* és *Trichera*) külső morfológiai alapon már eddig is helyesen el lehetett választani (1, 2), most pedig ezek a külső momentumok vizsgálataim (2) alapján hisztológiai alapot is nyernek. Újabban VAN TIEGHEM (26) foglalkozott részletesebben a *Dipsacaceák* összehasonlító külső morfológiájával és bár a régen megállapított jellemvonásokon kívül újabb támaszpontokat nem derít ki a COULTER (27) értelmében határolt *Knautia* génuszra vonatkozólag, a három szubgénuszt mégis génuszi rangra emeli, nyilván azért, mert előtte az átmeneti és hybrid alakok, a melyek szerintem a génuszi rangra való emelést meg nem engedik, ismeretlenek (*Kn. Degeni*, *byzantina*). Magam részéről tehát, még ha a következőkben az eddig ismert külső morfológiai különbségeket az egyes szubgénuszokra vonatkozólag hisztológiai alapon támogatni fogom is, azokat oly jelentősnek nem tarthatom, hogy a génuszt SCHUR (28) és VAN TIEGHEM (26) értelmében három génuszra osszszam.

A *Lychnoidea*, *Tricheranthes* és *Trichera* szubgénuszok között a különbség a vaczok és a gallérlevelek külső megjelenésében keresendő. A különbség, a mely egyrészt a vaczok alakjában, nagyságában, másrészt a gallérlevelek számában, elhelyeződésében, merevségében és egyéb, kisebb jelentőségű tulajdonságaiban nyilvánul meg, a vaczok és a gallér leveleinek hisztológiai szerkezetében is visszatükröződik.

A *Lychnoidea* monotypikus szubgénusz *Kn. orientalis* faját vizsgálva, a következő jellemvonások emelendők ki: A virágzat 4—12 (tehát kevés) virágú, a gallérlevelek rendszeren egy sorban helyezvők. Ennek következtében a vaczok kicsiny, korongszerű, lapos, tömör, szőrözete kisebb, vékonyfalú trichomákból áll. A gallérlevelek felállók, igen merevek, széleik vályúszerűen begömbültek és a virágokat szorosán körülölelik. Ez a külső alak a szöveti szerkezetben is visszatükröződik. (III. tábla 10., 13., 14. rajz). A gallérlevelek alapja erősen fel van duzzadva, nagy parenchymatikus párnát alkot, a mely párna egész szélességében és hosszúságában a virágzati kocsány elsődleges kérgéhez csatlakozik. A szárból kihajló edénynyalábokat a gallérlevelek egész hosszában fásodott sklereidanyalábok kísérik. A gallérlevelek belső felületének epidermisét fareakciót (phloroglucin és sósav, kénsavas anilin) adó kutikula fedi.

Ennek a berendezkedésnek fontos biológiai jelentősége is van. A *Kn. orientalis* csészéje nincs ellátva azokkal a sertékkal, a melyekkel a *Trichera* szubgénusz fajai tűnnek ki, miért is a virágoknak, különösen bimbókorban való támogatását nem ezek végezik, hanem ezt a szerepet a gallérlevelek veszik át, a melyek a bennük futó és az edénynyalábokat kísérő sklereida-nyalábok kölcsönözte merevség által kellő védelemben részesítik a virágokat. E merevség azonban, a mennyire hasznára van a bimbónak, érni kezdő termésnek, annyira kárára volna az érett termésnek, a mely nem tudna szabadulni a gallérlevelek merev, szoros, összehajló öleléséből. Ezen a bajon segít az előbb említett levélpárna. A míg a többi *Knautia*-fajon a termés megéréséig, sőt a termés lehullása után is a vaczok és a gallérlevelek zöldek, élő állapotban megmaradnak, addig a *Kn. orientalis* virágzati kocsányának felső része és a gallérlevelek a termés érésével együtt fokozatosan kiszáradnak, a gallérlevelek eddig duzzadt levélpárnájának turgeszczens állapota megszűnik, szövetei összeesnek, miért is a belső szövetek feszülése folytán a gallérlevelek széthajlanak és a terméseket kihullatják.

A *Tricheranthes* szubgénusz *Knautia integrifolia* (III. tábla 11., 15., 16. rajz) faját vizsgálva, azt találjuk, hogy

a virágzat többvirágú, mint a *Kn. orientalisé*, gallérlevelei széthajlók, lágyabbak. A vaczok már egy kissé domborodik, de inkább szembetűnő az, hogy minden egyes virág külön dudoron ül, úgy hogy azok egy kissé kocsányosoknak tünnek fel. A csésze a *Trichera*kat jellemző merev hosszú szálkákat szintén nélkülözi, csak egyes varietások birnak hasonló képletekkel; a vaczok serteszőrei azok, a melyek a fejlődő virágok között a merevítő szerepet viszik. A 2—3 sorban álló gallérlevelek alapja csak igen kevésé duzzad fel és ez a kis levélpárna sem csatlakozik teljes szélességében a kocsányhoz, hanem a kocsány felé összehúzódik és izülettel csatlakozik ennek kérgéhez. E szerint a gallérlevelek nincsenek turgeszczens, duzzadt párnával alátámasztva, hanem széthajlók, sklereida-nyaláb nincsen bennök. A levél szilárdításához csak az járul hozzá, hogy az erek felett az epidermis alatt, 8—12 sejtből álló egy sejtsornyi vastagabbfalú hypoderma fut. Az epidermis kutikulája fareakciót nem mutat.

A *Trichera* szubgénuszhoz (III. tábla 12., 17., 18. rajz) tartozó fajok virágzati vaczka majdnem teljesen gömbös, belül üreges. A gömb alsó feléhez a gallérlevelek több (3—4) sora csatlakozik, a melyek közül a külsők alapja kissé felduzzad, de valamennyi izülettel csatlakozik a kocsányhoz. Stereoma vagy hypoderma nem mutatható ki, csak a levél közepén futó elsőrendű és az előbbi két szubgénuszéhoz képest igen fejlett erek felett, a gallérlevél külső oldalának epidermise alatt láthatunk 3—6 vastagabb falú sejtet. Ebből már természetszerűen következik, hogy a gallér levelei lágyak, visszahajlók, a bimbók, virágok támogatására csakis a csésze sertéi szolgálnak. A vaczok jelentélen szőrözetű.

E jelenségek alapján a három szubgénusz a következőképen állítható táblázatba :

A) A vaczok lapos, a gallérlevelek duzzadt párnával támaszkodnak a kocsányhoz, lemezük felálló, merev, vályúszerűen hajlott. Belsejükben a 10—12 alig fejlett edénynyalábot sklereida-nyalábok kísérik: I. *Lychnoidea*.

B) A vaczok domború, a gallér levelei izülettel csatlakoznak a kocsányhoz, lágyabbak, laposak.

a) a gallérlevelek széthajlók, az erek felett 8—12 sejtből álló hypoderma sejtsor fut: *II. Tricheranthes.*

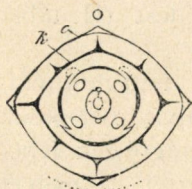
b) a gallérlevelek visszahajlók, az erőteljesen fejlett ereket 3—6 vastagfalú sejt köti az epidermishez. *III. Trichera.*

10. A virágzat. A rügy tenyészőcsúcsát a gallér erőteljesebben kifejlett levelei között a virágzat félgömbös dudora zárja be. Az egyes virágok dudorai akropetális-spirális sorrendben jelennek meg a virágzat dudorán. A virágdudorok nem fejlődnek azonban a spirálisnak megfelelő sorrendben fokozatosan, hanem leghamarább fejlődik a spirális legalsó kanyarulata, azután egy-két kanyarulat fejlődésében visszamarad és körülbelül a félgömbös vaczkot felező spirális mutat ismét erőteljesebb fejlődést (II. tábla 1—3., 9—10. rajz).

A virágdudorok kezdetben félgömbösek, majd megnyúltak, a fejlődés folyamán egymáshoz szorulva oszloposak lesznek (II. tábla 4—5. rajz). Az egyes virágrészek fejlődése nagyjában megegyezik azzal a menettel, a melyet PAYER (29) a *Dipsacaceák* más génuszára vonatkozólag megállapított.

Legelőbb is az involucellum négy dudora jelenik meg a medián és a tranzverzális irányban (II. tábla 5. rajz *i*), a melyek később a virágzati dudorból alakult közös alappal fejlődnek tovább. Az involucellum nem egyéb négy egybenőtt fellevelnél, a mint azt már BUCHENAU (30), PAYER (29), PENZIG (31), ČELAKOVSKY (32), VAN TIEGHEM (26) vizsgálatai alapján előző munkáimban is említettem (1, 2), EICHLER (33) és HÖCK (34) felfogásával ellentétben, a kik két fellevelet látnak az involucellum fellépésében, bár ez utóbbi szerző újabb munkájában (35) szintén hajlik a 4 felleveles magyarázat felé. Vizsgálataim határozottan a négy fellevél mellett tanuskodnak, a melyek egy időben, mint négy medián-tranzverzálisan elhelyezett dudor jelentkeznek. E mellett bizonyít különben a VAN TIEGHEM (26) felfedezte 4 külön az egyes dudorokba vezető egy-egy »meri-stele« is.

Az involucellum szövetei meglehetősen nagy változáson mennek át a fejlődés folyamán. A nyíló virág involucelluma, a mely zárt csövet alkot, már többféle szövetet enged megkülönböztetni (III. tábla 4. rajz.) A kívülre eső epidermis radiális irányban nyúltabb, mint a befelé néző, továbbá sűrű szőrözettel fedett. A külső epidermis alatt egy sejtréteg következik, a mely tangenciális irányban nyúlt, vékonyfalú sejtekből áll, minden egyes sejtje egy-egy egyedülálló kalcium-oxalát-kristályt tartalmaz. A mezophyllum többi szövete parenchymás, de a kifelé eső 4—6 réteg igen apró, a befelé néző 2—3 réteg tágabb üregű sejtekből áll, a melyek itt-ott buzogánykristályokat tartalmaznak.



A *Knautia arvensis* virágának diagramja. *c* = involucellum, *k* = csésze. Etchler (33) után.

Az involucellum négy dudorának szuperponálva jelennek meg a párta dudorai. Eleinte négy kis dudor, a párta négy karélyának dudorai, majd ezek közös alapi része, a párta csöve indul fejlődésnek (II. tábla 6. rajz). A virágzat kerülete felé eső virágdudorokon a medián-alsó karélydudor fejlődik a legerőteljesebben, a míg beborítja a többi három karélydudort, melyek közül a medián-felső fejlődésében leginkább visszamarad, a két oldalsó közepet tart, egyenlő nagyságúra fejlődik (*aestivatio imbricata*) (II. tábla 7—8. rajz). A virágzat közepe felé haladva, a virágok fokozatosan kevesebb szabálytalanságot mutatnak, vagyis az egyes karélyok fejlődésében a különbség folyton kevesbedik. A kifejlett párta ilyenformán a virágzat kerületén zygomorph, a közepe felé mindinkább aktinomorph, de valamennyi gamopetal. A párta epidermise, különösen a karélyok belső oldalán papillás (II. tábla 15. rajz). Bimbókorban a párta külső epidermise rövid és hosszú trichomákat (II. tábla 8. rajz), továbbá mirigyeket visel, a hosszúak azonban a nyílás után lehullanak, a pártán csak a rövid, vékony trichomák és mirigyszőrök maradnak.

A párta csövének alapi, befelé duzzadt része gyűrüként veszi körül a bibeszál alsó részét (II. tábla 19. rajz *n*). Ennek a gyűrűnek igen fontos szerep jut a nektárium fej-

A párta csövének alapi, befelé duzzadt része gyűrüként veszi körül a bibeszál alsó részét (II. tábla 19. rajz *n*). Ennek a gyűrűnek igen fontos szerep jut a nektárium fej-

lesztésében, a mint azt már előző munkámban (2) kimutattam. A párta csövének azon a részén, a mely a bibeszál tövét körülvevő duzzadt gyűrű alatt következik, az epidermis sejtei hólyagszerűen kidudorodnak (II. tábla 21. rajz *n*) és nektárium-gyűrűt alkotnak, a melyben a cukortartalom, már BONNIER (36) szerint is kimutatható. BONNIER (36, 37) a nektáriumot más helyen és pedig mint extrafloralis nektáriumot az involucellum csőrén vélte megtalálni, e véleményét azonban vizsgálataim (lásd bővebben 2) megczáfolták, de megczáfolja maga a biológiai megfigyelés is, a mely szerint a beporzást közvetítő lepkék szívójukat valóban a párta csövébe mélyesztik, a melynek alján a nektár meggyűlik és nem az involucellum alkotta csúcsi csőrhöz, a melyhez a csésze sertéi és az involucellum sűrű szőrözete miatt különben sem férhetnének hozzá.

A csésze fejlődésében igen visszamarad a többi virágkör fejlődéséhez képest. A mennyire a vizsgálatok megítélni engedik, később is indul fejlődésnek mint a párta (II. tábla 6. rajz *cs*). A csésze dudorai közül kettő medián, kettő transversális síkban, a többi négy pedig a diagonálisban látszik elhelyezve. Ha a csészerészek számát elméletileg négynek tekintjük a virág tetramér voltának megfelelően, úgy a négy dudor megjelenését a diagonálisokban kell feltételeznünk. A négy diagonális dudor megkétszereződéséből keletkezhetik a 8—24 osztatú csésze, a melynek részei a fejlett virágban a fent jelzett elhelyezést mutatják. Az eddig említett dudorok (II. tábla 8. rajz *cs*) a csésze részeinek felelnek meg, a mennyiben ezek alapi része növekedik tovább és alkotja meg a gamosepál csésze csövét. A csésze részeinek különböző kifejlődése az egyes rendszertani csoportokra, a szubgénuszokra jellemző a következő táblázat szerint:

A) A csésze pereme igen sok fogacskát mutat.

1. A fogacskák hosszúra nyúlnak: . . . I. *Lychnoidea*.

2. A fogacskák igen aprók maradnak vagy néha elszálkásodnak: II. *Tricheranthes*.

B) A csésze pereme 8—24 szálkát visel: . . . III. *Trichera*.

A csésze bimbókorban igen apró parenchymás sejtekből áll, a melyek csak a fogakban nyúlnak meg hosszabbra.

A *Trichera* szubgénusz fajainak csészefogai még bimbókorban merev sertékké fejlődnek ki (II. tábla 19. rajz *sc*), a mennyiben a fogak hosszúra nyúlt sejtjei megvastagodnak, sklereida-nyalábokat alkotnak (II. tábla 16., 17. és 18. rajz *s*). Ezeknek a szálkáknak bimbókorban fontos biológiai szerepük van, a mennyiben ezek felálló, merevek, a fejletlen pártát, de még a kifejlett párta csövét is szorosan körülveszik, miáltal azt támogatják, annak felálló helyzetet adnak (II. tábla 11. rajz). A *Lychnoidea* szubgénusz fajainak csészéje nem bír ilyen hosszú sertékkal, miért is a gallér már említett merev, felálló levelei veszik át a csésze pártatámogató szerepét, úgy mint a *Tricheranthus* szubgénuszban a vaczok erős szőrei. A csésze említett hivatását betöltve, többé reá semmiféle szerep nem vár, nem szerepelhet már jelentéktelen kicsinysege, merevsége, továbbá ama körülmény miatt sem mint »pappusz«, hogy az érett termésről előbb-utóbb lehull. Ha HÖCK (34) pappusznak tekinti is a csészét, ez csak mint homológia felelhet meg a *Compositák* csészéjének, de annak biológiai szerepét nem tölti be.

A csésze tányérjában a fogak számának megfelelő számban találjuk kifejlődve az edénynyalábokat, (II. tábla 30. rajz), a melyek nyolcz nyalábbá egyesülnek, ez a nyolcz nyaláb viszont csatlakozván (II. tábla 21. rajz *tr*) a párta nyalábjaival, lefut a termőbe.

A porzókör dudorai (II. tábla 6., 12. rajz *ant.*) a csésze dudoraival egy időben a pártakarélyokkal váltakozva, a párta csövének alapi részén jelennek meg. A párta csöve a porzókör dudorai alatt növekedik, azokat felemeli. A porzókör dudoraiból mielőbb a portokok fejlődnek ki, kitöltvén teljesen a párta csövét. A porzószal a későbbi fejlődés folyamán nyúlik meg, úgyannyira, hogy fordított patkóalakban meg kell görbülnie. A portokok fejlődésében megtörténik az az eset, a melyet már GOEBEL (38) is megállapított, hogy az archespor-sejtsor sejtjei minden osztódás nélkül (II. tábla 22. rajz) egyenesen pollen-anyasejteké lesznek, a melyekből a tulajdonképeni anyasejtek keletkeznek. A génusz proterandrikus voltának megfelelően a pollen még a zárt bimbóban kifejlődik, még mielőtt a magkezde-

mény kifejlődött volna. A théka exothéciuma papillás, endothéciuma pedig spirálisan vastagodott (II. tábla 23—24. rajz) sejtekből áll. A pollen (II. tábla 25. rajz) tetraeder-szerűen összenyomott, az exine bibircses, tüskés, három pőrussal, a melyek tömören álló, csapos vastagodásokkal bíró operkulummal birnak.

A termőkör legutoljára jelenik meg a virágrészek fejlődése során. A virágdudornak még eddig felhasználatlan csúcsi része a párta és a porzókör közös alapi gyűrűjétől körülzártan előbb ellaposodik, majd ezek növekedése folytán homorú lesz (II. tábla 12. rajz). Ez a homorú csúcs medián szimmetria síkjában jelenik meg a két termőlevél egy-egy dudora, a melyek félholdalakban veszik körül a virágdudor homorú csúcsát, majd közös alapi részük által növekednek tovább. A két szabad dudor (II. tábla 13. rajz) alkotja meg a két bibét, egybeforrt alapi részük pedig a bibeszálat, melyben a két dudornak megfelelő (II. tábla 31. rajz) két, már VAN TIEGHEM (26) által is kimutatott edénynyaláb fut, a melyek apró parenchymás vezető szövet (*vsz*) által vannak elválasztva. A vezető szövetet 3 körben elhelyezett nagyobb sejtekből álló réteg övezi, melyre a kifelé papillás, befelé igen vastagfalú epidermis következik. A papillák különösen a bibe lebenyének belső részén fejlődnek ki erősen (II. tábla 29. rajz). A termőlevelek által körülzárt (II. tábla 13—14 rajz *b*) mélyedés, melynek csúcsán a csésze, párta és bibe foglal helyet, alkotja meg az alsó állású termőt. A termőlevelek közül mindkettő résztvesz a bibe megalkotásában, de csak az egyik, a hátulsó az, a melyen a magkezdemény kialakul. A magkezdemény axilis vagy nem axilis volta felett való meddő vita, a mely az alsó állású termők magkezdeménye felett indult meg, különösen PAYER (29), BUCHENAU (39), BARNEAUD (40), EICHLER (33) részvételével, úgy gondolom, GOEBEL (38, 41) véleményével, a mely szerint az alsó állású termő létrehozásában a termőlevelek részesek és a magtanyának más helye itt sincs, mint a felső állásúban, elintéztnek tekinthető és GOEBEL elve a *Knautiák* termőfejlődésében is, a mint azt (2) részletesen kimutattam, elfogad-

ható. A magtanya (placenta), bár a magkezdemény megjelenésekor (II. tábla 14., 26. rajz) a termőüreg alján van, a fejlődés folyamán a termőüreg alapi részének alatta (II. tábla 14. rajz z öv) történő növekedése miatt mindinkább feljebb kerül, a magkezdemény anatrof-függő, introriz, epitrop lesz (II. tábla 19., 20. rajz). Az embriózsák fejlődéséről a *Dipsacaceákra* vonatkozólag már VESQUE (42) is megemlíti, hogy az archesporium négy sejtre (II. tábla 27., 28. rajz) oszlik, a melyek legalsója hatalmas embriózsákká fejlődik, a mely teljesen elnyomja a nucellus többi sejtjeit, úgy hogy kifejlett magkezdeményben az embriózsák közvetlenül az igen erőteljesen fejlett integumentumhoz csatlakozik. Az embriózsák közelebbi ismeretét MOLLIARD (43) vizsgálatainak köszönhetjük, különben teljesen azonos azzal a szerkezettel, a melyet STRASBURGER (44) a *Scabiosa micrantha* és *atropurpurea*-ra vonatkozólag megállapított és lerajzolt. Az integumentumnak (II. tábla 20., 28., III. tábla 4. rajz) az embriózsákot szorosán körülvevő belső prizmatikus sejtrétege hasonló ahhoz, a milyent WARMING (45) általában a symptálokra vonatkozólag jellemzőnek talált és a *Senecio*-t illetőleg le is rajzolt.

II. A t e r m é s. A megtermékenyítés után rohamos fejlődésnek indul az embrió fejlődésével együtt az involucellum is, a mely a magház szöveteinek redukálása folytán egyetlen és fontos védőburkát alkotja a tulajdonképeni termésnek, a mint az általában a *Dipsacaceák* közös vonása. A még fejletlen virág jellemzésekor említettem, hogy az involucellum mezophyllumának külső, apró, vékonyfalú sejtekből álló szövetrétege (III. tábla 4. rajz) a fejlődés folyamán változáson megy át és pedig annyiban, hogy ez a szövet fejlődik ki szilárdító szövétté, olyképen, hogy sklerenchymává alakul. Ez a sklerenchyma a termés különböző szintjében vezetett metszeten különböző elhelyezést mutat. A termés alsó részében, a mint azt már FISCHER (46), a ki a *Dipsacaceák* termésanatómiájával részletesen foglalkozott, szintén megfigyelte, ez a sklerenchyma gyűrűalakú (II. tábla 32., 35. rajz). Feljebb haladva a termés

csúcsa felé, a termés négyszögletűre való nyomódása következtében az egész keresztmetszet négyzetes, majd rhombos alakú lesz, sőt felső harmadában a rhombos alak sarkai bordaként emelkednek ki, a mely bordákban az edénynyalábok futnak, a sklerenchymán belül (II. tábla 33. rajz). A keresztmetszetek során egészen a termés felső részéhez érve azt tapasztaljuk, hogy a sklerenchymagyűrű a rhombos átlóinak irányában, tehát a bordákban megszakad, úgy hogy itt a rhombos oldalainak megfelelő alakban csak mint négy sklerenchymalemez jelentkezik, a melyek egy kissé behajolnak ugyan a bordákba, de nem zárnak be kört (II. tábla 34. rajz). Ennek a berendezkedésnek biológiai jelentősége is van és pedig a termésnek a csirázáskor történő felrepedésekor. Ott, a hol a sklerenchyma teljes gyűrűt zár be, a termés alsó részén, a felrepedés nem történhetik meg. Megtörténik azonban a termés csúcsán, a hol, mint láttuk, a sklerenchyma a 4 bordában megszakad. A mint a termés nedvességet vesz magába és megduzzad, a gyökér fejlődése, növekedése megindul, kibújik az involucellum alkotta kamrából a termés csúcsán, az involucellum nem áll ellent a radikula okozta feszítésnek, hanem csúcsi részén, rendszeren 2 szemköztes helyen, de mindig a bordákban felreped. A felrepedés azonban nem történik a termés egész hosszában, mert alsó részében a zárt sklerenchymagyűrű ezt megakadályozza, úgy hogy az involucellum csak felnyílik, kiengedi a gyökeret, de a csiranövény többi részét fogva tartja. A sklerenchymagyűrű mechanizmusa oly erőteljes, hogy a csiranövény fokozatos kiszabadulása után is, az involucellum megmarad az utoljára kiszabadult sziklevel csúcsára rácsiptetve.

Ha hosszmetsetben (II. tábla 36. rajz) tekintjük az involucellum szöveteinek elrendeződését, megállapíthatjuk, hogy az involucellum a termés csúcsán tulajdonképen egy ellaposodott peremet alkot, a melynek középponti belső része négy lapos fogban emelkedik ki és körülveszi a csészének a termőbe folytatódó csövét. Ebben a négy lapos fogban végződik az említett négy sklerenchyma lemez, e négy fog között, melyet már előbb is »csőr« névvel illettünk, lép ki csirázáskor a radikula.

A termés csúcsának előbb említett peremébe futnak az involucellum edénynyalábjai, a melyeket sklereidanyalábok kísérnek. Ezek az edénynyalábokat kísérő sklereidanyalábok a perem szélén sokszor fogakba futnak ki és megalkotják a termés koronáját. A termés koronájának szintén megvan a maga biológiai szerepe. A korona fogai, különösen a *Tricheranthes* szubgénusz fajaira jellemzően, igen nagyra fejlődhetnek, nagyságukban a csészét is felülmulhatják, két szarvat alkothatnak (*K. integrifolia* var. *bidens*, VI. tábla 10. rajz), a melyek a *Bidens* hasonló szervei szerint a termésnek az állatok által való akaratlan továbbvitelét segítik elő. A termésnek továbbvitelét elősegítik még ezenkívül az involucellum sűrű szőrei is, a melyek egyrészt az állatokhoz való tapadást, de másrészt, ha hosszú, puha szőrözet van jelen, a szél által való továbbvitelt könnyítik meg, vagyis betöltik azt a szerepet, a melyet az imént a csészétől el kellett vitatnunk.

A terméstről szólván még csak annyit kell megemlítenem, hogy az embrió gazdag endospermiumban fekszik, kétsejtsorú, igen rövid szuszpenzoron (II. tábla 5., 6. rajz) függ, egyenes, homotrop és a radikula a termés csúcsa, a mykropyle és placenta felé néz.

II. A VIRÁG BIOLÓGIÁJA.

A *Knautia* génusz jellemvonása, hogy az egyes virágok előlevéllel nem birnak. Ezeket szórképletek helyettesítik. Az előleveleket a virág védelme szempontjából az említett szőrökön kívül a gallér levelei és az involucellum helyettesítik.

A *Knautiák* beporzása rovarok által történik. Mint csalogató eszköz részint a virág igen sokféle színe, mint a kék, rózsaszín, élénk piros, lilaszín, sárga, vajszín, fehér színek számos változata, különböző árnyalata és keveredése, a párta tövében kiválasztott nektár, részint pedig az a körülmény szerepel, hogy az aránylag kis virágok sokszor igen tekintélyes nagyságú gombvirágzattá egyesülnek. A virágzat nagyságát emeli rendesen az is, hogy a kerületi virágok erősen sugárzóak. E szerint a génusz a KNUTH-

féle (8) *Diamesogamae*-csoportba tartozik. A kerületi virágok sugárzása abban nyilvánul, hogy a hátsó három pártakarély közül a középső igen nagyra fejlődik, a két oldalsó ennél kisebb, de legkisebb marad az egyedülálló negyedik elülső karély, a mely némely esetben, pl. a *K. orientalis* virágjában, oly kicsiny marad, hogy csak nagyítóval vehető észre.

Az I. táblázat némi fogalmat nyújt a virágzatok és a sugárzó virágok nagyságáról, továbbá a virágok számáról.

I. A virágzat nagysága és számbeli viszonyai.

N é v	A virágzat átmé- rője cm-ben	A kerületi virá- gok legnagyobb szirma mm-ben	A virágok átlá- gos száma egy virágzatban
<i>Kn. orientalis</i> ♀	3	13-15	10-12
<i>Kn. integrifolia</i>	♀	2.5-3	5-6
	♂	1.5-2	2-3
<i>Kn. arvensis</i> var. <i>polymorpha</i>	♀	2.5-3	85-95
	♂	1.5-2	5-6
<i>Kn. arvensis</i> var. <i>dume- torum</i>	♀	1.5-2	3-5
<i>Kn. macedonica</i>	♀	1.5-2	3-5
<i>Kn. silvatica</i> var. <i>dipsacifolia</i>	♀	3-4	8-10
	♂	2-2.5	5-6
<i>Kn. rigidiuscula</i>	♀	2.5-3	5-6
<i>Kn. longifolia</i>	♀	5-6	13-16
	♂	2.5-3	5-6
<i>Kn. baldensis</i>	♀	4-5.5	10
	♂	2.5-3	8-10
<i>Kn. drymeia</i>	♀	1.2-2.5	4-6
	♂	1.2-1.8	3-3.5

E táblázat szerint a virággombok nagysága igen változó. Legnagyobb virágzatúak a *Kn. longifolia*, *baldensis*, magashegyvidéki, szubalpinus fajok. Hasonló nagy virágzattal bírnak a többi magashegységi fajok is, mint a *Kn. mollis*, *persicina*, *magnifica*, *travnicensis*, *midzorensis*, *involutocrata*, *dinarica*, vagy a kisebb virágzatú fajok magashegyvidéki varietásai, mint a *Kn. silvatica* var. *Sendtneri*, var. *turocensis*, var. *lancifolia*. Közepes nagyságú virágzatot mutatnak a táblázatban a *Kn. arvensis* var. *polymorpha*, *Kn. rigidiuscula*, *Kn. silvatica* var. *dipsacifolia*, *Kn. drymeia*. Ezekhez hasonló közepes nagyságú virágzattal bír még pl. a *Kn. purpurea* var. *dissecta*, *Kn. ambigua*, *montana*, *numidica*, *velutina*, *velebitica*, *albanica*, *Godeti*, *nevadensis*, *subcanescens* stb. Kisebb virágzatú a *Kn. arvensis* var. *dumetorum*, *Kn. macedonica*, *Kn. integrifolia* a táblázat szerint. Ezekhez hasonlóak a többi alacsony régióban, nap-sütötte helyen, verőfényben élő növények: *Kn. Degeni*, *byzantina*, *arvensis* var. *budensis*, *Kn. purpurea*.

A virágok száma is igen különböző lehet az egyes virágzatban. Feltűnő, hogy a míg a *Kn. arvensis* és a *Kn. orientalis* virágzatának átmérője a közölt adatok szerint kb. egyenlő, addig a két virágzat egymástól igen eltérő számú virágot foglal magában. A *Kn. arvensis*nek, bár ugyanolyan nagyságú a virágzata mint a *Kn. orientalis*é, mégis majd 8—9-szer annyi virágja van egy virágzatban, mint ennek. Viszont azonban a *Kn. orientalis* pártakarélya sokkal nagyobb, mint a *Kn. arvensis*é, vagy általában bármely más *Knautiáé*. Ezáltal nyilvánvalóvá válik az a jelenség, hogy a pártakarélyok nagysága és a virágok száma mintegy korrelatív viszonyban vannak. Ez a korreláció a fajok keretén belül azonban korántsem figyelhető meg. Ellenkezőleg inkább az tapasztalható, hogy a virágok számának csökkenésével a virágzat nagysága is kisebbedik. Egy törvényszerűség azonban ebben az esetben is fellelhető, és pedig az, hogy a virágok kisebb száma és a virágzat kisebb volta a női egyedeken észlelhető. Ennek magyarázatát megkísérlendő, rá kell térnünk a szaporodószervek viszonyainak a tanulmányozására.

A szaporodószervek eddigelé különösen a *Kn. arvensis* fajon tanulmányoztattak. Az erre vonatkozó irodalom megtalálható KNUTH (8) már idézett munkájában. A *Kn. silvaticára* KIRCHNER (47) terjesztette ki KNUTH adatait. Mindkét megfigyelő arra a jelenségre mutat rá, hogy a nevezett két faj *gynodioikus*. Megfigyeltek ugyanis oly egyéneket, a melyeken kétivarú virágokkal bíró virágzatok voltak, de ezeken kívül még oly egyének előfordulását is megállapították, a melyek virágjában az androeceum fejlődésében visszamaradt, tehát a virág tulajdonképen mint nővirág szerepelt. Ez utóbbi nőgyedek sokkal ritkébbak, mint a kétvaruak. Hasonló gynodioecizmust sikerült megfigyelnem a *Kn. integrifolia*, *rigidiuscula*, *macedonica*, *purpurea*, *magnifica*, *dinarica* és a *Kn. arvensis* varietásain. Ezt a gynodioecizmus jelenségét LUDVIG (50) a *Succisa* génuszra vonatkozólag is megállapította. Valószínű, hogy a gynodioecizmus nemcsak a génusz összes fajaira, de az egész *Dipsacaceákra* vonatkozólag általánosítható. A nővirágzatok már feltűnnek azáltal, hogy kisebbek, kevesebb számú virággal bírnak, továbbá, hogy kerületi virágai alig, vagy egyáltalában nem sugárzók. Ez a jelenség az I. táblázatból is kivehető és igazolja GÜNTHART (50) megfigyelését, a ki elsőnek figyelmeztetett eme jelenségre.

Hasonló körülményekre mutatott rá SCHULTZ (80) is, a midőn a vizsgált *Knautia arvensis*-t gynodioikusnak találta, a nőgyének számát 20%-ra teszi. Vizsgálataiban hivatkozik még MÜLLER és DARWIN hasonló eredményeire is. Közli LECOQ adatát, a ki szerint androdioecizmust is mutathat a *Knautia arvensis*, a mely megfigyelés azonban mindezekig nem talált megerősítésre, bár valószínűnek látszik, különösen a később kifejtendő ivari kettéválás szempontjából. Itt említem meg, hogy SCHULTZ a gynodioikus egyének fellépésében semmi kapcsolatot nem talált a virágzás időszakával. Ugyancsak ő kiterjeszti a gynodioecizmus jelenségét a *Scabiosa* génuszra is.

BORBÁS szintén megfigyelte a gynodioecizmust a *Scabiosák* és a *Knautiák* körében (48., 6—7. old.)

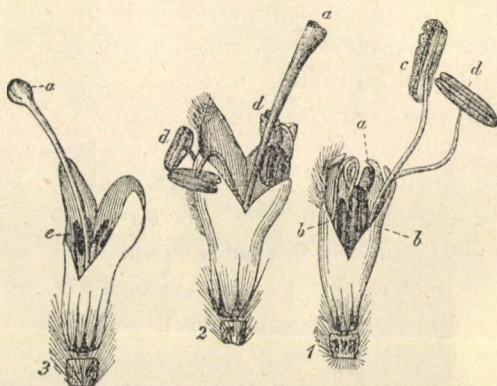
Kimondható tehát, hogy a *Knautiák* kétféle virágzattal

birnak, a nővirágzat kisebb, kevesebb virágú, kevésbé sugárzó, bennök a porzók csökevényes fejlettségűek. A kétivarú virágzatok nagyobbak, sugárzók, többvirágúak, az egyes virágok nőtelőzők, de a kerületi sugárzó virágokban a porzók visszamaradhatnak fejlődésükben.

KNUTH (8) szerint már MÜLLER észlelte volt, hogy minden egyes virágzat előbb a hím, majd ezután a nőstádiumban van. Ez a vélemény GÜNTHART (49) említett vizsgálatai szerint nem egészen jogos. MÜLLER eredményei nem mindig alkalmazhatók. GÜNTHART ugyanis azt találta, hogy a vizsgált növények 30%-ának virágnylása nem történik pontosan centripetális irányban és sorrendben, hanem egy kerületi és egy középső övből indul ki. Ez a megfigyelés fedi azt a jelenséget, a mit részemről a virágdudorok fejlődésének sorrendjére vonatkozólag megállapítottam. Ebből a jelenségből már most az következik, hogy nem az egész virágzat van egyszerre a hím- és jut azután a nőstádiumba, hanem ezek a stádiumok övenként lépnek fel.

Annak a kérdésnek a tisztázása, vajjon mi az oka a kétivarú és a nővirágzat nagyságbeli különbségének, nehézségekbe ütközik. Olyan jelenség ez, a melynek kielégítő magyarázatát nem tudjuk adni. Kiegészítő feltevésként csak annyit tudunk mondani, hogy a virágzatok fejlődésében kétféle eshetőség lehetséges. Az egyik esetben a bőséges fejlődéssel állunk szemben, a mikor is a virágzat fejlődésére nagyobb energia fordítatik, a virágzatban több virág fejlődik, a virágok nagyobbak lesznek, bennök mind a két ivar kifejlődik; ez a kétivarú virágzat esete. A másik esetben szűkös fejlődést látunk, a mikor is a virágzat fejlődésére kevesebb energia fordítatik, a virágzatban kevesebb virág fejlődik, bennök csak egyik ivar, és pedig a nőivar fejlődik ki. Valószínű, hogy e két eshetőség valamelyikének beállta felett az illető növény táplálkozásbeli viszonyai döntenek, vagyis okul a külső oekológiai viszonyokat kell megvizsgáljunk. Szemügyre véve a virágzatok nagyságát és virágaik számbeli viszonyait az egyes fajok között, azt látjuk már az előbb közölt adatokból is, hogy apróbb virágzattal azok a fajok birnak, a melyek száraz formációk tagjai, mint a *Kn. arvensis*

var. budensis, *var. dumetorum*, *Kn. macedonica*, *Kn. integrifolia*, a melyek úgyszólván steppe-növények. Ha ezek buja talajba kerülnek, kerti földben kultiváltatnak, virágzatuk jelentékenyen nagyobbra fejlődik. A buja havasi rétek fajai, mint pl. a *Kn. longifolia*, *midzorensis*, *persicina* igen nagy virágzattal bírnak. Kézenfekvő már most, hogy ha az egyes különböző oekológiai viszonyok között élő fajok különböző, hasonló viszonyok között élők pedig hasonló alakban fejlesztik ki virágzatukat, ugyanez az eshetőség fennáll a



Knautia arvensis (L.) Coult. 1. Kétivarú virág az első, porzós állapotban. Egyik pártakarély el van távolítva ($3\frac{1}{2}/1$); 2. ugyanez a második, bibés állapotban; 3. nővirág, egyik pártakarély el van távolítva, *a* = bibe, *b* = még a pártacsóvébe rejtett, *c* = felnyitott, *d* = elnyitott, *e* = csökevényes porzó (Müller után Höck (34) művéből).

faj keretén belül is, vagyis arra a következtetésre kell jutnunk, hogy a reproduktív szervek redukcióját ugyanazok a külső oekológiai viszonyok okozzák, mint a vegetatív szervekét. Hogy már most miért éppen a porzókör az, a mely redukciót szenved, erre vonatkozólag a virág fejlődésében találunk megközelítő magyarázatot. A termőkör mind a kétféle virágban kifejlődik, mert fejlődésében semmi más szervvel kapcsolatban nincs, a virágdudor csücsi részéből indul teljesen önállóan fejlődésnek, fejlődését semmi más szerv fejlődése nem befolyásolja. A termő alsó állású lévén, minden esetben kifejlődik, a mikor csak életképes a virágdudor. Ha a termő nem fejlődik ki, akkor az egész virág-

nak csökevényesnek kell maradnia. Nem így a porzókör. A porzókör szoros kapcsolatban van fejlődésében a pártával. Mindkettő közös alappal fejlődik, a mikor is sorrendben a párta élvezi az elsőbbséget. A közös fejlődésben már most vagy oly helyzetben van a növény, hogy úgy a porzókör, mint a párta kifejlődhet, vagy pedig a szükös viszonyok miatt a sorrendben előbb fejlődő párta kifejlődik, bár fejlődésében ez is visszamarad, a porzókör kifejlődésétől pedig éppen a párta, a melynek úgyszólván függeléke a porzókör, megvonja a kifejlődés követelte táplálást. A párta és a porzókör hasonló viszonyát megtaláljuk a kétivarú virágzatok sugárzó kerületi virágaiban, a hol a párta már eleinte igen rohamosan fejlődik, túlteng, úgy hogy a porzókör kifejlődését ezáltal veszélyezteti. Ilyen virágokban a porzókör néhány, de néha valamennyi tagja is csökevényes marad.

A reproduktív szervek redukciójának összefüggését az oekológiai viszonyokkal támogatja még az a körülmény, hogy a gynodioikus fajok rendszeren a szárazabb termőhelyeken figyeltettek meg (magam részéről pl. a *Kn. arvensis* var. *budensis* nőpéldányait a Budapest-környéki száraz homokos területeken különösen nagy számban találtam), továbbá, hogy kultivált, kerti földben tenyésztett növények sohasem mutatják az egyivarú (nő) irányban való kifejlődést. (A különben apró virágzatú *Kn. macedonica* és *drymeia* a budapesti növénykertben igen nagy kétivarú virágzatokat fejleszt.)

Ebbe a kérdésbe beleszól azonban az átöröklés jelensége is, a melyet figyelembe kell vennünk, nemcsak azért, mert némely esetben egyes példányok hímnős vagy nővolta tekintet nélkül az oekológiai viszonyokra inkább az átöröklésre vezethető vissza, hanem azért is, mert az átöröklés miatt a gynodioecizmusnak igen messze kiható következménye kell hogy legyen az egész génusz jövőben történő további evolúciójában.

A beporzásra vonatkozólag a virág proterandrikus volta kizárja az autogámiát, de mivel ugyanabban a virágzatban övenkint nyílnak fokozatosan a virágok, vagyis a mint már említettem, a hím- és a nőstádium övenkint változhatik, az allogámia geitonogámikus esete fennforog, a mely

természetesen csakis a kétivarú virágzatban eshetik meg. Oly virágzatokban azonban, a melyekben az androceum redukálódik, illetőleg abortál, csakis xenogámia történhetik. Már most, ha a biológiának azt az általános érvényű törvényét vesszük tekintetbe, a mely szerint a közelebbi rokonságú egyének közötti megtermékenyülésből eredő egyének kevésbé életképesek, mint az egymástól távolabb állókból eredőké, úgy nyilvánvaló, hogy a *Knautia* egyének utódai közül a geitonogámia által keletkezők kevésbé életképesek, mint a xenogámia által előállók. Az átöröklés szerint, bár ez még ebben a különleges esetben kísérletileg igazolva nincs, mégis a legnagyobb valószínűség szerint az anyanövény ivari jellege, kétivarúsága vagy egyivarúsága öröklődik. Az előbbieket alapján éppen a redukált porzókörös virággal bíró és xenogámia útján megtermékenyített anyától származó egyének valószínűleg inkább életképesek, ha még tehát ezek az inkább életképes egyének egyúttal öröklik is anyai ágról az androceum redukcióját, úgy természetes következménye e fejtegetésnek, hogy az evolúció folyamán a kizárólag nővirágú egyének száma folyton szaporodni fog. Ezzel párhuzamban a geitonogámia útján keletkező kétivarúaké csökken, sőt közelfekvő okokból a kétivarú egyének, a mint már nagyrészt most is megtörténik, csakis mint porzós virágok szerepelnek, a mit az említett androdioecizmus esete is támogat, a megporzás biológiájában. Mindez arra vezet, hogy a *Knautiák* további evolúciója a tökéletes dioecizmus irányában halad.¹⁾

Mindezek után nem lesz érdektelen, ha rámutatok arra a nagy változatosságra, a mely a virágzat viszonyaiban tapasztalható. Ebből a szempontból vizsgálat alá vettem a *Kn. drymeia* hat, a herkulesfürdői erdőkben gyűjtött egyénéről származó 14 virágzatot. A vizsgálat eredményét a következő táblázat mutatja :

1) »*Knautiarum* species plures proterandria atque hystero-stylia, nec non floribus omnino femineis ad dioeciam vergunt (gynodioicae)« mondja BORBÁS (48. 6. old.)

II. A *Kn. drymeia* virágzatának számbeli viszonyai.

Egyének sorszáma	Virágzatok sorszáma	A virágzat neve	A virágzat átmérője mm-ben	A gallér átmérője mm-ben	A virágok						A gallérlevelek				
					száma egy virágzatban			hossza mm-ben			száma	szélessége mm-ben	hossza mm-ben	mirigyessége	A kocsány mirigyessége ¹⁾
					sugárzó	szabályos	összesen	sugárzó	szabályos						
1	1	+O	22	44	13	36	49	10	6	16	1-5	10-20	+	+	
2	2	+O	12	36	—	48	48	—	6	20	1-7	8-17	+	+	
3	3	K é t i v a r ű	16	34	9	32	41	11	7	17	0·5-5	6-20	—	—	
	4		12	35	6	44	50	10	5	14	0·5-5	7-18	—	—	
	5		24	37	16	22	38	12	6	16	0·3-5	7-20	—	—	
4	6	K é t i v a r ű	20	38	19	31	50	12	7	14	1-4	7-20	+	+	
	7		23	42	10	52	62	10	6	16	1-8	12-20	+	+	
	8		20	40	21	26	47	9	6	16	0·2-6	4-21	+	+	
5	9	K é t i v a r ű	25	35	22	31	53	13	10	14	1-5	8-20	+	+	
	10		16	30	9	37	46	12	7	12	1-5	8-17	+	+	
	11		+O	18	30	—	52	52	—	7	13	1-5	8-15	+	+
6	12	+O	25	32	9	44	53	11	6	22	0·5-4	7-18	+	+	
	13		20	35	14	33	47	11	8	20	0·2-6	3-20	+	+	
	14		13	28	9	37	46	9	3	22	0·2-3	8-15	+	+	
Közép érték :			19	35	13	37	49	11	6	17	0·7-5	7-18	+	+	

A mint e táblázatból kivehető, a virágzatok nagysága meglehetősen tág ingadozást mutat. A 14 virágzat közül a legkisebb virágzat 12 mm, a legnagyobb 25 mm átmérőjű. A középértékhez legközelebb áll a 11. sz. virágzat 18 mm átmérővel. A gallér szétterítve minden esetben nagyobb, mint a virágzat. A virágok száma 38 és 53 között ingadozik egy virágzatban, a középszám 49. Legnagyobb

¹⁾ A két utolsó oszlopban + a mirigyességet, — a mirigytelenséget jelenti.

ingadozás észlelhető azonban a kerületi sugárzó és a középponti szabályos virágok mennyisége közötti viszonyban. Két esetben a sugárzó virágok hiányoznak is, mint a 2. sz. virágzatban, a hol mind a 48 virág, és a 11. sz. virágzatban, a hol mind az 52 virág többé-kevésbé szabályos. E két virágzat androeceuma redukált, tehát nővirágzatként szerepel. A többi virágzat kétivarú. Már ebből is látható, hogy a tisztán bibés virágzat jóval ritkább ebben az esetben, a mikor a kétféle virágzat aránya 1 : 6, vagyis a virágzatok $16\frac{6}{10}$ -a bibés.¹⁾ Figyelemmel kell lennünk azonban arra a körülményre, hogy ez esetben egy és ugyanarról a termőhelyről származó növények vizsgálatáról van szó, a mely termőhely megfelelő volt ahhoz, hogy a virágzatok $83\frac{4}{100}$ -a kétivarúvá fejlődjék. Ha már most figyelemmel vagyunk arra, hogy az 5. sz. egyén úgy kétivarú, mint redukált androeceumú virágzattal bírt, valószínűnek látszik, hogy ez esetben egyáltalában kevés szerepe lehet az oekológiai faktornak a nővirágzat fejlesztésében, hanem itt az örökléssel magyarázható visszaütéssel van dolgunk.

A mi az egyes virágok nagyságbeli ingadozását illeti, általában mondható, hogy a virágzat kerületén levő sugárzó virág kétszer olyan nagyra fejlődik, mint a középponti nem sugárzó virágok. A két véglet között egész sora van az átmeneti alakoknak. A sugárzó virágok hossza 9 és 13 mm közt ingadozik, a szabályos pedig 3 és 8 mm között; az első közép nagysága 11, a másiké 6 mm. A gallérlevelek mennyisége és a virágok vagy sugárvirágok mennyisége között viszonyosság nem észlelhető. A legtöbb megfigyelt sugárvirág a 9. sz. kétivarú virágban 22, ennél a gallérlevelek összege 14, a 14. sz. virágzatban ellenben 9 sugárzó virág mellett 22 gallérlevél volt jelen. A gallérlevelek száma különben 12 és 22 között ingadozik. Méreteiket mutató 12. és 13. oszlopban a két szám elseje a legkülső, másodika pedig a legbelső helyzetűre vonatkozik. E két végletszám között a közbeeső

¹⁾ A $\frac{0}{10}$ -adatok általánosításának helyességét megingatja az a körülmény, hogy ezeket csak 14 megfigyelés után számítottam.

leveleknek úgy hosszúsága, mint szélessége a spirális akro-
petális sorrendben folyton csökken. A *Kn. drymeia* gallér-
levelei hosszabbak, mint a külső sugárzó virágok, de hátra-
hajlók, miért is a virító virágzatot nem takarják be. Szé-
lességük ingadozásának határa 0·2—8 mm, hosszúságuké
3—20 mm. A kocsányok túlnyomó részben mirigyesek, csak
a 3. sz. egyén mirigytelen. Ugyanazon az egyénen mirigy-
és mirigytelen kocsány nem fordul elő.

A megfigyelt egyének megporzását a jelzett termőhelyen
a *Pieris Napi* L. (*gen. aestiv. v. napaeae* ESP.) nevű pillangó
közvetíti.¹⁾

Itt említem meg, hogy a *Knautiák* megtermékenyítőit
KNUTH (8) részletes látogatójegyzékben felsorolja.

A hivatlan látogatók ellen, különösen a kocsányon fel-
kúszó rovarok ellen többféle berendezkedést találunk. Első-
sorban is a kocsányok mirigyessége, sűrű szőrözete emelendő
ki, azután a gallérlevelek által alkotott zárt tányér, a melyen
keresztül nem igen juthatnak be a virágzatba a hivatlan
rovarok, továbbá a gallérlevelek szélein levő pillás szőrözet.
Hogy a virágok közé ne férközhessen rovar és ne veszélyez-
tesse sem a termőt, sem a nektáriumot, igen sűrű szőrözetet
találunk különböző helyen. A vaczok szőrözete és az involu-
cellum sűrű szőrözete megvédi a termőt, ugyanez, de még
ehhez az involucellum koronájának és a csészének szőrözete
és sertéi megvédik a párta tövét és a nektáriumot.

Még egy biológiai jelenségre figyelmeztetett HANSGIRG
(51), a ki kimutatta, hogy *Knautia*-fajok az *ombrophob* növé-
nyekhez tartoznak, a melyek virágzatukat az eső ellen oly-
képen óvják, hogy a kocsány legörbül, a virágzat lehajlik,
a mi által a gallér alja fordul az eső felé. Ezt a megfigyelést
részemről megerősítendőnek tartom. (KERNER [113. II. köt.
108—109. old.] ilyen legörbülést tulajdonít a *Scabiosa*
lucidának éjjel és esőben.)

1) Meghatározását SCHMIDT ANTAL úrnak köszönöm.

III. TERATOLÓGIAI ESETEK.

A herbáriumok *Knautia*-adatai között elég gyakori esetben találunk rendellenesen fejlett példányokat, a melyeket némely esetben el is neveztek (Lásd *Kn. arvensis*). Az eddig megfigyelt teratológiai esetek nagy része a *Kn. arvensis* alakkörébe tartozik. A szétszórt adatokat PENZIG (52) gyűjtötte össze.

Ezek a következők:

1. A levélállás szabálytalan, a mennyiben a keresztben átellenes levelek helyett háromtagú örvök keletkeznek. (*Kn. arvensis*, PENZIG 52.)

2. A szár csavarodását megfigyelte A. BRAUN. (DE VRIES, 53.)

3. A szár szalagosodása elég gyakori. Először CRAMER (54) írta le a *Kn. arvensis*-en; a *Dipsacaceák* körében általában MELSHEIMER (55) ismertette.

4. A virágzat is szenved néha rendellenes elváltozásban. Előfordul, hogy a lomblevelek hónaljában jelennek meg egyes virágok; ezt az alakot MÖNCH (56) figyelte meg és rajzolta le. Ő ezt a habitusában teljesen különleges *Knautia a vensis*-t *Scabiosa dubián*-nak nevezte el. Szép példája van ennek a rendellenességnek KITAIBEL herbáriumában. KITAIBEL Parád környékén gyűjtött *Knautia silvaticái* ilyen kifejlődésűek (herb. KITAIBEL LVI—12, VII—18. a magy. nemz. múzeum növénytárában).

5. Gyakran előfordul a gallér leveleinek lomblevél-szerű kifejlődése, az ellombosodás, phyllomania. A *Knautia drymeia* általában igen fejlett gallérlevelekkel szokott megjelenni, a többi fajok közül különösen a *Knautia arvensis*, *silvatica*, *montana*, *subscaposa* gallérja lombosodik el. Ezek az ellombosodott gallérú alakok, mint monstruózitások természetszerűen nem tekinthetők rendszertani értékkel bíró alakoknak, bár sok szerző ezeket a *Knautia arvensis* és *silvatica* alakkörében külön névvel is illette. (L. ott.)

6. A *prolificatio* is több esetben előfordul, a mint PENZIG (52) is említi és magam is megfigyelhettem. Ez a jelen-

ség abban áll, hogy a gallérlevelek hónaljában virágzati kocsányok jelennek meg, a melyek virágzatot viselnek. (*Kn. arvensis* var. *budensis* SIMONKAI gyűjtéséből, *Kn. integrifolia* var. *hybrida* URUMOFF gyűjtéséből.) Az ily esetekben helyesebb volna már ENGELMANN (57) és PAX (58) véleménye szerint is az *ekblastesis* terminus használata, mert nem a tengelynek a virágzaton való átnövéséről van szó, hanem új levélhónalji járulékos rügyek keletkezéséről.

7. A valódi tengelyátnövés, a *diaphysis* esete is előfordul, a mikor a *Knautia arvensis* virágzati tengelye a virágzaton átnő, azon túl is folytatódik és ismét virágzatban végződik.

8. Eltekintve a virágbiológiai fejezetben leírt ama jelenségtől, a midőn a redukált androeceumu virágzatok kisebbek maradnak, továbbá attól az esettől, midőn az elevácio magasbodásával párhuzamosan a virágzat színe pirosodik, a virágzatra vonatkozólag még a következő teratológiai eseteket említhetem meg :

a) Az albinizmus jelensége megfigyelhető a következő fajokon : *Knautia arvensis*, *mollis*, *longifolia* (PORCIUS, 70), *silvatica*, *drymeia*.

b) A *Knautia longifolia* (?) virágai elzöldülnek (?) GOIRAN (59) szerint.

c) A *Knautia arvensis* porzó- és termőlevelei petaloid kifejlődését több szerző megfigyelte. Közöttük MAGNUS és LUDWIG (60) azt a megfigyelést tették, hogy a nővirágok porzóinak petaloid kifejlődése gyakoribb, mint a hímvirágoké, a mint ez a gynodioikus növényeken gyakori eset.

A rendellenességek okát a legtöbb esetben megmagyarázni nem tudjuk. Egynémely esetben a növény sérülésére visszavezethetők ezek a teratologikus kifejlődések, mint pl. a gallér leveleinek ellombosodása és a virágzat szétagolódása a késő nyári és őszi példányokon. WITTRÖCK (61) a reparatív gyökérhajtások keletkezésére vonatkozólag a *Knautia arvensisen* kimutatta, hogy a megsértett részeken ezek tetszés szerint előidézhetők. DE BARY (62) viszont a porzó és termőkör petaloid kifejlődését a *Peronospora violacea* fellépése hatásának tudja be.

IV. AZ ALAKTANI TULAJDONSÁGOK ÉRTÉKELÉSE A RENDSZEREZÉSBN.

Az előző fejezetekben tárgyalt morfológiai és biológiai tulajdonságoknak az egyes növényeken való különböző fokú kifejlődése, különböző kombinációkban való megjelenése az egyéneket vagy egymáshoz hasonlóvá, vagy egymástól igen eltérővé teszi, miért is a tulajdonságok jelentőségének mérlegelése után bizonyos rokonsági kapcsolatok, megegyezések találhatóak az egyes egyének között, a melyek alapján rokonsági köröket állapíthatunk meg a génuson belül. Legfontosabb és az egyes növény egész kifejlődését befolyásoló morfológiai jellemvonás rejlik abban, vajjon az illető növény egyéves, kétéves élettartamú-e vagy pedig évelő. Az évelő fajokon viszont a rhizóma elágazása, mint mélyen gyökerező alapvonás határozottan elkülönült rokonsági köröket enged megkülönböztetni. Az ezen az alapon való megkülönböztetéshez a virág, virágzati vaczok, gallérlevelek külső és belső alkata, a csésze szerkezete az, a mely a fajoknak szekciókba és szubgénuszokba való csoportosítását lehetővé teszi. A génusznak három szubgénuszba való osztásában (*Lychnoidea*, *Tricheranthes*, *Trichera*) éppen az itt említett alapvonások szolgálnak útmutatóul. A szubgénuszok közötti valóban éles határvonalat a hybrid fajok (*Knautia Degeni*, *byzantina*) kissé elmosódottá teszik, de nem semmisítik meg. Az első két szubgénusz fajai, valamint a *Trichera* szubgénusz *Kn. byzantinája* egynyári élettartamúak. Közöttük élesebb különbség a vaczok és a gallér leveleinek külső alakjában lelhető, a mely külső alakbeli különbség — a mint azt más helyen kimutattam — belső hisztológiai különbségben is megnyilvánul. A *Trichera* szubgénusz ezenkívül különösen a csésze szerkezete által különül el a többi szubgénusztól. A *Trichera* szubgénuson belül, ha a hybrid eredetű *Hemitricherae* meglehetősen heterogén szekciótól eltekintünk, az *Eutricherák* szekciójának felosztása fontos morfológiai jellemvonásra, a gyökér, illetőleg a rhizóma szerkezetére támaszkodik, a mint azt más helyen szintén részletesebben kifejtettem.

Ezen csoportokon belül a fajok szétválasztása kerül sorra, a mikor is már az említett tulajdonságok nem jöhetnek szóba, alsóbbrendű morfológiai tulajdonságokra kell súlyt helyeznünk. Ilyen a termet, a levelek alakja, szabása, a szár, a kocsány, a levél szőrözete, a virágzat nagysága és színe. Mindezek a tulajdonságok meglehetősen ingadozók. A rendszertani helyes értékelést megnehezítik a különböző rokonsági körbe tartozó fajok egymáshoz hasonló kifejlődése, vagyis a konvergens jelenségek. Az említett alakbeli tulajdonságok igen sokféle kombinációja, változata az alakok feltűnő nagy számát hozza létre. A hisztológiának itt már kevés hasznát vesszük. Legfeljebb a levél alkatában rejlő különbségek és egyezések megállapításakor jöhet segítségünkre a hisztológia, de itt is csak azzal az eredménnyel, hogy a morfológiailag különálló rokonsági körök egyes tagjai hasonló ökológiai viszonyok között élve, hasonló szerkezetű levéllel bírnak, a mint azt az ökológiai viszonyok hatásáról szóló fejezetben részletesen kifejttem.

Az említett tulajdonságok, különösen a levélalak és szőrözet, termet, a virág színe és nagysága majd minden egyénnél változó, úgy hogy a kombinációk csoportosításában nagy ingadozások észlelhetők. A kombinációk azonban bizonyos irányt mégis megtartanak, a mely irányban az ingadozásoknak a határa megállapítható, vagyis megállapítható a tulajdonságok kombinálódásának egy-egy olyan köre, a mely folytatólagosan nem megy át. valamely másik körbe, hanem egységet alkot, a melyet fajnak tekinthetünk. A faj kisebb vagy nagyobb terjedelmű lehet, a szerint, a mint a tulajdonságok kombinációinak ingadozása tágabb- vagy szűkebbkörű. Van olyan faj, a melynek minden egyes példája úgyszólván teljesen megegyező, ingadozás alig észlelhető (pl. *Knautia Godeti*, *brachytricha*). Más esetben az ingadozás igen nagy terjedelmű, vagyis többféle kombináció lehetséges, a melyek között azonban éles faji határ nem vonható, mert a kombinációk sora egymásba átfolyik. Ilyen esetben nagy, terjedelmes fajok állanak előttünk, mint a *Knautia integrifolia*, *arvensis*, *silvatica*, *drymeia*. Első esetben a »kisebb« faj

kisebb földrajzi elterjedést mutat, utóbbi esetben igen nagy területen honos a »nagy faj«. A nagyobb fajokon belül a tulajdonságok kombinációinak ingadozását bizonyos szakaszokra bonthatjuk, a melyek azonban legtöbb esetben élesen nem választhatók el egymástól. Ezen az úton a *varietások* és *formák* fogalmához jutunk, a melyek közül az első fontosabb alakítani, sőt még növényföldrajzi támasztékot is nyer, a mennyiben előfordulása határozott területhez van kötve, míg a forma csak igen alárendelt rendszertani értékkel bír, földrajzi támasztékot nem, vagy csak ritkán nyer, inkább csak az ökológiai helyzet teremtette alárendeltebb jelentőségű, néha csak individuális alakítani tulajdonságok révén különböztethetők meg. Ha a faj keretén belül a termet, levél-szabás és szőrözet, szárszőrözet, virágszín és nagyság és még egyebekben nyilvánuló jellemvonások közül egy-egy ingadozik csak, a többi ellenben változatlan marad, úgy csak formaértéket képvisel növényünk; ha azonban a jelzett tényezők közül több is más alakban jelenik meg a növényen, sőt ez a megváltozott alak egy bizonyos földrajzi területhez van kötve, a nélkül azonban, hogy a megváltozott jellemvonások a fajra nézve megállapított jellemvonás-ingadozások határát átlépnék, varietással van dolgunk, Ezek szerint természetes, hogy a varietásban nem egy a »faj«-tól eltérő alakot értünk, hanem a nagyterjedelmű fajok fogalmán belül, tehát a fajra nézve megállapított »diagnózis«-ban bennfoglaltató jellemvonások körét bizonyos szakaszokra osztjuk akkor, midőn varietásokat állapítunk meg. A varietást tehát éppen oly rendszertani fogalomnak kell tekintenünk egy monográfiában a fajon belül, mint a fajt a génuszon, a génuszt a familián vagy ennek tribusain stb. belül, azzal az eltéréssel, hogy a fajon belül legalább két varietásnak kell lenni, hogy azt elnevezzük, vagyis »monotypikus« fajon belül varietást nem különböztetünk meg, mert nincs mitől megkülönböztetni. A varietáson belül pedig ugyanilyen szempontok szerint különülnek el a formák. Ha a fajon belül varietásokat nem, csak alacsonyabb értékű formákat különböztetünk meg, úgy azok egyenesen a faj fogalma alatt is helyet foglalhatnak.

Ezek szerint a szempontok szerint értékelhetők a génu-szon belül annak alaktani tulajdonságai, a melyek kifejlődésére a következő fejezetek igyekeznek rámutatni.

V. ÖKOLÓGIAI HATÁSOK ÉS AZ ALAKOK KIFEJLŐDÉSE.

KRAŠAN (4, 5) elsőnek mutatott rá arra a körülményre, hogy a *Knautia*-fajok nagy változatosságának oka az ökológiai viszonyok különböző hatásában keresendő. Ő maga ezt a hatást kísérleti úton is tanulmányozta, a mennyiben a *Knautia arvensis*, *silvatica* és *drymeia* fajokkal a természetben 25 különböző helyen termelési kísérletet végezett és arra az eredményre jutott, hogy az alakok ily módon egymásból levezethetők. A KRAŠAN-féle kísérletek eredményezte növényeket magam nem láthattam, de mégis, mikor ilyen kísérletek eredményeként három egymástól annyira különböző rendszertani csoportba tartozó növények egymásból való »kitenyész-tése« állapíttatik meg, egyrészt a kísérletek megbízhatóságában, de másrészt különösen a kísérletek eredményezte növények meghatározásának helyességében kételkednem kell, a mint már BRIQUET (63) is kétségbevonta azt.

KRAŠAN a »*Knautia arvensis* var. *bipinnatifida*« alakot homokos talajból humuszba ültette át. Itt a karógyökér kúszó rhizomává változott volna át és a levéllemezek osztatlanok maradtak. Ebből KRAŠAN mindjárt arra következtetett, hogy a növény a *Knautia drymei*ává változott át, a nélkül azonban, hogy figyelemmel lett volna a két különböző rendszertani csoportba tartozó fajok egyéb alaktani és egymástól igen eltérő jellemvonására. Egyéb hasonló kritikával kimondott KRAŠAN-féle eredményre természetszerűleg más megjegyzésem nem is lehet, mint az, hogy KRAŠAN kísérleteiből csakis azt a következtetést fogadhatjuk el, a mely szerint az ökológiai viszonyoknak kétségtelenül nagy módosító hatásuk van a *Knautia*-fajokra, ezek azonban csakis a faj keretén belül hozhatnak létre alárendelt jelentőségű alakokat.

Hogy különböző faj keretén belül ugyanolyan ökológiai viszonyok hasonló eredménnyel hatnak, az csak a különböző fajokon belül keletkező konvergens alakok létrejöttére mutat, de egyáltalában nem jelenti azt, hogy az illető fajok ugrás-szerűen egymásba átmennének.

A külső és belső alaki jellemvonásokra ható ökológiai faktorok közül különösen az inszoláció, a megvilágítás fény- és hőhatása, a talaj kémiai és fizikai alkata, a talaj és a levegő nedvességviszonyai azok, a melyek különösen kiemelendők. Ezek a faktorok vannak hatással a termetre, levélszabásra és a szőrözetre, de mindig csak a faj jellemvonásai által megadott határon belül. Az elágazás módja és a reproductív szervek alaki tulajdonságai azonban függetlenek ezektől a hatásoktól, ha az andröceum más helyen részletesen tárgyalta redukciójától e helyen eltekintünk.

Az inszoláció hatására vonatkozólag általában kétféle fajcsoportot tudunk megállapítani. Vannak fajok, a melyek az erősebb megvilágítást kedvelik, sőt verőfényben élnek, vannak viszont olyanok, a melyek ismét inkább az árnyékos helyek lakói. Az elsőket *heliofil*, az utóbbiakat *heliophob* fajoknak jelezhetjük. Akár heliophil, akár heliophob az illető faj, mindkét csoportnak megvan a maga jellemző tulajdonsága, a mely aztán a hatások különböző intenzitása és más hatásokkal való kombinációja szerint van változásoknak alávetve.

Általában heliophil-növények a *Lychnoidea*, *Tricheranthes* szubgénuszok fajai, továbbá a *Trichera* szubgénusz *Hemitricherae* szekciójának, végül az *Eutricherae* szekció *Arvenses* szubszekciójának fajai. A megvilágítás erősebb fény- és hőhatásának tudható be a heliophil fajok közös jellemvonása: a levelek osztottsága. A heliophil fajok általában alacsonyabb termetűek, különösen a szár alsó tagjai maradnak rövidek, úgy hogy a lomblevelek inkább a szár alsó részén csoportosulnak, felfelé haladva gyorsan kisebbednek, vastagabb konzisztenciával bírnak, mint a heliophob fajok levelei.

Az intenzív hő- és fényhatásnak kitett növények sűrűbb, molyhos szőrmezzel (*indumentum*) bírnak, valamint azok a

fajok is, a melyek az alpesi régióban hirtelen hőmérsékváltozásnak és ezáltal a hirtelen párologtatásnak vannak kitéve. Ilyen, főképpen tehát a transpiráció módfeletti emelkedését csökkentő berendezkedést találunk a sűrű szőrözettel bíró *Knautia mollis* havasi fajon, a *Knautia subscaposa*, *persicina*, *albanica*, *velebitica*, *velutina* magashegységi fajokon, továbbá egyes fajok hasonló körülmények között élő varietásain, mint az alföldi *Knautia arvensis* var. *budensis*en, a magashegységi *Knautia purpurea* var. *Grenieri* és var. *calabricán*. A sűrű szőrmezzel némely esetben még a levelek fokozott szabdaltsága is társul, mint a *Kn. arvensis* var. *budensis* f. *tenuisecta* alak levelein látható. A fokozott szabdaltság azonban némely esetben elégnék bizonyul, úgy hogy a szőrmez sűrűsége el is maradhat (*Kn. purpurea* var. *dalmatica*). A sűrűbb indumentumot sikerrel pótolja különösen magashegyi növényeken a levelek bőrsődése, kapcsolatban a levelek osztódásával, a mint az a *Knautia rigidiuscula*, *travnicensis*, *lucidifolia* esetében látható. Az inkább heliophob *Silvaticae* és *Purpurascetes* szubszekciókon belül azok a fajok vagy egyes fajoknak bizonyos alakjai, a melyek erősebb fény- és hőhatásoknak vannak kitéve, ezek ellen nem a levelek osztottsága, hanem inkább azok erős elbőrösödése által védekeznek, a mely levél ilyen esetben teljesen kopasz, síma felületű, tükröző, a fénysugarak visszaverésére berendezett. Ilyen növények a *Silvaticae* köréből: *Knautia silvatica* var. *lancifolia*, var. *turócensis*, var. *Sendtneri*, var. *dipsacifolia* f. *stenophylla*; *Knautia Sixtina*, *Godetii*, *longifolia*, *midzorensis*. Ezen növények nagy része az előbb említett jelenségeken kívül még a legtöbb esetben a levelek elkeskenyedését is mutatja. A sűrűbb indumentum kifejllesztése ritka a *Silvaticae* sorában (*Kn. magnifica*), ez inkább a *Purpurascetes* fajainak jellemvonása (*Kn. subcanascens*, *intermedia*, *dinarica*), a melyek között viszont bőrsődés fordul elő ritkábban (*Kn. sarajevensis*).

Ha a heliophil fajok egyes alakjai árnyas helyekre, mint például igen magas fűvű rétre, cserjésekbe kerülnek, némileg hasonlóvá válnak a heliophob fajokhoz, a mennyiben magasabb termetűek lesznek, leveleik mind vagy nagyrésztben

épek maradnak, száruk nyúltabb, levelesebb lesz. Ilyen alakok: a *Knautia orientalis f. integra*; *integrifolia f. bellidifolia*; *byzantina f. Fritschiana*; *macedonica f. atrorubens*; *ambigua f. breviaristata*; *arvensis var. polymorpha f. agrestis, f. integrata, var. budensis f. asepta, var. dumetorum f. rosea, var. Kitaibelii f. lanceolata*; *purpurea var. illyrica f. indivisa, f. odontophylla*; *rigidiuscula f. atomos*. Hasonlóképpen a heliophil rendszertani csoporthoz, az *Arvenseshez* tartozó némely faj, mint a *Knautia transalpina, brachytricha, baldensis*. Ezek már lassankint átmeneti külső alakot mutatnak a heliophob fajokhoz, különösen a cserjések lakói (*Knautia arvensis var. dumetorum, dinarica var. croatica*).

Az igen száraz helyeken, sziklás meleg lejtőkön, a szub-alpinus, alpinus vagy a száraz alföldön a *xerophyta-heliophil* typus legvégső alakja a törpe termetű, bazális levélrózsával bíró növények élnek, melyek szára levéltelen, tőkocsányszerű. Ilyen a *Knautia integrifolia var. mimica, var. lamprophyllus, var. rhodia*; *Kn. ambigua f. pseudocollina*; *arvensis var. polymorpha f. collina, decipiens, fallax, nana, subacaulis*; *var. budensis f. rhyzophylla*; *var. Kitaibelii f. scapiformis*; *Kn. mollis, purpurea, persicina, albanica, velebitica, velutina, rigidiuscula, travnicensis, lucidifolia, Ressmanni f. veneta*. Ezek a növények töálló levélrózsái rendszeren kevésbé osztottak, még az *Arvenses*-csoportnál is, a később fejlesztett levelek osztottak, de molyhosak vagy bőrösek. Általában az áttelelő vagy kora tavasszal fejlett levélrózsa levelei erősen szőrösek. A törpe termet, töálló levélrózsa fejlődése közelfekvő és általános érvényű ismeretes okokból könnyen érthető. Egyrészt az intenzív fény korlátozza a növekedést, de másrészt a talaj sem táplálhat erőteljesebb növényt, a földre terülő levélrózsa úgy a talaj melegét, mint az alsó levegőréteg nedveségét jól kihasználhatja, a mint az a »*nanismus*« egyéb eseteiben ismeretes.

Az árnyéket és egyszersmind nedvességet kedvelő *heliophob* növények főjellemvonása a magas termet, az alsó szártagok nyúltsága, a szár egyenletes levelezettség, a kocsányok vesszőszerű meghosszabbodása, a levelek széles, vékony papírszerű kifejlődése, osztatlansága, kopaszodása (*Knautia*

silvatica var. *dipsacifolia* f. *vulgata*, *Kn. drymeia*, *Kn. Jávorkae*, *Kn. montana*).

Még csak annyit említek meg az ökológiai faktorok hatásáról, eltekintve a virágbiológiai fejezetben már közölt gynodiöcismus és az ökológiai viszonyok közötti kapcsolattól, hogy az alacsonyabb emelkedésen előforduló, alföldi vagy a hegységek déli inszolált lejtőjén tenyésző fajok vagy alakok általában kisebb virágzatúak (*Knautia arvensis* var. *budensis*; *Kn. macedonica*; *Tricheranthes szubgénusz* stb.). Az erdei és a montan régió nedvesebb termőhelyeinek fajai vagy alakjai közepes nagyságú virágzatúak, még pedig az erdeiek lazán álló virágokkal (*Knautia silvatica* f. *vulgata*, *Kn. drymeia*), a rétek tömöttebb virágzattal (*Knautia arvensis* f. *pratensis*, f. *glandulosa*; *Kn. purpurea* f. *centaureifolia* f. *foliosa*, f. *praticola*), a szubalpinus és alpinus régió növényeinek virágzata igen nagy, tömör, az előzőkkel ellentétben szőrösebb gallérral bírnak (*Knautia longifolia*, *midzorensis*, *Sixtina*, *silvatica* var. *Sendtneri*, var. *turocensis*, var. *lancifolia*, *Kn. magnifica*, *involutrata*, *sarajevensis*, *intermedia*, *dinarica*, *arvensis* var. *pseudolongifolia*, *Kn. baldensis*, *persicina*). Bármely alakkörből származzék is az alpinus alak, a virágzat megnagyobbodásán kívül a virágok intenzív piros színűvé való változása is jellemző arra.

A mellékelt táblázatban a *Knautia ambigua*, *arvensis* és *purpurea* fajokat állítottam össze a termetre, szőrözetre és levélszabásra való tekintettel. E táblázatból kitűnik, hogy különböző fajok hasonló körülmények között párhuzamos alakokban jelennek meg, de kitűnik a sok üresen maradt helyből az is, hogy nem tud mindegyik faj mindenféle kombinációban megjelenni, vagyis variabilitásának bizonyos határa van. Elképzelhető azonban a felállított rovatok bármelyikének megfelelő alak is, a milyen most a természetben egyelőre nincs meg, de a kultivált példákon megtalálható. A kultúrában sohasem lehet az eredeti termőhely minden ökológiai faktorát biztosítani a növény részére, a miért is csak ritkán sikerül közelítőleg ugyanolyan utódot nevelni, mint a milyenről a mag szedetett. Innen van az, hogy kultivált, úgyszólván teoretikus példákon a formákig

való rendszertani disztinkció nem vihető mindig keresztül, de ennek sok értelme nem is volna. A kultúra inkább útmutatóként szerepelhet a rendszerező előtt, a mely által az illető növény variabilitásának határait pontosabban ismerheti fel, és biztosabb irányt nyerhet különösen a rokonsági kapcsolatok kiderítésében. A kultivált példa mindazonáltal nem rontja le a természetes termőhelyről való növény esetleges varietási vagy formai rangra való jogát, sőt megerősíti azt.

Az ökológiai viszonyok hatásáról mondottakból látható az, hogy a hasonló hatások a különböző fajok körében legtöbbször hasonló reakciókat idéznek elő, vagy ha a reakciók eltérők is, de a reagálás különféle módja (sűrű indumentum vagy bőrszőrű levél) ugyanazt az eredményt éri el. A faj alkalmazkodóképessége dönti el már most, hogy milyen ökológiai viszonyok között tud megélni, milyen viszonyok között tud olyan alakban megjelenni, a mely alak faja fennmaradását és terjedését biztosítani tudja. E szerint az alkalmazkodóképesség szerint vesznek részt a *Knautia*-fajok különböző formációk megalkotásában.

III. A *Knautia ambigua*, *arvensis* és *purpurea* párhuzamos alakjai.

A kocsány :		Mírigytelen vagy alig mίrignyos						Sűrűn mίrignyos					
A szár :		termetes			törpe			termetes			törpe		
A levél :		kopa- szodó	szőrős	moly- hos	kopa- szodó	szőrős	moly- hos	kopa- szodó	szőrős	moly- hos	kopa- szodó	szőrős	moly- hos
		ép osztott	ép osztott	ép osztott	ép osztott	ép osztott	ép osztott	ép osztott	ép osztott	ép osztott	ép osztott	ép osztott	ép osztott
Knautia ambigua			breviaristata suberinata	puberulenta		pectinata pseudo- collina			rumelica				
Knautia arvensis		collina trivialis	agrestis pratensis	hispidula tomentosa		decipiens foliata		rhizophylla	integrata glandulosa			nana subaenensis	
var. polymorpha													
var. budensis			assecta	jasionea									
var. dumetorum		nidulula	rosea heterotoma	incana		pumila							
var. Kitaibelii		lanceolata carpatica		pubescens		scapiformis			Kessuthii		tomentella		
Knautia purpurea													
var. meridionalis													
var. illyrica					coastalrei- folia			indivisa foliosa		pratensis indivisa	adenopoda	meridionalis	
var. montenegrina								monte- negria					
var. Grenieri						oigudena							Brigetiana
var. dissecta					dissecta								
var. dalmatica										dalmatica			
var. calabrica						calabrica							

VI. A FORMÁCZIÓK.

A *Knautia* génusz fajai részint xerophil, részint mikrotherm növényformácziókhoz tartoznak. Az egyes formácziókban való részvétel szempontjából a kisebb, kevésbé tagolt fajok rendszerint egy-egy bizonyos formáczió tagjai, a nagyobb, változékony fajok ellenben bizonyos formák vagy változataik által különböző formácziók tagjai lehetnek. Éppen a különböző formácziókban való részvétel az, a mely a változékony fajoknak vagy azok varietásainak formákra való osztódását okozzák.

A talaj kémiai tulajdonságát szemügyre véve, talajálló fajt a *Knautiák* sorában nem találunk. Még a *Knautia longifolia* is, a mely elterjedésében inkább a mész felé hajlik, trachiton és kristályos kőzeten is előfordul, a mint azt PAX (64) megállapította.

A *Knautia*-fajok, varietások, illetőleg formák megoszlását az egyes formácziókban a következő összeállítás mutatja :

A) Szárazföldi formácziókban zárt növénytakaróval.

I. Magastörzsű fás és magas cserjés formácziókban :

i. Magastörzsű és bokros erdőkben :

Kn. numidica

Kn. montana

Kn. silvatica var. *dipsacifolia* (v. ö. PAX 64

I. p. 137., II. 253-

DRUDE 66, p. 151.,

ENGLER 67, p. 17.)

f. *vulgata*

f. *praesignis*

f. *semicalva*

f. *pachyderma*

var. *pocutica*

var. *vogesiaca*

var. *lancifolia*

var. *cuspidata*

var. *dolichophylla*

Kn. nevadensis
Kn. subcanescens
Kn. drymeia var. *Heuffeliana*
 var. *nympharum*
 var. *tergestina*
 var. *centrifrons*
 var. *arvernensis*

más formációkból az erdőkbe is átmehetnek néha : a *Kn. sarajevensis* (v. ö. BECK 65, p. 246.); a *Kn. integrifolia* var. *hybrida* (BECK 65, p. 247.); a *Kn. macedonica* (BECK 65, p. 248.). A BECK által a boszniai bükk- és tölgyerdőkben (65, p. 223., 224., 335.) említett *Kn. silvatica* nem lehet más, mint *Kn. drymeia*.

2. Világosabb ligetek.

Kn. Visianii
Kn. arvensis var. *dumetorum*
 var. *polymorpha*
 f. *agrestis*
 f. *integrata*
 var. *budensis* f. *asecta*
 var. *Kitaibelii* f. *lanceolata*
Kn. purpurea var. *illyrica* f. *indivisa*
Kn. ambigua f. *breviaristata*
Kn. macedonica f. *atrorubens*

Ezek a fajok a *Kn. Visianii*t kivéve, a rét formációihoz tartoznak, csak említett alakjai fordulnak elő a világosabb ligetekben vagy a következő cserjés formációkban, a hegyi régióban.

II. Cserjések, bozótok formációjában :

3. Az alsó és a hegyi régió cserjéseiben :

Az előbbi formáció tagjai.

4. Magashegységi törpebozót, szubalpinus törpefenyő formációjában :

BECK (65) az illyr hegyvidék törpefenyő-bozótjait jellemzván, megemlíti (p. 373, 377); hogy a törpefenyő-bozótban *Kn. longifolia* var., *Kn. silvatica*, *Kn. magnifica* (Ost-serbien) fordul elő. E fajok egyike sem terem a jelzett területen. A *Kn. longifolia* var. alatt bizonyára a *Kn. sarajevensis*t,

esetleg a *K. midzorensis*-t, a *Kn. silvatica* alatt a *Kn. dinaricat*, és a *Kn. magnifica* alatt a *Kn. midzorensist* kell értenünk. Ehhez a formációhoz a következő alakok tartoznak :

- Kn. involucrata*
- Kn. arvensis* var. *pseudolongifolia*
- Kn. silvatica* var. *dipsacifolia* f. *stenophylla*
var. *turocensis*
var. *lancifolia* (PAX 64, I. 167, II. 215, 242)
- Kn. longifolia* (PAX 64)
- Kn. intermedia*
- Kn. dinarica* (v. ö. BECK 65, p. 390)
- Kn. sarajevensis*
- Kn. midzorensis*
- Kn. mollis*

III. Rétek és mezők formációjában :

5. Az alsó és montán régió magastermetű rét formációjában :

- Kn. Timeroyi*
- Kn. leucophaea*
- Kn. arvensis* var. *polymorpha*
f. *pratensis*
f. *trivialis*
f. *glandulosa*
- Kn. arvensis* var. *Kitaibeli*
f. *carpatica*
f. *pubescens*
f. *Kossuthii*
- Kn. albanica*
- Kn. purpurea* var. *illyrica* (v. ö. BECK 65 p 257)
f. *foliosa*
f. *praticola*
- Kn. purpurea* var. *montenegrina*
- Kn. Ressmanni*

Kn. silvatica var. *turocensis*
Kn. drymeia var. *carniolica*
Kn. drymeia var. *arvernensis*

6. Szubalpinus és alpinus réti formációban :

Kn. involucrata
Kn. travnicensis
Kn. brachytricha
Kn. baldensis
Kn. persicina
Kn. transalpina
Kn. velutina
Kn. magnifica
Kn. flaviflora
Kn. midzorensis
Kn. longifolia (v. ö. PAX 64 I. p. 167,
 II. p. 215)

Kn. Sixtina
Kn. silvatica var. *crinita*
 var. *Sendtneri*
 var. *dolichophylla*
 var. *lanceifolia*

Kn. drymeia var. *arvernensis*
Kn. dinarica (v. ö. BECK 65 p. 390)

7. Steppék, száraz legelők az alsó régióban.

Kn. orientalis
Kn. Degeni
Kn. integrifolia

8. Száraz füves hegyoldalakon :

Kn. purpurea
 (v. ö. BECK 65 p. 254, 379 *Kn. illyrica* és *rigidiuscula* név alatt)
Kn. subscaposa
Kn. arvensis var. *budensis*
Kn. arvensis var. *polymorpha* :
 f. *decipiens*
 f. *fallax*
 f. *nana*
 f. *subacaulis*

*Kn. ambigua**Kn. macedonica*

9. Tőzeges rét formációjában :

*Kn. Godetii**Kn. midzorensis*(v. ö. ADAMOVIČ (68) p. 389 mint *Knautia magnifica*)

B) Szárazföldi formációkban megszakított nyílt növény-takaróval.

10. Kopár puszták egyes füves helyein :

Kn. arvensis var. *budensis**Kn. integrifolia*

11. Az alsó régió köves, sziklás helyein :

*Kn. integrifolia*var. *mimica*var. *lamprophyllos*var. *rhodia*var. *hybrida* (v. ö. BECK 65 p. 165)

12. A montán és szubalpinus régió köves sziklás lejtőin :

Kn. arvensis var. *polymorpha*f. *subacaulis*f. *fallax**Kn. purpurea* var. *meridionalis*var. *dissecta*var. *calabrica*var. *illyrica* f. *saxicola*var. *dalmatica*.*Kn. subscaposa* (v. ö.

WILLKOMM 69 p. 163, 204, 243.)

*Kn. travnicensis**Kn. rigidiuscula**Kn. lucidifolia**Kn. velebitica**Kn. mollis**Kn. longifolia* (v. ö. PAX 64 p. 167.)*Kn. macedonica* (v. ö. ADAMOVIČ 68 p. 200.)

VII. A KERESZTEZŐDÉS.

A virág biológiájáról szóló fejezetben kifejtettem azt, hogy a *Knautiák* igen nagy mértékben alkalmazkodtak az idegen beporzáshoz. Azt is kiemeltem, hogy a virágok igen nagy rovarlátogatásnak örvendenek. Ezek a viszonyok valószínűvé teszik azt, hogy a kereszteződés a génuszon belül igen gyakori lehet.

A kereszteződés azonban még egy fontos feltételhez van kötve, és ez az, hogy a különböző fajok egymáshoz közel forduljanak elő, hogy különböző fajok elterjedési köre egymást fedje. A földrajzi elterjedésről szóló fejezetben arról fogunk meggyőződni, hogy az egyes fajok elterjedésének területe meglehetősen különvált. Ha a vízszintes elterjedés fedi is egymást, a különböző fajok különböző régióban, vagy legalább is különböző formációban fordulnak elő, a mely a hibridek keletkezése elé nagy akadályt gördít. Oly esetben azonban, a mikor a két faj elterjedésének köre egymással valahol érintkezik, vagy egy területen egymást fedi, a hibridek fellépése bizonyosra vehető. Hasonló eset fordul elő olyankor, a midőn a regionálisan elkülönült rendszertani egységek a régió határán érintkeznek.

Annak a megítélése, vajjon a határon fellépő növény hybrid-e vagy sem, nem mindig vihető keresztül. Ha két különböző rokonsági körhöz, szubgénuszhoz, szekcióhoz, vagy szubszekcióhoz tartozik a két érintkező faj, a kettő határán fellépő ismeretlen példányról még könnyedséggel megállapítható a hybrid eredet a morfológiai bélyegek alapján. Oly esetben azonban, ha egy és ugyanazon rendszertani csoportba tartozó növények elterjedésének érintkező pontján találunk oly példányt, a mely mindkét faj morfológiai jellemvonásaiból bír egy-egy vonást, akkor a hybrid eredetre, valamint az átmeneti alakra való következtetés egyaránt jogos. Ha a fajok körét oly tágra is szabjuk, hogy közöttük »átmeneti« alakot már nem is tudunk megkülönböztetni, vagyis az összes egymásba átmenő alakokat egy fajhoz tartozónak tekintjük is, az előbb említett nehézség

fennáll az egy fajon belül megkülönböztetett rendszertani egységekre, a varietásokra és a formákra, illetőleg az ezek között fellépő hybridekre és a kétségtelenül fennálló átmeneti alakokra vonatkozólag. Minél alacsonyabbrangú rendszertani egységek között lép fel a közbülső alak, annál kevésbé beszélhetünk szorosan vett és külön megkülönböztetett hybridokról, vagyis annál inkább fennforog az átmeneti alak lehetősége. Ezzel ellentétben látszik lenni az a tétel, hogy minél közelebb álló rendszertani egységek fordulnak elő egymás mellett, annál inkább eredményes a kereszteződés. Ezen a ponton azonban már csak fogalmakkal való játékká válik a fejtegetés. A *Knautia arvensis* var. *polymorpha* formái különben is a variabilitás, ingadozás, igen tág latitüdje egyes pontjainak a megjelölései csak, a melyek szakadatlan átmeneti sorral vannak egymással egybekapcsolva. Van például mirigyes magastermetű alak, a *f. glandulosa*, és mirigytelen alacsonytermetű alak, a *f. fallax*. Az első buja, a második sovány talajon fordul elő. A kettő között előfordulhat például egy mirigyes alacsonytermetű egyén (a *f. subacaulis*), vagy egy mirigytelen magastermetű egyén (*f. pratensis*). Hogy most ez a *f. subacaulis*-nak jelzett egyén tényleg az-e, vagy pedig a *f. fallax* \times $<$ *f. glandulosa*, a másik pedig valóban *f. pratensis*-e, vagy pedig *f. fallax* $>$ \times *f. glandulosa*, olyan kérdés, a melynek utólagos eldöntése egyrészt nem lehetséges, másrészt semmi jelentőséggel nem bír. És pedig nem bír azért, mert a formák igen alacsony rendszertani egységek, a melyek között a kölcsönös beporzás minden akadály nélkül eredményes lehet, a keresztezés által létrejött eredmény csak annyiban »hybrid« értékű, mint ugyanazon forma két egyede között létrejött megtermékenyítés eredménye. Két teljesen egyforma egyed nincs, tehát ezek közötti megtermékenyítés is tulajdonképen kereszteződés.

A valódi hybrid természetű növényeket csakis ott kereshetjük, a hol magasabbrangú és átmenetekkel össze nem kötött rendszertani egységek között találunk oly egyedeket, a melyek jellemvonásaik szerint egyikhez sem vonhatók, de feltűnően egyesítik mindkettő tulajdonságait, néha még

ezekhez újakat is csatolnak. Azok a rendszertani egységek, a melyek között kereszteződések előfordulhatnak, — feltéve a növényföldrajzi kivánalmakat — rangsor szerint, a legalacsonyabbon kezdve, a következők :

1. Ugyanazon faj ugyanazon varietásának két formája között.

2. Ugyanazon faj 2 különböző varietásának egy-egy formája között.

3. Ugyanazon szeriesz (ennek hiányában szubszekció) 2 faja között.

4. Két különböző, de ugyanazon szubszekcióhoz tartozó szeriesz egy-egy faja között.

5. Két különböző, de ugyanazon szekcióhoz tartozó szubszekció egy-egy faja között.

6. Két különböző, de ugyanazon szubgénuszhoz tartozó szekció egy-egy faja között.

7. Két különböző szubgénusz egy-egy faja között.

8. Két különböző génusz egy-egy faja között.

Teoretikus példák az egyes esetekre :

1. *Kn. arvensis* var. *polymorpha* f. *pratensis* × f. *tomentosa*.

2. *Kn. arvensis* var. *polymorpha* × *arvensis* var. *Kitabelii*.

3. *Kn. arvensis* × *Kn. ambigua*.

4. *Kn. arvensis* × *Kn. purpurea*.

5. *Kn. arvensis* × *Kn. silvatica*.

6. *Kn. arvensis* × *Kn. Timeroyi*.

7. *Kn. arvensis* × *Kn. integrifolia*.

8. *Knautia arvensis* × *Succisa pratensis*.

A fentebb mondottak alapján az első módozat szerinti kereszteződés nem tekinthető szorosán vett »hybrid«-nek, sőt még a második szerinti is csak ritkán, mert a varietások is földrajzi elterjedésük határán átmeneti, legtöbbször »forma«-ként megkülönböztetett alakban mennek át a másik varietásba. A valódi kereszteződés tehát tulajdonképpen a harmadik módozat szerint a különböző fajok között jelentkezik, a mely annál szembetűnőbb, de egyúttal an-

nál ritkább jelenség, mennél távolabb álló fajok között történik.

A második módozatra vonatkozólag még csak annyit, hogy ilyennek tekinthető a *Knautia arvensis* két varietása, a *var. polymorpha* és a *var. Kitaibelii* közötti »változatvegyülék« (Blending, métis). A két nevezett változat között ugyanazon a termőhelyen gyakran fordul elő olyan növény, amelynek virágzata fehér alapszínű, de lilás befuttatással bír, vagy a lila szín különböző gyengébb, erősebb árnyalata látszik az egyes virágon. Ez a jelenség úgy átmeneti, mint kereszteződésből keletkező alaknak is felfogható. Ilyen növényt magam is többször megfigyeltem a Magas-Tátra környékén és Morvaországban. Herbáriumban is fellelhető, így Benedekfaluról (leg. ULLEPITSCH), a mely példányt BORBÁS a névjegyén (in herb. sarajevense) a *Trichera Kitaibelii var. sordescens* névvel illetett. Hasonlóképen ismeretes ilyen példány az árvamegyei Jablonkáról (leg. JABLONSKY).

A többi módozatok szerinti kereszteződés útján létrejött alakok közül a következők ismeretesek:

A) Ugyanazon szeriesz, ennek hiányában szubszekció egy-egy faja között.

Ugyanazon szűkebb rokonsági körhöz tartozó fajok közötti kereszteződés megfigyelése meglehetősen ritka. Ez a jelenség abban leli magyarázatát, hogy egyrészt egy rokonsági körhöz tartozó fajok hybridje kevésbé feltűnő, másrészt a magam részéről inkább hajlandó vagyok a faj határvonalait szélesbíteni, fogalmát tágítani, mint bizonyítatlanul kereszteződésre következtetni. Ezáltal azok a példányok is, a melyek, úgy lehet, egy másik faj felé húznak a kereszteződés miatt, nem tekintettek hybrideknek. Egyébiránt ugyanahhoz a szűkebb rokonsági körhöz tartozó fajok elterjedési körei nagy ritkán fedik egymást.

Idetartozó kereszteződéseket megbízható bizonyossággal a *Knautia silvatica* és a *Knautia longifolia* között figyeltek meg. A két »*Silvaticae*« szubszekcióba tartozó faj regionális elterjedési különbséget mutat. A *Knautia silvatica* inkább montán erdei, a *Knautia longifolia* pedig szubalpinus réti faj. A mint a két formáció érintkezik, a kereszteződés

is megtörténhetik. Ilyen esetet említ BORBÁS (48 p. 42) *Kn. (Trichera) asperifolia* néven Felső-Karinthiából : Pasterce ad Heiligenblut termőhelyllyel (leg. HOPPE).

Hasonlóképen e két faj kereszteződése a *Knautia craciunelensis* PORCIUS (70 p. 128) nevű példány a Rodnai havasokból, a mely PORCIUS és DEGEN gyűjtéséből ítélve a *Knautia longifolia* és a *Knautia silvatica* var. *pacutica* közötti kereszteződést mutatja. Termőhelyén mindkét faj előfordul. A hybrid inkább a *Knautia longifolia* felé hajlik levelének alakja és kopaszsága, virágzata révén.

Egy harmadik szintén a *Knautia longifolia* és *silvatica* kereszteződéséből származó példányt SIMONKAI talált 1883 aug. 27-én a Királykő havason Zernyest felett a déli Kárpátokban. (\times *Knautia Simonkaiana* Szabó 110.)

Szerieszeket csak a gazdag polymorph *Arvenses* szubszekción belül különböztethetünk meg. Hogy az egyes szerieszeken belül, pl. az *Euarvenses* szerieszben a *Knautia arvensis*, *macedonica* és *ambigua* kereszteződik-e, bizonyossággal nem állítható. Talán a *Knautia macedonica* és az *arvensis* kereszteződhetik, mert ezek elterjedésének köre Szerbiában és a keleti Balkánon érintkezik. Valószínű, hogy a *Knautia macedonica* f. *lilascens* ilyen kereszteződés eredménye. A *Knautia macedonica* általában sötét bíborvörös virágzatú, a *Knautia arvensis* pedig kékes vagy pirosas ibolyaszínű. A nevezett területen több esetben találtak lilaszínű virágzattal bíró *Knautia macedonicá*-t, a melyet különböző névvel láttak el (*lilascens* PANCIC, *subdumetorum* BORBÁS, *microcephala* VELENOVSKY, *purpurea* HOFFM., *serbica* FORMANEK). Hasonlóképen a budapesti egyetemi növénykertben is tenyésztenek egy tő *Knautia macedonicá*-t, a melynek az 1909. évben keverten sötét bíborveres és világos lilaszínű virágzatai voltak. Az 1910. évben pedig csakis bíborveres virágzatokat viselt. A kereszteződés ez esetben nincs beigazolva. A levélszabásból gondolni lehet a *Knautia drymeiá*-val való kereszteződésre is.

B) Két különböző, de ugyanazon szubszekciónhoz tartozó szeriesz egy-egy faja között :

Az *Arvenses* szubszekció három szeriesze: *Euarvenses*, *Purpureae*, *Lucidantes*-hez tartozó fajok elterjedésük körében több helyen érintkeznek. Így a *Knautia arvensis* var. *polymorpha* és a *Knautia purpurea* var. *meridionalis* a tengeri és a délnyugati Alpokban, a *Knautia arvensis* var. *polymorpha* és a *Knautia purpurea* var. *illyrica* a Krajna-illyr átmeneti területen, a *Knautia arvensis* var. *polymorpha* és a *Knautia purpurea* var. *calabrica* az Apennineekben. A *Purpureae* szeriesz *Knautia brachytricha*, *baldensis*, *persicina*, *transalpina*, *velutina* fajai és a *Lucidantes* szeriesz *Kn. rigidiuscula* és *Ressmanni* fajai a déli, délkeleti Alpokban és előhegyein fordulnak elő, valószínű, hogy érintkeznek és keveredhetnek is. Ilyen keveredést megfigyeltem a *Knautia baldensis* és *Ressmanni* között a Baldo-hegyről származó példányon (herb. KECK! univ. Wien). Ehhez a hybridhez tartozhatik BORBÁS (48 p. 42) *Knautia decalvata* néven leírt hybridje is, a melyet ő ugyaninnen közöl, de a *Knautia baldensis* és a *Kn. longifolia* közötti hybridnek tart. *Knautia longifolia* azonban ott nem fordul elő.

C) Két különböző, de ugyanahhoz a szekcióhoz tartozó szubszekció egy-egy faja között.

Ebbe a csoportba tartozik az *Eutricherae*-csoportban megkülönböztetett négy szubszekció (*Albescentes*, *Arvenses*, *Silvaticae*, *Purpurascetes*) fajainak egymással való kereszteződése. Az *Albescentes* nem keveredik egyik szubszekcióval sem, mert csak az *Arvensessel* fordul elő közös területen, de akkor is külön formációban. Annál inkább érintkezik és keveredhetik a többi szubszekció, a mely keresztezésekét három csoportba foglalhatjuk:

a) *Arvenses* × *Silvaticae*:

Kn. arvensis var. *polymorpha* f. *pratensis* × *silvatica* var. *Sendtneri* (*Kn. sambucifolia*).

Kn. arvensis var. *polymorpha* × *Godeti* (*Kn. Kohleri*).

Kn. arvensis var. *polymorpha* × *silvatica* var. *turocensis* (*Kn. pterotoma*).

Kn. arvensis var. *Kitaibeli* × *silvatica* var. *turocensis* (*Kn. hungarica*).

b) *Arvenses* × *Purpurascentes* :

Kn. drymeia var. *tergestina* × *purpurea* var. *illyrica* (*Kn. Eversii*).

Kn. arvensis var. *polymorpha* × *sarajevensis* (*Kn. trebovicensis*).

Kn. arvensis var. *polymorpha* × *drymeia* (*Kn. ramossissima*).

Kn. arvensis var. *polymorpha* × *subcanescens* var. *sabauda* (*Kn. felina*).

Kn. travnicensis × *dinarica* (*Kn. Brandisii*).

c) *Purpurascentes* × *Silvaticae* :

Kn. drymeia var. *nympharum* × *midzorensis* f. *Wagneri* (*Kn. perfoliata*).

Kn. drymeia var. *Heuffeliana* × *silvatica* var. *lancijolia* (*Kn. pseudodrymeia*).

Kn. drymeia var. *Heuffeliana* × *silvatica* var. *dipsacifolia* (*Kn. badensis*).

A mint ebből a felsorolásból látszik, az egyes szubszekciók között igen gyakori a kereszteződés. Ez a jelenség azonban nem jelenti azt, mintha az 1—4 kereszteződési módok nem fordulhatnak elő éppen ilyen gyakran, vagy még gyakrabban, hanem csak azt, hogy a hybrid alakok inkább csak a különböző szubszekciók között ismerhető fel teljes bizonyossággal, a mely szubszekciók az elágazás módja által élesen különböznek egymástól. Ha már most egy adott területen, a hol pl. a *Knautia sarajevensis* és a *Kn. arvensis* együttesen fordul elő (Bosznia, Trebevic) és ott MALY talált egy-két példányt, a mely a *Kn. sarajevensis* triplokaulikus elágazásával, természetével, bőrnemű leveleivel bír, de a levél szabása, a levelek osztódása, a szár szőrözete a *Knautia arvensis*-é, a kereszteződésre való következtetésre elég alap van. Átmeneti alak a két egymástól annyira távoleső faj között el sem képzelhető. Hasonló ismertetőjelek teszik feltűnővé a többi itt felsorolt hybridet is, a melyek leírása a rendszertani rész végén megtalálható.

D) Két különböző, de ugyanazon szubgénuszhoz tartozó szekció egy-egy faja között keveredés nem figyelhető meg. Csak a *Trichera* szubgénuszon belül különböztethetünk meg két szekciót, a *Hemitricherae* és az *Eutricherae* szekciókat. A mint már több helyen kiemeltem, a *Hemitricherae* szekció nem természetes. Egymástól távoleső helyeken megfigyelt és kereszteződésből keletkező fajoknak a csoportosítására szolgáló mesterséges szekció ez, a mely egymással rokonságban nem álló fajokat csak a czélszerűség szempontjából foglalja össze. E fajokról a következőkben lesz szó.

E) Két különböző szubgénusz egy-egy faja között a kereszteződés megtörténhetik. Három eset lehetséges, mert három szubgénuszt különböztetünk meg:

a) *Lychnoidea* × *Tricheranthes*.

E két szubgénusz fajainak kereszteződése előállhat, mert elterjedési területük a Balkánon érintkezik. Mindkét szubgénusz monotypikus, tehát e kereszteződésnek csak egy esete lehetséges, és pedig a *Kn. integrifolia* és a *Kn. orientális* között. Előző munkámban (I. p. 398) kétségbe vontam BORBÁS (48 p. 89) amaz állítását, hogy a *Knautia Degeni* ilyen kereszteződésnek az eredménye volna. FORMANEK azóta látott igen gazdag anyagának vizsgálata azonban arról győzött meg, hogy ez esetben egy fajjá vált fajkeverékkel van dolgunk, vagy legalább is minduntalan igen elszórt termőhelyen előforduló basztarddal, a mely jellemvonásai-
ban hol a *Knautia orientális*hoz, hol pedig a *Knautia integrifoliához* húz, de inkább az utóbbihoz, miért is jelen munkámban a *Tricheranthes* szubgénuszhoz csatolom (I. ott).

b) *Lychnoidea* × *Trichera*.

E két szubgénusz elterjedésének területe sehol sem érintkezik, miért is a természetben nem kereszteződhetnek. Kísérletek ez irányban a budapesti egyetemi növénykertben folynak.

c) *Tricheranthes* × *Trichera*.

E két szubgénusz között a kereszteződést némely esetben földrajzi elterjedésük megengedi. És pedig a *Knautia*

integrifolia var. *hybrida* érintkezik a *Knautia arvensis* var. *polymorphá*-val és a *Knautia purpurea*-val. A kereszteződés eredményének feltűnőnek kell lennie, mert egyéves faj érintkezik évelő, sokfejú gyökérzettel bíró fajokkal. Ilyen basztardot talált WAGNER 1892. év júniusában a Rhodope-hegységben, Stanimaka közelében (*Kn. arvensis* var. *polymorpha* × *integrifolia* var. *hybrida*. = × *Kn. rhodopensis* m.). A basztard példány évelő, sokfejú a *Kn. arvensis*-éhez hasonló gyökérzetű, de a növény habitusa teljesen a *Knautia integrifolia*-é. A *Kn. arvensis*-től ered ezenkívül még levelének szabása, a csésze alakja és osztottsága, a *Kn. integrifolia*-tól pedig a virágzat nagysága, színe, a termés koronájának fogazottsága, a kocsány vesszőssége, szőrözete. Ezen basztard elterjedéséről, további sorsáról tudomásom nincsen.

A többi idetartozó kereszteződésből eredő növény már mind fajjá vált, állandósult, de magán viseli a származás bélyegét. Ezek a fajjá vált basztardok a következők :

Knautia byzantina FRITSCH.

Knautia Visianii SZABÓ.

Knautia Timeroyi JORDAN.

Knautia leucophaea BRIQUET.

Ezeket a fajokat a többször említett *Hemitricherae* szekcióba foglaltam össze, a melyet a csésze szerkezete a *Trichera* szubgénuszba csatol. Csak a *Knautia byzantina* hybrid eredete homályos, a mennyiben elterjedése területén, illetőleg ott, a honnan a látott példányok származnak, *Trichera* szubgénuszba tartozó faj a jelenkorban nem él. Fontos összekötő kapocs ez a faj a két szubgénusz között, a mely felfogásom szerint igen régi keveredésre vezethető vissza. A növény egyéves volta, habitusa a *Knautia integrifolia*-é, csészéjének szerkezete, levélszabása ellenben a *Tricherák*-ra jellemző. Esetleg a *Knautia integrifolia* és a *macedonica* kereszteződésére gondolhatunk. A *Knautia Timeroyi*-ban és a *Knautia leucophaea*-ban a *Knautia purpurea* var. *meridionalis* és a *Knautia integrifolia* var. *hybrida* »vére« ismerhető fel, különösen az innováció ingadozó voltában. Valószínű, hogy a *Knautia purpurea*-nak a jégkorszak által

a mediterránra való leszorításakor keletkeztek és azután a reimmigrációkor vonultak a Juráig. A *Knautia Visianii* újabban felfedezett faj (Dalmácia), a mely határozottan a *Knautia purpurea* var. *illyrica* és a *Knautia integrifolia* var. *hybrida* f. *amplexicaulis* jellemvonásait viseli magán (I. p. 71, 72). A Bocche di Cattaro örökzöld cserjéseiben nagy mennyiségben, buján tenyészik, a honnan a közvetlen közelből szülőit kiszorította. E fajok részletes leírása az említett szekcióban, a részletes részben megtalálható.

F) A 8. módózat szerinti, vagyis a *Knautia* génusznak más *Dipsacaceae* génuszba tartozó fajjal való keveredését, intergenerikus basztardot részemről nem figyelhettem meg, de nem is tartom valószínűnek. BRÜGGER a *Knautiák* kereszteződését *Scabiosa* és *Succisa* fajokkal említi ugyan, de bizonyíték nélkül. Bizonyára csak hasonló külső alakról lehet ez esetben szó, a mely a családon belül gyakori konvergens jelenség. Magam is láttam, és pedig alapos botanikus herbáriumában *Succisa glabrata*-t és *Knautia Rössmanni* var. *succisiformis*-t ugyanarra a herbáriumi lapra ragasztva, annyira a csalódásig hasonlít a két ugyanazon a helyen termő növény habitusa.

A keresztezéseknek szentelt eme fejezetből a következő következtetéseket vonhatjuk le:

1. Kereszteződés a legkülönbözőbb rendszertani egységek között lehetséges, egy fajhoz tartozó formák, varietások, különböző fajok, serieszek, szubszekciók, szubgénuszok között.

2. A keverékalakok csakis oly rendszertani egységek között keletkezhetnek, a melyek földrajzi elterjedése érintkezik.

3. Minél távolabbi rokonságú egységek kereszteződnek, a basztard annál feltűnőbben ismerszik fel.

4. A szubgénuszok közötti basztard nagyrészt fajjá válik.

5. A fajjá vált basztard azt a két fajt, melynek származéka, kiszoríthatja.

VIII. FÖLDRAJZI ELTERJEDÉS.

1. A génusz elterjedése.

A génusz elterjedésének területe a később pontosan kijelölendő határvonalig úgyszólván egész Európára, Ázsia nyugati és Afrika északi részeire terjed ki. Fajai úgy a középeurópai, valamint a középtengeri flóraterületen elterjedtek. A fajok földrajzi elterjedésének poláris határvonala Izland szigetének déli részét metszi le (STEFANSON 74), és Norvégia nyugati partjain a $68^{\circ} 48'$ é. sz. alatt lép a kontinensre (BLYTT 75). E szerint az északi határvonal egybeesik a *Succisa* génusz elterjedésének északi határvonalával, a mely SCHÜBELER (76) szerint Svédország keleti partjait a 65° é. sz. alatt hagyja el. Az orosz területen a poláris határ megtartja ezt az északi szélességet (legészakibb termőhely adat: Pinega, a Fehér tenger Archangelski öble közelében), Perm kormányzóságban a 61° é. sz. alatt éri el az Ural hegységet KORSCHINSKY (77) szer.int. Adataim azt bizonyítják, hogy a poláris határvonal átmegy nyugati Szibériába (Tobolszk) (v. ö. I. térkép).

A génusz elterjedésének poláris határvonala e szerint nem esik egybe a legtöbb európai lombhullató fa északi elterjedésével, a melyek legfőbb képviselője a tölgy, hanem úgy Skandináviában, valamint Oroszországban messze túl halad észak felé. Semmiféle izothermával sem áll kapcsolatban, legkevésbé a júliusi izothermával; csak kissé emlékeztet a poláris határ a 2° évi izothermára, legalább is a mi Skandináviát és nyugati Oroszországot illeti. Keleti Oroszországban ennél az izothermánál is 5° -kal északabbra nyomul a génusz elterjedése (v. ö. : BERGHAUS 78).

A poláris határvonalig a *Knautia arvensis* (var. *polymorpha*) terjed el. Hogy Szibériában milyen mélyen hatol kelet felé a génusz elterjedése, biztosan nem állapítható meg, mert a herbarium anyag erre nézve igen hiányos, de maga az irodalom sem nyújt erre nézve elég tájékoztatót. A *Knautia montana*-ra vonatkozólag KORSCHINSKY (79) adja

meg az elterjedés pontos határát kelet felé, a melyből kitűnik, hogy az említett faj az Ural keleti lejtőit túl nem lépi. Ezt a határt azonban a *Knautia arvensis* messze túlhaladja kelet felé. A legkeletibb adat Wjernoje keleti-turkesztáni erődítés körül való az Ala-tau hegység nyugati lejtőjéről. Itt kereshetjük a génusz keleti határvonalát is.

A déli határvonal körülzárja a Kaukazust és Örményországot, (A *Knautia arvensis* elterjedésének délkeleti határpontját a Karabagh tartományra vonatkozó adat adja meg), Kis-Ázsia, Syria partvidékét és Észak-Afrikában folytatódik a mediterrán flóra déli határán. Az ilyenképpen körülhatárolt területen a *Trichera* szubgénusz van elterjedve. A *Lychnoidea* és *Tricheranthes* a mediterrán területekre néhol ezek közvetlen szomszédjaira szorítkozik. A *Lychnoidea* a Balkánfélszigeten és Kis-Ázsia északi partjain, a *Tricheranthes* az egész nyugati mediterránban, kelet felé pedig Kis-Ázsia és Syria nyugati partvidékén otthonos.

Észak Amerikába a génusz egy faja (*Knautia arvensis*) behurczoltatott.

2. A fajok megoszlása az egyes területeken.

A génusz imént körülírt elterjedésén belül az egyes fajok igen szabálytalan eloszlást mutatnak. A fajok elterjedésének területei csak ritkán fedik egymást, legtöbbször a nagyobb fajoknvarietásai is elkülönített területeken fordulnak elő, úgyanyira, hogy igen feltűnő endemizmussal állunk szemben. (v. ö. II. — IV. térkép.)

A közép és szubartikus Európa, továbbá nyugati Szibéria hidegebb és nedvesebb régióiban a génuszt a *Knautia arvensis* képviseli, a melynek alakokban igen gazdag és változatos *polymorpha* varietása otthonos itt. Közép-Európának melegebb és szárazabb pontusi vidékein a *Knautia arvensis* varietásainak és ezek formáinak száma még inkább emelkedik. A fajok zöme pedig Európa déli, különösen délkeleti részén jelenik meg, és alkotja meg a génusz elterjedésének magvát.

A legtöbb faj a hegységi flórához tartozik. Az egyes hegyvidékek közül az Alpok láncolatában van a génusz a

legtöbb fajjal képviselve, a melyhez az északi Balkán, az illyr flóravidek csatlakozik. Kétségtelen, hogy jelenleg ez a flóravidek alkotja a génusz fejlődési centrumát. Az egyes hegyvidékek között következőképpen oszlik meg a fajok száma :

Sierra Nevada	2 faj
Pyrenaeusok	2 »
Apenninek	2 »
Európai közép- hegység	7 »
Alpok	19 » (mediterrán nélkül 13 f.).
Kárpátok	4 »
Balkán fsz.	18 »
Pontus	1 »
Kaukasz	3 »
Ural	2 »

Ezekből az adatokból önként kitetszik az Alpoknak és a Balkánnak fajokban való nagy gazdagsága. Ehhez járul még az is, hogy az európai középhegységeknek tulajdonított 7 faj közül a *Knautia Godetii*, *Timeroyi* és *leucophaea* a Jura speciális növénye, a mely hegység pedig szoros növényföldrajzi kapcsolatban van az Alpokkal, a mint a *Knautia drymeia* var. *arvernensis* és a *Knautia subcanescens* mindkét helyen való előfordulása is mutat, úgy hogy a Jura hegységen kívül a többi középeurópai hegységre csak 2 faj jut.

Ezután az áttekintés után érdemes az egyes hegységeket sorra venni és a *Knautiák* elterjedése szempontjából szemügyre venni. Mint a legtöbb fajjal bíró hegységet, az Alpokat célszerű legelőbb is taglalni.

I. Az ALPOK hegylánczolata, már azért is, mert minden oldalról igen eltérő flóraterekkel érintkezik, a *Knautia* fajok eloszlásában szintén kapcsolatot mutat a környező területekkel, anélkül azonban, hogy a reá nézve külön jellemző fajokat nélkülöznél.

A továbbiakra vonatkozólag előrebocsátom, hogy az Alpok növényföldrajzi felosztásában ENGLER idevonatkozó (67) munkáját veszem alapul (v. ö. IV. táblázat).

IV. Az *Alpok Knautia* fajainak elterjedése.

Fajok és varietások	Északi Mészalpok			Közép és délnyugati Alpok			Déli Alpok																		
	I. Osztrák mész	II. Salzhurg mész	III. Középsój. északiról mész	IV. Nyugati mész Alpu--Ny. Svájc	V. Waadtl.-Savoja	VI. Dél Svájeri, Francia Jura	VII. Nori, Nied. Tauern	VIII. Hone Tauern	IX. Középsői, kelet-rhári, közép	X. Nyugat-rhári	XI. Vallis, pennini	XII. Graji	XIII. Corti	XIV. Tengeri	XV. Insubri	XVI. Bergamaski	XVII. Judicaria	XVIII. Trident-verona	XIX. Déltiroli Dolomitok	XIXa. Déltiroli-Etschv. középső.	XX. Karni-velencei	XXI. Délkelet-Dolomitok mész	XXII. Karst-Kraja-illyr	XXIII. Keleti előhegys.	
1. Timeroyi	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. leucophaea	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. arvensis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	?	?	?	?	?	?	?	?	?	+	+	
4. mollis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5. brachytricha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6. baldensis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7. persicina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8. transalpina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
9. velutina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10. <i>purpurea</i> {	Grenieri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	meridionalis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	illyrica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11. rigidiuscula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12. Ressmanni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13. longifolia	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14. Godeti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15. sixtina	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16. <i>silvatica</i> {	dipsacifolia	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	cuspidata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	dolichophylla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Sendtneri	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	crinita	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17. subcanescens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18. <i>drymeia</i> {	Heuffeliana	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	tergestina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	carniolica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	
	centrifrons	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19. intermedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	?	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

A *Trichera* szubgénusz *Hemitricherae* szekcióját a déli Jurában a *Knautia Timeroyi* és *leucophaea* képviseli.

Az *Eutricherae* szekció *Arvenses* szubszekciójának *Euarvenses* szerieszét az Alpok középponti és északi lánczolatában csak a *Knautia arvensis* var. *polymorpha* képviseli, a mely még a kelet előhegységeiben is fellép a pannóniai flórához való vonatkozásban. A *Knautia arvensis* az, a mely az Alpok *Knautiáiit* Közép-Európa többi területével nyugat, észak és kelet felé összeköti.

Délnyugaton-és délkeleten, de különösen délen a mediterrán flórával kapcsolatban a *Purpureae* szeriesz jut erőteljesebb kifejlődésre. A Cotti és tengeri Alpokban, de különösen az utóbbiban a *Knautia purpurea* var. *meridionalis* és *Grenieri*, továbbá a *Kn. mollis* a szeriesz képviselője. A *Kn. purpurea* két varietása a közeli spanyol hegyvidékkel és a mediterránnal kapcsolja össze az Alpokat, de a *Kn. mollis* endemikus a tengeri Alpokon. A *Purpureae* szeriesz gazdagabb kifejlődésű azonban az Alpok déli vonulatának keleti felében. A *Kn. purpurea*éknak itt is megvan a var. *illyricaban* a képviselője, a mely az adriai mediterránnal kapcsolja össze a karszt-krajna-illyr átmeneti területet, a karni-velencei és déltiroli mészhegységeket. A déli Mész-Alpok lombardi vagy bergamói csoportjában a Como tava környékén (*Grigna septemtrionale*) a *Kn. transalpina*, a Judicaria-csoport (Mt. Baldo) trient-veronai hegységekben a *Kn. baldensis*, a Lessini-hegységben a *Kn. persicina*, a déltiroli dolomitok Seissi havasain a *Kn. brachytricha* mindmegannyi endemikus faj. Elszórtan a trient-veronai hegységekben a *Kn. velutina* fordul elő.

A *Lucidantes* szeriesz fajai közül a *Knautia rigidiuscula* a Karni- és Juli-Alpokban, a trient-veronai Alpokban pedig a *Kn. Rössmanni* van elterjedve.

Az Alpok fővonulatain a *Silvaticae* szubszekció *Knautia silvaticája* az uralkodó, a mely egyrészt az Alpoktól északra fekvő németországi hegyvidékekkel, másrészt a közép-francia hegyvidékekkel, kelet felé pedig a Kárpátokkal hozza kapcsolatba az Alpok flóráját. E faj keretén belül meglehetősen gazdag tagozódást találunk. A közönségesebb, az alsóbb

régiókat lakó *var. dipsacifolia* az összes északi Mész-Alpokat, úgyszólván a teljes közép- és délnyugati Alpokat lakja (adatok csak a nyugat-rháti és Cotti Alpokból hiányoznak). A délkeleti Mész-Alpokban is előfordul, a mely azonban összefüggésben áll a Közép-Alpokkal. A többi inkább szubalpinus és alpinus varietás közül a *var. Sendtneri* terjedt el és pedig a nyugati Mész-Alpokon, a Waadtlandi, Savoyai Alpokon, déli, svájci és Savoyai Jurában, a Vallis-pennini és Cotti Alpokon. A többi varietás kisebb területekre szorítkozik. Így a *var. cuspidata* a Graji, a *var. crinita* a Waadtlandi és Savoyai-, a *var. dolychophylla* a Graji-Alpokra. Ez utóbbi a francia középhegységekre is kiterjed. A *Silvaticae* szekcióból a *Kn. silvatican* kívül, de ezzel szoros kapcsolatban a *Kn. longifolia* a »Hohe Tauern«, »Középtiroli és kelet-rháti Közép-Alpok«, »Dél-tiroli Dolomitok«, »Dél-tiroli és Etschvölgyi Közép-Alpok«, »Karni-Velencei« és »Délkeleti Dolomitok«, tehát az Alpok keleti felének növénye, a mely területen kívül csak a Keleti Kárpátok lakója. Az Alpok nyugati felén a *Knautia longifoliát* a *Knautia Sixtina* helyettesíti, bár kisebb elterjedésben (Nyugati Mész-Alpok). A szekcióból még a *Knautia Godeti* említendő, a mely a Jurák növénye, vonatkozással a Pyrenaeusokra.

A *Purpurascetes* szubszekció, a melynek a balkán-félszigeti hegyvidék a fejlődési centruma, csak jelentéktelenül vesz részt az Alpok *Knautia* flórájának összeállításában. A *Knautia drymeia var. Heuffeliana*, melynek fő elterjedése az illyriai-pontusi hegyvidékre esik, csak a Keleti Alpokig terjed el (Alpok keleti előhegyei, Osztrák Mész-Alpok, Nori-Alpok a »Niedere Tauern«-ig). Helyét az Alpok déli lábainak erdeiben, a völgyekben és a hegyi régióban a karszt-illyr átmeneti területtől egészen a Tengeri Alpokig a *var. tergestina*, a Délkeleti Dolomitokban a *var. carniolica*, az Insubri-Alpokban a *var. centrifrons*, a Délnyugati Alpokban a *var. arvernensis*, a mely már az ugyanott előforduló *Kn. subcanescens*hez vezet át. A szubszekció szubalpinus, alpinus faja a *Knautia intermedia*, a mely az illyr hegyvidék *Knautia dinaricájának* párhuzamos faja és a Karszt Délkeleti Alpoktól a Niedere Tauernig szórványosan fordul elő.

Ha az Alpok 19 *Knautia* fajának a szomszéd területekkel való kapcsolatát tekintjük, többféle csoportokba foglalhatjuk össze a fajokat.

1. Oly fajok, a melyek az Alpokban is, de a szomszéd területeken is előfordulnak :

1. *Knautia arvensis*
2. *Knautia purpurea*
3. *Knautia longifolia*
4. *Knautia Godeti*
5. *Knautia silvatica*
6. *Knautia drymeia*
7. *Knautia intermedia*

2. Az előbb felsorolt fajok között vannak olyanok, a melyek az Alpokban endemikus varietásokkal bírnak :

- Knautia silvatica* :
- var. cuspidata*
 - var. Sendtneri*
 - var. crinita*
- Knautia drymeia* :
- var. carniolica*
 - var. centrifrons*

Természetes, hogy e két fajnak az Alpokban előforduló, de a szomszéd területekre is kiterjeszkedő többi varietásai a szomszéd területekkel való kapcsolatra mutatnak rá. Így a *Knautia silvatica var. dipsacifolia* a nyugati, északi hegyvidékekkel és a Kárpátokkal, a *var. dolichophylla* a francia hegyvidékekkel, a *Knautia drymeia var. Heuffeliana* az illyriai hegyvidékekkel, a *var. tergestina* az észak-olasz hegyvidékekkel (Piemont-turini hegységek), a *var. arvernensis* a dél-franciaországi hegyvidékekkel.

3. Az 1. alatt felsorolt, de a 2. alá nem tartozó fajok közül a

- Knautia longifolia*
- Knautia Godeti*
- Knautia intermedia*

varietásokra nem tagolódnak. Az első a Kárpátok, a második a Pyrenaeusokkal, a harmadik a Karszt-Illyr átmeneti területtel van vonatkozásban. A

Knautia arvensis

Knautia purpurea

gazdag tagozódású fajok, közülük az első Közép-Európával, a második a spanyol, olasz és balkáni félszigetekkel áll vonatkozásban.

4. Az eddig kiemelt 7 fajon kívül 12 endemikus faj van az Alpokban, a melyek a következők :

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Knautia Timeroyi</i> | 7. <i>Knautia transalpina</i> |
| 2. <i>Knautia leucophaea</i> | 8. <i>Knautia velutina</i> |
| 3. <i>Knautia mollis</i> | 9. <i>Knautia rigidiuscula</i> |
| 4. <i>Knautia brachytricha</i> | 10. <i>Knautia Resselmanni</i> |
| 5. <i>Knautia baldensis</i> | 11. <i>Knautia Sixtina</i> |
| 6. <i>Knautia persicina</i> | 12. <i>Knautia subcanescens.</i> |

Ha még ehhez a 12 fajhoz a 2. alatt említett 5 endemikus varietást is hozzászámítjuk, úgy az Alpokban 17 endemikus *Knautiát* állapíthatunk meg.

Az Alpok *Knautiáinak* a szomszéd területekkel való vonatkozására még rámutat az V. táblázat :

V. Az Alpok *Knautiáinak* vonatkozásai.

Az Alpokban előforduló fajok		Vonatkozás
Nem endemikus fajok	1. <i>Knautia arvensis</i>	Közép-Európa
	2. <i>Knautia purpurea</i>	Karszt, Mediterrán
	3. <i>Knautia longifolia</i>	Kárpátok
	4. <i>Knautia Godetii</i>	Pyrenaeusok
	5. <i>Knautia silvatica</i>	Közép-Európa
	6. <i>Knautia drymeia</i>	Balkán
	7. <i>Knautia intermedia</i>	Karszt-illyr terület

Az Alpokban előforduló fajok		Vonatkozás
Endemikus fajok	8. <i>Knautia Timeroyi</i> 9. <i>Knautia leucophaea</i> 10. <i>Knautia mollis</i>	A <i>Kn. purpurea</i> var. <i>meridionalis</i> révén a nyugati mediterránnal
	11. <i>Knautia brachytricha</i> 12. <i>Knautia baldensis</i> 13. <i>Knautia persicina</i> 14. <i>Knautia transalpina</i> 15. <i>Knautia velutina</i> 16. <i>Knautia rigidiuscula</i> 17. <i>Knautia Ressmanni</i>	A <i>Kn. purpurea</i> var. <i>illyrica</i> révén az adriai mediterránnal és Karszt-illyriai területekkel
	18. <i>Knautia Sisztina</i>	A <i>Kn. silvatica</i> révén Közép-Európával
	19. <i>Knautia subcanescens</i>	A <i>Kn. drymeia</i> közvetítésével az illyriai hegrendszerrel

II. KÁRPÁTOK (v. ö. PAX 64, SZABÓ 72). Mint említettem, az Alpok *Knautiái-t* a *Knautia silvatica* kapcsolja össze a Kárpátok *Knautiái-ival*. Éppen úgy, mint az Alpok bércein, a Kárpátokban is a *Kn. silvatica* az uralkodó montán és szubalpinus, inkább erdei faj; tagozódásában azonban fontos megjegyezni valót találunk. A var. *dipsacifolia* az egész Kárpátokban elterjedt a montán régió erdeiben; nem úgy azonban a var. *turocensis*, a mely az északi és keleti Kárpátok egyes hegycúcsán (v. ö. TUZSON 81), a var. *pocutica* a keleti, főképp a Mármárosi-Havasokban, a var. *lancifolia* pedig az erdélyrészi havasokban otthonos. A keleti Alpok *Knautia longifoliáját* megtaláljuk az erdélyi havasok szubalpinus és alpinus régióiban, de mintha ez egy kissé hajlanék a balkáni *Kn. midzorensis* felé. A mint említettem, a *Kn. drymeia*, a melegebb árnyas völgyek faja nemcsak nyugat felé az Alpok irányában terjedt el, hanem a déli bánásági hegyvidék völgyi erdeiben is megtaláljuk ezt a fajt, mint a Balkán-félsziget északkeleti kiküldöttjét (var. *Heuffeliana*). Az *Arvenses* szubszekciót a Kárpátokban a *Kn. arvensis* képviseli, még pedig legelterjedtebb alakjával a var. *polymorphával*, a melyhez az északnyugati Kárpátokban a var. *Kitaibelii* járul.

VI. A *Knautia* fajok eloszlása a Balkáni hegyvidéken.

Fajok és variációk	Az illyr prov. hegyvidékei										A moes provincia hegyvidékei					
	Liburni Karszt	Kapela	Veletit	Dinara	Dalmát	Herczegovina i	Montenegrói	Albániai	Közép-szláviai	Nyugat szerbiai	Novi Bazar	Nisava	Biné morava	Orbéli Rhodope	Haemi Balkán	
1. integrifolia	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	
hybrida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. macedonica ...	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	
3. ambigua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	
4. arvensis {	polymorpha	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
		dumetorum	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
5. veletitica	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6. albanica	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
7. purpurea {	monte-negrina ...	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	
		illyrica	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		dissecta	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8. travnicensis ...	dalmatica ...	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		8. travnicensis ...	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
9. midzorensis ...	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	
10. drymeia {	Heuffeliana	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-
		nympharum	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	-
11. sarajevensis ...	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
12. intermedia	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13. dinarica {	strigosa	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
		croatica	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Malyana ...	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
		macrophylla	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
		sericea	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
serratula ...	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	

Az alföldek felé nyomuló hegységekben a *var. budensis*, délkelet és dél felől a *var. dumetorum* lép fel. (V. ö. VIII. táblázat.)

III. BALKÁN-FÉLSZIGET. A VI. táblázatban össze vannak állítva azok a fajok, a melyek a Balkán-félsziget hegyvidékein fordulnak elő. Már első pillanatra is feltűnik azok nagy száma (13), a mely a balkáni mediterráni fajokkal (5)¹⁾ együtt (18) az Alpok kivételével az összes többi flóraterrület *Knautia*-fajainak számát felülmulja.

E 13 fajon kívül még 5 kizárólag mediterrán flóraterrület lakója (v. ö. IX. táblázat a 96. oldalon), ezek a *Knautia orientalis*, *Degeni*, *byzantina*, *Visianii* és *magnifica*. A *Knautia orientalis* a görög, maczedóniai, ruméliai és kisázsiai mediterránon van elterjedve, a *Kn. Degeni* a Boszporus két partján. A *Kn. integrifolia* több varietásban jelenik meg, a melyek közül legerjedettebb a *var. hybrida*. Ez a spanyol félszigettől kezdve az egész nyugati és középső mediterrán lakója, némely helyen ki is lép a mediterrán területéből és a Balkán-félszigeten a középeurópai (nyugatpontusi) flóra borította illyr területre is átmegy (Közép-Bosznia, Hercegovina, Szerbia-Nisava és Bincmorava flóraterrületekre. V. ö. БЕКК 65 p. 78, 91, 94, 217). A *Knautia byzantina* a thrák és kisázsiai, a *Knautia Visianii* pedig a dalmát (Bocche di Cattaro) mediterránnak endemikus, kis területre szorítkozó növénye. Az *Arvenses* szubszekcióból a mediterrán területre mindössze 4 faj jut el a 13 közül, és pedig a *Knautia macedonica*, *ambigua*, *arvensis* és *purpurea*. Ezek közül a *Knautia arvensis* dél felé haladva mindinkább ritkul, legdélibb előfordulása a ruméliai mediterránban mutatható ki. Az adriai mediterránban és a Karszt-lejtőkön a *Knautia purpurea var. illyrica*, a félsziget belsejében pedig a *Knautia macedonica* és *ambigua* helyettesíti, a mely utóbbiak a félsziget keleti része felé igen gyakoriak. Közülök a *Knautia purpurea* az, a mely mediterrán változatán kívül a karszti és illyr magashegységi régiókban

1) A IX. és XVI. táblázat a Balkán-félsziget mediterrán területén 11 fajt sorol fel, de ezek közül 6 a hegyvidékekkel közös, miért is $13 + 11 - 6 = 18$.

is alkot varietásokat, a milyen a *var. montenegrina* a montenegrói és albániai hegyvidéken, a *var. dissecta* a Velebit szubalpinus régióiban, végül a *var. dalmatica* a dalmát Messor-hegyen. A *Knautia purpurea* közeli rokonai, mintegy fajjá emelkedett varietásai: a *Knautia velebitica* a Velebiten, a *Knautia albanica* az albániai és hercegovinai hegyvidéken, a *Knautia travnicensis* a horvát-bosnyák-dalmát hegyvidékek szubalpinus régióiban otthonos.

ADAMOVIČ (68 p. 144) a *Purpurascetes* szubszekció *Knautia drymeia*ját mint a keleti Balkán-hegység mediterrán Aesculus formációinak lakóját említi. A rendelkezésre álló herbáriumból ezt az adatot ellenőrizni nem tudom, de semmi okom sincs ebben kételkedni. Kiemelendőnek tartom azt, hogy a *Knautia drymeiát* nyugatpontusi polgárnak tartom, a mely a Balkán-félszigeten a horvát, bosnyák, albán (*var. Heuffeliana*), novi-bazári, szerbiai és rhodopei (*var. nymphaeum*) hegyvidékek erdeiben otthonos. E területekről átmegy egyrészt a bánzági, másrészt az Alpok hegyvidékeire. A *Knautia drymeiával* közös törzsből eredő fajoknak kell tekintenünk a *Knautia intermediát* és a *Knautia dinaricát*. A míg a *Knautia intermedia* inkább a keleti Elő-Alpok szubalpinus régióiban otthonos és területünkhöz legközelebb a Risnyákon tenyészik, addig a *Knautia dinarica* kizárólag az illyriai hegyvidék szubalpinus régióinak növénye és itt több változatban jelenik meg; legelterjedtebb ezek közül a *var. strigosa* a Dinari, Középboszniai, hercegovinai és novi-bazári hegyrendszerekben. A *var. croatica* a Velebit hegylánczának, a *var. Malyana*, *macrophylla* és *sericea* a középboszniai hegyvidékek egyes pontjainak, a *var. serratula* a középboszniai és hercegovinai hegyvidékeknek lakója. Hasonlóképen a *Knautia drymeia* alakköréből származó *Knautia sarajevensis* a Velebit és boszniai hegyvidékek faja.

A *Silvaticae* szubszekció van a Balkánon a legkevésbé képviselve. A míg a *Knautia silvatica* az Alpok és Kárpátok hegyrendszerében széles elterjedést és változatos tagozódást mutat, addig a Balkánra sem ez a faj, sem rokona a *Knautia longifolia* nem jut el. BECK adatai, a melyek a *Knautia silva-*

ticara és rokonaira vonatkoznak (BECK 65), tévedésen alapulnak. (Igy BECK 65 385. old. *Kn. dipsacifolia*, 451. old. *Kn. lancifolia*, 377. old. és 449. old. *Kn. longifolia*, 225., 335., 373., 377. old. *Kn. silvatica* adatai részben a *Knautia drymeiara*, részben a *Kn. dinaricara* és a *Kn. midzorensis*re vonatkoznak.) A *Silvaticae*vel való kapcsolatot azonban mégis megtaláljuk a Balkánon, a mennyiben az erdélyi *Knautia longifolia*hoz közelálló *Knautia midzorensis* a keletszerbiai, albaniai Balkán és Rhodope hegyvidéki szubalpinus növényt egészen a középbosnyák hegyvidékig nyomozhatjuk. E rokonsági kör legdélibb tagja, a mint mediterrán fajok tárgyalásakor kím fogom említeni, de itt is meg kell említenem, a Pindus *Knautia magnificaja*, a mely azonban nem a balkáni szerzők (PANČIČ, VELENOVKY, ADAMOVIČ etc.) »*Knautia magnifica*«-ja, mert ezek rendszerint a *Knautia midzorensis*t illetik ezzel a névvel. A *Silvaticae* szubszekció a Balkánon kizárólag szubalpinus fajokkal van képviselve, a montán régióba nem száll alá, ellentétben az *Arvenses* és *Purpurascetes* szubszekciókkal.

Ha a Balkán félsziget *Knautiáinak* a szomszéd területekkel való kapcsolatát tekintjük, megállapíthatjuk azt, hogy

1. a félsziget sok oly fajjal rendelkezik, a mely a szomszéd területekre nem megy át. Ilyen endemikus fajok :

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Knautia byzantina</i> | 7. <i>Knautia travnicensis</i> |
| 2. <i>Knautia Visianii</i> | 8. <i>Knautia magnifica</i> |
| 3. <i>Knautia macedonica</i> | 9. <i>Knautia midzorensis</i> |
| 4. <i>Knautia ambigua</i> | 10. <i>Knautia sarajevensis</i> |
| 5. <i>Knautia velebitica</i> | 11. <i>Knautia dinarica</i> . |
| 6. <i>Knautia albanica</i> | |

2. Vannak viszont olyan fajok, a melyek a szomszéd területeken előfordulnak ugyan, de a Balkán-félszigeten endemikus varietásokkal is bírnak. Ilyenek a

1. *Knautia integrifolia*

endemikus varietásai : *var. hellenica*, *mimica*, *Urvillei*, *lamprophyllus*.

2. *Knautia purpurea*

endemikus varietásai: *var. montenegrina, dissecta, dalmatica.*

3. *Knautia drymeia*

endemikus varietása: *var nympharum.*

E három fajnak a Balkánon előforduló, de ott nem endemikus varietásai a szomszéd területekkel való kapcsolatra mutatnak rá. Így a *Knautia integrifolia var. hybrida* a nyugati mediterránt köti össze a balkánival, épp úgy mint a *Knautia purpurea var. illyrica*. A *Knautia drymeia var. Heuffeliana* pedig egyrészt a horvát hegyvidéken át az Alpok délkeleti vidékével, másrészt keleti Szerbián át a dácziai flóraterrülettel, a Bánsággal hozza kapcsolatba a balkáni flórát.

3. Előfordulnak olyan fajok, a melyek a szomszédos területekre is áttérjednek, a nélkül hogy a Balkánon megkülönböztethető egységeket alkotnának. Ilyen faj 4 van, a melyek két csoportba oszthatók. A

Knautia orientalis és a
Knautia Degeni

elterjedésének súlypontja a balkáni mediterránra esik, de innen áttérjed a kisázsiaiakra is, a

Knautia arvensis és a
Knautia intermedia

elterjedésének súlypontja a Balkánon kívül, Közép-Európában van, miért is balkáni elterjedésük csak amannak kisugárzása (a jelenkort véve ezúttal szemügyre). E négy faj közül tehát az első kettő Kis-Ázsiával, az utóbbi kettő pedig a közép-európai flórával való kapcsolatra enged következtetni.

Ezeket és egyéb kapcsolatokat a következő összeállítás világítja meg:

VII. A balkáni *Knautiák* vonatkozásai.

Balkáni faj, varietas		Vonatkozás
Nem endemiku- sak	<i>Kn. orientalis</i>	Kisázsiai mediterrán
	<i>Kn. Degeni</i>	Kisázsiai mediterrán
	<i>Kn. integrifolia</i> var. <i>hybrida</i>	Nyugati mediterrán
	<i>Kn. arvensis</i>	Középeurópai (pannoniai) flóratérség
	<i>Kn. purpurea</i> var. <i>illyrica</i>	Nyugati mediterrán, Alpok előhegyei
	<i>Kn. drymeia</i> var. <i>Heuffeliana</i>	Déli bántság, Keleti Előalpok
	<i>Kn. intermedia</i>	Keleti Előalpok
Ende- mikusak	<i>Kn. byzantina</i>	—
	<i>Kn. Visianii</i>	—
	<i>Kn. macedonica</i>	A <i>Kn. arvensis</i> által a középeurópai (pannoniai) flórával
	<i>Kn. ambigua</i>	
	<i>Kn. velebitica</i>	A <i>Kn. purpurea</i> által a Délkeleti Alpokkal
	<i>Kn. albanica</i>	
	<i>Kn. travnicensis</i>	
	<i>Kn. magnifica</i>	A <i>Kn. longifolia</i> által a Kárpátokkal, a <i>Kn. flaviflora</i> által a Pontusi hegységekkel
	<i>Kn. midzorensis</i>	
	<i>Kn. sarajevensis</i>	A <i>Kn. drymeia</i> és <i>intermedia</i> által a Keleti Alpokkal és a déli bántsági hegyvidék flórájával
<i>Kn. dinarica</i>		

Ilyenképpen egyrészt az endemikus fajok bizonyos önállóságot biztosítanak a balkánfélszigeti flórának, másrészt azonban a nem endemikus fajok összekötik a balkánfélszigeti mediterrán flóratérséget a nyugati és keleti mediterránnal, az illyr-nyugatpontusi flórát a keleti előalpesivel, a pannoniai, bántsági-dák és közvetve a keletpontusi flóratérségekkel. Ehhez hozzáfűzhetjük azt a közelfekvő növényföldrajzi jelenséget, hogy az alsó régió *Knautiái* a mediterránnal,

a hegységi és szubalpinus régió *Knautiái* pedig a középeurópai flórával hozzák kapcsolatba a balkáni flórát.

IV. EGYÉB HEGYVIDÉKEK. Európa többi hegyvidékei (tehát az Alpok, Kárpátok és a Balkánon kívül) meglehetősen szegényesek *Knautia* fajokban (v. ö. VIII. táblázat).

A SIERRA NEVADA speciális növénye a *Knautia nevadensis*, a mely, úgy lehet, messzeszakadt tagja a *Knautia silvatica* rokonsági körének. Közelebbi tanulmány még pontosabban megvilágíthatná rokonsági kötelékeit. Kívüle még az *Arvenses Purpureae* szerieszének *Knautia subscaposa*-ja otthonos ezen a hegyvidéken, a mely összekapcsolja ezt egyrészt a Pyrenaeusokkal, másrészt az Atlaszszal.

A PYRENAEUSOK lakója a hispaniai mediterrán *Knautia subscaposa*-ja. Lehetséges, hogy a *Knautia purpurea* var. *Grenieri* is előfordul itt, a közeli előfordulásból következtetve. A Jura-hegységgel közös faj a *Knautia Godeti*.

AZ EURÓPAI KÖZÉPHEGYSÉGEKBEKben általában a *Knautia arvensis* az uralkodó faj, a var. *polymorpha* alakjában. A var. *pseudolongifolia* a Szudétákban, a var. *Kitaibeli* a cseh-morva és a kárpáti előhegységekben fordul elő a Kárpátok említett területén kívül. A *Knautia silvatica* szintén elterjedt faj és a Szudétákon kívül mindenütt, különösen az illető hegyvidékeknek az Alpokhoz vagy a Kárpátokhoz közelebbeső vidékein fordul elő a var. *dipsacifolia* alakjában. A var. *vogesiaca* a Vogezekekre szorítkozik. A többi faj szintén szűkebb területen terjedt el. Így a *Knautia Godeti* a Jura-lánczolatra a *Knautia Timeroyi*, *leucophaea*, *subcanescens* fajokkal együtt. A *Knautia drymeia* az Alpok keleti nyúlványán át eljutott egyrészt a cseh-morva hegyvidékre, másrészt a szász Svájcba (var. *Heuffeliana*), az Alpok déli lejtőin végig pedig eljutott a közép-francia hegyvidékre és a Jurába (var. *arvernensis*).

AZ APENNINEKBEKben jelentéktelen a *Knautia*fajok száma : 2. Egyik az északi részen szórványosan fordul elő, ez a *Knautia arvensis* var. *polymorpha* még részletesebben tanulmányozandó előfordulása és alakja, a másik a *Knautia purpurea*. Ez utóbbi az Apennineknek az Alpokkal kapcsolatos északi részén a var. *meridionalis*, déli részén pedig a mediterránnal

VIII. Egyéb hegyvidékek *Knautia* fajai.

Fajok és varietások	Sierra Nevada	Pyreneusok	Európai középhegységek					Apenin		Kaukasz	Ural	Kárpátok					
			Közép francia Rajnai	Jura	Hercyniai	Cseh-morva	Szudeta	A Kárpátok északi előhegyei	Északi			Déli	Északnyugati	Északkeleti	Délkeleti	Bánsági	
montana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
involutata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
arvensis {	polymorpha	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	
	pseudolongifolia	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Kitaibeli	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	dumetorum	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	
subscaposa	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
purpurea {	meridionalis	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	calabrica	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Godeti	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nevadensis	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
longifolia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	
silvatica {	lancifolia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	
	dipsacifolia	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	
	pocutica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	
	vogesiaca	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	turocensis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	
subcanescens	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
drymeia {	Heuffeliana	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	
	arvensis	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

és Algirral vonatkozásban álló *var. calabrica* alakjában fordul elő.

A KAUKAZUS hegyvidékén a *Knautia arvensis var. polymorphá*-n kívül a *Knautia montana* fordul elő, a mely az Ural-hegységgel közös, továbbá a *Knautia involucrata*, a mely, úgy látszik, a *Knautia montaná*-val van szoros kapcsolatban, de valószínű, hogy a *Knautia flaviflora* pontus-hegységi fajhoz is köze van.

Az URAL *Knautia* flórája közös a Kaukazuséval, azzal az eltéréssel, hogy a szubalpinus *Knautia involucrata* itt nem jutott kifejlődésre, így részére csak a *Knautia arvensis* és a *Knautia montana* marad.

Legszegényebb az Európán kívüli, már kisázsiai PONTUS-hegység egyetlen fajával, a *Knautia flaviflorá*-val, a melynek balkáni és kaukazusi vonatkozására már rámutattam, továbbá az északafrikai Atlasz a *Kn. subscaposa*-val, melynek hispániai kapcsolatát kiemeltem.

V. A MEDITERRÁN. A balkánfélszigeti *Knautiák* elterjedését vázolva nem zárkozhattam el a Balkán mediterrán részének a vázolásától sem. Megemlítettem, hogy a Balkán mediterrán területén különösen a *Lychnoidea* és a *Tricderanthes* szubgénuszok elterjedése emelendő ki. Ha már most a Balkán mediterránját beleillesztjük az egész mediterrán területbe, a 15 mediterrán faj eloszlásában a következőket észleljük (v. ö. a IX. táblázatot) :

1. A nyugati mediterránban (délnyugati, iberiai, ligur-tyrreni provincia) 5 fajjal találkozunk :

1. *Knautia integrifolia*
2. *Knautia subscaposa*
3. *Knautia purpurea*
4. *Knautia lucidifolia*
5. *Knautia nevadensis*.

Ezek közül a *Knautia integrifolia* keleti Iberiában, a *Knautia subscaposa* az Atlasz és a spanyol hegyvidékeken a Pyrenaeusokig, a *Knautia purpurea* Keleti Iberiában, a *Knautia lucidifolia* ugyanott, a *Knautia nevadensis* pedig a Sierra Nevadában otthonos.

IX. A *Knautiák* eloszlása a mediterrán vidéken.

Fajok és varietások	Nyugati mediterrán			Középső mediterrán							Keleti m.			
	Délnyugati prov.	Iberiai prov.		Középső v. balkáni provincia										
		Központi	Keleti	Korzika Szardínia	Alsó Itália, Szicília	E. Adriai	Liburni	Dalmát	Albán	Görög	Aegei-török	Rumélia	Kisázsiai	Szíriai
1. orientalis	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
2. Degeni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
3. integrifolia	hybrida ...	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+
	hellenica...	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	mimica ...	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	Urvillei ...	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	lampro- phyllos ...	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	rhodia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
bidens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
4. byzantina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
5. Visianii	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
6. macedonica ...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
7. ambigua	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
8. arvensis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
9. numidica.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
10. subscaposa	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11. purpurea	Grenieri ...	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	meridio- nalis	-	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	calabrica...	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	illyrica.....	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
12. lucidifolia	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. flaviflora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
14. magnifica	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
15. drymeia	nympharum	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	tergestina ...	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-

2. A középső mediterránban, különösen ennek keleti részében a fajok száma az előbbinek több mint kétszeresére, 12-re emelkedik :

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>Knautia orientalis</i> | 7. <i>Knautia ambigua</i> |
| 2. <i>Knautia Degeni</i> | 8. <i>Knautia arvensis</i> |
| 3. <i>Knautia integrifolia</i> | 9. <i>Knautia purpurea</i> |
| 4. <i>Knautia byzantina</i> | 10. <i>Knautia magnifica</i> |
| 5. <i>Knautia Visianii</i> | 11. <i>Knautia flaviflora</i> |
| 6. <i>Knautia macedonica</i> | 12. <i>Knautia drymeia</i> . |

Meg kell azonban jegyezni, hogy a 12 faj korántsem fordul elő ugyanazon a területen, hanem úgy függőleges, mint vízszintes elterjedésében sok faj elkülönült területeket foglal el. Tulajdonképeni mediterrán faj közülök csak az első öt, de ezek közül a *Knautia integrifolia* átmegy az illyr területekre is. A *Knautia macedonica* és *ambigua* szintén az illyriai, de különösen a moesiai, tehát a középeurópai flóraterekhez tartozó provinciákban mutatja elterjedésének magvát. A *Knautia arvensis* kiváltképen középeurópai elem, a mediterránban csak egy helyen, a ruméliai zónába sugárzik ki. A *Knautia purpurea* csak az északadriai, liburniai és dalmát mediterránban van képviselve, itt is kiváltképen a környező középeurópai flóraterekkel szoros kapcsolatban (*var. illyrica*). A *Knautia magnifica* a görög mediterrán hegyvidékre (Pindus) szorítkozik, de rokonsága révén kapcsolatban áll egyrészt az illyr-moesiai hegyvidékek *Knautia midzorensis*-ével és a kisázsiai Pontus *Knautia flaviflorá*-jával. A *Knautia drymeia* egyik varietásával (*var. nymphaeum*) a görög mediterránban, másikkal (*var. tergestina*) az adriai zónába hatol be, kapcsolatot létesítvén a középeurópai flórával.

3. A déli mediterránban csak a *Knautia integrifolia*, a *Knautia numidica* és a *Knautia purpurea* lép fel. Ezek közül a *Knautia integrifolia* az egész mediterránban otthonos, a *Knautia numidica* ezen a területen endemikus, a *Knautia purpurea* pedig a *var. calabrica* alakjában lép fel, kapcsolatot létesítvén ez által déli Itáliával.

E szerint az egész mediterránban a *Knautia integrifolia* és a *Knautia purpurea* mutat nagyobb elterjedést. Természetszerű következménye már most ennek a nagy földrajzi elterjedésnek, hogy ez a két faj több varietásra oszlik, a mely varietások növényföldrajzilag elkülöníthetők.

A *Knautia integrifolia* a nyugati mediterránban keleti Iberiától a liburni-tyrrheni provinciákon keresztül egészen a ruméliai provinciáig a var. *hybridával* van képviselve. A görög mediterránban a var. *hellenica*, *mimica*, *Urvillei* és *lamprophyllus* varietásokra bomlik. A keleti részeken a var. *rhodia* (Rhodus) és a var. *bidens* (Syria, Kis-Ázsia) endemikus.

A *Knautia purpurea* a nyugati mediterránban a tengeri Alpokban otthonos var. *Grenieri* által van képviselve. Déli Itáliában és Sziciliában a var. *calabrica* fordul elő, a mely egyrészt az Apennineekkel, másrészt Algirral hozza vonatkozásba a provinciát. A var. *illyrica* a középső mediterrán adriai zónájában terjed el, de kapcsolatot létesít egyszersmind a mediterrán és a környező középeurópai flóraterülethez tartozó hegyvidékek között.

Mindezeket egybevetve, kizárólagos mediterrán fajnak csak a

1. *Knautia orientalis*
2. *Knautia integrifolia*
3. *Knautia Degeni*
4. *Knautia byzantina*
5. *Knautia Visianii*
6. *Knautia subscaposa*
7. *Knautia lucidifolia*
8. *Knautia magnifica*
9. *Knautia flaviflora*

tekinthető, a melyek közül az első öt (*Lichnoidea*, *Tricheranthes*, *Hemitricherae*) az alsó régiók lakója. A többi négy (*Eutricherae*) a hegyvidékek növénye, a melyeket a hegyvidékek tárgyalásakor is megemlítettem.

A mediterrán fajok kapcsolata, vonatkozásai vagy endemizmusa a VII. táblázatban fel van tüntetve, de már az előbbieken is vázlatos említést nyert.

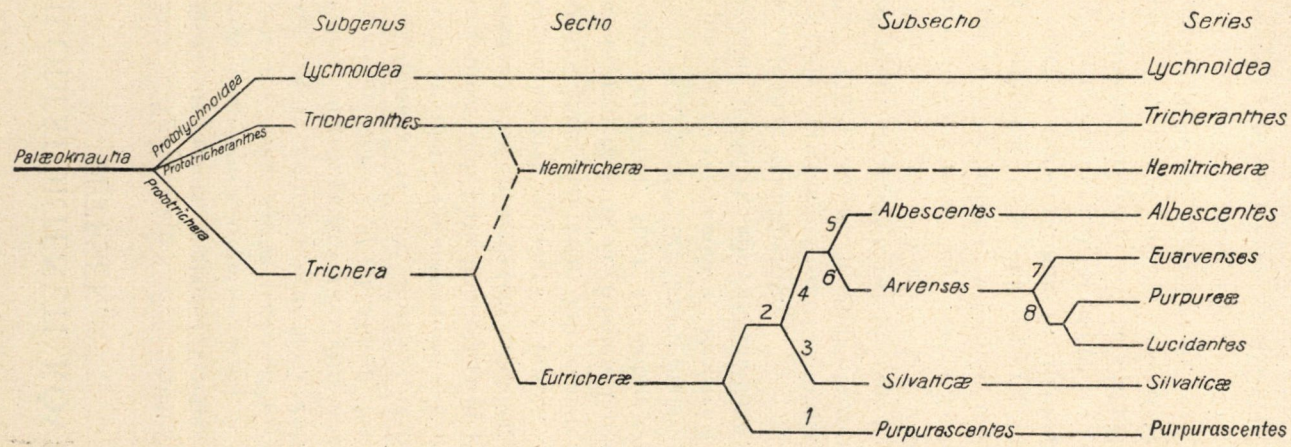
X. FEJLŐDÉSTÖRTÉNETI KÖVETKEZ- TETÉSEK.

Egybevetve a *Knautia* fajok alaki jellemvonásait, földrajzi elterjedésük viszonyait, a génusz keretén belül határozott kisebb rokonsági körök ismerhetők fel, a melyek végre három alapvető rokonsági körbe foglalhatók össze. A fajok és a rokonsági körök egymás között lévő szoros kapcsolata egységes fejlődésre engednek következtetni, miért is a három alapvető rokonsági kör, a *Lychnoidea*, *Tricheranthes* és *Trichera* szubgénuszok is egy közös törzsre vezethetők vissza, melyet röviden *Palaeoknautia*-nak nevezhetünk. A három szubgénusz több fajra bomlott, a melyek közös őse a *Protolychnoidea*, *Prototricheranthes*, illetőleg *Prototrichera* dedukció útján képzelt egységes típusok, a melyből a három szubgénusz mai alakjában kifejlődhetett.

A vázlatok megérikítik a *Knautia* fajok kifejlődését a *Palaeoknautia* törzséből. Mint az előbbi fejezetek fejtegetéséből kitűnt és a továbbiakból még inkább ki fog tűnni, a három típus, a *Protolychnoidea*, *Prototricheranthes* és a *Prototrichera* nem fejlődtek annyira önállóan, hogy külön génuszoknak volnának tekinthetők.

A spécies (faj), varietas (változat) és forma (alak) névvel illetett rendszertani egységek megkülönböztetésének alapjáról már szólottam az alakbeli tulajdonságok jellemzésekor és azok értékelésének taglalásakor. Ezek fejlődéstani értékéről csak annyit jegyzek meg, hogy ezek tulajdonképpen csak korban különböznek egymástól. A formák a legújabb keletkezésűek, a varietások tulajdonképpen régebbi formák, a melyek ma már állandósultabbak és újabban váltak szét egyes fajok körében formákra. A faj empirice régebbi varietás; a szeriesz, szubszekció, szekció és szubgénusz hasonlóképpen fogható fel, minél inkább visszafelé megyünk a *Knautiák* törzsfejlődésének taglalásában.

A spéciesekre vonatkozólag kiemelendő jelenség, hogy azok korántsem »egyenrangúak«, nem egyforma kifejlődésűek. Jelenlegi földrajzi elterjedésüket tekintve, alaktani jellemvoná-



X. A rokonsági körül: fejlődéstörténeti kapcsolata.

saikat számbavéve, rokonsági kapcsolataikat mérlegelve arra a következtetésre jutunk, hogy az egyes fajok kifejlődése különböző időben történt, azok különböző korúak. Habár minden egyes faj önállóan megállapítható fejlődéstörténettel bír, mégis az előbbi szempont szerint áttekintve rajtuk, öt typust állíthatunk fel a fajok »rangjának« megállapítása érdekében.

I. TYPUS. Alaktani tulajdonságaiban állandó, kevésbé vagy egyáltalán nem változékony fajok, csakis egy bizonyos formáció tagjai, földrajzi elterjedésüket tekintve igen kis területre szorítkoznak :

- Lychnoidea* : *Knautia orientalis*
Albescentes : *Knautia montana*
 Knautia involucrata
Arvenses : *Knautia mollis*
 Knautia numidica
 Knautia transalpina
 Knautia persicina
 Knautia albanica
 Knautia velebitica
 Knautia velutina
 Knautia baldensis
 Knautia brachytricha
 Knautia rigidiuscula
 Knautia lucidifolia
 Knautia Ressmanni
Silvaticae : *Knautia nevadensis*
 Knautia Godeti
 Knautia midzorensis
 Knautia magnifica
Purpurascetes : *Knautia subcanescens*
 Knautia sarajevensis
 Knautia intermedia.

II. TYPUS. Alakbeli tulajdonságaiban kissé változékony, közepes nagyságú földrajzi elterjedéssel bíró fajok, a melyek néhány formára oszthatók, de ezek a formák alárendelt jelentőségűek, vízszintes földrajzi elterjedés által támogatva nincsenek, egymásba átmennek.

- Euarvenses* : *Knautia macedonica*
Knautia ambigua
Knautia subscaposa
Knautia travnicensis
- Silvaticae* : *Knautia Sixtina*
Knautia longifolia
Knautia flaviflora.

III. TYPUS. Alakbeli tulajdonságaikban igen változó fajok, a melyek számos földrajzilag is elválasztható varietasra, ezek ismét formákra oszthatók, a nélkül hogy ez utóbbiak állandó jelleggel és pontos átmenet nélküli határral fajoknak volnának tekinthetők. A faj földrajzi elterjedése igen tetemes.

- Tricheranthes* : *Knautia integrifolia*
- Euarvenses* : *Knautia arvensis*
- Purpureae* : *Knautia purpurea*
- Silvaticae* : *Knautia silvatica*
- Purpurascetes* : *Knautia drymeia*
Knautia dinarica (?)

IV. TYPUS. Alakbeli tulajdonságaikban kissé változó fajok, a melyek két különböző rokonsági körbe tartozó faj közötti helyet foglalnak el, azokkal rokonsági kapcsolatot mutatnak, elterjedési területük e két faj területe közé esik, sokszor csakis egy pontra szorítkozik, miért is a hybrid eredet feltehető.

- Tricheranthes* : *Knautia Degeni*
- Hemitricherae* : *Knautia byzantina*
Knautia Visianii
Knautia Timeroyi
Knautia leucophaea.

V. TYPUS. Inter parentes előforduló hybridék. Felsorolásuk megtalálható a rendszertani rész végén és a kereszteződésről írott VII. fejezetben.

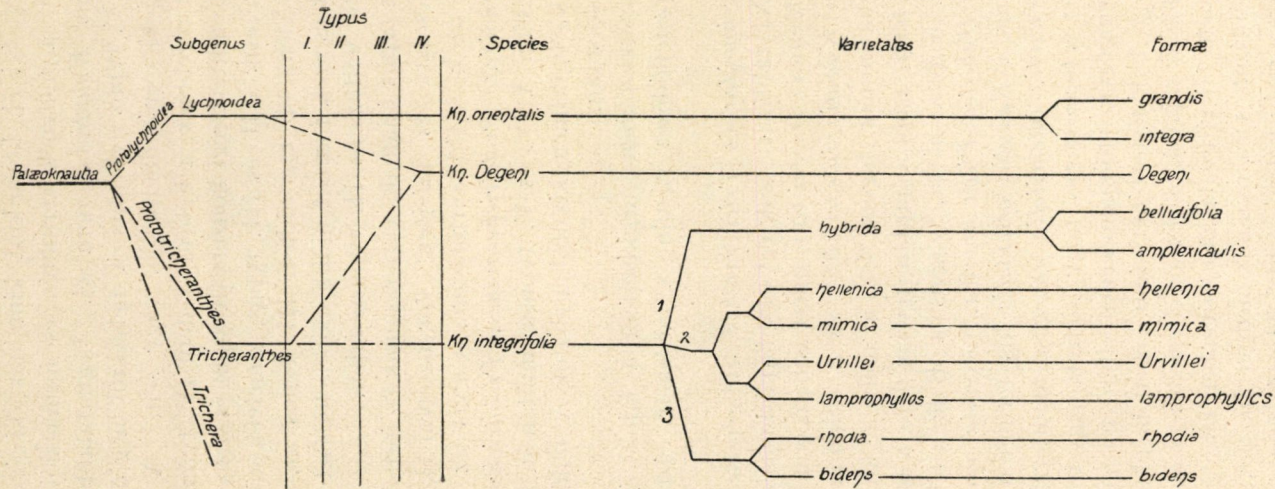
Koruk szerint legrégebbiek az első typus fajai, melyek rögzítettek, igen ritkák, valószínűen azon a területen, a hol

több fiatal faj él, lassankint kimulnak, kivéve a *Knautia montana*-t, a melynek területén és formációjában semmi konkurrens *Knautia*faj nem él. Legfiatalabbak mindenestre az V. typus hybridjei, a melyekről még nem tudható, vajjon fajokká erősödhetnek-e, vagy sem? A hybrideknél valamivel régebbiek, a hybrid eredetű IV. typushoz tartozó fajok. Az említett régi konzervált fajok és a hybrid eredetű fajok közé esik a II. és III. typus, a melyek közül mindenestre az élénkebb tagozódású III. typus az, a mely sok varietását és ezek formáit újabb időben fejlesztette ki, mint a kevésbbé változatos II. typusú fajok.

Az öt typus fajainak, varietásainak és formáinak rokonsági kapcsolata és kifejtett korviszonyai következtetni engednek azok fejlődéstörténetére, vagyis az egyes ágak (*Protolychnoidea*, *Prototricheranthes*, *Prototrichera*) további elkülönülésére. A IV. és V. typusú, mint nem önálló fejlődésű fajok, figyelmen kívül hagyhatók a fejlődéstörténeti tárgyalások során.

A következőkben megkísérlem a fajok és rokonsági körök törzsfejlődését vázolni a mellékelt vázlatok segítségével.

A *Lychnoidea* és *Tricheranthes* szubgénuszok monotypikusak (XI. táblázat), csak egy-egy fajjal bírnak (eltekintve a hybrid *Knautia Degeni*-től), miért is nem gondolom tévesnek, ha a *Knautia integrifolia*-t és a *Knautia orientalis*-t terciär reliktnak fogom fel, a melyek különösen ott maradtak fenn, a hol a hajdani terciär flóra a legvilágosabb nyomokat hagyta hátra, vagyis a Balkán-félszigeten, a *Ramondia*, *Haberlea*, *Picea omorica*, *Forsythia europea* hazájában. A míg a *Knautia orientalis* kis területen terjedt el, addig a *Knautia integrifolia* az egész mediterrán terület lakja, miért is természetes, hogy a jelzett nagy terület különböző helyein egymástól némiképen eltérő formában jelenik meg. Három fejlődéstörténeti ágat enged megkülönböztetni a morfológiai sajátosságok és az elterjedés összehasonlítása, a mit az illető faj tárgyalásakor bővebben kifejtek. Az egyik ág (XI. táblázat, 1) a nyugati mediterrán *var. hybrida*-ját hozza létre, a mely két kevésbbé jelentős formára esik szét.



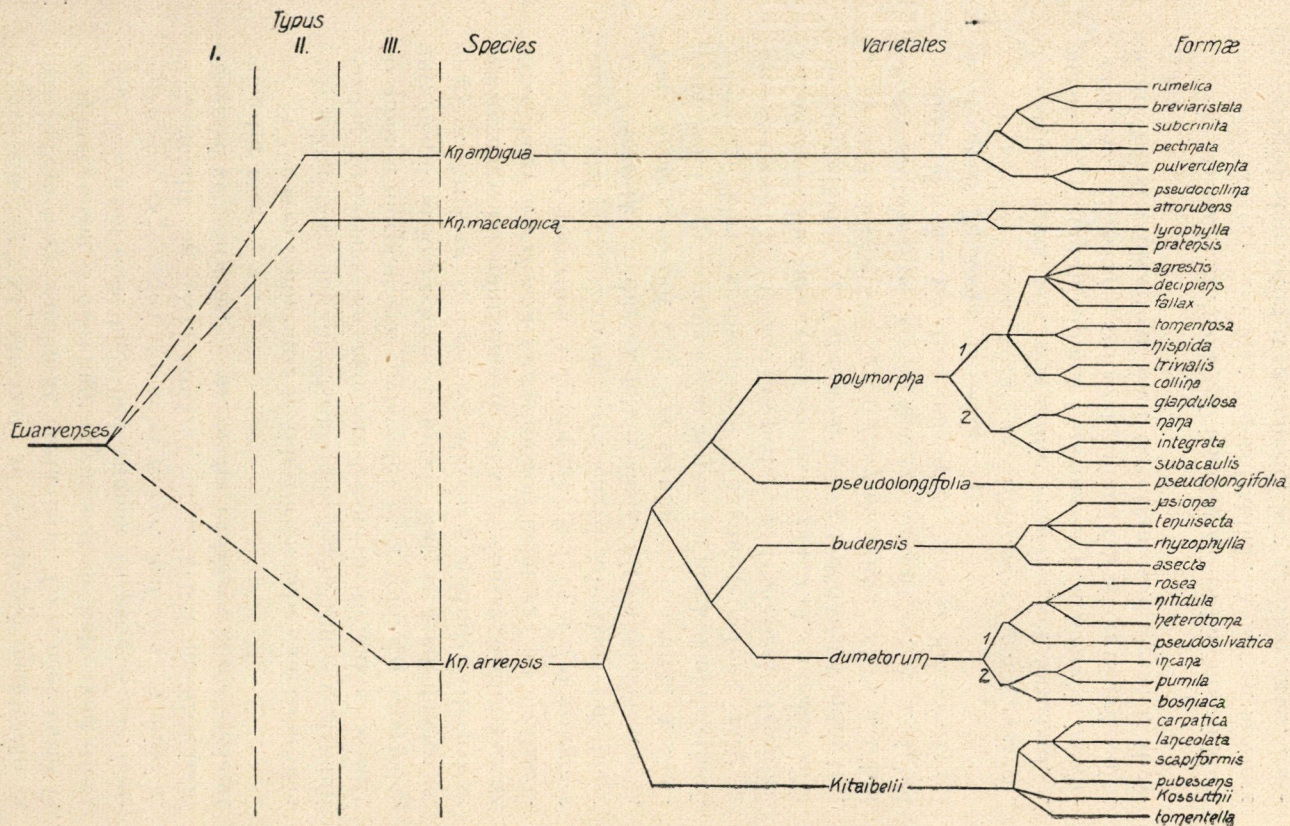
XI. A Lychnoidea és Tricheranthes szubgénuszok alakjainak fejlődéstörténeti kapcsolata.

A második ág (XI. táblázat, 2) a középső mediterrán, a déli Balkán négy varietását hozta létre. Ez a négy varietás morfológiailag is összefügg egymással, de kettenként ismét még közelebbi összefüggésben vannak és pedig a *var. lamprophyllos* és *Urvillei*, továbbá a *var. hellenica* és *mimica*. A harmadik ág (XI. táblázat, 3) a keleti mediterránon tenyésző két varietás, a *var. rhodia* és *bidens* közös eredetét világítja meg.

A *Trichera* szubgénusz fejlődéstörténetébe való behatolás már sokkal bonyolultabb viszonyokat fog találni, a végtelenül gazdag rokonsági kör nehezen felismerhető alakjai között azonban a morfológiai egybevetés és a földrajzi elterjedés megállapítása kivezető utat mutat. Már az a körülmény is, hogy a *Trichera* szubgénusz általános földrajzi elterjedése sokkal nagyobb, mint a másik két szubgénuszé, továbbá az az adat, hogy a *Trichera* szubgénuszon belül 123 jól elválasztható alakot ismerünk a *Lychnoidea* két és a *Tricheranthes* kilencz alakjával szemben, arra enged következtetni, hogy a *Tricherák* újabb keletkezésűek. Tulajdonképen az *Eutricherae* szekciót kell csak szemügyre vennünk. A szekción belül négy morfológiai alapon jól megkülönböztethető rokonsági kört, szubszekciót különböztethetünk meg a rendszerben (X. táblázat) és pedig az *Albescentes*, *Arvenses*, *Silvaticae* és *Purpurascetes* szubszekciókat. A szubszekciók visszavezethetők az *Eutricherae* közös fejlődésének irányára, a melyből először két ág, a *Purpurascetes* (1) és a többi három szubszekció közös ága (2) ágazott el. A 2. ágból önálló fejlődésű a *Silvaticae* másodága (3) és az *Albescentes* (5) és *Arvenses* (6) közös másodága (4).

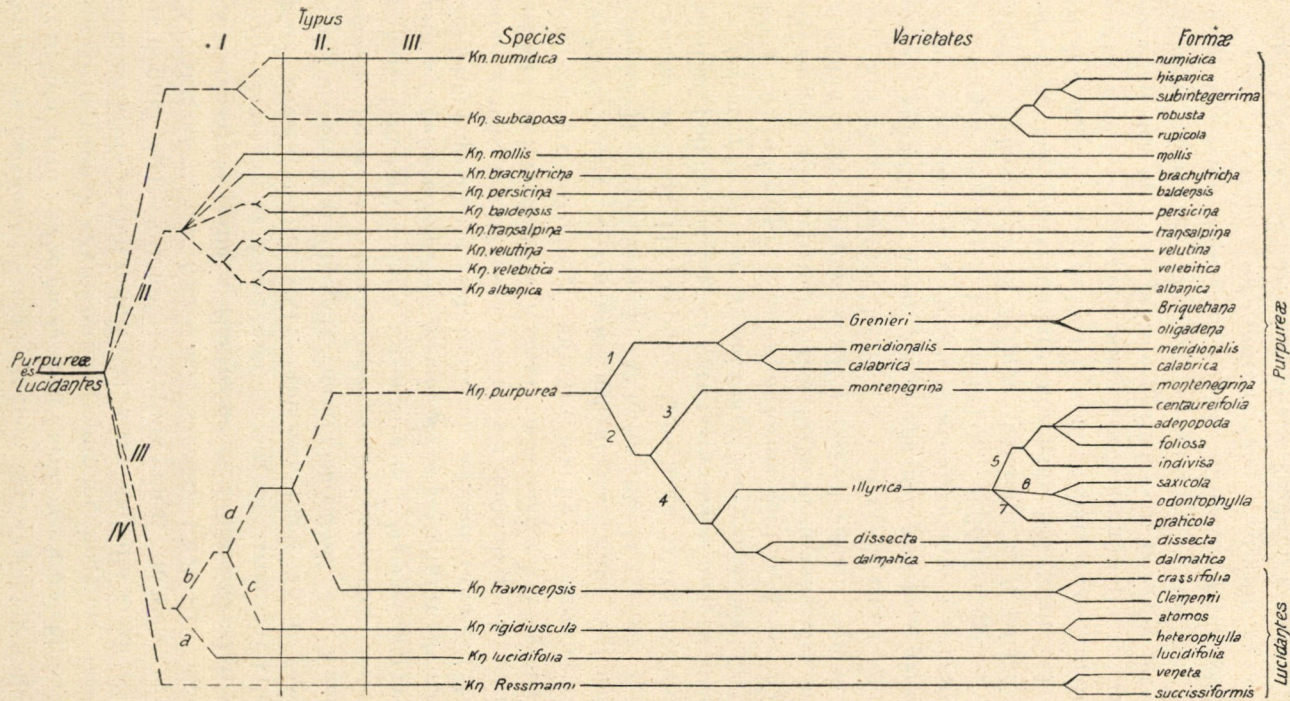
A szubszekciók közül az *Albescentes* igen egyszerű, tagolatlan, egyik faja a *Knautia montana* két formával, a másik az előbbi szubalpinus leszármazottja a *Knautia involu-crata*. Az *Albescentes* szubszekció fejlődését egyszerű volta miatt külön táblázatban nem tartottam szükségesnek ábrázolni.

Az *Arvenses* szubszekció jelenleg élő és különböző korú rendszertani egységei már tagozottabbak. A három szeriesz törzsfajlódástani úton is igazolható, bár az *Euarvenses*, *Pur-*



XII. Az Euarvenses szeriesz alakjainak fejlődéstörténeti kapcsolata,

pureae és *Lucidantes* szerieszek nem egyenrangúak teljesen. Az utóbbi kettő : a *Purpureae* és a *Lucidantes* közelebbi vonatkozásban vannak egymással, úgyannyira, hogy az *Arvenses* szekció közös őseiből indulva ki, a törzsfejlődés kezdetén két elkülönülő ágat különböztethetünk meg, melyek egyike (X. táblázat 7), az *Euarvenses* szeriesz törzs ága, másika (X. táblázat 8) pedig a *Purpureae* és *Lucidantes* szerieszek közös törzsága. Az *Euarvenses* törzsből három faj kifejlődését következtetjük (XII. táblázat). Ezek közül régebbi eredetűek a balkán-félszigeti *Knautia macedonica* és a *Knautia ambigua* fajok. A *Knautia ambigua* a jelenkorban hat formában él, melyek közül a *f. rumelica* és *f. breviaristata*, valamint a *f. pulverulenta* és *f. pseudocollina* kettenként egymással közelebbi kapcsolatot mutatnak, míg a *f. subcrinita* és *f. pectinata* egymás között és a másik két formához viszonyítva önállóbb helyzetűek. A *Knautia macedonica* két egymással igen szorosan összefüggő formára bomlik : *f. atrorubens* és *lyrophylla*. Ugy a *Knautia macedonica*, mint a *Knautia ambigua* II. típusú fajok. A harmadik idetartozó faj, a *Knautia arvensis* III. típusú, igen nagy latitüdök között ingadozó polymorph faj ; öt varietásra oszlik, melyek közül a *var. polymorpha* és a *var. pseudolongifolia* egymáshoz közelebb álló, a *var. budensis* és a *var. dumetorum* szintén. A *var. Kitabelii* meglehetősen szeparált helyet foglal el, úgyannyira, hogy az előbbi négy varietás közös törzsével egyenrangú elágazásra következtethetünk benne. A varietások ismét számos formára különülnek. A *var. polymorphának* *pratensis*, *agrestis*, *decipiens* és *fallax* megjelenési formái igen közeli kapcsolatban vannak egymással. Ezeknek közös fejlődési ága egyenrangú a *f. tomentosa* és *hispida*, valamint a *f. trivialis* és *collina* egymáshoz kettenként közelebb álló formák közös fejlődési ágával. Az említett 8 forma tehát közös kiindulópontra vezethető vissza, a mely közös kiindulópont, vagyis közös fejlődési ág a *var. polymorphának* csak az egyik ágát (1) képviseli, másik ága (2) ezzel egyenrangú és két-két egymással közelebbi kapcsolatban álló formára : *f. glandulosa* és *f. nana*, továbbá a *subcaulis* és *integrata* formákra oszlik. A *var. budensis* és *var. dumetorum* közeli rokonságára és



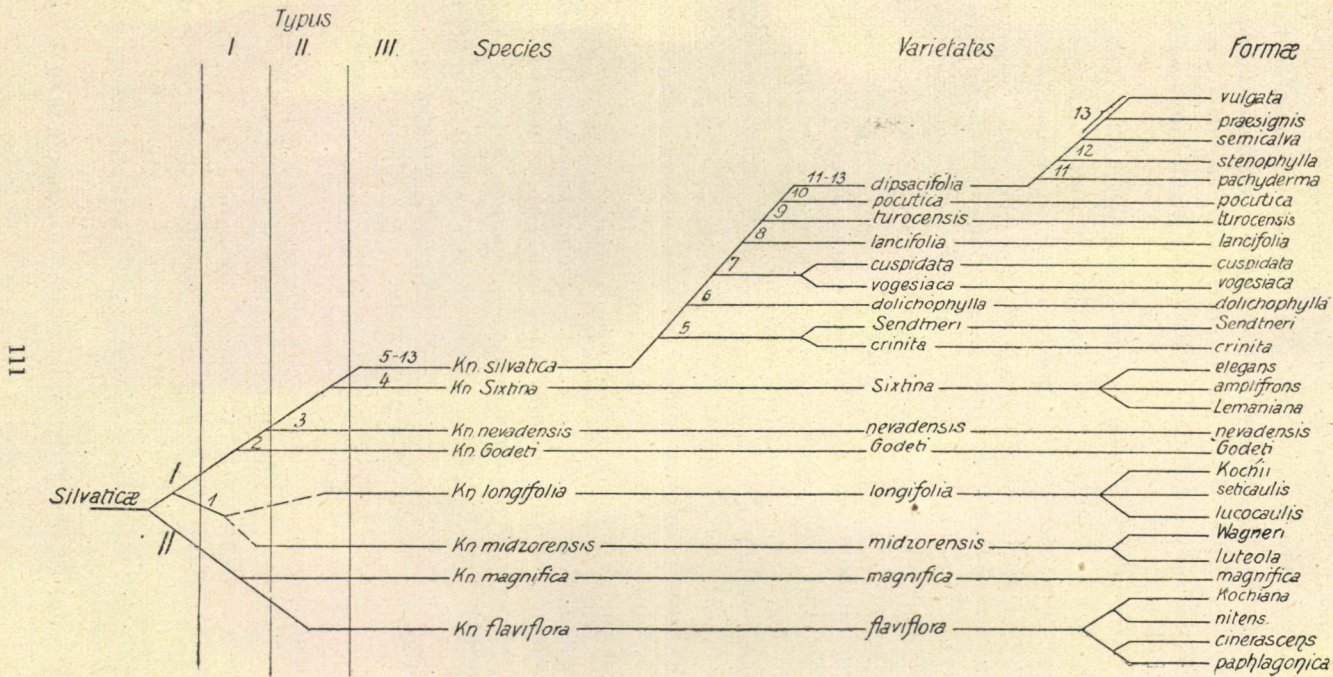
XIII. A Purpureae és Lucidantes szereszek alakjainak fejlődéstörténeti kapcsolata.

fejlődéstörténeti kapcsolatára rámutattam. A *var. budensis* körében a *f. jasionea*, *tenuisecta* és *rhizophylla* igen közeli formák, de közös eredetűek az *asecta* formával. A *var. dumentorum* formái két fejlődéstörténeti ágra vezethetők vissza, a melyek egyike (1) a három igen közel álló *rosea*, *nitidula* és *heterotoma*, továbbá a kissé távolabb álló *pseudosilvatica* formákat hozta létre, másika (2) a közel rokon *incana* és *pumila*, továbbá a valamivel elkülönültebb *bosniaca* formákra különült.

A *Purpureae* és *Lucidantes* szerieszek közös törzságából négy irányú fejlődésre következtethetünk. (XIII. táblázat). Az első fejlődési irány a nyugati mediterrán két fajtát, a *Knautia subscaposa*t és *numidicát* fejlesztette (I.). A *Knautia subscaposa*, mint II. típusú faj több formára oszlik, melyek közül a *f. hispanica* és *subintegerrima* közelebbi kapcsolatban állanak és a *f. robustával* közös eredetűek. A *f. rupicola* kissé szeparáltabb helyzetet foglal el. A *Knautia numidica* az eddigi vizsgálatok szerint, a mennyire a csekély észak-afrikai anyag ezt megengedi, monotypikus I. típusú fajként fogható fel. A második fejlődési irány (II.) a középső mediterrán és az Alpok nyolcz fajtát hozta létre, melyek mindegyike monotypikus I. típusú igen régi állandósult faj, méltán prae-glaciális reliktumnak tekinthetők. Ezek közül a *Knautia mollis* és *brachytricha* elég önállóak, de a *baldensis* és *persicina*, *transalpina* és *velutina*, továbbá a *Knautia velebitica* és *albanica* páronkint inkább hasonlók, miért is közös eredetük valószínű. A harmadik fejlődéstörténeti irány (III.) két ágra bomlik, melyek egyike (a) a *Knautia lucidifolia* I. típusú fajnak, másika (b) a többi három fajnak közös eredetét jelenti. A b-ág ismét két ágra válik, egyike c a *Knautia rigidiuscula* I. típusú fajt, másodika a *Knautia travnicensis* II. típusú fajt és a *Knautia purpurea* III. típusú fajt hozta létre. A *Knautia purpurea* nagy földrajzi elterjedésű polymorph faj, hét földrajzilag is elkülönült varietásra bomlik szét, a mely varietások két fejlődéstörténeti ágra vezethetők vissza. Ezek közül az egyik (1) a nyugati ág, a mely a *var. Grenierit* (*f. Briquetiana* és *oligadena*), a *var. meridionalist* és *var. calabricát* eredményezte a mediterrán nyugati felén.

A két utóbbi varietás közelebbi kapcsolatban van egymással. A keleti ág (2) a mediterrán keleti felében, de csak az Adria északi környékén, már tagozottabb (lehet, hogy csak ismeretebb). A *var. montenegrina* (3) régebbi keletű, mint a többi, jobban el is választható. Vele szemben (4) közelebbi kapcsolatban állanak a *var. illyrica*, a *var. dissecta* és *dalmatica*, a mely utóbbi kettő ismét egymáshoz közelebb álló. A *var. illyrica* hét kisebb jelentőségű formában jelentkezik. Ezek közül a *f. centaureifolia*, *adenopoda*, *foliosa* különösen, de a *f. indivisa* is közelebb állók. E négy forma közös fejlődési ágával (5) szemben a *f. saxicola* és *odontophylla* közös (6), továbbá a *f. praticola* külön ága különböztethető meg (7), vagyis a *var. illyrica* formái tulajdonképpen (5—7) egy közös eredetre visszavezethető ágból eredtek. A *Knautia purpurea*-val közös eredetű és már említett *Knautia travnicensis* két formára (*f. crassifolia* és *f. Clementii*) különül, a *Knautia rigidiuscula* szintén (*f. atomos* és *heterophylla*) még pedig a *Knautia purpurea var. illyrica* földrajzi elterjedésének körében, a *Knautia lucidifolia* pedig monotypikus a spanyol félszigeten. A negyedik fejlődéstörténeti irány (IV.) az első típusú *Knautia Ressmanni* fajt fejlesztette, a mely innovációjánál, virágzatánál és levélalakjánál fogva határozottan a *Knautia purpurea* fajköréhez tartozik, de teljesen ép levelei miatt annyira szeparált helyet foglal el, hogy méltán haboztak eddig (BRIQUET, BORBÁS, BECK és magam is) rendszertani és fejlődéstörténeti helyének megállapításában. Két formára (*veneta*, *succisiformis*) különül.

A *Silvaticae* szubszekció fajainak fejlődéstörténetében a közös törzsből két irányú fejlődés nyomait kutathatjuk. Az egyik (XIV. táblázat I.) a *Knautia silvatica* és közelebbi rokonsági körének kibontakozásához vezet, a másik (II.) pedig a *Knautica magnifica* és *flaviflora* fajok közös eredetét jelzi. Az első törzsből 13 különböző korú oldalág fejlődésére következtethetünk. Az 1—4-ig terjedő számokkal ellátott oldalágak a legrégebbiek ebből a rokonsági körből, még pedig 1—3-ig I. típusú, a 4. II. típusú fajokat hozott létre. Az első oldalág a *Knautia midzorensis* és *Knautia longifolia* fajok közös eredete. Mindkettő csak csekély változékon-



III

XIV. A Silvaticae szubszekció formáinak fejlődéstörténeti kapcsolata,

A KNAUTIA GÉNTESZ MONOGRAFIÁJA.

III

ságot mutat. A *Knautia longifolia* körében (Keleti Alpok, Kárpátok) három alárendelt alak megkülönböztetése lehetséges (*f. Kochii*, *seticaulis*, *leucocaulis*). A *Knautia midzorensis*-ben eddigelé kettő (*f. Wagneri* és *luteola*), de a szőrözet, levélszabás alapján még bővebben gyűjtendő anyagon esetleg több is.

A *Knautia longifolia* és *midzorensis* egymáshoz közelálló fajok. A 2. oldalából a monotypikus *Knautia Godeti* vezethető le, mely szintén I. típusú faj (a még kevésbé ismert *Knautia gracilis* valószínűleg hozzátartozik). A 3. oldalág a *Knautia nevadensis* I. típusú, a 4. oldalág a *Knautia sexta* II. típusú és három (*elegans*, *amplifrons*, *Lemaniana*) formára tagolódik. Az 5—13. számokkal jelzett oldalágak még fiatalok, úgyannyira, hogy fajoknak nem tekinthetők, hanem mindannyian együttesen a *Knautia silvatica* III. típusú fajt alkotják, még pedig a *var. crinita* és *var. Sendtneri* az 5. oldalág, a 6. a *var. dolychophylla*, a 7. a *var. vogesiaca* és a *var. cuspidata*, a 8. a *var. lancifolia*, a 9. a *var. turocensis*, a 10. a *var. pocuticata*. A 11—13. oldalágak a legfiatalabbak, úgy hogy még külön varietásként sem foghatók fel, hanem annyira közel állanak egymáshoz, hogy együttesen mint formák alkotják a *var. dipsacifolia*; a 11. a *f. pachyderma*, a *f. stenophylla*, a 13. a *f. vulgata*, *praesignis* és *semicalva* igen közelálló formák kiindulópontja. A II. törzságból két faj, a *Knautia magnifica* és *Knautia flaviflora* eredt, az utóbbi négy formával, a melyek kettenként közelállók, ú. m. *f. Kochiana* és *nitens*, *f. cinerascens* és *paphlagonica*.

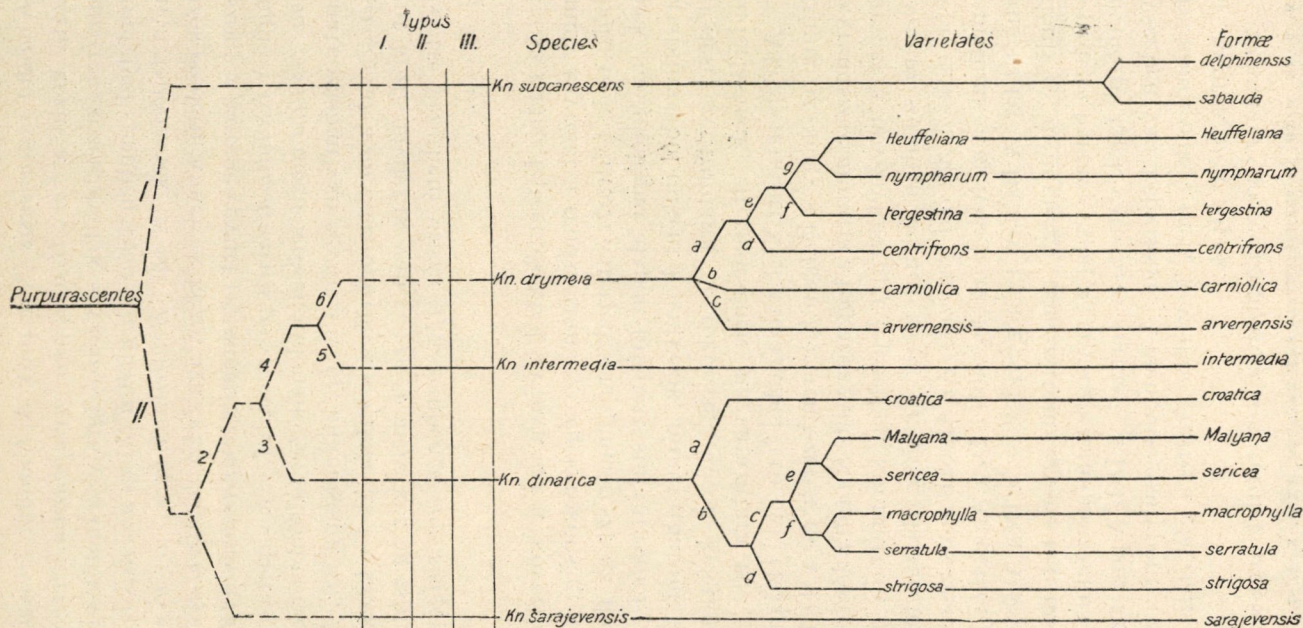
A *Purpurascens* szubszekcióba tartozó fajok két törzságból eredők (XV. táblázat). Az egyik (I.) a *Knautia subcanescens* kevésbé ismert I. típusú faj létrehozója (a mely, lehetséges, hogy a *Silvaticae* körébe tartozik, innovációja még közelebről tanulmányozandó). Két formára oszlik (*sabauda* és *delphinensis*); a másik törzságból (II.) a *Knautia drymeia* és közeli rokonainak köre fejlődött. Közelebbi kapcsolatban állanak a *Knautia drymeia* (6. III. típus), *Kn. intermedia* (5. I. típus) és ezek közös eredetével (4) egyenrangú *Kn. dinarica* (3. III. típus) fajok. Valamivel távolabbi és az előbbi 3 faj közös eredetével (2) párhuzamos fejlődésű (I)

a *Knautia sarajevensis* (I. typus). A *Knautia drymeia* 6 változata közül a *var. Heuffeliana*, *nympharum*, *tergestina* és *centrifrons* közelebballók, egy közös ágra vezethetők vissza (*a*), a melylyel szemben a *var. carniolica* (*b*) és *arvensis* (*c*) különkülön fejlődésűek. A *var. Heuffeliana* és a *var. nympharum* közös eredetű, a melyek közös ága (*g*) a *var. tergestinával* (*f*) viszont e háromé együtt (*e*) ismét a *centrifrons*éval (*d*) egyenrangú. A *Knautia dinarica* polymorph faj, a varietások közül a *var. croatica* meglehetősen különálló (*a*), a többi öt közelebbi vonatkozásban van egymással (*b*), különösen a *var. Malyana* a *sericeaval*, a *var. macrophylla* a *serratulaval*. Ezeknek kettőnként közös eredetük van (*e*, *f*), a mely két ág ismét közös eredetre vezethető vissza (*c*), szemben a *var. strigosa* külön (*d*) ágával.

Az eddigi fejtegetésekből levonva azt a következtetést, a mely egyrészt a rendszertani egységek rokonsági kapcsolatából, azok földrajzi elterjedéséből, másrészt az illető egységek morfológiai alapon kifejtett stabilitásából, illetőleg variabilitásából önként következik, rámutathatunk a génusz fejlődési centrumaira, a rokonsági körök keletkezésének, vándorlásának, elterjedésének magyarázatára is.

A közbeiktatott XVI. táblázatból (116. old.) első pillanatra feltűnik az, hogy a Balkán-hegyrendszerek és a Déli Alpok hegyrendszere mutatja a leggazdagabb *Knautia* flórát; a mint már azt a növényföldrajzi fejezetben kimutattam és ennek bevezető soraiban feltüntettem, az egész Balkán-félszigetre 18 faj esik, (l. 88. old. jegyzet). Az Alpokban összesen 19 fajt számlálunk, a melyek közül legtöbb a Déli Alpokban lép fel és pedig 12 faj. A Balkán 13 hegyvidéki és a Déli Alpok 12 faja különböző mennyiségű rendszertani egységeket mutat fel. És pedig a balkáni 13 faj 23 egységben (monotipikus fajok és polymorph fajok varietásai, formái), a Déli Alpok 12 faja 15 egységben van képviselve. A mennyiség súlypontja itt ismét a Balkánra esik, a mely kevésbé érezte a glaciális hatást, mint a Déli Alpok.

Szemügyre véve azonban a két terület hegységi fajait



XV. A Purpurascens szubszekció alakjainak fejlődéstörténeti kapcsolata.

abból a szempontból, hogy azok melyik typushoz tartoznak, a következőket állapíthatjuk meg:

Balkán: 1)

Déli Alpok:

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. <i>Knautia macedonica</i> II. | 1. <i>Knautia arvensis</i> III. |
| 2. <i>Knautia ambigua</i> II. | 2. <i>Knautia brachytricha</i> I. |
| 3. <i>Knautia arvensis</i> III. | 3. <i>Knautia baldensis</i> I. |
| 4. <i>Knautia velebitica</i> I. | 4. <i>Knautia persicina</i> I. |
| 5. <i>Knautia albanica</i> I. | 5. <i>Knautia transalpina</i> I. |
| 6. <i>Knautia purpurea</i> III. | 6. <i>Knautia velutina</i> I. |
| 7. <i>Knautia travnicensis</i> II. | 7. <i>Knautia purpurea</i> III. |
| 8. <i>Knautia magnifica</i> I. | 8. <i>Knautia rigidiuscula</i> I. |
| 9. <i>Knautia midzorensis</i> I. | 9. <i>Knautia Ressmanni</i> I. |
| 10. <i>Knautia drymeia</i> III. | 10. <i>Knautia longifolia</i> II. |
| 11. <i>Knautia intermedia</i> I. | 11. <i>Knautia silvatica</i> III. |
| 12. <i>Knautia dinarica</i> III. | 12. <i>Knautia drymeia</i> III. |
| 13. <i>Knautia sarajevensis</i> I. | 13. <i>Knautia intermedia</i> I. |

Ebből az összeállításból először is az látható, hogy a Balkán és a Déli Alpok hegyszerének négy közös faja van, és pedig a

Knautia arvensis, *purpurea*, *drymeia* és *intermedia*.

A *Knautia intermedia*t tulajdonképen a Déli Alpok növényének kell tekintenünk, mert elterjedésének súlypontja oda esik és csak éppen a határon megy át az illyr hegység felé (Liburniai Karszt). A többi három faj mindegyike III. típusú fajt képvisel, a melyről megjegyeztük, hogy alakbeli tulajdonságaikban igen változó fajok, a melyek számos, földrajzilag is elkülöníthető varietásra, ezek ismét formákra oszthatók, a nélkül, hogy ez utóbbiak állandó jelleggel és pontos átmenetnélküli határral fajnak volnának tekinthetők. Földrajzi elterjedésükre nézve igen nagy területen fordulnak elő, valamennyi a Balkánon és a Déli Alpokon kívül is elterjedt. Ezekről a fajokról e szerint nyilvánvaló,

1) A VI. táblázat mediterrán eredetű *K. integrifolia*ja helyett e 13 faj sorába a mediterrán-hegyvidéki *K. magnifica*-t kell az Alpokkal összehasonlítás kedvéért beillesztenem.

XVI. Egybevetés. A fajok (f.) és varietások (v.) száma az egyes területeken.

Rendszertani csoport	Mediterrán						Balkán hegyrendsze.		Alpok hegyrendszere						Kárpátok		Sierra Nevada		Pyre-naeusok		Apen-niek		Kauka-zus		Ural		Pontus		
	nyugati és déli		balkáni		keleti		f.	v.	északi		közép és dél-nyugati		déli		f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	
	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	
Lychnoidea	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Tricheranthes.....	1	1	2	6	2	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Trichera Eutricherae	Hemitricherae ...		—	—	2	2	1	1	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Albescentes		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1	1	—	—	
	Arvenses		—	—	3	3	—	—	3	4	1	1	1	1	1	1	1	3	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	
	Purpureae		3	4	1	1	—	—	3	6	—	—	2	3	6	6	—	—	1	1	1	1	1	2	—	—	—	—	
	Lucidantes		1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Silvaticae.....		—	—	1	1	1	1	1	1	3	5	2	5	2	2	2	5	1	1	1	1	—	—	—	—	—	1	1
	Purpurascen-tes		—	—	1	2	—	—	4	10	1	1	3	5	1	4	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	5	6	11	16	5	6	13	23	7	9	8	14	12	15	4	9	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	1	

hogy nagy észak felé való elterjedésükről, variabilitásukról és gazdag tagozódásukról ítélve az interglacziális steppe periódusban és a posztglacziális időben nyomultak észak felé és szakadtak szét varietásaikra, azután formáikra.

	Balkán	Déli Alpok
<i>Knautia arvensis</i>	2	I
<i>Knautia purpurea</i>	4	I
<i>Knautia drymeia</i>	2	4

E szerint az összeállítás szerint, ha csak a varietásokat vesszük tekintetbe, a *Knautia arvensis* és *purpurea* a Balkánon, a *Knautia drymeia* pedig a Déli Alpokban mutat nagyobb tagozódást. Belefűzve már most ebbe a jelenségbe ezen fajok teljes földrajzi elterjedését, azt látjuk, hogy a *Knautia arvensis* Közép-Európában mutatja jelenlegi földrajzi elterjedésének súlypontját, a hol is 5 varietást mutat. A *Knautia purpurea* ellenben a mediterránra és az ezt környező hegyrendszerekre szorítkozik és ott fejt ki 7 varietását. Végül a *Knautia drymeia* az Alpok déli oldalán nyomul a francia hegyvidékekig és a Keleti Alpok mentén a szász Svájcig és ezeken a területeken 6 varietásra tagolódik.

A *Knautia arvensis* és a *Knautia purpurea* közös rokonok a fejlődéstani fejtegetések alapján. Nyilvánvaló a következtetés, hogy a tertiárban elterjedt közös ősből keletkező két faj közül a *Knautia arvensis* a glaciális időkben a délkeleti Alpokra, déli Magyarországra és a Balkánra, továbbá a dél-francia medenczére, Itáliába és a délorosz steppékre szorított vissza, a honnan a posztglacziális időben indult meg az észak felé való vándorlás. Ennek a fajnak Svédországban való előfordulása is arra mutat, hogy a bevándorlás posztglacziális időben történt. SCHULTZ (82) igen nehezen kezelhető munkájából nem tudom kivenni, hogy ő ezt a vándorlást meleg vagy hideg periódusra teszi-e? HULTH (83), a ki a *Knautia arvensis*-t a Djursängeni, Skölde melletti mésztufában foszszil állapotban megtalálni véli, a bevándorlást az atlanti periódusba teszi. A varietások a Balkánon, a steppéken, a Kárpátokban posztglacziális időben fejlettek ki és különültek el, formákra pedig a helyszíni viszonyok szerint

oszlottak (l. V. fejezet ökológiai hatások). A *Knautia purpurea* posztglaciális időben az egész mediterránon és az azt környező területeken elterjedt, de nincs kizárva, hogy ha a *Knautia arvensis* útját nem állta, nagyobb elterjedéssel is bírt. A jégkorszak kétségkívül leszorította a mediterránra, legalább is az Alpokból, a honnan azután a posztglaciális időben ismét felhúzódhatott a Tengeri Alpokra (*var. meridionalis, Grenieri*), a Liguri Apenninekre, keleten a Déli Alpokra (*var. illyrica*), a mely utóbbi helyen variábilis formákat alkot a jelenben. A Balkán hegyvidékén a *Knautia purpurea var. dissecta, dalmatica* és *montenegrina* már élesebben elválasztható és úgy lehet a glaciális periódustól meg sem zavart régebbi varietások foglalnak helyet. A mi a *Knautia purpurea* posztglaciális reimmigrációját illeti e Tengeri Alpokra vonatkozólag, azt tökéletesen megvilágítja és annak irányait feltünteti BRIQUET (84) erre vonatkozó térképe.

A *Knautia drymeia* hasonlóképen a Balkánon bírja elterjedésének centrumát, a honnan, hasonlóképen sok más karszti (BECK 85) és egyéb balkáni növényhez, posztglaciális időben nyomult és fejlesztette ki varietásait, egyrészt a déli Kárpátok felé a Bánátban, másrészt a Dunántúlon keresztül a Keleti Alpokban, az Alpok déli lejtőin a déli Svájczig (*var. tergestina, carniolica, centrifrons*). A Nyugati-Alpok *Knautia drymeia var. arvernensis* élesebben különül el a keleti varietásoktól, úgy hogy itt a déli francia vidéknek a glaciális periódus hatásaitól mentes területén a praeglaciális időben általánosan elterjedt *Knautia drymeia* maradványaként jelentkezik.

Az eddigiekben részletesen ismertetett közös fajokon kívül a Balkánra 9, az Alpokra a *Knautia intermediával* együtt 10 faj marad, a melyek nagy része I. típusú, néhányuk II. típusú faj, III. típusú csak egy, a *Knautia dinarica*, a mely tősgyökeres balkáni faj, a *Knautia drymeiával* és az *intermediával* áll kapcsolatban. Úgy ez, valamint a balkáni II. típusú fajok: a *Knautia macedonica, ambigua* és *travnicensis* a jégkorszak hatásaitól mentes területen vannak elterjedve, a hol azonban a jelenben több formára tagolód-

nak. Az első típusú felsorolt fajok, ú. m. a *Knautia velebitica*, *albanica* a *Purpureae*, a *Knautia magnifica*, *midzorensis* a *Silvaticae*, a *Knautia sarajevensis* a *Purpurascetes* köréből mint praeglaciális reliktumok képviselik a Balkánon a tertiár endemikus *Knautiá*kat a *Trichera* szubgénusból, hasonlóképen a már tárgyalt *Lychnoidea* és *Tricheranthes* reliktumokhoz.

Hasonló régi endemikus reliktum I. típusú fajok a Déli Alpok egyes pontjain a *Purpureae* szerieszből a *Knautia brachytricha*, *baldensis*, *persicina*, *transalpina*, *velutina*, a *Lucidantes* szerieszből a *Knautia rigidiuscula*, *Ressmanni*, a *Purpurascetes* szubszekcióból a *Knautia ntermedia*. A *Knautia longifolia* II. típusú faj az Alpok keleti felében, különösen a Déli Alpokon *relativ endemizmust* mutat, a mennyiben ezen a területen kívül csak az erdélyi havasokon fordul elő. Fejlődéstörténetére a többi »*Silvaticae*«-val együtt mutatunk rá.

Mindezekből világosan bebizonyúl az, hogy

1. leggazdagabb *Knautia* flórája a Balkánnak és a Déli-(délkeleti) Alpoknak van és e két terület között még inkább a Balkánnak, tehát fejlődési centruma itt van.

2. A génuszon belül megkülönböztethető rokonsági körök nagy részének elterjedési köre és fejlődési centruma egyenként szintén erre a területre esik és pedig a *Lychnoidea* és *Tricheranthes* szubgénuszoké a balkáni mediterránra, a *Trichera* szubgénusz *Arvenses* szubszekció *Euarvenses* szerieszéé és a *Purpurascetes* szubszekcióé a balkáni hegyrendszerekre, az *Arvenses* szubszekció *Purpureae* és *Lucidantes* szerieszéé a Déli Alpokra.

Hátra volna még a *Hemitricherae*, *Albescentes* és a *Silvaticae* rokonsági köröknek meigsmerése, a melyek a XVI. táblázat szerint, a *Hemitricherae*től a többször említett okok miatt eltekintve, a Balkán—Délalpesi centrumon kívül terjedtek el, a mennyiben az *Albescentes* a Kaukázus-Ural hegyrendszerben terjed el, részt sem vesz a szorosán vett európai terület flórájában, a *Silvaticae* pedig a Sierra-Nevadától a kisázsiai Pontus hegységig van elterjedve, legtöbb fajjal pedig az Északi Alpokban bír.

A két I. típusú fajjal (*Knautia montana*, *involucrata*)

bíró *Albescentes* szekcióra nézve megállapítható az, hogy fő centruma a Kaukázus hegység, a honnan egyik faja, a *Knautia montana*, az Ural és Antikaukázus felé is elterjedt. Ez a szekció igen régen elszakadt ágnak fogható fel, a mely a jégkorszak hatásait nem mutatja, tagolatlan, nem változékony rokonsági kör, a melynek az európai fajokkal való összeköttetései lazák, igen ősi konzervált typust képvisel.

Az összesen 8 fajjal bíró *Silvaticae* szubszekció fajai közül a *Knautia silvatica* a legelterjedtebb. Az Alpok és Kárpátok közös növénye ez a III. típusú faj, a melynek 9 variétása külön-külön földrajzi területnek a jellemző növénye. A többi 7 faj, mint a földrajzi fejezetből látható, meglehetősen elkülönült helyet foglal el, a Sierra-Nevada, Pyrenaeusok, Alpok, Kárpátok, Balkán és Pontus hegyvonulatok területén. A fajok különböző typushoz tartoznak és pedig :

I. típusú fajok :

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1. <i>Knautia nevadensis</i> | Sierra-Nevada |
| 2. <i>Knautia Godeti</i> | Jura, Pyrenaeusok |
| 3. <i>Knautia midzorensis</i> | Balkán |
| 4. <i>Knautia magnifica</i> | Balkán (Pindus) |

II. típusú fajok :

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 5. <i>Knautia Sixtina</i> | Savoyai Alpok |
| 6. <i>Knautia longifolia</i> | Alpok keleti része, Déli Kárpátok |
| 7. <i>Knautia flaviflora</i> | Kelet-Pontus |

III. típusú faj :

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| 8. <i>Knautia silvatica</i> | Alpok, Kárpátok. |
|-----------------------------|------------------|

Ebből az összeállításból két feltűnő jelenség domborodik ki, és pedig az, hogy (v. ö. III. térkép).

1. az első típusú fajok a jégkorszaktól jóformán mentes területeken fordulnak elő, így a *Knautia midzorensis* és *magnifica* a Balkánon, a *Knautia Godeti* a Jurán, a melynek egy része mentes volt a glaciális periodus rombolásaitól,

végre a *Knautia nevadensis* a Sierra-Nevadán, a melynek eljegesedése szintén csekély területre szorítkozik. Ezek a növények az illető területek ősi endemikus fajai (Alte Endemismus ENGLER 67 p. 62), többségük a Balkánra esik.

2. A III. típusú faj a legnagyobb eljegesedést mutató területen, az Alpokban és a Kárpátokban terjedt el, a hol is a posztglaciális időben több varietást fejlesztett ki, a melyek nagy része szekundär endemizmust mutat (ENGLER 86 p. 40) most is folyamatban lévő nagy variabilitással (8 varietás, közöttük egyiknek 5 formája is van).

3. A II. típusú fajokkal már nehezebb dolgunk akad. A *Knautia flaviflora* még kevésbé ismert faj, így rokonsági kapcsolatához is kétség férhet. Alig 10 példány akadt a nagyszámú átvizsgált herbáriumban, ezek között is eltérések vannak, úgy hogy 4 formát lehet a fajon belül megkülönböztetni, a mi mindenesetre nagy szám a 10 példányhoz mérten, de a faj homályos körvonalára jellemző. Vonatkozásban áll mindenesetre a balkáni *Knautia magnifica*-val, a melylyel közös ősből származhatott. A *Knautia Sixtina* szubalpinus növény, a *Knautia silvatica*-val áll kapcsolatban, attól a *Knautia silvatica* varietásainál régebbi, úgy lehet interglaciális időben különült el, mai elterjedése a jégkorszaknak erősen kitett területre esik és szintén szekundär endemizmust mutat (BRIQUET 84 p. 147). A *Knautia longifolia* a *Knautia Sixtina*-val hasonló eredetű szubalpinus növénye az Alpok keleti felének és a Délkeleti Kárpátoknak. Annak megítélése most már, vajjon a Keleti Alpok és a Délkeleti Kárpátok *Knautia longifolia*-ja ugyanaz a faj-e, nehézségekbe ütközik. Éles különbséget tenni közöttük nem tudtam. Relatív endemizmust mutat mindkét helyen (Relative endemismus: ENGLER 67 p. 62).

Az bizonyos, hogy a délkeleti-kárpáti *Knautia longifolia* a *Knautia silvatica*-val való rokonságától eltekintve inkább emlékeztet a balkáni *Knautia midzorensis*-re, különösen a *f. leucocaulis* és *f. seticaulis*, úgy hogy ezzel közös ősből kellett keletkeznie, mint azt a fejlődéstörténeti fejtegetések során kimutattam (XIV. táblázat I, 1). Hogy most a Keleti Alpok *Knautia longifolia*-ja egy közös faj-e a Kár-

pátokéval, a melynek egységes elterjedés-körében időközben szakadás állott-e be, vagy pedig az ősi montán *Knautia silvatica*-ból külön-külön keletkezett-e a szubalpinus balkáni *Knautia midzorensis*, a keletalpesi *Knautia longifolia* és a délkárpáti *Knautia longifolia*, nyílt kérdés marad, a melynek eldöntése azonban kevés fontossággal bír azért, mert elvégre a *Silvaticae* szubszekció összes fajait szoros összetartozásuknál fogva természetszerűen közös ősrre kell úgyis visszavezetnünk. A *Silvaticae* szubszekció főképen havasi jellegű. A törzstypus ősi elterjedési területe magában foglalta az egész európai hegyrendszert a Sierra-Nevadától a Pyrenaeusokon, Alpokon, Kárpátokon és a Balkánon át egészen a kisázsiai Pontusig. Terciär körü maradványok az I. típusú fajok a Sierra-Nevadán, Pyrenaeusokban és a Balkánon. Az a körülmény, hogy a Balkánra ez esetben is 2 faj jut, a többi területekre pedig az ősi typusból csak 1, arra enged következtetni, hogy a *Silvaticae* fejlődési centruma is a Balkán havasai, a melyből egyrészt a kisázsiai Pontus, másrészt az Alpok felé történt a kisugárzás. A balkáni centrum felfogást nem dönti meg az a körülmény, hogy a *Silvaticae* szubszekció a jelenkorban az Északi Alpokban bír legtöbb fajjal (3). Nem pedig azért, mert a három faj közül a Jura *Knautia Godeti*-je ugyan kimutatott reliktum, de inter- vagy posztglaciális pyrenaeusi vonatkozást mutat, hasonlóképen számos más inter- vagy posztglaciális pyrenaeusi vonatkozással. A savoyai Alpok *Knautia Sixtina*-ja nem jellemezhet fejlődési centrumot különösen az előbb kiemelt szekundär endemizmusa miatt. A harmadik faj, a *Knautia silvatica* mai elterjedt varietásai pedig vagy egyáltalában nemcsak az Északi Alpokban fordulnak elő, hanem elterjedtek az egész alpes-kárpáti hegyrendszerben (*var. dipsacifolia*), vagy szekundär endemikus jégkorszak utáni eredetű montán *dipsacifolia*-ból levált havasi változatok (*var. Sendtneri, crinita*). E szerint a *Silvaticae* fejlődési centruma is a Balkánon keresendő, bár mai főelterjedési területe ezen kívül esik. A *Silvaticae* fejlődési centrumára a jóval fentebb tárgyalt fejlődéstörténeti kapcsolatból is következtethetünk, a mikor is kimutattuk (XIV. táblázat),

hogy a *Silvaticae* ősi, a táblázatban II. jelzett törzsága balkán-pontusi honos, valamint az I. jelzésű és az előbbivel egykorú fejlődésű törzságnak régebbi eredetű a *Knautia midzorensis*, valamint a *Knautia longifolia* eredetét jelentő ága (1) szintén a Balkánon és az ehhez közelfekvő területeken fejlődött ki. A balkáni fajoknál fiatalabbak a 2. és 3. jelzésű fajok, a *Knautia Godeti* és *nevadensis*, a melyek e szerint egy a Balkán felől a Pyrenaeusok, Jura és a Sierra-Nevada felé történő fejlődésre mutatnak. A 4—13. jelzésű oldalágak a legfiatalabbak, az Alpok, illetőleg a Kárpátok lakói és arra engednek következtetni, hogy az Alpokban fejlődött legutoljára a *Silvaticae* szubszekció.

Abból az adatból már most, hogy az egyes rokonsági körben hány I., II. vagy III. típusú faj van, egyáltalában nem következtethetünk az illető rokonsági kör korára. A kor becslése különben is csak a ma élő formáktól a fajokig terjedhet, akkor is relativ értékkel. A fajnál magasabb rokonsági kör korának megbecslése csak igen hypotetikus lehet, különösen ha azt vesszük tekintetbe, hogy a formák, varietások és fajokra vonatkozólag is csak addig mehetünk a becslésben, hogy vajjon azok terciär reliktumok-e, vagy posztglaciális fejlődésűek. Ezek szerint az X. táblázatban feltüntetett vázlat, továbbá a jelen fejezet elején kifejtett törzsfejlődéstörténeti menet csakis azt tünteti fel, hogy az illető rokonsági körök mint függenek össze egymással növényföldrajzi és összehasonlító morfológiai alapon. Az így kikerekített fejlődéstörténeti kombináció, a mit a vonalak összefüggése mutat, valószínű lehet mai tudásunk alapján, de geológiai periodusokhoz azokat nem köthetem, mint azt sok monographus teszi, sokszor kövületek és a már kihalt alakok figyelembevétel nélkül.

Mindezeket egybevetve, a fejlődéstörténeti, növényföldrajzi eredményeket az egyes rokonsági körökre vonatkozólag a következőképen állapíthatjuk meg (v. ö. XVII. táblázat):

I. SUBGEN. Lychnoidea 2 egységgel, a melyek formaértékűek és egy I. típusú fajt alkotnak (*Knautia orientalis*). Alsó régió. Önálló törzs a *Palaeoknautia*-ból való eredettel.

Fejlődési centruma és elterjedési területe a balkáni és kis-ázsiai mediterrán. (v. ö. I. térkép).

II. SUBGEN. TRICHERANTHES 9 egységgel, a melyek közül az egyik egy IV. típusú fajt alkot (*Knautia Degeni*), kettő pedig együttesen egy, végre a többi 6 külön-külön egy-egy varietást képvisel a *Knautia integrifolia* III. típusú faj keretén belül. Elterjedésének területe a Mediterrán és a Balkán mediterránhoz közeli hegyvidéke, a 'só régió. Önálló törzs a *Palaeoknautia*-ból. (v. ö. I. térkép).

III. SUBGEN. TRICHERA 125 egységgel, a melyek 37 fajt alkotnak. Fejlődési centruma a Balkán és Déli Alpok hegyrendszere, részben a Kaukázus. Elterjedési területe mint a génuszé, kivéve Szíriát és Palesztinát. Alsó, montán és szubalpinus régió. Önálló törzs a *Palaeoknautia*-ból.

1. Sect. *Hemitricherae* 5 egységgel, melyek közül 2 egy fajt, a többi 3 külön-külön egy-egy fajt alkot. Valamennyi faj IV. típusú. Nem egységes és nem természetes csoport, elterjedési területe sem egységes. Két faj a Balkánon (mediterrán), kettő pedig a Jurában. A *Tricheranthes* és a *Trichera* törzsekből származik.

2. Sect. *Eutricherae* 120 egység 33 különböző (I—III.) típusú faj körében. Fejlődési centruma és elterjedési területe mint a szubgénuszé. Önálló törzság a *Trichera* törzsből.

A) Subsect. *Albescentes* 3 egység, melyek közül kettő egy fajt, a harmadik egy különálló fajt alkot. Fejlődési centruma a Kaukázus. Elterjedési köre: Kaukázus, Anti-kaukázus és Ural. Mindkét faj I. típusú. Az *Arvenses*-szel közös eredetre vezethető vissza. (v. ö. I. térkép).

B) Subsect. *Arvenses* 73 egység 18 különböző (I—III.) típusú fajban. Földrajzi elterjedése mint a génuszé, a keleti mediterránt és a Pontust kivéve. Fejlődési centruma Balkán, Déli Alpok. Az *Albescentes*-szel közös eredetre vezethető vissza. (v. ö. I. II. térkép).

a) Series *Euarvenses* 39 egység 3 fajban, melyek közül kettő II., egy III. típusú. Földrajzi elterjedése: Középeurópai flóraterület, Szibéria nyugati része és a Balkán. Fejlődési centruma a Balkán. Egyenrangú a *Purpureae* és *Lucidantes* közös ágával.

XVII. A rokonsági körök fejlődéstörténeti és növényföldrajzi adatai.

Rendszertani csoportok	I.	II.	III.	IV.	Fajok általában		Fejlődési centrum	Elterjedési terület					
	typusú fajok				Egységek								
	összege												
Lychnoidea szubgénusz	1	—	—	—	1	2	Balkán	Balkáni és keleti mediterrán					
Tricheranthes szubgénusz.....	—	—	1	1	2	9	Balkán	Mediterrán, Balkán					
Trichera szubgénusz	Hemitricherae szekció		—	—	—	4	4	5	—	Balkán, Jura			
	Albescentes szubszekció		2	—	—	—	2	3	Kaukázus	Kaukázus, Ural			
	Eutricherae szekció	Arvenses szubszekció		Euarvenses szeriesz		—	2	1	—	3	39	Balkán	Középeurópai flóraterrület, részben mediterrán
		Purpureae szeriesz ...		9	1	1	—	11	27	} déli Alpok	} Nyugati, déli és balkáni mediterrán, d.-ny. Alpok, Iberia, olasz, Balkán félsziget		
		Lucidantes szeriesz ...		3	1	—	—	4	7				
	Silvaticae szubszekció		4	3	1	—	8	26	Balkán	Sierra-Nevadától a Pontusig			
	Purpurascens szubszekció		3	—	2	—	5	16	Balkán	Balkáni hegyr. Alpok			
Genus Knautia	22	7	6	4	40	136	Balkán	Középeurópai, ezzel szomszédos és mediterrán flóraterrületek					

b) *Series Purpureae* 27 egység 11 fajban, melyek közül 9 I., egy II. és egy III. típusú. Földrajzi elterjedése : Nyugati, déli és balkáni mediterrán, Délnyugati Alpok, Iberiai, Apeninini és Balkáni félszigetek. Fejlődési centruma a déli Alpok. Közös eredetű és közös fejlődésű a *Lucidantes*-szel.

c) *Series Lucidantes* 7 egység 4 fajban, melyek közül egy II. típusú és 3 I. típusú. Földrajzi elterjedése : Nyugati mediterrán, Balkán, Déli Alpok. Nem önálló fejlődésű csoport, egyes fajai mind a három különálló területen a *Purpureae* szerieszből vették eredetüket. Közös eredetű és egybeforr e szerint a *Purpureae*-vel.

C) *Subsect. Silvaticae* 28 egység 8 fajban, melyek közül négy I., három II. és egy III. típusú. Földrajzi elterjedése : Sierra-Nevada, Pyrenaeusok, Alpok, európai középhegységek, Kárpátok, Keleti és Déli Balkán, Pontus hegyvonulatok. Fejlődési centruma a Balkán. Egyenrangú fejlődésű az *Albescentes* és *Arvenses* közös törzsével. (v. ö. I., III. térkép).

D) *Subsect. Purpurascetes* 16 egység 5 fajban, melyek közül három I. és kettő III. típusú. Földrajzi elterjedése a Balkán és az Alpok. Fejlődési centruma a Balkán. Egyenrangú az *Albescentes*, *Arvenses* és *Silvaticae* közös törzsével. (v. ö. I., IV. térkép).

XI. A GÉNUSZ RENDSZEREZÉSÉNEK TÖRTÉNETE.

A mai értelemben vett *Knautia* génuszt elsőnek KRAMER (87) magyarországi botanikus körvonalozta a többi *Dipsacaceae*-val, különösen a *Scabiosa* génuszszal szemben, s elnevezte azt a *Psora* névvel. A KRAMER-féle génusz név azonban LINNÉ előtti (1728), miért is figyelembe nem vehető. Maga LINNÉ nem látta meg a génusz helyes, természetes körvonalait. LINNÉ *Knautia* génusza (88) eleinte csak egy fajt ölel fel (89), később még egyet csatol hozzá (90). Ez a két faj a *Knautia orientalis* L. és a *Knautia propontica* L. A többi manap ismert fajok közül LINNÉ is ismert néhányat, de ezeket már nem a *Knautia* génuszba, hanem a *Scabiosák*

közé sorolta, a mely utóbbi génusz LINNÉ felfogásában sokkal tágabb fogalommal bírt, mint ismereteink ma körvonalozott rendszerében. A *Knautia* és *Scabiosa* közötti különbséget a mai rendszerben az egyes virágok előleveleinek jelenléte (*Scabiosa*) vagy hiánya (*Knautia*), továbbá a párta és az involucellum, valamint a csésze alaki viszonyai adják meg. LINNÉ az ő *Knautia* génuszát a gallér külső alakjára alapította, és elnevezte azt KNAUT botanikusról *Knautiá*-nak.

Részletesebben nem ismerte LINNÉ a *Knautia orientalis*-t, mert különben rájött volna arra, hogy a gallér alakján kívül a faj többi alaktani sajáttsága az ő *Scabiosa amplexicaulis* és *integrifolia*-jának rokonsági körével mutat közeli viszonyt.

LINNÉ az említett *Knautia orientalis* és *propontica* fajokon kívül (melyek egyjelentésűek), a mai s COULTER értelmében vett *Knautia* génusz körébe eső fajok közül még a *Knautia arvensis*-t, valószínűleg a *silvatica*-t, *integrifolia*-t és az *amplexicaulis*-t ismerte és ezeket a *Scabiosa* génuszba sorolta. A *Scabiosa arvensis* L. a mai rendszerben *Knautia arvensis* (L.) Coult. nevű faj. A *Scabiosa integrifolia* L. egyenlő a *Knautia integrifolia* (L.) BERT.; a *Scabiosa amplexicaulis* L. pedig *Knautia integrifolia* (L.) BERT. egy alakja a *var. hybrida f. amplexicaulis* (L.) BORB. A LINNÉ-féle *Scabiosa sylvatica* nem eléggé ismert fogalom, valószínűleg megegyezik a *Knautia silvatica* DUBY-vel (lehet esetleg *Knautia drymeia* HEUFF. mint azt e fajnál kifejtem).

SCHMIDT (91) elsőnek mutatott rá arra a nagy változatoságra, a mely a *Knautia* (nála is *Scabiosa*) fajok között uralkodik. Az ő nomenklaturájának változatossága és jelentése a *Knautia arvensis* tárgyalásakor kitűnik (224. old.).

A későbbi kutatók már behatóbban foglalkoztak a génuszt pontosan körülhatároló alakbeli tulajdonságokkal. SCHRADER (92) volt az, a ki az előlevél nélküli *Scabiosa* fajokat a LINNÉ-féle *Scabiosa* génuszból kiválogatta és azokat *Trichera* név alatt külön génuszba foglalta össze, jelezvén a név által is azt, hogy az előleveleket itt trichomaképletek helyettesítik. A *Knautia orientalis*-t csak COULTER

(27) vizsgálta részletesebben és megállapította, hogy ez is a SCHRADER-féle *Trichera* génusz jellemvonásaival bír, tehát mint idősebb nevet, a LINNÉ-féle *Knautia* nevet kiterjesztette a SCHRADER-féle *Tricherák*-ra is.

COULTER jelentős munkája két kétséges fajon kívül 5 speciést sorol fel. Ezek a következők: 1. *Knautia orientalis*, 2. *Knautia propontica* (egyjelentésűek), 3. *Knautia Urvillei* (a *Knautia integrifolia* varietása), 4. *Knautia arvensis* (még tágabbkörű, mint a LINNÉ-féle, mert ő a *Scabiosa sylvatica* L.-t és a *Scabiosa longifolia* W. K. fajt is hozzáveszi, sőt tévesen a *Scabiosa integrifolia* L.-t is idecsatolja és ez utóbbi növényt külön név alatt sorolja fel mint): 5. *Knautia hybrida*.

A SPRENGEL-féle *Scabiosa ciliata*-t (94) COULTER nem ismerte közelebbről (lásd a *Knautia montana* MB. faj leírását a részletes részben 209. old. .

A DE CANDOLLE-féle Prodrómusban maga A. P. DE CANDOLLE (95) dolgozta fel a *Dipsacea*-kat, de COULTER-t követi részletesen. Három szekciót különböztet meg tíz fajjal, a melyek mai értelmezése a következő :

XVIII. De Candolle fajainak értelmezése.

DE CANDOLLE sectiói és fajai		A fajok mai értelme
I. <i>Lychnoides</i>	1. <i>orientalis</i>	<i>orientalis</i>
	2. <i>propontica</i>	<i>orientalis</i>
II. <i>Tricheroïdes</i>	3. <i>Urvillei</i>	<i>integrifolia</i> var.
	4. <i>hybrida</i>	<i>integrifolia</i> var.
	5. <i>arvensis</i>	
	α) <i>vulgaris</i>	<i>arvensis</i>
	β) <i>collina</i>	<i>purpurea</i> var. <i>meridionalis</i>
III. <i>Trichera</i>	γ) <i>canescens</i>	<i>arvensis</i> var. <i>polymorpha</i> f.
	δ) <i>integrifolia</i>	{ <i>pro parte</i> : <i>integrifolia</i> <i>pro parte</i> : <i>arvensis</i> var. <i>polymorpha</i> f. <i>agrestis</i>
	6. <i>sylvatica</i>	<i>sylvatica</i>
	β) <i>longifolia</i>	<i>longifolia</i>
Species minus notae	7. <i>montana</i>	<i>montana</i>
	8. <i>ciliata</i>	—
	9. <i>diversifolia</i>	<i>arvensis</i>
	10. <i>legionensis</i>	<i>Godeti</i> ?

DE CANDOLLE volt tehát az első, a ki a génuszon belül a ma is érvényben levő felosztást megalapította.

REICHENBACH (96) még a *Scabiosa*-hoz sorolja génuszunk fajait, sőt VAILLANT értelmében csakis a COULTER féle »*Knautia* génuszt« nevezzi *Scabiosa*-nak és a mai értelemben vett *Scabiosa*-kat *Asterocephalus* VAILL. néven foglalja össze. Ő már 12 fajt sorol fel, ú. m. (p. 192) no. 1139. *Scabiosa hybrida* ALL. (= *Knautia integrifolia* var. *hybrida* f. *amplexicaulis*); no. 1140. *S. integrifolia* L. (= *Knautia integrifolia* var. *hybrida* f. *bellidifolia*); no. 1141. *S. bidens* SIBTH. (dalmáciai gyűjtésről írta le az előbbivel); no. 1142. *S. longifolia* W. KIT. (= *Knautia longifolia*); no. 1143. *S. silvatica* L. (kétes »paucissimis cognita planta«, valószínűleg *Knautia arvensis* valamelyik éplevelű alakja); no. 1144. *S. arvensis* L. (= *Knautia arvensis*); no. 1145. *S. campestris* BESS (az előbbi sugártalan virágzattal); no. 1146. *S. pubescens* KIT. (species mixta: »Ungarn, Dalmazien, Schweitz« termőhelyekkel); no. 1147. *S. collina* REQ. (= *Kn. purpurea* var. *illyrica*); no. 1148. *S. tatarica* L. (lásd bővebben *Knautia montana* részletes tárgyalását, termőhelye: »Tyrnau in Ungarn« téves); no. 1149. *S. ciliata* SPR. (= *Knautia drymeia*); no. 1150. *S. dipsacifolia* HOST (= *Knautia silvatica* var. *dipsacifolia* f. *stenophylla*).

KOCH (97) a *Knautia* génusznevet elismeri, 5 fajt említ: (p. 344) 1. *Knautia hybrida* (= *integrifolia* var. *hybrida*); a) *lyrata* (= f. *amplexicaulis*); β) *integrifolia* (= f. *bellidifolia*); 2. *Knautia longifolia* KOCH (spec. mixta, részint valódi *Knautia longifolia* (WK) KOCH, részint *Knautia brachytricha*); 3. *Knautia silvatica* (= *Knautia silvatica* DUBY); 4. *Knautia arvensis* (= *Knautia arvensis*); β) *campestris* (sugártalan virágú alak); γ) *rigidiuscula* (= *Knautia rigidiuscula*); 5. *Knautia ciliata* (lásd bővebben a *Knautia montana*-hoz írt megjegyzést).

OPIZ (98) részletesen feldolgozta a génusz csehországi fajait. A rendszerezéshez nem járult hozzá semmivel sem, inkább példát adott a *Knautia arvensis* és a *Knautia silvatica* szertelen szétदारabolásához (lásd a *Knautia arvensis* tárgyalását).

Az eddig említett szerzőkkel szemben DUBY (99), GODRON (100), DÖLL (101), SCHULTZ (102), NEILREICH (103) és legújabban ROUY (104) a fajokat egyes nagy kollektív specziesekbe sorozták, a melynek GODRON, DÖLL, SCHULTZ minden nomenklaturai jog ellen új nevet is adott. A következő táblázatból, a melyben az »arvensis«, »silvatica« és a »longifolia« van tekintetbe véve, kitűnik, milyen különböző felfogása volt az egyes szerzőknek.

XIX. Az egyes szerzők fajfelfogása.

A mai értelemben	DUBY 1828	GODRON 1843	DÖLL 1843	SCHULTZ 1846	NEILREICH 1859	ROUY 1903
<i>arvensis</i> <i>silvatica</i> <i>longifolia</i>	<i>arvensis</i> <i>silvatica</i>	<i>communis</i> —	<i>vulgaris</i> —	<i>variabilis</i>	<i>arvensis</i>	<i>arvensis</i>

BENTHAM ET HOOKER (105) a *Scabiosa* génuszba sorolják a *Knautia*-fajokat, a melyen belül két szekcióba csoportosulnak. Ezek egyike a *Knautia* szekció, a mely nem egyéb, mint DE CANDOLLE *Lychnoides*-e és *Tricheroides*-e, tehát tágabb értelmű, mint a LINNÉ és SCHRADER *Knautia* génusza, de szűkebb, mint a COULTER-é; másika pedig a DE CANDOLLE-féle *Trichera* szekció, a mely a SCHRADER-énél természetszerűleg szűkebbkörű.

BOISSIER (106) DE CANDOLLE *Tricheroides* és *Trichera* szekcióit egybevonja *Trichera* név alatt SCHRADER értelmében a *Lychnoides* szekcióval szemben. Munkájában 11 fajt közöl. A *Lychnoides* szekcióban a *Knautia orientalis* L.-t említi. A *Trichera* szekciót három csoportra osztja, mint: *Annuae*: *Knautia hybrida* ALLIONE (= *Knautia integrifolia* var. *hybrida*); 3) *Urvillei* COULT. (= *Knautia integrifolia* var. *Urvillei*); *Knautia bidens* SIBTH. et SM. (= *Knautia integrifolia* var. *bidens*); *Biennes*: *Knautia ciliata* SPRENGEL (= *Knautia drymeia* var. *Heuffeliana*); *Knautia montana* M. B. (= *Knautia montana*); *Perennes*: *Knautia arvensis*

(iroda'ni idézetek alapján. Előfordulása kétes); *Knautia macedonica* GRISB.; *Knautia ambigua* BOISS. et ORPH.; *Knautia silvatica* (csak GRISEBACH-ra és M. BIEBERSTEIN-ra hivatkozik, a termőhelyeket tekintve, csak *Knautia drymeia* lehet); *Knautia magnifica* BOISS. et ORPH.; *Knautia integrifolia* C. KOCH (e lefoglalt LINNÉ-féle név helyett most a *Knautia flaviflora* BORB. van érvényben).

A leírt és újonnan felfedezett fajok számának folytonos gyarapodtával minduntalan felvetődött a génusz határainak és belső tagozódásának kérdése is, a mely irányban a szerzők különbözőképen jártak el. LINNÉ SCHRADER és COULTER említett felfogásával ellentétben DULAC (107) a perennis fajokat *Anisodens* névvel választja el, mint önálló génuszt (*Anisodens sylvaticus*, *longifolius*, *arvensis*, a mely fajok értékét és jelentését közelebbre nem ismerem, de a *Knautia subscaposa* és *Godeti* fajokra vonatkozhatnak). LANGE (108) a SCHRADER-féle *Trichera* génuszt csak a perennis fajokra érti, míg az egyéveseket a *Knautia integrifolia*-val együtt a *Knautia* génusz név alatt foglalja egybe. SCHUR (93) DE CANDOLLE szekcióit génuszoknak fogja fel, melyek közül az első a LINNÉ-féle *Knautia*, második a *Tricheranthes* SCHUR, a mely nem egyéb, mint a DE CANDOLLE-féle *Tricherooides* szekció, a harmadik génusz pedig a LANGE értelmében vett *Trichera*.

HÖCK (34) felfogásában BOISSIER felosztása tükröződik vissza, a mennyiben ő is a *Knautia* génuszt két szekcióra osztja, és pedig a *Lychnoides*-re és *Trichera*-ra.

Az újabb szerzők közül, a kik a génuszszal részletesebben foglalkoztak, különösen KRAŠAN (4), BRIQUET (63), ROUY (104) és BORBÁS (48) dolgozataival kell részletesebben megismerkednünk, mert e szerzők mindegyike a génusz rendszerezését is adja.

KRAŠAN a stájerországi polymorph fajok vizsgálata alkalmából igen érdekes eredményeket ért el, a melyek a *Trichera* szubgénuszon belüli rokonsági köröket is megvilágítják. Ő két kört különböztet meg a *Tricherákon* belül: *Arvenses* és *Silvaticae*. A *Silvaticae* úgy a triplokaulikus, mint a diplokaulikus növényeket magában foglalja. Az első a *Silvaticae*-n

belül pirosas virágaik miatt *Purpurascetes*, az utóbbiak kékes viráguk miatt *Coerulescentes* néven kerülnek egy rokonsági körbe. Az *Arvenses* csoportot *Pratorum*, *Apricorum*, *Dumetorum* és *Ericetorum* alcsoportokra osztja morfológiai-oekológiai alapon. Ez a KRAŠAN-féle csoportosítás, különösen a főbb csoportok természetes körének felismerése igen szerencsés haladás a génusz rendszerezésének történetében. A fajok és változataik körülírása azonban KRAŠAN felfogása szerint nem fogadható el. Ő az összes stájerországi *Knautiákat* egy fajkomplexumba foglalja egybe »*Knautia silvatica-arvensis*« gyűjtőnévvel és ezen belül varietásokat képzel az előbb említett csoportokba foglalva. Rendszere a következő :

Knautia silvatica-arvensis.

A) *Silvaticae*

a) *Purpurascetes*

var. drymeia

var. montana

f. lanceolata

f. brevifolia

f. hirsuta

var. elongata

var. laciniata

b) *Coerulescentes*

var. dipsacifolia

var. acuminata

var. pseudosuccisa

B) *Arvenses*

a) *Pratorum*

var. bipinnatifida

var. pinnatifida

var. diversifolia

b) *Apricorum*

var. collina

var. decipiens

c) *Dumetorum*

var. agrestis

d) *Ericetorum*

var. integerrima

BRIQUET rendszerezésében még a csésze alakját is tekintetbe vette a WETTSTEIN (3) és KRAŠAN (4) által méltatott elágazási típusokon kívül. Osztályozása nem egészen természetes, de azok a fajok, a melyeket BRIQUET választott területén megfigyelhetett, jól beillenek rendszerébe. Már ő maga mondja, hogy (66. old.): »La classification que nous avons adoptée pour nos *Knautia* n'est vraiment naturelle et ne doit être considérée comme telle, que dans les limites du territoire étudié.« A BRIQUET-féle *Arvenses* csoportba a *multiceps* gyökérzetű fajok tartoznak, a melyek szerinte még a »calice cupuliforme« által is jellemezve vannak. A *Silvaticae* csoportot a »calice patelliforme« is jellemzi az osztatlan levélen és a vízszintes rhizomán kívül. A *Silvaticae* a szörmez kifejlődése szerint három groupe-ra bomlik, mint *Subcanescentes*, *Trichopodae* és *Leiopodae*. A *Subcanescentes* megfelel KRAŠAN *Purpurascetes* csoportjának az indumentum tekintetében. A *Trichopodae* és a *Leiopodae* a diplokaulikus fajokat foglalják magukban, a kettő csak a szár szőrös vagy szörtelen voltában különbözik egymástól.

Rendszere, a melyet fejlődéstörténeti fejtegetésekkel is kísér, a következő:

I. *Arvenses* :

1. *K. Timeroyi* JORD.
2. *K. leucophaea* BRIQ.
3. *K. arvensis* DUB.
 - α) *virgata* BRIQ.
 - β) *pseudocollina* BRIQ.
 - γ) *genuina* BRIQ.
 - δ) *fallax* BRIQ.
4. *K. collina* JORD.
 - α) *meridionalis* BRIQ.
 - β) *Grenieri* BRIQ.
(*Kn. mollis* JORD.)
 - γ) *oligadena* BRIQ.
5. *K. transalpina* BRIQ.
 - β) *nudiuscula* BRIQ.
(*K. velutina* BRIQ.)

II. *Silvaticae* :Groupe 1. *Subcanescentes*

6. *K. drymeia* HEUFF.
 1^o *incisio-serrata* BRIQ.
 1^o *communis* BRIQ.
 3^o *tergestina* BRIQ.
7. *K. subcanescens* JORD.
 α) *delphiniensis* BRIQ.
 β) *sabauda* BRIQ.
 var. *arvernensis* BRIQ.

Groupe 2. *Trichopodae*

8. *K. silvatica* DUB.
 α) *dipsacifolia* BRIQ.
 β) *cuspidata* BRIQ.
 γ) *serrigera* BRIQ.
 δ) *praesignis* BRIQ.
 ε) *pachyderma* BRIQ.
 ζ) *Sendtneri* WOHLF.
 θ) *dolichophylla* BRIQ.
 ι) *succisoides* BRIQ.
 κ) *Gaudini* BRIQ.

Groupe 3. *Leiopodae*

9. *K. Sixtina* BRIQ.
 α) *genuina* BRIQ.
 β) *amplifrons* BRIQ.
 γ) *Lemania* BRIQ.
10. *K. longifolia* KOCH
 (*K. Wagneri* BRIQ.)
 (*K. Petrovicii* BRIQ.)
 (*K. albanica* BRIQ.)
 (*K. brachytricha* BRIQ.)
11. *K. Godeti* REUT.
 (*K. Ressmanni* BRIQ.)

BRIQUET fajainak értékét, felfogásának a mienkkel való egyező, illetőleg attól eltérő voltát az egyes fajok tárgyalásakor emlitem, most még csak rámutatok arra, hogy BRIQUET I. *Arvenses* csoportja a jelen munkában megállapított rendszer *Trichera* szubgénuszának *Hemitricherae* szekcióját és az *Eutricherae* szekció *Arvenses* szubszekcióját egyesíti; II. *Silvaticae* csoportjának I. *Subcanescentes* »groupe«-ja a mi *Eutricheráink* *Purpurascetes* szubszekciójának felel

meg, a *Leiopodae* és a *Trichopodae* pedig a *Silvaticae* szubszekciónak.

ROUY rendszerében a franciaiföldi fajok osztályozásában a génuszt két »sous-genre«-ra és egyúttal két fajra osztja, a leginkább összevonó irány szerint. Rendszere a következő :

(Sous-Genre *Lychnoidea* ROUY in. not.)

Sous-Genre I. *Tricheroidea* ROUY

1. *K. integrifolia* BERT.

α) *typica* ROUY

β) *lyrata* ROUY

Sous genre II. *Trichera* ROUY

2. *K. arvensis* COULTER

Sous espèce I. *K. pratensis* ROUY

α) *genuina* ROUY

β) *major* ROUY

γ) *heterophylla* ROUY

δ) *arvalis* ROUY

ε) *indivisa* ROUY

Forme I. *K. collina* G. et G.

α) *typica* ROUY

β) *mollis* ROUY

γ) *carpophylax* ROUY

δ) *virgata* ROUY

Forme II. *K. subscaposa* BOISS. et REUT.

Forme III. *K. Timeroyi* JORD.

α) *typica* ROUY

β) *integrifolia* CAR. et ST. LAG.

Sous espèce II. *K. silvatica* DUBY

α) *genuina* ROUY

β) *puberula* ROUY

γ) *cuspidata* ROUY

δ) *succisoides* BRIQ.

ε) *subcaulis* ROUY

ζ) *Vogesiaca* ROUY

η) *angustata* ROUY

Sous espèce III. *K. dipsacifolia* F. SCHULTZ.

α) *typica* ROUY

β) *subcanescens* ROUY

Sous espèce IV. *K. Kochii* BRÜGG.

α) *normalis* ROUY

β) *Lemania* ROUY

Sous espèce V. *K. Godeti* REUT.

Sous espèce VI. *K. legionensis* DC.

ROUY fajai szekció jellegével bírnak, annyira az értelmetlenséggel határosan vonja össze őket. Megkülönböztetéseit sokszor igen nehéz értelmezni, nagyrészt azért is, mert franciaországi anyag igen kevés állott rendelkezésre, továbbá, mert ROUY földrajzi adatai meglehetősen határozatlanok, nomenklaturája merőben önkényes. Egyes megkülönböztetett egységeit a munka részletes részében a megfelelő helyen értelmezem.

BORBÁS, a ki hosszú időn át rengeteg mennyiségű anyagot vizsgálhatott és sorolt fel munkájában, szintén rendszerbe foglalja a fajokat. COULTER után ő az első, a ki a génuszszal annak egész terjedelmében foglalkozott. Rendszeréről kénytelen vagyok e helyen teljes áttekintést nyújtani, a melyre a részletes részben is többször hivatkoznom kell. Rendszerése a következő :

Sectio I. Centrifrones BORB.

1. *Knautia pannonica* JACQ. (I) ¹⁾

A) *Aberrationes momenti levioris* :

- a) *floribus violaceo-roseis*. (2)
- b) *phyllocalathia* BORB. (3)
- c) *leucocephala* BORB. (4)
- d) *Kn. (Trichera) carniolica* G. BECK (5)
- e) *subcinerascens* BORB. (6)
- f) *subserrata* BORB. (7)
- g) *dolichodonta* BORB. (8)
- h) *Kn. lyrophylla* BORB. (9)
- i) *Kn. drymeia* HEUFF. (10)

B) *Quasi subspecies Kn. pannonicae* :

- aa) *Kn. tergestina* BECK (11)
- bb) *Kn. nympharum* BOISS. et HELDR. (12)
- cc) *Kn. sarajevensis* BECK (13)
- ccc) *subhispida* BORB. (14)
- cccc) *subviscida* BORB. (15)
- dd) *Kn. angustata* BORB. (16)

2. *Knautia (Trichera) centrifrons* BORB. (17)

3. *Knautia intermedia* PERNH. et WETTST. (18)

β) *persetosia* BORB. (19)

¹⁾ A zárjelben lévő számok a végredményben megkülönböztetett és tovább nem tagolt rendszertani egységek sorszámai.

Sectio II. *Sympodiorrhizae*
Latifoliae :

4. *Knautia subcanescens* JORD. (20)
 - var. *delphinensis* BRIQ. (21)
 - var. *sabauda* BRIQ. (22)
5. *Knautia silvatica* (L.) (23)
 - A) *Aberrationes leviores* :
 - b) *Kn. Branzai* PORC. (24)
 - c) *involutrata* BECK (25)
 - d) *ochrantha* BORB. (26)
 - var. *leucogama* BORB. (27)
 - bb) *stenophylla* BORB. (28)
 - e) *rosulans* BORB. (29)
 - subglandulans* BORB. (30)
 - f) *dipsaciformis* BORB. (31)
 - g) *hastata* KITTEL (32)
 - h) *pinnatisecta* BECKER (33)
 - hh) *drosophora* BORB. (34)
 - i) *semicalva* BORB. (35)
 - iii) *ochrogama* BORB. (36)
 - ii) *Kn. Sendtneri* BRÜGG. (37)
 - j) *Knautia stenosea* BORB. (38)
 - B) *Aberrationes Kn. silvaticae graviores, quasi sub-species* :
 - a) *Kn. cuspidata* JORD. (39) (*et aberr. drosopoda* BORB.) ;
 - aa) *Kn. Linnaeana* GODR. (40)
 - b) *Kn. dipsacifolia* SCHOTT. (41)
 - bb) *Kitteliana* BORB. (42)
 - c) *dacica* BORB. (43)
 - cc) *adenotricha* BORB. (44)
6. *Knautia craciunelensis* PORC. (45)
 - b) *Kn. luteola* BORB. (46)
7. *Knautia lancifolia* HEUFF. (47)
 - b) *atropurpurea* GRECESCU (48)
 - c) *turocensis* BORB. (49)
 - d) *macrotoma* BORB. (50)
 - e) *pterotoma* BORB. (51)
 - ee) *lacinians* BORB. (52)
8. *Knautia Rössmanni* PACHER et JABORNEGG (53)
 - β) *Pacherii* BORB. (54)

Longifoliae BORB.9. *Knautia longifolia* W. et KIT. (55)*Aberrationes leviores :*

- b) *albiflora* PORC. (56)
- c) *prionodonta* BORB. (57)
- d) *seticaulis* BORB. (58)
- e) *stenolepis* BORB. (59)
- f) *nudicaulis* BORB. (60)
- g) *adenophoba* BORB. (61)
- h) *feminascens* BORB. (62)

*Aberrationes magis insignes :**Knautia pontica* BORB. (63)*Kn. heliantha* JANKA (64)

- b) *trichocharis* BORB. (65)

*Aberrationes ut videntur hybridae :*10. *Kn. (Trichera) asperifolia* BORB. (66)11. *Kn. (Trichera) decalvata* BORB. (67)

- b) *Knautia (Trichera) hypotoma* BORB. (68)

12. *Kn. magnifica* BOISS. (69)

- b) *flavescens* PANCIC (70)

Species et aberrationes affines :

- a) *Kn. baldensis* A. KERNER (71)

aa) *anadenia* BORB. (72)

- b) *Kn. transalpina* CHRIST (73)

Kn. rimosa BORB. (74)

- c) *Kn. dinarica* MURBECK (75)

b) *serratula* BORB. (76)c) *insecta* BORB. (77)d) *indivisa* VIS. (78)13. *Knautia glabrata* BECKER (79)*Knautia (Trichera) Breindlii* BECK (80)*Sempervirentes* BORB.14. *Kn. rigidiuscula* HLADNIK (81)

- b) *Kn. Fleischmanni* HLADN. et RCHB. (82)

c) *glandulifera* KOCH (83)*Kn. (Trichera) dalmatica* G. BECK (84)*Kn. (Trichera) Petteri* BECK (84)*Kn. (Trichera) Clementi* BECK (85)*Sectio III. Multigemmae* BORB.A) *Mediterraneae*Aa) *Minoricipites mediterraneae*15. *Knautia purpurea* VILLARS (86)

A) *Aberrationes leviores* :

- b) *hirsuta* LAPEYREUSE (87)
- c) *subintegerrima* LANGE (88)
- d) *meridionalis* BRIQ. (89)
- dd) *foliosa* FREYN (90)
- e) *odontophylla* BORB. (91)
- f) *dissecta* BORB. (92)

B) *Subspecies* :

- Kn. mollis* JORD. (93)
- 16. *Knautia subscaposa* BOISS. et REUTER (94)
 - b) *violacea* BORB. (95)
 - c) *ochrocephala* BORB. (96)
 - d) *subdentata* BORB. (97)
 - Kn. rupifraga* BORB. (98)
 - Kn. (Trichera) veneta* BECK (99)
 - Kn. psiloptera* BORB. (100)

Bb) *Minoricipites balcanae* :

- 17. *Knautia macedonica* GRISEBACH (101)
 - b) *trichopoda* BORB. (102)
 - c) *lilascens* PANCIC (103)
 - d) *Kn. lyrophylla* PANC. (104)
 - Kn. atrorubens* JANKA (105)
 - e) *perpurpurans* BORB. (106)
- 18. *Knautia ambigua* FRIVALDSKY (107)
 - b) *rumelica* VELEN. (108)
 - Kn. gigantea* VELEN. (109)
 - c) *pulverulenta* BORB. (110)
 - d) *Kn. midzorensis* FORMANEK (III)
 - var breviaristata* (112)
 - Aberr. haplophylla* BORB. (113)

B) *Supraalpinae* :A) *Praealpinae*

- 19. *Knautia Kitaibelii* SCHULTES
 - a) *typus Schulthesii* BORB. (114)
 - aa) *Holubyana* BORB. (115)
 - b) *Kn. pubescens* WALDST. et KIT. (116)
 - bb) *Kn. nitida* KIT. (117)
 - c) *Kn. carpatica* FISCHER (118)
 - cc) *Kossuthii* PANT. (119)
 - d) *subradians* BORB. (120)
 - dd) *Kn. Kossuthii a*) = *Kn. granensis* BORB. (121)
 - e) *scapiformis* BORB. (122)
 - Kn. arvensis c. rupicola* RCHM. (123)

20. *Knautia sambucifolia* SCHLEICHER (124)
 b) *Kn. carpophylax* JORD. (125)
 c) *Kn. praealpina* BORB. (126)
 cc) *adenocladus* BORB. (127)
 d) *sublatrensis* BORB. (128)
21. *Knautia (Trichera) hungarica* BORB. (129)
 b) *holomeles* BORB. (130)
Kn. persicina KERN. (131)

B) *Arvenses* :

22. *Kn. cupularis* JANKA (132)
Kn. Jankae BORB. (133)
23. *Knautia arvensis* L. (134)
- A) *Aberrationes subscaposae* :
- a) *Kn. subacaulis* SCHÚR. (135)
 b) *decipiens* KRAŠ. (136)
 c) *jallax* BRIQ. (137)
 d) *rhizophylla* BORB. (138)
- B) *Caulibus foliosis* :
- a) *Kn. biformis* BORB. (139)
- C) *Aberrationes Kn. arvensis psilosomatae* :
- a) *foliis indivisis* :
- aa) *Kn. trivialis* SCHMIDT (140)
 aaa) *Kn. collina* SCHM. (141)
 b) *foliis pinnatifidis* :
- cc) *Kn. dipsacoides* BORB. (142)
 dd) *Kn. psilophylla* BORB. (143)
 ee) *Kn. glabrescens* WIMM. et GRAB. (144)
 eee) *Heuffelii* BORB. (145)
- D) *Aberrationes quod foliorum pubem attinet* :
- a) *submollis* BORB. (146)
 b) *tomentosa* WIMM. et GRAB. (147)
 bb) *verticillata* BORB. (148)
 bbb) *jasionea* BORB. (149)
 c) *brachyclinis* BORB. (150)
- E) *Aberrationes Kn. arvensis foliis indivisis* :
- a) *Kn. agresiis* SCHMIDT (151)
Kn. dentata (Kitt.) BORB. (152)
 aa) *hispida* MUTEL (153)
 b) *stricta* SEIDEL (154)
 c) *pseudosilvatica* BORB. (155)
bipinnata G. BECK (156)
- F) *Aberrationes Kn. arvensis drosopodae*.
- a) *glandulosa* FROEL. (157)

G) *Aberrationes Kn. arvensis quod periclini folioal attinet :*

Kn. nauplia BORB. (158)

H) *Variationes floris :*

a) *macrocalycina* OPIZ (159)

b) *rubella* KLETT et RICHT. (160)

d) *albida* KLETT et RICHT. (161)

d) *ochroleuca* GAUD. (162)

e) *flosculosa* LEJ. et COURT. (163)

f) *simpliciflora* LEJ. et COURT. (164)

g) *asterocephala* GEORGES (165)

C) *Dumeticolae :*

24. *Knautia dumetorum* HEUFFEL (166)

b) *butyrochroa* BORB. (167)

c) *heterotoma* BORB. (168)

d) *atro-sanguinea* BORB. (169)

e) *rosea* BAUMG. (170)

Knautia bosniaca CONRATH (171)

Kn. Timeroyi JORD. (172)

Sectio IV. Agammae BORB.

A) *Sphaerocephalae* BORB.

Asteropterae :

25. *Knautia ciliata* SPRENGEL (173)

b) *Conrathi* BORB. (174)

c) *Knautia heterotricha* C. KOCH (175)

d) *Kn. Dingleri n. sp.* (176)

26. *Kn. byzantina* FRITSCH (177)

Cupuliferae :

27. *Knautia integrifolia* L. (178)

b) *Kn. amplexicaulis* L. (179)

c) *angustiloba* VIS. (180)

d) *triplotricha* BORB. (181)

e) *Kn. bidens* SIBTH. et SM. (182)

f) *Knautia Urvillei* COULTER (183)

ff) *forma adenoclinis* BORB. (184)

Kn. lamprophyllos BORB. (185)

28. *Kn. mimica n. sp.* (186)

Lychnoides :

29. *Knautia orientalis* L. (187)

b) *salicifolia* BORB. (188)

30. *Knautia (Trichera) Degeni* BORB. (189)

*Appendix :**Kn. flaviflora* BORB. (190)b) *n. cinerascens* BORB. (191)

BORBÁS itt áttekintett rendszerezéséről szólván, ki kell emelnem, hogy a míg ő WETTSTEIN, KRAŠAN és BRIQUET nyomán halad, addig rendszere természetes. Az ő I. *Centrifrondes* szekciója megfelel KRAŠAN *Purpurascens*-ének és a triplokaulikus fajokat foglalja magában; II. *Sympodiorrhizae* pedig a *Coerulescens*-nek a diplokaulikus fajokkal. Ez utóbbi szekció belső tagolása azonban már nem természetes. Három csoportra osztja azt, egybefoglalván a széles levelűeket : *Latifoliae*, a keskeny levelűeket : *Longifoliae*, és végül néhány a *Knautia arvensis* és *purpurea* rokonságába tartozó fajt *Sempervirentes* néven. A III. *Multigemmae* szekció, a *Knautia arvensis* alakköre, a mi *Arvenses* szubszekciónknak felel meg és a mennyire a szöveg és a kulcsok zavaros s nem egyező szavaiból kivehető, A. *Mediterranae* és B. *Supraalpinae* csoportra oszlik, az előbbi a *Minoricipites mediterranae* és *Minoricipites balcanae* alcsoportokat foglalja magában, a földrajzi elterjedés szerint csoportosítva a fajokat; az utóbbi (*Supraalpinae*) ismét A. *Praealpinae*, B. *Arvenses* és C. *Dumeticolae* alcsoportra oszlik, a melyek diagnosisa (p. 59) olyan zavaros, hogy ebből ugyan semmit sem tudunk meg mást határozottat az idetartozó növényekről, mint hogy az első magas hegyvidékiek, a másodikba a dombvidékiek és a harmadikba a rövidebb életű, vékonyabb gyökerű árnyéki *arvensis*-féle fajok tartoznak. Az utolsó IV. *Gemmae* szekció rhizoma nélküli egy-két éves fajokat foglalja magában. BORBÁS ezeket a munkája 7. oldalán a) *Sphaerocephalae* és b) *Cylindrocephalae* csoportokra, a 80. oldalán pedig A) *Sphaerocephalae* és B) *Lychnoides* csoportokra tagolja. Az első megfelel DE CANDOLLE *Tricheroïdes*-ének, SCHUR *Tricheranthes*-ének, a második pedig LINNÉ *Knautia* génuszának és DE CANDOLLE *Lychnoides*-ének. A BORBÁS-féle *Sphaerocephalae* igen természetellenes, a mennyiben a *Knautia integrifolia* és a *Knautia montana* van benne egyesítve (ez utóbbi *Knautia ciliata* néven). BORBÁS a határozó-

kulcsban e két faj alakkörét el is választja *Asteropterae* és *Cupuliferae* néven.

Ennyit BORBÁS rendszerezéséről. Sok szó eshetnék azonban BORBÁS véleményéről a faj fogalma, körülhatárolása, a faj beosztása és elnevezése irányában. Egyáltalában nem lehetünk a felől tisztában, vajjon mit tekintett BORBÁS speciesnek. Ő megszámoz 30 nevet, és felsorol 191-et, a nélkül hogy ezek rendszertani értékét közelítőleg is minden esetben meghatározná. Legtöbbször a számozott névhez különböző fokú és értékű *aberrációkat* csatol és ezeket csoportosítja a szerint, hogy miben térnek el a főalaktól (termet, szőrözet, levélszabás, mirigyesség stb. l. a *Knautia arvensis* beosztását fenti rendszerében). E miatt az eljárás miatt természetesen az a növény, mely többirányú eltérést mutat, többször is előfordul rendszerében különböző nevek alatt, viszont ugyanazzal a névvel sokszor egészen más rokonsági körbe tartozó növényt is egybefoglal. A génusz nevet sokszor kiírja nem számozott neveknél is, pedig rendszerint csak a számozottaknál használja. Hogy ennek az eljárásnak valami species-értékadó szerepe van-e, nem tudhatni.

Munkájában rengeteg mennyiségű adat van felhalmozva, sőt fel vannak sorolva az irodalom legelrejtettebb zugából előkutatott és soha többé meg nem magyarázható és nem tisztázható nevek is, a melyek értékét és értelmét maga BORBÁS is csak találmokra tudta megközelíteni (lásd *Knautia glabrata* BECKER). Munkálataim során valóban nagy segítségemre volt BORBÁS munkája az elszórt nevek és irodalmi adatok hangyaszorgalmú összegyűjtése által, de igen sok nehézséget is támasztott a nevek valódi értelmének megállapításakor.

A következőkben rövid kritikai áttekintést nyujtok a BORBÁS fajai és alakjai felett.

1. *Knautia pannonica* JACQ. (p. 10; a névről való véleményemet lásd a 352—354. old. a *Knautia drymeia* tárgyalása során). Feltűnő, hogy BORBÁS az *aberratio i. Kn. drymeia* HEUFF. nevet külön is felsorolja, nem veszi teljesen szinonimnak a *Knautia pannonica* névvel, de ugyanarról a termőhely-

ről közli mind a két növényt (pl. Herkulesfürdő, Zágráb). A *Knautia drymeia* név alatt »Bosnia inter frutices ad Banjaluka (P. CONRATH júl. 1886)« növényt közli, ugyanezt a 79. oldalon *Kn. bosniaca* CONRATH név alatt is. Hasonlóképen »Thessalia supra coenobium Hagio Dionysii (HELDREICH)« megtalálható az *i. Kn. drymeia* és a bb) *Kn. nympharum* alatt is. Szintígy jár el pl. a »Vlasic ad Travnikum (BRANDIS)« növénynevelés is, a) *Kn. angustata* (p. 17), *Knautia arvensis glandulosa* (p. 73), *Knautia dinarica*, b) *serratula*, c) *insecta*, d) *indivisa* nevek alatt említvén fel ugyanazt a példányt. A Travnikról BRANDIS a *Knautia sarajevensis*-t (ezt is említi BORBÁS) és a *Knautia dinarica var. serratula*-t küldte szét. A b) *phyllocalathia* monstruozus gallérú, a c) *leucocephala* pedig fehérvirágú teratologikus alak. Hasonlóképpen monstruozus a 15. oldalon a sorok között elnevezett »*dolicholepis*« és »*frondiflora*«.

2. *Knautia centrifrons* BORBÁS (p. 18) az eredeti példánnyal összehasonlítva nem egyéb, mint *Knautia drymeia var. pubescens* GREMLI, a mely utóbbi nevet, mivel ez már a prioritásnál fogva a *K. arvensis var. Kitaibelii* egy alakjára le van foglalva, helyettesíti (l. o.).

3. *Knautia intermedia* (p. 18) b) *Kn. persetososa* BORB. összeesik részben a *Knautia intermedia* PERNH. et WETTST. fajjal (pl. Visenura ad Medák mindkét név alatt mint termőhely), részben a *Kn. dinarica*-val.

4. *Knautia subcanescens* (p. 22) nézetem szerint a triplokaulikus fajok közé tartozik (l. Második rész).

5. *Knautia silvatica* (p. 23) b) *Kn. Branzai* kevésbé sugárzó nővirágzat elnevezése, c) *involutrata* BECK. Fl. N. Öst., p. 1147 (1893) ellombosodott involucrumú, d) *ochrantha* és *leucogama* albinizmus, bb) *stenophylla* forma értékével bíró magashegységi alak, c) *rosulans* és *subglandulans* mirigyos és mirigytelen nanizmus. Az utóbbi ROUY *subacaulis* nevének jogtalan átkeresztelése ; f) *dipsaciiformis* összeesik a tőalakkal egyrészt, és a f) *semicalva*-val másrészt ; g) *hastata*, h) *pinnatisecta* és hh) *drosophora* osztott levelű, valószínűleg az *arvensis*-hez tartozó, vagy esetleg hybrid alakok ; i) *semicalva* megkülönböztethető kopaszlevelű alak, iii) *ochrogama*

az előbbinek albinizmusa, ii) *Sendtneri* BRÜGG. megkülönböztethető, de ott nem fordul elő, a hol BORBÁS jelzi. j) *Knautia stenosea* BORB. hybrid, de csak a szurduki példány, a menyire a leírásból követhetetlen lehet. Ba) *Kn. cuspidata* JORD. jól megkülönböztethető; aa) *Kn. Linnaeana* GODR. név alá egy a turóczi Tlsta-ról való példány (*var. turocensis*) és több vogézi példány van sorolva (*var. vogesiaca*); ugyancsak idesorol BORBÁS néhány soha ki nem deríthető szynonim nevet, mint: *Kn. silvatica var. angustifolia* CAFL. Excursionsfl. 1881 148, a mely bizonyára nem egyezik meg az ugyanott felsorolt BRIQUET-féle, BORBÁS szerint szynonim, de jól megkülönböztethető növénynyel, a *var. dolichophylla*-val. b) *Kn. dipsacifolia* SCHOTT a tőlakkal megegyező; bb) *Kitteliana* BORB. és c) *dacica* BORB. részben *silvatica*, részben *drymeia* (a BARTH-féle Piatra arse-i növény a *Kn. Branzai* és a *Kn. dacica* alatt is szerepel, az utóbbi helyen a herkulesfürdői *Kn. drymeia*-val együtt); cc) *adenotricha* az előbbi, de kissé mirigyos.

6. *Knautia craciunelensis* PORCIUS BORBÁS-nál (p. 33) nem egyéb, mint a valódi *craciunelensis* PORC. (a *silvatica* és *longifolia* keresztezése), továbbá a *var. turocensis* és a *Knautia midzorensis* FORM. összekeverése. Egy név alatt a turóczi Tlsta-ról, a rodnai havasokról, a szerbiai Suva planina-ról és Vidlic-ről (BORBÁS szerint ez utóbbi növényt *Kn. magnifica* β . *leiophylla* PETR. név alatt küldték szét), továbbá a Rhodope-hegységből származó különböző növények vannak összefoglalva. A b) *luteola* megegyezik FORMANEK *Knautia midzorensis*-ével.

7. *Knautia lancifolia* HEUFF. (p. 34) helyes alak, kivéve a craciuneli, homályszirti és ismét a turóczi tlstai termőhelyről származó adatokat. Ez a *Knautia silvatica var. lancifolia* kizárólag az erdélyi havasok növénye. A b) *atropurpurea* GRECESCU nevű alakot elismeri BORBÁS, bár termőhelyet erre vonatkozólag nem közöl. A c) *turocensis* névvel megkülönböztethető a turóczi példány (l. *Knautia silvatica var. turocensis* a részletes részben), ehhez azonban nem csatolható, mint BORBÁS teszi, a DEGEN gyűjtötte craciuneli

növény, sem a szerbiai midzuri. A d) *macrostoma*, az e) *pterotoma* és ee) *lacinians* valószínűleg az *arvensis* körébe tartozó alakok, a melyek közül a tlstai a *var. turocensis* és az *arvensis* hybridje (*Kn. pterotoma*), a melytől az ee) *lacinians* csak mirigyes kocsánya által tér el.

8. *Kn. Ressmanni* PACHER et JABORN. (p. 35) jól megkülönböztethető faj.

9. *Knautia longifolia* W. et KIT. (p. 39) a már eddig a *Knautia craciunelensis* és a *turocensis* nevek alatt szereplő tlstai, szerbiai és rhodopei adatok kizárásával helyes csak. A b) *albiflora* albinizmus, c) *prionodonta* ismét a tlstai *var. turocensis*, semmi köze a *Knautia longifolia*-hoz, d) *seticaulis* formaként megkülönböztethető, kissé szőrösödő szárú alak, e) *stenolepis* BORB. a luttachi és gossensassi példányokat láttam, a BORBÁS által alapul vett keskenyebb gallérlevelek nem nyujtanak alapot a megkülönböztetésre, f) *nudicaulis* BORB. valamivel alacsonyabb példány, mint a többi, nanizmus, a mely a *K. longifolia* körében nem szolgálhat megkülönböztetés alapjául. A g) *adenophoba* BORB. névvel három termőhelyről származó növényt nevez el BORBÁS: ezek között az első a még többször is visszatérő és már többször is említett turóczi megyei tlstai, a másik a *stenolepis* névre már éppen az imént elkeresztelt gossensassi növény, a harmadik a »Malnitzer Tauern«-i, a mely azzal tűnne ki, hogy kocsánya mirigytelen; h) *feminasces* BORB. nővirágzatú, sugártalan példány elnevezése. Az ugyanitt felsorolt, de számozatlan *Knautia (Trichera) pontica* BORB. a *Knautia flaviflora var. nitens*-hez tartozik. A *Kn. heliantha* JANKA és a b) *trichocharis* a *Knautia midzorensis f. Wagneri*-hez vonandó.

10. és 11. hybridek (p. 42). (I. Második rész)

12. *Kn. magnifica* BOISS. et ORPHAN. a tóalak sem leírva, sem a termőhelyek felsorolva nincsenek (p. 42); b) *flavescens* PANČIČ irodalmi idézet, termőhely nélkül. Sárgavirágú *Knautia midzorensis*, a melyet már BORBÁS is leírt az imént *Knautia craciunelensis* b) *luteola* néven. A »Species et aberrationes affines« egyike sem tartozhatik ide. BORBÁS maga a valódi *Knautia magnifica*-t nem is látta, azért a következő alakokat tévesen sorolja itt fel: a) *Kn. baldensis*

KERN. önálló faj az aa) *anadenia* BORB.-sal együtt, b) *Kn. transalpina* CHRIST önálló faj az *Arvenses* köréből a *Kn. rimosa* BORB.-sal együtt; c) *Kn. dinarica* MURBECK a triplokaulikus fajok közé való, nem ide. A b) *serratula* BORB. szintén, mint az előbbi varietása. A c) *insecta* BORB. valószínűleg *dinarica* és a *travnicensis* hybridje (lásd *Kn. Brandisii* hybridet a második részben). Semmi esetre sem lehet ez az *indivisa* VISIANI-val egyjelenesű, a mi kitűnik a BORBÁS által e név alatt felsorolt termőhelyekből is. A d) *indivisa* VISIANI a *Knautia purpurea* alakkörébe tartozik. A BORBÁS által itt felsorolt termőhelyek nagy része azonban nem tartozhatik semmi esetre sem ehhez a növényhez. Ismét mixtummal állunk szemben, a mikor is *Knautia dinarica* és *purpurea* alakjai kevertettek össze. A BRANDIS gyűjtötte Vlaszka gomila travnici növény mind a három (b, c, d) aberráció-nál fel van említve.

13. *Knautia glabrata* BECKER Fl. der Gegend um Frankfurt am Main 1828 p. 500 pro var. *Scab. silvatica* név alatt a *Knautia Godeti* REUT. nevű növényt jelzi BORBÁS (p. 44). BECKER neve azonban nem állapítható meg teljes pontossággal, különösen nem a *Knautia Godeti*-vel való azonossága. Ugyanitt említi meg érthetetlen módon BORBÁS a *Knautia Breindlii* BECK nevű növényt, a mely egyáltalában nem hozható kapcsolatba a *Longifoliae* csoporttal, mert ez az eredeti példány szerint *Knautia purpurea f. indivisa* VISIANI-nak felel meg. BORBÁS a *Kn. Breindlii* név alatt az eredeti olaszországi lelőhelyet, továbbá 3 tirolit sorol fel, melyek közül a »Val di Ledro«-ból való ugyanazt a növényt a 43. oldalon a *Knautia baldensis* alatt is említi. Ez valóban *Knautia baldensis* is. A DEGEN gyűjtötte Lugano környékéről származó növény pedig ugyanaz, amit BORBÁS az 54. oldalon *Knautia purpurea e) odontophylla*-nak nevez el. A fiemei is ez lesz valószínűen, mert ott a *Knautia purpurea*-n kívül más elő sem fordul. A BORBÁS által szintén idesorolt bulgáriai (!) Svilno leg. Wagner-növény semmi esetre sem tartozhatik ide (nem láttam).

14. *Kn. rigidiuscula* HLADNIK (p. 46) összevonása a *Knautia rigidiuscula* és a *Knautia travnicensis* két jól elválaszt-

ható fajnak. b) *Kn. Fleischmanni* éplevelű, BORBÁS diagnosa szerint a dalmáciai termőhelyek a *Kn. purpurea* var. *dissecta*-hoz tartoznak; c) *glandulifera* az előbbivel egyező. A *Kn. (Trichera) dalmatica* Petteri a *Knautia purpurea*-hoz, a *Clementii* a *travnicensis*-hez tartozik. BORBÁS termőhelyei azonban nem vonatkoznak ezekre a növényekre. A faj, mint az egész *Sempervirentes* csoport, a multiceps rhizómájú *Arvenses* csoportba tartozik és nem a BORBÁS-féle *Symphodiorrhizae*-hez.

15. *Knautia purpurea* VILLARS (p. 51). BORBÁS érdeme a *Kn. purpurea* név tisztázása és újból való felélesztése VILLARS művéből. A b) *hirsuta* LAPEYREUSE és c) *subintegerrima* LANGE a *Kn. subscaposa* alakköréhez tartoznak. Az első bizonytalan. A b) *hirsuta* LAPEYREUSE-hez sorolt termőhelyek közül a Canigou, Gap a *Knautia purpurea* var. *Grenieri*-hez, a Sierra Alfacar a *Knautia subscaposa*-hoz, az Italia Madonia a *Knautia purpurea* var. *calabrica*-hoz tartozik; d) *meridionalis* megkülönböztethető, de csak a franciaországi és nyugati itáliai mediterránra vonatkozatható, a dd) *foliosa* jelentéktelen formaértékű, csak az Adria mellékén fordul elő, az »in fruticetis ad Karlikdagh prope Essekői (DINGLER)« nem tartozhatik ide. Sajnálatomra DINGLER gyűjtötte anyagot nem láthattam. A *Kn. (Trichera) montenegrina* nem vonható ehhez szynonymúl, mert ez jól elválasztható varietás, sem a *Knautia heterotricha* FORMANEK, mert ez az eredeti példány szerint a *Knautia ambigua*-hoz tartozik. Az e) *odontophylla* névvel BORBÁS ugyanazt a növénypéldányt illeti, a melyet már a 46. oldalon a *Knautia Breindlii*-vel azonosított. Az eredeti példány szerint »in pratis ad Lugano (DEGEN)« ez a növény megegyezik azokkal, a melyeket én *Knautia purpurea* var. *illyrica* f) *paradoxa* névvel illetem (71 p. 13—14). BORBÁS neve prioritással bír, miért is, bár diagnózisa után ez meg nem állapítható, tekintettel az egy és ugyanazon példányra, a nevet el kell fogadnom. A f) *dissecta* BORB. igen jól megkülönböztethető varietás, de vizsgálataim szerint csakis a velebiti példányok foglalhatók össze ez alatt a név alatt. A többi itt felsorolt termőhelyről való növény részint a var. *calabrica* (Italia : Morrone),

részint a *var. illyrica*. B) Subspecies *Kn. mollis* JORD. név alatt megemlékezik BORBÁS JORDAN eredeti példányáról a leírásban, de termőhelyet nem közöl. A különben jó fajhoz a *Knautia Grenieri* és *oligadena* BRIQ. nem vonható szynonymúl.

16. *Knautia subscaposa* BOISSIER et REUTER (p. 55) jól megkülönböztethető faj, a b) *violacea* BORB. és *ochrocephala* BORB. virágszínbeli eltérések csak. A d) *subdentata* BORB. név megegyező a *subintegerrima* LANGE-vel. Minden elképzelhető összefüggés nélkül itt említi BORBÁS a *Kn. (Trichera) veneta* BECK növényt, a mely BORBÁS szerint is a *Knautia Ressmanni*-hoz tartozik. Az itt a sorok között és az 50. oldalon a kulcsban leírt *Knautia psiloptera* BORB. teljesen érthetetlen. E növény jelzett termőhelyeiről való példákat én is láttam, azok kivétel nélkül osztatlan levelekkel bírtak és a *Knautia Ressmanni*-hoz tartoznak. BORBÁS *Knautia psilopterája* szárnyasan osztott levéllel bírónak van leírva.

17. *Knautia macedonica* GRISEBACH (55. old.) b) *trichopoda* mirigytelensége miatt alig választható el. A c) *lilascens* irodalmi idézet termőhely nélkül. d) *Kn. lyrophylla* PANC. megkülönböztethető forma. Budapesti termőhelye igen kétes, esetleg bevándorolt, de ma már nyoma veszett. *Kn. atrorubens* JANKA termőhelye nincs említve. e) *perpurpurans* BORB. ugyanaz, mint GRISEBACH növénye.

18. *Knautia ambigua* FRIVALDSKY (p. 57) b) *rumelica* VEL. mint a *typus*. *Kn. gigantea* szintén. c) *pulverulenta* BORB. molyhosabb, formaértékű, mely különben a *Kn. heterotricha* FORMANEK 1897-tel egyezik, de ez utóbbi név nem tartható meg, mert KOCH *Kn. heterotricha*-ja a *Kn. montana* alakköréből még 1851-ből való. A d) *Kn. midzorensis* FORMANEK nem ide tartozik, hanem az eredeti példány után ítélve önálló faj a *Knautia longifolia* alakkörében (*Silvaticae*), ugyanaz, a mit BRIQUET *Knautia Wagneri*-nek írt le, és a mit BORBÁS egyebek között Szerbiából mint *Knautia craciunelensis*-t közöl a 33. oldalon. Az aberr. *haplophylla* BORB. a *breviaristata* FORMANEK-kal egyező.

19. *Knautia Kitabelii* SCHULTES (p. 60) a *Knautia*

arvensis varietása, a mely még külön fajként sem tekinthető, nemhogy külön csoportba volna osztható. Alakjai részletesen tárgyalatnak a *Knautia arvensis* var. *Kitaibeli* leírásakor munkám második részében.

20. *Knautia sambucifolia* SCHLEICHER (p. 63) a hibridekhez tartozik (l. a második rész végén). A *Kn. carpophylax* JORDAN a *Knautia arvensis*-hez tartozik. A c) *Kn. praealpina*, cc) *adenocladus*, d) *subtatrensis* BORB. alig értelmezhető alakok a *Knautia arvensis* alakköréből, lehet, hogy a következő bastardhoz tartoznak.

21. *Knautia (Trichera) hungarica* BORB. (p. 64) a *Knautia silvatica* var. *turocensis* és a *Knautia arvensis* var. *Kitaibeli* kereszteződése az eredeti példány után ítélve. BORBÁS a Pallas Nagy Lexikona VII. k. 1894. I. old. mint a *Trichera Kitaibeli* és a *Trichera longifolia* kereszteződését írta le. *Knautia longifolia* azonban Turócz megyében nem terem. BORBÁS maga is az elsőnek említett kereszteződésnek tartja jelen munkájában. Az igen hiányosan leírt következő növény a b) *holomeles* BORB., a melynek értelmezése csakis a mellett szólhat, hogy ez szintén a *Knautia arvensis* var. *Kitaibeli*-hez kell hogy tartozzék. Minden összefüggés nélkül itt szúrja be BORBÁS a *Knautia persicina* tárgyalását, a mely KERNER-féle faj jól megállja helyét. A következő *Knautia rimosa* BORB. ugyanannak a példánynak újból való elnevezése, a melyet BORBÁS a 43. oldalon *Knautia transalpina* CHRIST-nek ismert el.

22. *Kn. cupularis* JANKA (p. 65) a *Knautia arvensis* var. *dumetorum* teratologikus esete, a melynek kopaszabb termését még a sorok között elnevezi BORBÁS *Kn. Jankae*-nak.

23. *Knautia arvensis* L. (p. 66) a) *subacaulis*, b) *decipiens*, c) *fallax* a *Knautia arvensis* var. *polymorpha* jelentéktelen formái, a d) *rhyzophylla* pedig a var. *budensis*-é. A *Kn. biformis* a forma *glandulosa*-val esik egybe. Az aa) *trivialis* kopaszabb formaértékű. Az aaa) *Kn. collina* szintén forma. A cc) *dipsacoides* BORB. diagnózisa szerint semmi megkülönböztetésre érdemest nem mutat. A *Kn. psilophylla* BORB. egybeesik a forma *trivialis* SCHMIDT-tel, hasonlóképen mint az ee) *Kn. glabrescens* WIMM. et GRAB. és a *Heuffelii* BORB.

Az a) *submollis* BORB. a *Knautia subscaposa*-hoz tartozhatik a termőhely után ítélve. A b) *tomentosa* WIMM. et GRAB. megkülönböztethető, de elválasztandó a BORBÁS által szynonimnak tekintett *Trichera budensis* SIMK.-tól. A bb) *verticillata* BORB. teratológikus példány elnevezése, háromtagú levélörvökkel. A bbb) *jasionea* BORB. tulajdonképpen a kisebb nővirággal bíró *Knautia arvensis* var. *budensis* elnevezése. Mivel azonban a varietáson belül több formát lehet megkülönböztetni, ez a név, tekintet nélkül arra, hogy egy elnevezésre nem alkalmas körülményt nevez el, mint legrégibb szynonym, a var. *budensis* forma I *jasionea* elnevezésére fenntartható. A c) *brachyclinis* BORB. nem különböztethető meg a var. *budensis*-től, a mi a magyar termőhelyeket illeti. A szerbiai termőhely igen kétes. Az éplevelű aberrációk közül az a) *Kn. agrestis* SCHMIDT és az aa) *hispida* MUTEL felhasználható formák, az utóbbinál azonban a »Tauria: Karakatsch ad Sudak« termőhely gyűjtő nélkül felette kétes. A b) *stricta* SEIDEL nem egyéb, mint a *forma integrata* nővirágú példánya. A c) *pseudosilvatica* a var. *dumetorum* körében megkülönböztethető igen érdekes forma. Az *Fa. glandulosa* FROEL. a var. *polymorpha* mirigyos formája (itt ennél az alaknál ismét szerepel az imént a *hispida*-nál említett Karakatsch ad Sudak termőhely, most már gyűjtővel együtt: WETSCHKY, Reise nach der Krim 1895. 57.). Az ezután következő G) *Kn. nauplia* ki nem deríthető jelentésű. A bécsi udvari múzeum herbariumában levő eredeti példány nem egyéb mint törmelék, a mely úgy lehet, a *Knautia integri-jolia*-hoz tartozik. A Ha) *macrocalycina* OPIZ ellombosodott involucrumú teratológikus példány elnevezése. A b) *rubella* KLETT. et RICHT., a c) *albida* KLETT. et RICHT. és a d) *ochroleuca* néhány példány virág színében való eltérésének elnevezései. Az e) *flosculosa* LEJ. et COURT. nővirágzat elnevezése. Az f) *simpliciflora* LEJ. et COURT. teratológikus kifejlődésű virágzat elnevezése, a g) *asterocephala* GEORGES pedig csupa sugárzó virággal bíró virágzatra vonatkozik.

24. *Knautia dumetorum* HEUFFEL (p. 76) a *Knautia arvensis* varietása. A b) *butyrochroa* BORB. albinizmus, c) *heterotoma* osztott levelű forma. A d) *atrosanguinea* a *Knautia*

macedonica-hoz tartozik. Az e) *rosea* BAUMGARTEN éplevelű forma. Az ezután tárgyalt *Knautia bosniaca* CONRATH növényre vonatkozólag még kételyeim vannak. Az eredeti növényt nem láthattam, de a leírásból ítélve lehet, hogy BORBÁS gyanuja, miszerint ez a növény a *Knautia sarajevensis*-hez tartozik, alapos, különösen azért, mert ugyanazt a növényt BORBÁS a *Knautia drymeia*-nál is említi. Termőhelye Banjaluka környékére esik a honnan valódi *Knautia sarajevensis*-t nem láttam, ellenben VANDAS gyűjtéséből kopaszabb *Knautia arvensis* var. *dumetorum*-ot. Ez az oka, hogy eddig CONRATH *Knautia bosniaca* nevét a *dumetorum* formájaként tekintem. Ez azonban nem fedi SIMONKAI *nitidula* formáját, mint BORBÁS gondolja. A BORBÁS által ideiktatott *Knautia Timeroyi* JORDAN megkülönböztethető, de nem idevaló.

25. *Knautia ciliata* (p. 81) SPRENGEL (a név helyességét illetőleg kifejtem nézetemet a részletes részben a *Knautia montana* tárgyalásakor). A b) *Conrathi* BORB. megegyezik a forma *heterotricha* BOISS. névvel, viszont a mit BORBÁS *heterotricha*-nak gondol, a *Knautia flaviflora* fajhoz tartozó f) *paphlagonica*. A d) *Kn. Dingleri* BORB. növényre meg kell jegyezni, hogy az eredeti példányhoz nem tudtam hozzájutni. DINGLER professzor úr lekötelező értesítései szerint ő *Knautia*-it BORBÁS-nak küldötte határozás céljából. BORBÁS elhúnyta után RICHTER professzor küldötte vissza neki növényeit, a melyek között azonban a *Knautia Dingleri*-nek elnevezett példány nem volt fellelhető. Valószínűleg BORBÁS jelenleg hozzáférhetetlen herbáriumában van. Végleg e növény felett nem dönthetek, de annyit megállapíthatok, hogy nem tartozik a *Knautia montana* (BORBÁS szerint *Kn. ciliata*) fajhoz, mert az a Kaukaszus-Ural-hegységekben endemikus, míg a DINGLER gyűjtötte növény termőhelye törökországi.

26. *Knautia byzantina* FRITSCH (l. II. rész).

27. *Knautia integrifolia* L. (l. II. rész).

28. *Kn. mimica* BORB. (p. 86) az előbbi faj varietása ugyanarról a termőhelyről, mint a *Knautia arvensis* alakkörében leírt és kétesnek jelzett *Kn. nauplia* BORB. (75. old.).

Valószínű, hogy a kétszer leírt növény egy és ugyanaz, annál is inkább, mert *Knautia arvensis* rokonsági köre közel sem fordul elő Görögországhoz (In Graeciae monte Palamidis ad Naupliam).

29. *Knautia orientalis* L. (l. II. rész).

30. *Knautia (Trichera) Degeni* BORB. (l. II. rész és a kereszteződésekről szóló fejezetet).

Appendix : *Kn. flaviflora* BORB. nem egyéb, mint *Knautia integriflora* C. KOCH (1851), de ez a név az érvényben lévő LINNÉ-féle *Knautia integrifolia* (1753) miatt nem használható, miért is BORBÁS névváltoztató jogával élt.

Az itt felsoroltakból látható, hogy a nagy anyag, melyet BORBÁS munkájában felhalmozott, nincs kellő kritikával összeállítva, és bármennyire is méltányolni tudjuk azt, hogy a rendkívül változatos és nehéz génusz tanulmányába rendet igyekezett teremteni, össze akarta foglalni mindazt, a mit e génuszról tudunk, de nem hallgathatjuk el azt, hogy a génuszról munkája megjelenéséig alkotott képet nem hogy nem tisztázta, de elhomályosította. Fő jellemvonása munkájának, hogy a már élete vége felé közeledő agg tudós izgatott sietséggel róttá papírra még tanulmányának eredményeit, hogy minden, a mit csak egy-egy növényről tudott, meg legyen örökítve, de már nem volt meg a türelme, hogy adatait átrostálja, munkáját a kiadás előtt alaposan átnézzé, hogy a sok kétes adattól megszabadítsa. Tudjuk, hogy ha ezt még megteszi és kiirtja munkájából a sok tévedést, a mely a termőhelyek többszöri ismétlése miatt keletkezett (a *Knautia turocensis* lelőhelye a turóczi Tlsta-n 16 különböző növénynev alatt szerepel és 4—5 különböző név alatt más esetben is ugyanaz a példány idézve van, sőt új alaknak leírva stb.), továbbá, ha határozott rendszert teremt, nem sokféleképen magyarázható aberrációkat sorol fel, a melyek legtöbbször nem egyebek, mint ugyanazoknak a növényeknek különböző szempontok szerint való különböző elnevezései, úgy munkája feleslegessé tett volna minden további foglalkozást ezzel a génusszal. Sajnos, mesteri módon írt diagnózisai, jellemzései hasznavehetetlenek, ha nem tudjuk, hogy a sokszor merőben

különböző és messzeeső vidékről származó példányok közül melyikre alkalmazhatók, különösen akkor, ha ugyanaz a példány még más diagnózis és más faj növényeként is szerepel. Az ilyen hibákat BORBÁS részéről csak úgy tudom megmagyarázni, hogy ő évek hosszú során át foglalkozott különböző múzeumokban a Knautiákkal, a mint ezt nekem írta volt is, sőt a minek nyomait az egyes herbáriumok revízió-czéduláin meg is találtam, hosszú éveken keresztül jegyzeteket készített magának és ezeket a jegyzeteket, hogy megfigyelései kárba ne vesszenek, hirtelen összeírta és kiadta, de ekkor a herbáriumi anyag mind nem állott rendelkezésére, hogy az utolsó, legfontosabb, rendszerező kritikai simítást el tudta volna végezni.

Ezek a munkálatok és eredmények voltak ismeretesk addig, a míg a magam részéről elhatároztam, hogy a génusz ismeretével részletesen foglalkozom. Ki kell azonban emelnem, hogy BORBÁS imént ismertetett munkája még nem jelent volt meg, a mikor én a génusz feldolgozásához hozzáfogtam. BORBÁS munkája kiadatását csak akkor határozta el, a mikor tőlem értesült, hogy a génusszal foglalkozom. Közölte is velem akkoriban, hogy neki is összegyűlt évek során sok jegyzete erről a génuszról, a melyeket közre is akar bocsátani. Munkájának megjelenése azonban nem akadályozott meg engem abban, hogy megkezdett munkálataimat folytassam, sőt BORBÁS-sal sok tekintetben igen ellentétes fel-fogásom még inkább ösztökélt a génusz feldolgozására. Egyébiránt teljes monographiának úgy sem nevezhető sem BORBÁS, sem az előző szerzők munkája. Részemről pedig azt a célt igyekeztem elérni, hogy a génusz teljes ismertetését adjam, a rendszert pedig széles összehasonlító morfológiai, növényföldrajzi és fejlődéstörténeti alapon építsem föl.

Az előbbieken ismertetett munkálatok után az én dolgozataim következtek. Elsőnek disszertációm, a melyben igyekeztem a génusz külső és belső alaktanát, növényföldrajzi és fejlődéstörténeti ismertetését részletesen kifejteni, és a rendszeren legalább általános áttekintést nyújtani (1). E munkám megjelenésekor a közölt rendszer, elismerem,

sok fogyatékoságot mutatott, használható sem volt, mert leírásokat egyáltalában nem tartalmazott. Eme hiány kiegészítésére jelent meg másik dolgozatom (25), a mely legalább határozókulcsot tartalmazott és a szynonymákat sorolta fel. Még ebből is hiányzott azonban az egyes fajok részletes leírása és a termőhelyek közlése. Ez a hiány azonban egy folyóiratbeli cikk keretén belül nem volt megoldható, ezt a hiányt jelen munkám óhajtja helyrehozni, a mely egyúttal igen sok eltérést is mutat eddig említett munkáim rendszertani eredményeitől, sok pótlást tartalmaz a génusz ismeretére vonatkozólag és teljes monographiát óhajt nyújtani. Ezen újlag átdolgozott monographia egyes részletei az előbb említett dolgozatokon kívül még három dolgozatomban részletesebb kifejtést is nyertek, mint az újabb hisztológiai és fejlődéstani eredmények (2), továbbá rendszertani eredmények (71, 72).

Hogy a génusz rendszertani ismeretének történetét befejezzem, ismertetnem kell az általam követett rendszert, a melynek azonban külön fejezetet kell szentelnem.

Végül álljon itt egy áttekintés az eddig tárgyalt szerzők génusz-felfogásáról és a génuszon belül megkülönböztetett három rokonsági körről való nézetéről (XX. táblázat, a mely az első sorban lévő I., II., III. számok az egyes szubgénuszokat jelentik).

XX. Az egyes szerzők génusz-felfogása.

Év	Szerző	I.	II.	III.
1737	Linné	Gen. Knautia	ad gen. Scabiosa	
1814	Schrader	Gen. Knautia	Genus Trichera	
1824	Coulter	Genus Knautia		
1830	De Candolle	Genus Knautia		
		Sect. Lychnoides	Sect. Tricherooides	Sect. Trichera
1867	Dulac	—	—	Gen. Anisodens
1870	Lange	Genus Knautia		Gen. Trichera

Év	Szerző	I.	II.	III.
1873	Bentham et Hooker	Geus Scabiosa		
		Sect. Knautia		Sect. Trichera
1875	Boissier	Genus Knautia		
		Sect. Lychnoides	Sect. Trichera	
1894	Schur	Gen. Knautia	Gen. Tricheranthes	Gen. Trichera
1903	Rouy	Genus Knautia		
		Subg. Lichnoidea	Subg. Tricheroidea	Subg. Trichera
1904	Borbás	Genus Knautia		
		Sect. Aegemmae		} Centrifrones Sympodiorrhizae Multigemmae
		Subs. Cylindrocephalae	Subs. Sphaerocephalae	
1905	Szabó	Genus Knautia		
		Subg. Lychnoidea	Subg. Tricherantlies	Subg. Trichera

XI. A GÉNUSZ RENDSZERE.

Az előbbi (I—X.) fejezetek fejtegetéseiből már önkénytelenül is kitetszenek azok az alapelvek a melyek szerint a génusz rendszerezésekor eljártam. A génusz belső fő-tagolását már elvégezték előttem nálam méltóbb erők, a kik már olyan rendszerezést állapítottak meg, a mely még mai napon is, a midőn a fajok ismerete jóval mélyebb lett, teljesen megállja helyét. DE CANDOLLE volt az első, mint már kifejtettem, a ki a génusznak belső felosztást adott. Az ő felosztása oly természetes, hogy őt követem elvileg, azzal a különbséggel, hogy az ő szekcióit ROUY értelmében szubgénuszi rangra emelem, a mely rangot méltán megérdemlik külső és belső alakbeli jellemvonásaiknál, fejlődéstörténetük-nél és földrajzi elterjedésük-nél fogva. Nem követhetem azonban azokat a szerzőket, a kik ezt a három rokonsági kört génuszi rangra emelik. E három szubgénusz a *Lychnoidea*,

Tricheranthes és *Trichera*, a melyek jellemvonásait az általános részben már kiemeltem és a második részben részletesen megtalálhatók. Itt csak annyit kell kiemelnem, hogy e hármás felosztás különösen a duráció, a virágzat, a virágrészek és a gallérlevelek alakbeli tulajdonságain épül fel. Elég elkülönült helyet foglal el a *Lychnoidea* szubgénusz, a melyet különösen gallérjának már részletesen leírt alakja választ el a másik két szubgénusztól. A *Tricheranthes* és *Trichera* szubgénuszokat különösen a csésze alakja és szerkezete, továbbá, ha a *Trichera Hemitricherae* szekciójától eltekintünk, a duráció választja el egymástól. A *Lychnoidea* szubgénusz monotypikus. A *Tricheranthes* szubgénusznak két faja van, a melyek közül azonban a *Knautia Degeni*, mint azt a kereszteződésről írott fejezetben kifejtettem, hybrid eredetű. A *Trichera* szubgénusz 37 fajjal bír. Első munkámban összesen az egész génusz 31 fajt tüntet fel, azóta azonban részint alaposabb megismerés, részint új fajok felfedezése által a fajok száma a második munkámban (25) 32-re, a jelen munkámban pedig 40-re emelkedett. Ezek közül a *Trichera* szubgénuszra eső 37 faj több csoportba foglalható össze, a mely csoportok rokonsági kapcsolatáról különösen a fejlődéstörténeti fejezetben részletesen megemlékeztem. Előző munkáimmal ellentétben mindenekelőtt egy csoportba foglalom össze a hybrid eredetű négy fajt. Ez az összefoglalás mindenesetre mesterséges, vagy legalább is kevésbé természetes. E négy hybridnek a rendszerbe való másmilyen beosztása azonban úgyszólván teljesen megbontaná a többi rokonsági körben fellelhető természetes rendet. Ha már magában a természetben nem tartoznak ezek a fajjává vált hybridek egyik rokonsági körbe sem, fel lehetek én is mentve az alól, hogy beoszzsam őket. Mind a négy teljesen különálló egyéniség, egymással közelebbi kapcsolatban nincsenek, egy szekcióba való vonásuk csak célszerűség szempontjából történt. Ennek az új *Hemitricherae* szekciónak a felállításával feleslegessé vált a *Knautia Timeroyi* miatt előző munkámban felállított *Biennes* szubszekció az *Arvenses* szubszekción belül. A *Hemitricherae*-vel szemben az összes többi *Tricherák* az *Eutricherae* szekció-

ban vannak összefoglalva. Előző munkáimban a *Tricherákat* a következőképen csoportosítottam :

- I. *Sect. Arvenses* :
 - a) *Subsect. Biennes*
 - b) *Subsect. Perennes*
2. *Sect. Silvaticae* :
 - a) *Subsect. Albescentes*
 - b) *Subsect. Purpurascentes*
 - c) *Subsect. Coerulescentes*
3. *Sect. Longifoliae* :
 - a) *Subsect. Leiopodae*
 - b) *Subsect. Trichocaulis*

Behatóbb tanulmányozás után azonban ez a csoportosítás tarthatatlan maradt. Az *Arvenses* szekció, mint természetes rokonsági kör fenntartható az *Eutricherae* szekción belül, szubszekció alakjában. Ezen belül azonban a már előbb említett okokból a *Biennes* csoportnak el kellett maradnia, a mi miatt az ezzel ellentétbe állított *Perennes* csoport is feleslegessé vált. Az új felosztás szerint az *Arvenses* szubszekció három szeriesre bontható: *Euarvenses*, *Purpureae* és *Lucidantes*. A míg az előbbi rendszerezéskor az *Arvenses Perennis* csoportja csak 9 fajjal bírt, addig most 18 faj tartozik ide. Ezek kevese új csak, hanem ezelőtt tévesen, igen kevés anyag után ítélve, más rokonsági körbe osztottam ezek nagy részét. Így a *Knautia albanica*, *velutina*, *baldensis*, *persicina*, *brachytricha* fajokat, a melyek jelenleg az *Arvenses* szubszekció *Purpureae* szeriesének zömét alkotják, bizonyos konvergens jelenségek által megtévesztve a *Longifoliae-Trichocaulis* csoportba osztottam. Hasonlóképen az *Arvenses* szubszekció *Lucidantes* szeriesének akkor ismert fajait a *Longifoliae-Leiopodae* csoportba tartozóknak véltem, szintén konvergens alakbeli tulajdonságok alapján. Ezekről azonban a behatóbb vizsgálat kiderítette a most helyesnek tartott rendszerbeli helyzetet. Ezek a megváltozott körülmények nemcsak az *Arvenses* csoport gazdagodását és tagozódását vonták maguk után, hanem egyúttal a *Longifoliae*

csoport önállóságának megszűntét és a *Silvaticae* csoport gyökeres átalakulását is. Ezen átalakulás főbb momentumai a következők: Az *Albescentes*-csoport az *Arvenses*-sel és *Silvaticae*-vel egyenrangú csoportnak tekinthető. A *Purpurascetes* szintén kiveendő a *Silvaticae* összefoglaló fogalom alól, mert a *Coerulescentes* és a *Longifoliae* sokkal közelebbi kapcsolatban állanak, mint a *Purpurascetes* és *Coerulescentes*, a mely oknál fogva éppen az előbbieken kifejtett módon leolvadt *Longifoliae* teljesen összeolvasztható a *Coerulescentes*-sel, megalkotván a *Silvaticae* szubszekciót.

A génusz rendszerén tehát megejtve ezeket a szükségesnek tartott változásokat, az a következő áttekintés szerint állapítható meg:

I. Subgen. *Lychnoidea*.

A gallér merev, hengeres. A virágzat kevésvirágú. Egyéves fajok.

II. Subgen. *Tricheranthes*.

A gallér lágyabb, széthajló. A virágzat többvirágú. Egyéves fajok. A csésze csészealakú 12—24 fogacskával.

III. Subgen. *Trichera*.

A gallér lágy, visszahajló. A virágzat sokvirágú. Legnagyobb részt évelő fajok, csak egy faj egyéves, és kettő kétéves. A csésze tányérszerű, 8—24 szálkával.

I. Sect. *Hemitricherae*.

Hybrid eredetű 1—2, néhány éves fajok.

II. Sect. *Eutricherae*.

Évelő fajok, 2 kétéves fajjal.

A) Subsect. *Albescentes*.

Kétéves fajok, fehér vagy sárga virágzattal.

B) Subsect. *Arvenses*.

Multiceps évelő fajok. Lándzsás osztott levelekkel.

a) *Series. Euarvenses.*

Rendesen természetes növények bíbor, fehér vagy lilaszínű virággzattal.

b) *Series. Purpureae.*

Rendesen törpe növények piros vagy pirosas virággzattal, molyhosodó lágy levelekkel.

c) *Series. Lucidantes.*

Rendesen törpe növények piros vagy pirosas virággzattal, kopaszodó, bőrsödő levelekkel.

C) *Subsect. Silvaticae.*

Diplokaulikus perennis fajok, kerülékes vagy nyúlt levelekkel.

D) *Subsect. Purpurascetes.*

Triplokaulikus perennis fajok, vizásan tojásalakú vagy nyúlt levelekkel.

Ezzel a csoportosítással igyekeztem kifejezni a génuszon belül található rendet, annyira, a mennyire ez mai ismeretünk szerint lehetséges volt.

A fajok, varietások és formák ebben a rendszerben az alábbi áttekintés szerint foglalnak helyet. Ezek nevének megállapítására nézve még csak azt jegyzem meg, hogy szigorúan követtem ebben a prioritás elvét, de szem előtt tartottam azt a kétségtelenül fontos és célszerű szempontot, hogy a *génuszon* belől nem engedtem érvényesülni ugyanazt a nevet *kétszer*, még akkor sem, ha az a név két különböző faj körében fordult is volna elő. Ez az eljárás lehetővé teszi azt, hogy tekintet nélkül valamely rendszertani egység rendszerbeli rangjára, annak a nevével teljesen *binominálisan* lehet használni (pl. *Knautia stenophylla*, *Knautia silvatica* var. *dipsacifolia* f. *stenophylla* helyett). Érthető okokból figyelmen kívül hagytam a »*genuina*« és »*typica*« elnevezéseket is. Ezek a szempontok is hozzájárultak ahhoz, hogy az előző munkáimban követett nomenklatura egy-két változást szenvedett.

I. SUBGEN. LYCHNOIDEA ROUY

Spec. 1. *Knautia orientalis* L.f. 1. *grandis* VEL. (1) ¹⁾f. 2. *integra* VEL. (2)

II. SUBGEN. TRICHERANTHES SCHUR

Spec. 2. *Knautia Degeni* BORB. (3)**Spec. 3. *Knautia integrifolia* (L.) BERT.***var. a. hybrida* ALL.f. 1. *bellidifolia* LAM. (4)f. 2. *amplexicaulis* (L.) BORB. (5)*var. b. hellenica* SZB. (6)*var. c. mimica* (BORB.) SZB. (7)*var. d. Urvillei* (COULT.) BORB. (8)*var. e. lamprophyllus* BORB. (9)*var. f. rhodia* SZB. (10)*var. g. bidens* (SIBTH. et SM.) BORB. (11)

III. SUBGEN. TRICHERA (SCHRAD.) ROUY

1. SECT. HEMITRICHERAE SZB.

Spec. 4. *Knautia byzantina* FRITSCHf. 1. *Fritschiana* SZB. (12)f. 2. *olympica* SZB. (13)**Spec. 5. *Knautia Visianii* SZB. (14)****Spec. 6. *Knautia Timeroyi* JORD. (15)****Spec. 7. *Knautia leucophaea* BRIQ. (16)**

2. SECT. EUTRICHERAE SZB.

A. Subsect. Albescentes SZB.**Spec. 8. *Knautia montana* (M. B.) D. C.**f. 1. *eglandulosa* SZB. (17)f. 2. *heterotricha* BOISS. (18)**Spec. 9. *Knautia involucrata* SOMM. et LEV. (19)**

1) A zárójelben lévő számok a legvégső megkülönböztetett és tovább nem tagolt rendszertani egységek sorszámai.

B. Subsect. Arvenses KRAŠAN.**a. Series Euarvenses** SZB.**Spec. 10. Knautia macedonica** GRIESEB.

- f. 1. *atrorubens* JANKA (20)
- f. 2. *lyrophylla* PANČIČ (21)
- f. 3. *lilascens* (PANČ.) SZB. (22)

Spec. 11. Knautia ambigua (FRIV.) BOISS. ORPH.

- f. 1. *rumelica* (VEL.) BORB. (23)
- f. 2. *subcrinita* BORB. (24)
- f. 3. *pulverulenta* BORB. (25)
- f. 4. *pectinata* SZB. (26)
- f. 5. *pseudocollina* SZB. (27)
- f. 6. *breviaristata* FORM. (28)

Spec. 12. Knautia arvensis (L.) COULT.*var. a. polymorpha* (SCHMIDT) SZB.

- f. 1. *pratensis* (SCHM.) SZB. (29)
- f. 2. *tomentosa* WIMM. et GRAB. (30)
- f. 3. *trivialis* (SCHM.) SZB. (31)
- f. 4. *agrestis* (SCHM.) SZB. (32)
- f. 5. *hispida* MUTEL (33)
- f. 6. *collina* (SCHM.) SZB. (34)
- f. 7. *decipiens* KRAŠAN (35)
- f. 8. *fallax* BRIQ. (36)
- f. 9. *glandulosa* FROEL. (37)
- f. 10. *integrata* BRIQ. (38)
- f. 11. *nana* SZB. (39)
- f. 12. *subacaulis* (SCHUR) BORB. (40)

var. b. pseudolongifolia SZB. (41)*var. c. budensis* (SIMK.) SZB.

- f. 1. *jasionea* (BORB.) SZB. (42)
- f. 2. *tenuisecta* (BORB.) SZB. (43)
- f. 3. *asecta* (BORB.) SZB. (44)
- f. 4. *rhizophylla* (BORB.) SZB. (45)

var. d. dumetorum (HEUFF.) SIMK.

- f. 1. *rosea* (BAUMG.) BORB. (46)
- f. 2. *nitidula* SIMK. (47)
- f. 3. *incana* SZB. (48)
- f. 4. *pseudosilvatica* BORB. (49)
- f. 5. *heterotoma* BORB. (50)
- f. 6. *pumila* SZB. (51)
- f. 7. *bosniaca* (CONR.) SZB. (52)

var. e. Kitaibelii (SCHULT.) SZB.

- f. 1. *carpatica* (FISCH.) BORB. (53)
- f. 2. *pubescens* (W. et KIT.) SAG. SCHN. (54)

- f. 3. lanceolata (HOL.) SZB. (55)
- f. 4. Kossuthii (PANT.) BORB. (56)
- f. 5. tomentella SZB. (57)
- f. 6. scapiformis BORB. (58)

b. Series Purpureae SZB.

Spec. 13. Knautia numidica (DEB. et REVERCH.) SZB. (59)

Spec. 14. Knautia subscaposa BOISS. et REUT.

- f. 1. hispanica SZB. (60)
- f. 2. subintegerrima ROUY (61)
- f. 3. robusta SZB. (62)
- f. 4. rupicola WILLK. (63)

Spec. 15. Knautia mollis JORDAN (64)

Spec. 16. Knautia brachytricha BRIQ. (65)

Spec. 17. Knautia baldensis KERNER (66)

Spec. 18. Knautia persicina KERNER (67)

Spec. 19. Knautia transalpina (CHRIST.) BRIQ. (68)

Spec. 20. Knautia velutina BRIQ. (69)

Spec. 21. Knautia velebitica SZB. (70)

Spec. 22. Knautia albanica BRIQ. (71)

Spec. 23. Knautia purpurea (VILL.) BORB.

var. a. Grenieri BRIQ.

- f. 1. Briquetiana SZB. (72)
- f. 2. oligadena BRIQ. (73)

var. b. meridionalis BRIQ. (74)

var. c. calabrica SZB. (75)

var. d. montenegrina (BECK) SZB. (76)

var. e. illyrica (BECK) SZB.

- f. 1. centaureifolia POSP. (77)
- f. 2. adenopoda BORB. (78)
- f. 3. foliosa FREYN (79)
- f. 4. indivisa VIS. (80)
- f. 5. saxicola SZB. (81)
- f. 6. odontophylla BORB. (82)
- f. 7. praticola SZB. (83)

var. f. dissecta BORB. (84)

var. g. dalmatica (BECK) SZB. (85)

c. Series Lucidantes SZB.

Spec. 24. Knautia travnicensis (BECK) SZB.

- f. 1. crassifolia SZB. (86)
- f. 2. Clementii BECK (87)

Spec. 25. Knautia rigidiuscula (HLDN. et KOCH) BORB.

- f. 1. atomos BORB. (88)
- f. 2. heterophylla HLDN. et RCHNB. (89)

- Spec. 26. *Knautia lucidifolia*** SZB. (90)
Spec. 27. *Knautia Rössmanni* (PACH. et JABORN.) BRIQ.
 f. 1. *veneta* (BECK) SZB. (91)
 f. 2. *succisiformis* SZB. (92)

C. Subsect. *Silvaticae* KRAŠAN.

- Spec. 28. *Knautia magnifica*** BOISS. et ORPH. (93)
Spec. 29. *Knautia flaviflora* BORB.
 f. 1. *Kochiana* SZB. (94)
 f. 2. *cinerascens* BORB. (95)
 f. 3. *nitens* FREYN et SINT. (96)
 f. 4. *paphlagonica* SZB. (97)
Spec. 30. *Knautia midzorensis* FORMANEK
 f. 1. *Wagneri* BRIQ. (98)
 f. 2. *luteola* (BORB.) SZB. (99)
Spec. 31. *Knautia longifolia* (W. et KIT.) KOCH
 f. 1. *Kochii* BRÜGG. (100)
 f. 2. *seticaulis* BORB. (101)
 f. 3. *leucocaulis* SZB. (102)
Spec. 32. *Knautia Godeti* REUTER (103)
Spec. 33. *Knautia nevadensis* (WINKLER) SZB. (104)
Spec. 34. *Knautia Sixtina* BRIQ.
 f. 1. *elegans* SZB. (105)
 f. 2. *ampliflora* BRIQ. (106)
 f. 3. *Lemaniana* BRIQ. (107)
Spec. 35. *Knautia silvatica* DUBY
var. a. dipsacifolia (HOST) GODET
 f. 1. *vulgata* KITTEL (108)
 f. 2. *praesignis* BECK (109)
 f. 3. *semicalva* BORB. (110)
 f. 4. *stenophylla* BORB. (111)
 f. 5. *pachyderma* BRIQ. (112)
var. b. pocutica SZB. (113)
var. c. tirocensis BORB. (114)
var. d. lancifolia HEUFF. (115)
var. e. cuspidata (JORD.) BRIQ. (116)
var. f. vogesiaca ROUY (117)
var. g. dolichophylla BRIQ. (118)
var. h. Sendtneri (BRÜGG.) WOHLF. (119)
var. i. crinita BRIQ. (120)

D. Subsect. *Purpurascens* KRAŠAN.

- Spec. 36. *Knautia subcanescens*** JORD.
 f. 1. *delphinensis* BRIQ. (121)
 f. 2. *sabauda* BRIQ. (122)

- Spec. 37. *Knautia drymeia* HEUFF.**
var. a. Heuffeliana SZB. (123)
var. b. nympharum (BOISS. et HELDR.) SZB. (124)
var. c. tergestina (BECK) BRIQ. (125)
var. d. centrifrons (BORB.) SZB. (126)
var. e. carniolica (BECK) SZB. (127)
var. f. arvernensis (BRIQ.) SZB. (128)
- Spec. 38. *Knautia intermedia* PERNH. et WETTST. (129)**
- Spec. 39. *Knautia sarajevensis* (BECK) SZB. (130)**
- Spec. 40. *Knautia dinarica* (MURB.) BORB.**
var. a. strigosa SZB. (131)
var. b. croatica SZB. (132)
var. c. Malyana SZB. (133)
var. d. macrophylla SZB. (134)
var. e. sericea SZB. (135)
var. f. serratula BORB. (136)

XII. IRODALOM AZ I—XI. FEJEZETEKHEZ.

1. SZABÓ, ZOLTÁN, Monographie der Gattung *Knautia* (in ENGLERS botanischen Jahrbüchern Bd. XXXVI. [1905] p. 389—442).
2. SZABÓ ZOLTÁN, Újabb histológiai és fejlődéstani megfigyelések a *Knautia*-génusz fajain (in Botanikai Közlemények IX. [1910] 3. p. 133—148).
3. WETTSTEIN, Beiträge zur Flora Albaniens (Bibliotheca botanica Heft nr. 26. 1892 p. 62.).
4. KRAŠAN, Untersuchungen über die Variabilität (in Mitt. naturw. Ver. Steiermark [1898] p. 64.).
5. KRAŠAN, Ergebnisse meiner neuesten Untersuchungen (in ENGLERS botan. Jahrbüchern XXVIII. [1901] p. 180.).
6. ERIKSSON, Über das Urmeristem der Dicotylenwurzeln (in Jahrb. für wissensch. Botan. [1878]).
7. RUSSOW in Mém. Acad. Petersbourg VII. Serie, Tome XIX. n° 1. (1872) cit. ex FLAHAULT, Recherches sur l'accroissement terminal de la racine chez les phanérogames. Ann. des sc. nat. ser. 6, T. VI. (1878).
8. KNUTH, Handbuch der Blütenbiologie I. (1898).
9. GRIGNON, Etude comparée des caractères anatomiques des Lonicercées et des Asteroidées. École supérieure de pharmacie de Paris ann. 1883—84 n° 5. Paris, 1884.
10. COSTANTIN, Etude comparée des Tiges aériennes et souterraines des Dicotylédones (Ann. sc. nat. Botanique, Ser. VI. T. XVI.).
11. MOROT, Recherches sur le péricycle (Ann. sc. nat. Botanique Ser. 6. T. XX. p. 250.).

12. MÁGOCY-DIETZ SÁNDOR, Kétszikű fás növények béldiaphragmája (Math. Természettud. Értesítő, XVII. 1.), Das Diaphragma in dem Marke der Dicotylen-Holzgewächse. (Mathem. naturw. Berichte aus Ungarn Bd. XVII. 1899.).

13. VUILLEMIN, De la valeur des caractères anatomiques au point de vue de la classification des végétaux. Tige des Composées. Faculté de médecine de Nancy. Ser. I. n° 190. Paris, 1884.

14. HANSTEIN, Über die gürtelförmigen Strangverbindungen etc. (in Abhandl. der Akademie der Wiss. Berlin, 1857 p. 85.).

15. DOULIOT, Recherches sur le periderme (Ann. des sc. nat. Botanique, Ser. VII. T. X. p. 386, fig. 64.).

16. SOLERDER, Handbuch der systematischen Anatomie der Dicotyledonen (1899) p. 514.

17. VAN TIEGHEM et DOULIOT, Recherches comparatives sur l'origine des membres endogènes, etc. Origine des radicelles des Dicotyledones (Ann. sc. nat. Botanique, Ser. VII. T. VIII.) Racines latérales des Dicotylédones (Ibid. p. 488.).

18. GÉRARD, Recherches sur le passage de la racine à la tige (Ann. sc. nat. Botanique, Ser. VI. T. XI. p. 365.).

19. ARESCHOUG, Einfluss des Klimas auf die Organisation der Pflanzen, insbesondere auf die anatomische Structur der Blattorgane (Botan. Jahrbücher Bd. II. 1882, p. 515.).

20. HABERLANDT, Vergleichende Anatomie des assimilatorischen Gewebesystemes der Pflanzen (in PRINGSHEIMS Jahrbücher Bd. XIII. 1882, p. 134.).

21. NETOLITZKY, Bestimmungsschlüssel und Anatomie der einheimischen Dicotyledonenblätter. II.: Drusenkrystalle. Wien, 1908, p. 257.

22. VESQUE, Caractères des familles Gamopétales tirés de l'Anatomie de la feuille (Ann. sc. nat. Botanique, Ser. 7., T. I. p. 208.).

23. HÖHNFELDT, Über das Vorkommen und die Verteilung der Spaltöffnungen auf unterirdischen Pflanzenteilen. Königsberg, 1880.

24. RENNER, Zur Morphologie und Ökologie der pflanzlichen Behaarung (Flora 1908 Bd. 99. Heft 2, pag. 143—144, fig. 14.).

25. SZABÓ, Index criticus specierum atque synonymorum generis Knautia (in ENGLERS Botan. Jahrb. Beiblatt nr. 89. Bd. XXXVIII. 1907, Heft 4—5.).

26. VAN TIEGHEM, Remarques sur les Dipsacacées (in Ann. Sc. nat. Botanique, ser. 9., T. X. Novembre 1910).

27. COULTER, Mémoire sur les Dipsacées (in Mémoires de la Soc. Phys. et d'hist. naturelle de Genève II. 2. [1824] p. 73.).

28. SCHUR, Phytogr. Mitteilungen (in Vrh. naturf. Ver. Brünn, Bd. XXXIII. [1894] p. 235.).

29. PAYER, Traité d'organogénie de la fleur (1857).
30. BUCHENAU, Botan. Zeitung (1872) p. 359.
31. PENZIG, Atti della Società dei Naturalisti di Modena III. (1884) cit. ex EICHLER 33.
32. CELAKOVSKY, Über den Blütenstand von Morina und den Hüllkelch der Dipsacaceen (Botan. Jahrb. XVII. [1893] p. 395—418.).
33. EICHLER, Blütendiagramme, I. (1875) 278.
34. HÖCK, Dipsacaceae (in ENGLER-PRANTL, die Nat. Pflanzenfam. IV. 4. (1891) p. 185—6.
35. HÖCK, Verwandtschaftsbeziehungen der Valerianaceen und Dipsacaceen (in Botan. Jahrb. XXXI. [1902] p. 405—411.).
36. BONNIER, Les nectaires (in Ann. des. sc. nat. Botanique. Ser. 8. Tome VIII. (1878) p. 137—188., tab. 7. fig. 102—103.
37. BONNIER et SABLON, Cours de Botanique, Paris (1901) p. 571, fig. 941.
38. GÖBEL, Organographie, p. 771.
39. BUCHENAU in Flora 1856, p. 389; Botan. Ztg. 1872, p. 359.
40. BARNEAUD, Note additionelle sur l'Organogenie etc. (in Ann. des Sc. nat. Botanique Ser. 3. Tome VI. p. 284.).
41. GÖBEL, Zur Entwicklungsgeschichte der unterständigen Fruchtknoten (in Bot. Ztg. 1886, p. 729.).
42. VESQUE, Neue Untersuchungen über die Entwicklung des Embryosackes der Angiospermen (in Botan. Zeitung, 1879, p. 508.).
43. MOLLIARD, Sur le sort des cellules antipodes chez le *Knautia arvensis* COULT. (in Bulletin de la Société Botanique de France. Tome XLII. trois. ser. Tome II. 1895. p. 9—10.).
44. STRASBURGER, Ueber Befruchtung und Zelltheilung (Jena, 1878, 41—42, Taf. IX., fig. 3., 4., 5.).
45. WARMING, De l'ovule (Ann. des Sc. nat. Ser. 6. Tome V. 1878, p. 235., tab. XII., fig. 10—13.).
46. FISCHER, Beiträge zur Systematik der Dipsaceen. (Sonderabdruck aus den Sitzungsberichten des deutschen nat.-med. Vereins für Böhmen »Lotos« 1906, nr. 4.).
47. KIRCHNER, Flora von Stuttgart 1889, p. 558.
48. BORBÁS, Delectus seminum in horto botanico universitatis litterarum Francisco-Josephinae, anno 1904. permutandi causa collectorum et hortis botanicis omnibus oblatorum, addita revisione Knautiarum. Kolozsvarini typis Alberti Kovács de Nagyajta. 1904.
49. GÜNTHART, Blütenbiologische Untersuchungen (Flora Bd. 93 [1904] p. 198.).
50. LUDWIG, Gynodiöcismus bei *Succisa pratensis* (Sitzungsber. der Ges. für naturf. Freunde zu Berlin, 1881, p. 155.).
51. HANSGIRG, Beitr. zur Kenntniss der Blüthenombrophobie (Sitzungsber. der k. böhm. Ges. Wiss. math. naturwiss. Klasse Bd. XXXIII. Prag, 1896, p. 29—30.).

52. PENZIG, Pflanzenteratologie Bd. II. (1884) p. 45.
53. DE VRIES, Monographie der Zwangsdrehungen (1891) p. 155.
54. CRAMER, Bildungsabweichungen I. (1864) p. 50.
55. MELSHEIMER, Über Fasciationen und ähnliche Erscheinungen holz- und krautartiger Gewächse (Verh. des Naturhist. Ver. der Preuss. Rheinl. u. Westfalens Bd. 35. Bonn, 1878. Correspbl. nr. 2., p. 98—100 cit. ex Just Botan. Jahresber.).
56. MÖNCH, Enum. plant. Hassiae, 1777. p. 61.
57. ENGELMANN, De Antholysi prodromus (1832), p. 18.
58. PAX, Morphologie (1890), p. 168.
59. GOIRAN, Spec. Morphol. veget. (1875), p. 50.
60. PORCIUS, Flora etc. Nasedului Nagy-Szeben 1881, p. 134. Magyar Növénytani Lapok, IX., 1885., p. 128.
61. WITTRÖCK, in Botan. Centralbl. XVII. (1885), p. 229.
62. DE BARY, Morphologie und Biologie der Pilze (1884), p. 395.
63. BRIQUET, Les *Knautia* du sud-ouest de la Suisse, du Jura et de la Savoie comprenant des descriptions et observations sur diverses autres espèces ou formes européennes. Paru le 1-er décembre 1902 in Annuaire du Conservatoire et du Jardin botanique de Genève 6^{me} année, p. 60.
64. PAX, Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen Bd. I. (1898), Bd. II. 1908).
65. BECK VON MANNAGETTA, Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder (1901).
66. DRUDE, Deutschlands Pflanzengeographie 1896.
67. ENGLER, Die Pflanzenformationen und pflanzengeogr. Gliederung der Alpenkette. Leipzig, 1901.
68. ADAMOVIČ, Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer (Mösische Länder). Leipzig, 1909.
69. WILLKOMM, Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der Iberischen Halbinsel. Leipzig, 1896.
70. PORCIUS in Magyar Növénytani Lapok IX. (1885), p. 128.
71. SZABÓ, De Knautiis Herbarii dris. A. de DEGEN (in Magyar Botanikai Lapok IX., 1910., n° 1.).
72. SZABÓ, A magyar birodalom Knautiáinak rendszertani áttekintése. (Botanikai Közlemények. 1910. n° 2.).
73. BRÜGGER, Mitt. über neue Pflanzenbastarde (Jahrb. naturf. Gesellsch. Graubünden XXIII—XXIV., p. 114., XXV., p. 61.).
74. STEFANSON, »Fra Islands Växtrige« sec. PETERSEN in JUST Botan. Jahresber. 1896, 2. p. 170.
75. BLYTT, Norges Flora (1861), p. 537.
76. SCHÜBELER, Pflanzenwelt Norwegens (1875), p. 241.
77. KORSCHINSKY, Tent. fl. Rossiae (1898), p. 199.

78. BERGHAUS, Physik. Atlas III. Meteorologie, Karte 30.
79. KORSCHINSKY, Les restes de la végétation ancienne dans l'Ural, in Bull. Acad. St. Pétersbourg (1894) V. sér., p. 21.
80. SCHULTZ, Beiträge zur Kenntniss der Bestäubungseinrichtungen und Geschlechtsverteilung bei den Pflanzen II. (Bibliotheca Botanica Cassel 1890. Heft n^o 17., p. 173, 192.)
81. TUZSON, Magyarország néhány növényéről és ezek rokonságáról. (Botan. Közlem. VIII. 272—273.).
82. SCHULTZ, Die Entwicklungsgeschichte der gegenwärtigen Phanerogamenflora der Skandinavischen Halbinsel. (Abh. naturf. Ges. Halle XXII. [1900], p. 351.).
83. HULTH, Über einige Kalktuffe aus Westergötland. in Repr. from Bull. of the Geol. Inst. of Upsala n^o 7., vol. IV. part I. 1898, Upsala (1899), p. 36.
84. BRIQUET, Le développement des Flores dans les Alpes occidentales, avec aperçue sur les Alpes en général. (in Résultats scientifiques du congr. internat. de Botan. Vienne 1905 (1906), p. 163.
85. BECK, Über die Bedeutung der Karstflora in der Entwicklung der Flora der Ostalpen (ibidem p. 174.).
86. ENGLER, Grundzüge der Entwicklung der Flora Europas seit der Tertiärzeit (ibidem p. 40.).
87. KRAMER, Tentamen botanicum 1728, p. 86—87.
88. LINNÉ, Genera plantarum ed. 1., 1737, p. 101.
89. LINNÉ, Species plantarum ed. 1. 1753, p. 101.
90. LINNÉ, Species plantarum ed. 2. 1762. I. p. 146.
91. SCHMIDT, Flora bohemica cent. III. 1794, p. 75.
92. SCHRADER, Cat. hort. sem. Götting. 1814.
93. SCHUR, Phytogr. Mitteil. in Verh. naturf. Verein Brünn XXXIII. 1894, p. 235.
94. SCHRADER, Journ. für Botanik 1801, p. 99.
95. A. P. DE CANDOLLE, Prodrömus IV. 1830, p. 650.
96. REICHENBACH, Flora germanica excursoria 1830—32, p. 192.
97. KOCH, Synopsis I. 1838, p. 344.
98. OPIZ, Die Dipsaceen Böhheims Prag, 1838.
99. DUBY in DE CANDOLLE Botan. Gallicon I. 1828, p. 256.
100. GODRON, Flore de Lorraine 1843, p. 322.
101. DÖLL. Rhein. Flora 1843, p. 379.
102. SCHULTZ, Fl. Pfalz 1846, p. 216.
103. NEILREICH, Flora von Niederösterreich 1859, p. 318.
104. ROUY, Flore de France VIII. 1903, p. 106.
105. BENTHEM et HOOKER, Genera plantarum vol. II. pars I. 1873, London, p. 759—760.
106. BOISSIER, Flora orientalis III. p. 126.
107. DULAC, Flore de département des Hautes-Pyrénées 1867, p. 465.

108. WILLKOMM et LANGE, Prodr. fl. hispan. II. 1870, p. 14.
 109. HABERLANDT, Physiologische Pflanzenanatomie, 3. Aufl. Leipzig, 1909.
 110. SZABÓ, Knautia Simonkaiana n. hybr. (Botan. Közl. 1910, p. 285—287.)
 111. MALY, Prilozi za floru Bosne i Hercegovine II. (Sep. otisak iz »Glasnika zemaljskog Muzeja u. Bosni i Hercegovine« XXII. 1910, 4. [str. 685—694] p. 4.)
 112. ETTINGSHAUSEN, Die Blattskelete der Dikotyledonen. 1861.
 113. KERNER, Pflanzenleben 2. Aufl. 2 Bd. (1898).

RÖVIDÍTÉSEK:

A második részben a fent felsorolt munkák közül a gyakrabban előfordulók címei a következőképen rövidítvék:

BORBÁS, Rev. Knaut.	= 48
BRIQUET, Knautia	= 63
COULTER, Mem. dips.	= 27
OPIZ, Dips. Böh.	= 98
SCHMIDT, Fl. boem.	= 91
SZABÓ, De Knaut.	= 71
SZABÓ, Index	= 25
SZABÓ, Magyar	= 72
SZABÓ, Monogr.	= 1

MÁSODIK RÉSZ.

A KNAUTIA GÉNUSZ FAJAINAK,
EZEK VARIETÁSAINAK
ÉS FORMÁINAK RÉSZLETES LEÍRÁSA

KNAUTIA ¹⁾ (L.) COULT.

Knautia LINNÉ, gen. plant. ed. I. (1737), p. 23., no 62., ed. 5. (1754), p. 47., no 109., mut. char. sens. lat. ; COULTER, Mem. Dips. (1824), p. 73. ; DE CANDOLLE, Prodr. IV. (1830), p. 650. ; ENDLICHER, Gen. plant. (1836) p. 354., no 2193. ; BRIQUET, Les *Knautia* (1902), p. 60. ; ROUY, Fl. Fr. VIII. (1903), p. 104. ; BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 5.

Knautia + *Trichera* SCHRADER, Cat. hort. sem. Götting. (1814) ex D. C. I. c., NYMAN, Consp. fl. eur. (1878—82), p. 347. ; LANGE in WILLKOMM et LANGE, Prodr. fl. Hisp. II. (1870), p. 14. ; SIMONKAI, Term. tud. Közl. (1894), p. 605. ; Bot. Centralbl. LVII. (1894), p. 99.

Knautia + *Trichera* + *Tricheranthes* SCHUR, Phytogr. Mitteil. in Verh. naturf. Ver. Brünn XXXIII. (1894), p. 235.

Anisodens DULAC, Fl. du departement des Hautes Pyrenées (1867), p. 465. ;

Pro parte *Scabiosa* LINNÉ, gen. plant. ed. I. (1737), p. 23., no 61. ; ed. 5. (1754), p. 43., no 108. ; SCHMIDT, Fl. Boem. Cent. III. (1794), p. 75. ; BENTH. et HOOKER, Gen. plant. vol. II. (1873), pars I. p. 159—160. sect. 2. et 3. ; BAILLON, Hist. des plantes t. VII. (1880), p. 530.

Herbae annuae monocarpicae vel rhizomate perennantes, robustae, ramosae, rarius subscaposae. Caulis erectus, teres, ± canaliculatus, fistulosus, indumentosus [setosus, villosus, tomentosus, hirsutus vel puberulus] vel glaber ; rami decussati axillares. Pedunculi terminales et axillares, indumentosi, glandulosi vel eglandulosi. Folia decussata, elliptica,

¹⁾ *Knaut*, Christian (1654—1716) neve után.

vel ovata, caulina superiora plerumque sessilia, connata, amplectentia vel in petiolum attenuata, acuminata vel cuspidata, rarius apice subrotundata, integerrima, serrata, crenata, incisa, lyrata, pinnatifida, vel pinnatipartita; glabra vel pilosa, membranacea vel coriacea. Flores in capitula dispositi, sessiles vel brevissime stipitati, proterandrici, gynodynami. Involucrum aut pauciphyllum, cylindricum, erectum, rigidum aut patens polyphyllum. Receptaculum planum vel convexum, hirsutum, epaleatum. Anthodium pauciflorum vel multiflorum, femineum parvum, haud radians, corollis \pm regularibus, proterandricum maius, valde radians, corollis magis irregularibus. Corolla epigyna, quadrifida, lyngo inaequali, alba, ochroleuca, flava, rosea, lilacina, coerulescens, purpurea, persicina vel atropurpurea, lobis inaequalibus, imbricatis, linearibus vel spathulatis, apiculatis vel apice rotundatis. Stamina 4, tubo affixa, filamenta corollis longiora, in alabastro incurvata, antherae introrsae lineares deciduae. Stylus filiformis, corolla longior, exsertus, stigma brevissime bilobatum. Ovarium lageniforme, viride. Ovulum unicum, anatropum, descendens; micropyle introrsum supera. Embryo in axi albuminis carnosus inclusus, homotropus, radícula hilum spectante. Involucellum ovarium arte cingens et includens, achenium maturum siccum brevissime stipitatum, + — cylindricum, ventricosum, quadrangulate 4-costatum, inter costas sub corona quadrifoveolatum, apice truncatum, denticulis cartilagineis minutissimis vel dentibus ad angulas versus accrescentibus coronatum vel edentatum, villosum. Calycis tubus cum ovario connatus, limbus patelliformis vel cupuliformis, sinuato 8-pluridentatus, dentibus pilosis vel setis rigidis 8—24 aristatus.

Species ad 40 (formae ad 136) regionis temperatae borealis et subarcticae Europae nec non Asiae et Africae finitimae incolae, in primis locis montanis et subalpinis nescentes.

Egyéves, vagy rhizomával élő, lágyszárú növények, nagytermetűek, elágazók, néha törpék, tőkocsányszerű szárral. Száruk egyenes, felálló, kerek, \pm barázdált, csöves, szőrös (serteszőrű, borzas, bolyhos, érdesszőrű vagy pelyhes)

vagy kopasz. Ágai keresztben átellenesek, levélhómaljiak. A kocsány szárvégi vagy levélhómalji, szőrös, mirigyos vagy mirigytelen. Levelei keresztben átellenesek, elliptikusak, lándzsásak vagy tojásalakúak, néha hosszúra nyúltak, a felsők legtöbbször ülők, összeérők, szárölelők vagy nyélbefutók, hegyesek vagy kihegyezettek, ritkán lekerekítettek, teljesen épek, fűrészesek, csipkések, bemetszettek, lantalakúak vagy szárnyasan osztottak; kopaszok vagy szőrösek, vékonyak, papírszerűek vagy bőrneműek. A virágzat gomb, a virágok ülők, vagy igen rövid kocsánykával bírók, nő-előzőek és gynodinamok. A virágzat kevés vagy sokvirágú. A gallér (involucrum) vagy kevéslevelű, hengeres, felálló, merev, vagy szétterülő, soklevelű, lágy. A vaczok sík vagy domború, érdesszőrű, murvák nélkül. A virág a $K(4)[C(4)A_4]G(\bar{2})$ képlet szerint, tetramer, a párta felülálló, négyosztatú, a karélyok szabálytalan kifejlődésűek, legnagyobb a medián előlálló karély, legkisebb a vele szemközti, lándzsásak vagy lapátalakúak, hegyesek vagy lekerekítettek; a virág színe fehér, vajsínű, sárga, rózsaszínű, lila, kékes, veres, élénk piros vagy sötét, bordópiros. Porzó 4, a porzószálak a szíromnál hosszabbak, aljuk a párta csövének alsó részéhez nőtt, a portokok lehullók. A termő palaczkalakú, zöld. A bibeszál fonalszerű, hosszabb mint a párta, abból kiálló, a bibe röviden kétkarélyú. Egy magkezdemény van, a mely anatrop, függő. Az embryo magfehérjébe zárt, homotrop, a gyököcske a mikropyle felé irányul. Az involucellum a magházat szorosán körülvéve magába zárja. Az érett termés, kaszat (achenium) igen rövidke kocsánnyal majdnem ülő, \pm hengeres, felfuvódott, rhombikusan, négyszögletesen összenyomott, alján és csúcsán összehúzódott, csúcsa felé négy bordával, a bordák között a korona alatt négy gödröcskével, csúcsán letompított, lemetszett, porczos fogacskákkal koronázott, melyek némelykor a rhombos keresztmetszetű csúcs hosszabb tengelyének végei felé nagyobbodnak; e fogacskák néha hiányoznak. A termés rendesen borzas. A csésze csöve a termőbe megy át, pereme tányér- vagy csészealakú, öblösen nyolcz vagy többfogú, a fogak szőrbe vagy (8—24) sertébe hosszabbodnak meg.

40 faj (136 alakkal), a melyek az északi mérsékelt földön növényei. Elterjedtek Európában, továbbá Ázsiának és Afrikának Európával határos vidékén leginkább a hegy-ségi szubalpinus régióban.

I. SUBGEN. LYCHNOIDEA.¹⁾

ROUY, Fl. France, VIII. (1903), p. 105.

S y n o n y m a : *Knautia* LINNÉ, Genera plantarum ed. I. (1737), p. 23., ed. 5. (1754), p. 44. no. 109. sensu stricto. — Sect. *Lychnoides* DE CANDOLLE, Prodr. IV. (1830), p. 650. — Sect. *Agemmae* B. *Cylindrocephalae* BORBÁS Rev. Knaut. (1904), p. 7. — *Lychnoides* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 80.

Cfr. chartam I.

Plantae annuae. Involucrum erecto-cylindricum, post anthesin reflexum, foliola involucri rigida, anguste lanceolata, linearia, subconduplicata, uni-biserialia, dense glandulosa. Capitulum pauci- (5—10) florum.

Egyéves növények. A gallér merev, keskeny hengeres, egy-két sorban elhelyezett 8—15 levéllel; a külső levelek szélesebbek, 10—12 mm hosszúak, 1.2—3 mm szélesek, a belsők keskenylándzsásak, szálasak, a főér hosszában vályúszerűen összehajtottak, mind sűrűn mirigyesek. A vaczok lapos, a gallérlevelek duzzadt párnával támaszkodnak a kocsányhoz, az edénynyalábokat a gallérlevelek belsejében rostkötegek kísérik. A virágzat kevésvirágú (5—10), erősen sugárzó, élénk pirosszínű. A csésze csészealakú, 12—18 hosszúra nyúlt foggal. Az achenium nagyobb (5—6 mm hosszú), borzas, az involucellum hengeres, tompán négyoldalú, koronája igen aprón fogazott.

A rokonsági körön belül megkülönböztethető két alárendelt formaértékű egység, melyek egy I. típusú fajt alkotnak. A rokonsági kör a *Palaeoknautia*-ból önállóan fejlődött, fejlődésének centruma a balkáni és kisázsiai mediterrán. Földrajzi elterjedése ugyanott, az alsó régióban. Egyetlen faja :

¹⁾ A »Lychnis«-génuszhoz hasonló növények. λύχνος = lámpa, εἶδειν = hasonló valamihez.

1. *Knautia orientalis*.¹⁾

LINNÉ, Spec. plantarum ed. I. (1753), p. 101. — COULTER, Mém. dips. (1824), p. 40. — DE CANDOLLE, Prodr. IV. (1830), p. 650. — GRISEBACH, Spicil. fl. rum. bithyn. (1843) I. p. 176. — BOISSIER, Fl. or. III. (1875), p. 126. — NYMAN, Consp. fl. eur. (1878/82), p. 348. — HALÁCSY, Consp. fl. gracc. I. (1901), p. 761. — BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 87. — SZABÓ, Monogr. (1905), p. 435., Index (1907), p. 2., De Knaut. (1910), p. 4., Magyar (1910), p. 67.

Synonyma: *Knautia propontica* LINNÉ, Sp. plant. ed. 2. II. (1762), p. 1666.

Knautia trichotoma MÖNCH Meth. (1794), p. 487. ex COULTER, Mém. dips. (1824), p. 40.

Scabiosa orientalis LAGASC. Gen. (1816), p. 9.

Diagnosis. Radix perpendicularis, recta, simplex vel palarramosa, laevis, lignosa. Caulis foliosus, inferne hirsutus, superne subpilosus. Pedunculus pilosus et superne dense glandulosus. Folia sessilia, adnata, + — amplexicaulia, basilaria + — rosulata, patentia, lanceolata, superiora anguste lanceolata vel linearia, in petiolum angustata, acuta, integerrima, vel serratula, laciniata vel pinnatipartita, glabriuscula vel pilosa. Involucrum erecto-cylindricum, capituli deflorati reflexum, uni-biseriale, pauciphyllum (8—10), foliola integra subconduplicata, externa anguste lanceolata (10—12 mm longa, 1—3 mm lata) acuminata, interna linearia, plurinervia, ciliata, pilosa, glandulosa. Capitulum pauciflorum (5—10) valde radiatum (cca 3 cm diam.). Corolla sanguinea, lobus exterior late ovatus, ceteris major (8—12 mm long., 4—6 mm lat.), apiculatus. Achenium cylindricum, subquadrangulare, basi et apice comprehensum, villosum, apice dentibus cartilagineis minoribus subaequalibusque coronatum, cca 5—6 mm long., 2—2.5 mm lat. Calyx cupuliformis (2 mm lat.) 12—16 dentatus, dentibus longe apiculatis, setosis.

Floret m. Junio-Julio.

Habitat in agris, pratis et dumetosis reg. inf. et mont.

¹⁾ *orientalis* = keleti.

Area geogr. Prov. mediterranea media. Bulgaria, Turcia, Graecia, litus boreale et occidentale Asiae minoris.

L e í r á s. Gyökere vékony orsógyökér, fás, fonálszerű ágakkal, rendszerint függőleges, síma, világosbarna. Szára alsó részében serteszőrű, felfelé kopaszodó. A virágzati kocsány szőrösödő, különösen a virágzat alatt erősen mirigyszőrös. Levelei ülők, a legalsók nyélbe keskenyedők, szár-ölelők, néha a szár alján levélrózsába tömörülnek. Ritkán épek, gyengén fogazottak, legtöbbször osztottak. Az épek lándzsásak vagy hosszúkás lándzsásak, a legfelsők szálasak. Az osztottak részei lándzsásak, keskenyek, a legvégső a legnagyobb. Kopaszodók vagy szőrösödők. A gallér virágzáskor hengeres, merev, virágzás után szétterülő, egykét sorban elhelyezett levelekből áll, a melyek épek, keskenyszálasak, hegyesek, pilásak és sűrűn mirigyszőrösök. A virágzat kevésvirágú (5—10), nagyon sugaras, a virág átmérője eg. 3 cm is. A párta élénk vérvörösszínű, csöve hengeres, közepén alól kissé felfuvódott, a külső pártakarély a legnagyobb, széles, tojásdad alakú (8—12 mm hosszú, 4—6 mm széles), kihegyezett. Az achenium hengeres, tompán négyoldalú, apró, majdnem egyenlő sertékből álló koronát visel, alján és csúcsán összehúzott, bozontos, 5—6 mm hosszú, 2—2.5 mm széles. A csésze csészealakú, szőrös, 12—18 fogú, a fogak hosszúra nyúltak, hegyesek.

Virít : június-júliusban.

Termőhelye az alsó és hegyi regio rétjei, ligetei.

Földrajzi elterjedése : Középső mediterrán provincia, Bulgária, Török- és Görögország, Kis-Ázsia északi és nyugati partvidéke.

I c o n e s : COULTER, Mém. dips. tab. I. fig. 9. LAM. ill. t. 58. (ex : DE CANDOLLE Prodr. IV. p. 650). TILL. pis. 153. t. 48. (ex : DE CANDOLLE I. c. IV. p. 650). Ic. nostr. tab. IV.

E x s i c c a t a : ADAMOVIČ, it. graeco-turc. 1905 no 511. AUCHER-ELOY, Herbar d'Orient no 790. DÖRFLER, Herbarium normale no 4056. HALÁCSY, Iter graec. sec. ann. 1893. HELDREICH, Herb. graecum norm. no 848. ORPHANIDES, Fl.

graeca exs. no 878. SINTENIS, Iter thessalicum 1896 no 512.
WAGNER, Iter orient. secund. 1893 no 75.

V i d i e l o c i s s e q u e n t i b u s :

Bulgaria : Trnova (STRIBRNY !), Slivno (WAGNER !).

Rumelia : Stanimaka (GÁSPÁR !), Monastirkői, Burgas (WAGNER !), Aitos-Balkan (DAVIDOFF !), Sliven, Rhodope (BIERBACH !).

Turcia : Macedonia (FRIVALDSZKY !), Jenikői (DEGEN !), Demir-Hissar (CHARREL in DÖRFLER exs. cit. ! FORMANEK !), Üsküb (ADAMOVIČ !).

Graecia : Agrapha (HELDREICH !), Kastania (HALÁCSY ! exs. cit.), Thessalia Wutades in Pindo (SINTENIS in exs. cit. !).

Anatolia : (WREDEMANN !, AUCHER-ÉLOY in exs. cit. !), Brussa (PICHLER !).

M e g j e g y z é s. A faj keretén belül két alakot lehet a levél szabása alapján megkülönböztetni, a mely alakok azonban ugyanazokon a termőhelyeken is előfordulhatnak és igen alárendelt jelentőségűek.

f. 1. grandis ¹⁾ VELENOVSKY, Fl. bulg. suppl. I. (1898) p. 148.

S y n o n y m a : *Scabiosa orientalis* TILLI, Cat. pl. pis. (1733), p. 153 t. 48.

Knautia orientalis SCHKUHR, Bot. Handb. (1808) I., p. 70. t. XXII.

Knautia orientalis var. *angustifolia* BIERBACH in sched. herb. DEGEN.

Knautia Houttoyni Aut in sched. herb. mus. palat. Vindob. coll. REICHENBACH FIL. acqu. 1889, no. 212.241.

Knautia orientalis var. *Houttoyni* CRANTZ in sched. herb. mus. palat. Vindob. l. c. no. 283.693.

Folia omnia vel pro parte pinnatipartita vel lyrata. A levelek részben vagy mind osztottak.

f. 2. integra ²⁾ VELENOVSKY, Fl. bulg. suppl. I. (1898), p. 148.

S y n o n y m a : *Knautia orientalis* b) *salicifolia* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 88.

¹⁾ A. m. nagyranőtt, nagy.

²⁾ A. m. ép, sértetlen (a levelekre vonatkozólag).

Pterocephalus orientalis MILL. in sched. herb. mus. bot. Berolin.

Knautia diffusa FRIEDEL in sched. herb. Vratisl.

Knautia balcanica DAVIDOFF in Magy. Botan. Lapok, IV. (1905), p. 28.

Folia omnia integra. Levelei mind épek.

II. SUBGEN. TRICHERANTHES.¹⁾

SCHUR, Phytogr. Mitteil. in Verh. naturf. Verein Brünn, XXXIII. (1894), p. 235. pro gen.

Synonyma: *Scabiosa* LINNÉ, Genera plantarum ed. I. (1737), pro parte.

Knautia Sect. Tricheroidea DE CANDOLLE, Prodr. IV. (1830), p. 650.

Knautia LANGE in WILLKOMM et LANGE, Prodr. Fl. Hisp. II. (1870), p. 14. p. p.

Subgen. Tricheroidea ROUY, Fl. France VIII. (1903), p. 105.

Sect. Aegemae A. Sphaerocephalae BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 88. p. p.

Plantae annuae monocarpicae. Involucrum cyathiforme vel patelliforme, involucri foliola lanceolata, elliptica, vel ovato-lanceolata, subrigida, patentia vel explanata + — firtatus, denticuli pilosi acuminati vel in setas elongati. Corolla parum irregularis, coerulescente-rosea, subradians. Achenii corona dentibus cartilagineis ad angulas versus accrescentibus denticulata.

Spec. 2—3.

Egyéves növények. Különösen jellemző erre a csoportra a kevésbé merev, elhajló tölcséres vagy tányérszerű gallér, lándzsás, elliptikus, tojásdad gallérlevelekkel. Az achenium koronája sertésfogú, a mely fogak két csoportban, a termés két sarka felé növekednek. Sokszor csak kettő fejlődik ki ezek közül. A csésze csészealakú, sokfogú (12—24), ezek aprók, szőrösek, vagy sertészerűen megnyúltak. A párta

¹⁾ θρίξ = szőr, ἄνθος = virág, a virágzati vázok szőreire vonatkozólag. Helyesebb volna Tricherantes »Trichera«-szerűek.

kevésbé sugárzó, nem annyira szabálytalan, mint az előző szubgénuszé. A vaczok domborodó, a gallérlevelek izülettel csatlakoznak a kocsányhoz, laposak, széthajlók, az erek felett 8—12 sejtből álló hypoderma sejtsor fut.

A rokonsági körön belül megkülönböztethető 9 egység, a melyek közül az egyik egy IV. típusú fajt alkot (*Knautia Degeni*), kettő együttvéve, a többi hat pedig külön-külön egy-egy varietást a *Knautia integrifolia* III. típusú fajon belül. A rokonsági kör a *Palaeoknautia*-ból önállóan fejlődött, fejlődési centruma és földrajzi elterjedése a Mediterrán és a Balkán-félszigetnek a Mediterránhoz közeli hegyvidéke az alsó régióban. Két faja van.

2. *Knautia Degeni* ¹⁾

BORBÁS apud FORMANEK in Verh. naturf. Ver. Brünn, XXXIII. (1895), p. 29. — A Kert (1896), p. 202. — Ö. B. Z. (1896), p. 145. — M. B. L. (1902), p. 30. — Rev. Knaut. (1904), p. 88. — SZABÓ, Monogr. Knaut. (1905), p. 435., Index (1907), p. 2—3., De Knaut. (1910), p. 4.

Diagnosis. Radix perpendicularis, recta, simplex vel palariramosa, laevis, lignosa. Caulis erectus, simplex vel ramosus, foliosus, inferne dense pilosus, superne subpilosus. Pedunculus pilosus superne glandulosus. Folia sessilia, adnata + — rosulata, patentia, lanceolata, superiora anguste lanceolata vel linearia, in petiolum angustata, acuta, nunc integra, denticulata vel incisa, nunc laciniata, pinnatipartita, glabriuscula vel pilosa. Involucrum subcylindricum, + — cyathiforme, bi-triseriale, 10—15 phyllum, foliola integra, lanceolata, plurinervia, ciliata, dense pilosa, glandulosa, acuminata. Capitulum pauciflorum (10—15), minus radiatum. Corolla purpureo-violacea vel coerulea, limbo inaequali, corollae marginales majores (15—18 mm long.), lobis lanceolatis, eorum tres fere aequales, medius parum longior, quartus multo minor. Corollae mediae periphericis duplo

¹⁾ Dr. DEGEN Árpád budapesti tudományegyetemi magántanár, a m. k. vetőmagvizsgáló állomás igazgatójának nevével.

breviores (6—8 mm longae), limbo fere regulare quadridentato. Achenium subcylindricum, subquadrangulare, villosum, apice dentibus majoribus cartilagineis (*Knautiae orientalis* longioribus) ad angulas versus accrescentibus coronatum, 5—6 mm longum, 2 mm latum. Calycis limbus cupuliformis, subdenticulatus, pilosus.

Stirps verosimiliter hybrida e *Kn. orientali* et *Kn. integrifolia* orta.

Floret : m. Junio-Julio.

Habitat : in agris et pratis.

Area geogr. : Turcia, Asia minor.

L e í r á s. Egyéves növény. Termetre a *Knautia integrifolia*-hoz hasonlít, virágzatában pedig a *Knautia orientalis* felé hajlik, de az előbbivel is vonatkozásban áll. Gyökérzete mint a *Knautia orientalis*-é. Szára hengeres, csöves, felálló, rendszerint elágazó. Alól lefelé álló szőröktől fedett, felfelé haladva kopaszodó. A kocsányok szőrösök és mirigyesek, különösen a fészek alatt. A levelek ülők, lándzsásak, hegyesek, szőrösödők, szárölelők. Néha a szár alján levélrózsába tömörülnek. Az alsók rendszerint épek, a középsők fogasak, bemetszettek vagy szárnyasan hasogatottak. A részek keskenylándzsásak. A gallér kevésbé hengeres, rendszerint tölcser, csészeformájú, elvirágzás után szétterülő, két-három sorban elhelyezett murvalevelekből áll, melyek épek, lándzsásak. A fészek kevésvirágú (10—15), kevésbé sugaras, a pártá vereses viola, kék vagy violaszínű, a pártakarélyok lándzsásak, hosszúkásak, az alsó ajak három hasábja majdhogy egyenlő, a középső kissé hosszabb, a negyedik egészen apró. A kerületi virágok még egyszer akkorák, mint a belsők. Az achenium hengeres, tompán négyoldalú, nagyobb sertékből álló koronát visel (hasonló a *Knautia integrifolia*-hoz), szőrös, 5—6 mm hosszú, 2 mm széles. A csésze csészealakú, szőrös, igen aprón fogazott (*Knautia integrifolia* var. *hybrida*-éhoz hasonló).

Virít : június-júliusban.

Termőhelye : a szántóföld, rét.

Földrajzi elterjedése : középső mediterrán provincia Törökország, Kis-Ázsia.

E x s i c c a t a : DÖRFLER, Herbarium normale, no 4057.

I c o n e s : Ic. nostr. tab. V.

V i d i e l o c i s s e q u e n t i b u s :

Turcia : Konstantinápoly, Scoumroukeuy (AZNAVOUR !),
in agri Byzantini pratis versus Pontum pr. Kila (DEGEN
iter orient. 1890 jún. 4. !), St. Kucuro, Chasia (FORMANEK !).

Asia minor : Adampol (FORMANEK !).

M e g j e g y z é s . A *Knautia Degeni* alakbeli tulajdon-
ságai a *Knautia orientalis* és a *Knautia integrifolia* közötti
átmeneti alakot jeleznek ; az egyes példák, a melyeket
láttam, elég ingadozást mutattak, némelyik inkább a *Knautia*
orientalis-hoz, másik a *Knautia integrifolia*-hoz húzott.
Mindez a jelenség határozottan arra enged következtetni,
hogy a *Knautia Degeni* a *Knautia orientalis* és a *Knautia*
integrifolia fajok közötti kereszteződésből keletkezett (lásd
BORBÁS, Rev. Knaut., p. 89.). Valószínűleg idetartozik
(e descr.) *K. hybrida* γ *micrantha* K. KOCH in Linnaea XIV.
1847. p. 33.

3. *Knautia integrifolia* ¹⁾ (L.) BERT.

S y n o n y m a : *Scabiosa integrifolia* LINNÉ, Spec. plant. ed. 1.
(1753), p. 99., ed. 2. I. (1762), p. 142. sens. ampl. non Koch.

Knautia integrifolia BERTOLONI, Flora Ital. II. (1835), p. 32.

Trichera integrifolia NYMAN, Comp. 1878., p. 348.

Knautia et Trichera hybrida Aut. sens. ampl.

Literatura : BOISSIER, Fl. orient. III. (1875), p. 126. ;
BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 83. ; COULTER, Mém. dips.
(1824), p. 42. ; DE CANDOLLE, Prodromus IV. (1830), p. 650 ;
DEL AMO Y MORA, Fl. Espagna (1872), p. 589. ; GRISEBACH,
Spicil. fl. rum. bith. I. (1843), p. 176. ; HALÁCSY, Consp. Fl.
Graec. I. (1901), p. 761. ; NYMAN, Consp. (1872-82), p. 347-9. ;
PIROTTA, TERRACIANO, BRIZO, La flora della prov. di Roma
(1890) ex JUST Jahresber. 1891. ; POST, Flore of Syria etc.,
p. 401. ; ROUY, Fl. France IV. (1903), p. 105. ; VELENOVSKY,
Fl. bulg. (1891), p. 248.

¹⁾ *integrifolia* = éplevelű.

Diagnosis. Radix + — perpendicularis, laevis, lignosa. Caulis erectus, teres + — canaliculatus, simplex, vel ramosus, foliosus vel aphyllus; inferne pilosus, superne subpilosus vel subglaber. Pedunculus glaber, subpilosus vel griseo-canescens, eglandulosus vel glandulosus. Folia sessilia, adnata + — amplexicaulia, basilaria + — rosulata, patentia. Foliorum forma variabilissima, nunc integerrima, spathulata, lanceolata, vel linearia, dentata vel crenata, nunc lyrata vel pinnatifida, laciniis obtusis, obovatis vel lanceolatis, glabriuscula vel pilosa. Capitulum 25—40 florum, mediocre, subradiatum, rarius parvulum, eradiatum. Capitulum ♀ 35—40 floribus, 3 cm diam., capitulum ♂ 25—28 floribus, 1.5 cm diam. Involucrum polyphyllum, patens, patelliforme. Foliola involucrici ovata vel lanceolata, acuminata, pilosa vel velutino-canescens, bi-triseriata. Corolla violacea vel purpureo violacea, tubo cyathiformi, lobis ellipticis. Corollae mediae periphericis dimidio breviores. Achenium subcylindricum, apice dentibus ad angulas versus accrescentibus coronatum (*var. hybrida*) vel dentibus duobus angularibus ceteris longioribus expresse bicorni (*var. bidens*). Calyx cupuliformis, dentibus brevioribus (20—24) multidenticulatus, dense pilosus (*var. hybrida*) vel dentibus in aristas pilosiusculas elegantis dentatus (*var. bidens, hellenica, rhodia*).

Floret: m. Aprili-Septembri.

Habitat: in agris, ad vias, in pratis collium reg. infer. et montan.

Area geogr.: Prov. mediterranea a Hispania usque ad Asiam minorem, Tunis.

Leírás. Gyökere függőleges, néha vékony, majd erősebben vastagodott orsógyökér, fás, síma, világosbarna, orsó- vagy fonalszerű ágakkal. Szára felálló, csöves, elágazó, leveles, néha levéltelen, alsó részében lefelé álló sertékkal, néha csak érdes vagy kopaszodó, felső részében kevésbé szőrös, néha fehéresen pelyhes. A virágzati kocsány szőrösödő, néha kopasz vagy pelyhes, mirigytelen vagy kevésbé mirigyes. Levelei ülők, szárölelők, a legalsók néha rózsásan állók, épek, lantosan vagy szárnyasan hasogatottak, vagy osztottak. A levélalak igen változó. Az alsó ép levelek ren-

desen lapiczkaalakúak, hasonlóak a *Bellis perennis* leveléhez, vagy elliptikusak, a felsők lándzsásak vagy szélesek, épélűek vagy erősen csipkésék. Ha osztottak, az alsó levelek részei tojásdadok, rendszeren tompák, a felsőbbek keskenyebbek, néha kihegyezettek, kopaszodók vagy szőrösök. A virágzat rendszeren sokvirágú (♀ virágzat 35—40 virágú, egészen 3 cm átm., a ♂ virágzat 25—28 virágú, 1.5—2 cm átm.), nagy, sugárzó, néha kisebb, kevésbé sugárzó. A gallér csészealakú, levélkéi nem oly merevek, mint az eddigi fajoké, széles, néha tojásdad alaptól keskenyedők, lándzsásak, kihegyezettek (10—12 mm hossz.), pilásak, szőrösödők, néha fehéresen hamvasak (*var. Urvillei*, *var. bidens*). A külsők szélesebbek, a belsők keskenyebbek, 2, 3 többsorúak. A párta viola vagy vöröses violaszínű, néha kékes, csöve tölcserés. A kerületi virágok sugárzók, nagyobbak. A termés hengeres, tompán négyoldalú, szőrös, koronája sertéktől fogas, a melyek a két él felé nagyobbodnak (*var. hybrida*). Néha látszólag csak két nagyobb fog van, miáltal a termés kétszarvú lesz (*var. bidens*). A csésze csészealakú, 20—24 apró fogacskával bír, bozontos (*var. hybrida*), vagy pedig 10—12 hosszabb foga van, a melyek szerkeszterűen meghosszabbodnak (*var. bidens, hellenica, rhodia*).

Virít : áprilistól szeptemberig.

Termőhelye : az alsó vagy hegyi regio füves helyei, utak mente, rét.

Földrajzi elterjedése : Az egész Földközi-tenger partja, a belényülő félszigetek belsejében is, Spanyolországtól Kis-Ázsiáig és Tunisban.

M e g j e g y z é s. A legváltozatosabb fajok egyike, minden részében a legnagyobb változatosság uralkodik. Legszembetűnőbb változatosságot mutat a levél alakja, a termés koronájának és a csészének kifejlődése. A mennyiben ezeket a változásokat a földrajzi elterjedés is támogatja, több varietás különböztethető meg a fajon belül. A nyugati mediterrán vidéken Hispániától a Balkán-félszigetig a *var. hybrida* fordul elő. A keleti alakok, a melyek a Balkán-félszigettől keletre, Palesztináig fordulnak elő, az előbbi varietástól eltérést mutatnak különösen a csésze kifejlődésé-

ben, a mennyiben ezek közelednek a *Knautia byzantina*-hoz, és ezzel együtt a *Trichera* szubgénuszhoz. A keleti alakok több varietássá csoportosíthatók. Nagyobb virágzatúak, vékonyabb, vesszős szárúak, erősebben szőrösek, természetesek a görögfélszigeti *var. hellenica* és a *mimica*. Apróbb virágzatúak, vesszős szárúak, kuszált termetűek, kopaszodó levelűek és szárúak a *var. Urvillei* és *lamprophyllus*. A kisázsiai alakok termése tökéletesen kétszarvú, hasonló a *Bidens* génusz terméséhez. Néha a nyugati alakokon is tapasztalhatni azonban, hogy a termés koronájának fogai a két sarok felé növekednek, a sarkon álló két fog a legnagyobb. A kisázsiai alakokon azonban csak a két sarkon álló fog fejlődik ki, a csészénél is nagyobb lesz, széles alaptól emelkedve ki, alapi részén néha apróbb fogacskákat visel.

***var. a. hybrida*¹⁾ (ALL.) SZB.**

S y n o n y m a : *Scabiosa hybrida* ALLIONE, Auctuarium (1789), p. 9. POSPISCHAL, Fl. oest. Küstenl. (1899), p. 735.

Trichera mutabilis SCHRADER, Catal. hort. Gött. (1814), p. 3., NYMAN, Consp. (1878), p. 378.

Knautia hybrida COULTER, Mém. dips. (1824), p. 42., BOISSIER, Flora orientalis III. (1875), p. 126. p. p.

Trichera hybrida NYMAN, Consp. (1878), p. 348.

Knautia integrifolia var. genuina + *var. amplexicaulis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 435., Index (1907), p. 3.

Knautia integrifolia var. hybrida SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 5., Magyar (1910), p. 67—68.

D i a g n o s i s : Calyx 12—24 dentatus, copiose hirsutus, dentibus brevissimis. Involucelli corona dentibus calyce brevioribus ad angulas versus accrescentibus pluridentata. Folia omnia nunc indivisa, integerrima vel serrata (*forma bellidifolia*) nunc omnia vel partim lyrata, lyrato-pinnatifida (*forma amplexicaulis*).

Area geogr. : Hispania, Gallia merid. et austr., Italia, Litora Austr.-Hungar., Bosnia, Serbia, Bulgaria, Rumelia. Turcia, Africa bor.

¹⁾ *Hybridus*-keresztkezésből eredő, korcs, egyébiránt e helyen indokolatlan megjelölés.

Leírás: Csészéje 12—24 apró fogacskával, sűrűn szőrös, az involucellum fogai a termésen a csészénél rövidebbek, a korona sarkai felé növekedők. Levelei vagy mind épek, osztatlanok (*forma bellidifolia*), vagy pedig mind vagy részben lantosan, esetleg szárnyasan osztottak (*forma amplexicaulis*).

f. 1. *bellidifolia* 1) (LAM.) SZB.

Synonyma: *Scabiosa integrifolia* LINNÉ, Spec. plant. ed 1. (1753), p. 99., ed. 2. I. (1762), p. 142. sens. str.

Scabiosa bellidifolia DE LA MARCK, La flore française II. (1778), p. 8., Illustr. no 1306. pro *Scabiosa serrata*.

Asterocephalus integrifolius LAGASC. ex ROEMER et SCHULTES, Syst. nat. III. (1818), p. 59.

Scabiosa decumbens JAN. Elenchus (1826), p. 2.

Knautia hybrida β) *integrifolia* G. D. J. KOCH, Synopsis fl. germ. ed. 1. (1837), p. 343., ed. 2. (1846), p. 398.

Knautia hybrida var. *genuina* K. KOCH, in Linnaea XIX. (1847), p. 33.

Knautia hybrida var. *angustifolia* VIS. falso in POSPISCHAL, Fl. des oest. Küstenlandes (1899), p. 736. pro synonym.

Knautia hybrida var. *alpina* FORMANEK in Verh. naturf. Ver. Brünn XXXIV. (1896), p. 55.

Knautia hybrida var. *adrianopolitana* PODPERA, Ein Beitrag zu den Vegetationsverhältnissen von Südbulgarien, in Verh. zool. bot. ges. Wien. (1902) p. 656.

Knautia integrifolia var. α) *genuina* SZABÓ, Monogr. (1905) p. 435., Index (1907) p. 3., De Knautiis (1910) p. 5.

Knautia integrifolia var. *hybrida* f. *bellidifolia* SZABÓ, Magyar (1910), p. 68.

Icones: REICHENBACH, Icon. fl. germ. vol. XII. fig. 1348. t. DCLXXV. Ic. nostr. tab. VI. fig. 2—9.

Exsiccata: BURNAT, Voyage bot. Corse, no 452. DEGEN, Iter bosn. hercegov. (1886), no 62. LACON, Pl. Siculae rariores, no 310. MABILLE, Herb. corsicum (1867), no 233. PAVILLON, Plantae Siculae (1855). PORTA ET RIGO, ex itinere II. italico, no 170. RIGO, Iter Italicum IV. (1898), no 297. p. p. RIGO, Iter in Aprutio (1905), no 12. ROSS, herb. siculum, no 344. p. p. SCHULTZ, Herbarium normale Cent. I., no 64.

1) A *Bellis perennis* leveleihez hasonlók alsó tölevelei.

SINTENIS ET BORNMÜLLER, *Iter turcicum* (1891), no 260.
Société dauphinoise (1883), no 3755.

Vidi e locis sequentibus:

Gallia: Montpellier (SALZMANN!, HELDREICH!, FAUCONNET!, THOMAS!), Narbonne (!), Avignon (THÉLÉSPHORE!), Nizza (DURANDS!), Guvière de l'Estérel, Var, Agay, Andon près Caille (BURNAT!), l'Étang de Than (HÉRAULT!). — Corsica: Bonifacio (MABILLE!), Frascati (!), Vizzavona (BURNAT!).

Italia: Borghetto (ALIOTH!), Bordighère, Ligurie (SHUTTLEWORTH!), Pisa (SAVI in exs. SCHULTZ cit.!), Apulie Gorgono pr. Carpino (PORTA et RIGO!), Japygia Alessano (PORTA et RIGO!), Firenze (CARNEL!), Catignola (BUBANI!), Ligurie (BURNAT!), Genua (COMMERA!), Calabria, Reggio Galla et Casamanico (RIGO!), Carsolis (PIROTTA!), Catania (BORGHIA!), Sardagna (!), Coscia (CORAZZA!) etc. Sicilia (PARLATORE!), Balestrate (ROSSI in exs. cit.!), Mazzara (PAVILLON, PORTA et RIGO in exs. cit.!).

Istria: (TOMMASINI!), Capo d'Istria (PICHLER!, BRAIG!), Rovigno (FREYN!), Osero (NOE!, STAUB!), Parenzo, Pendici di Muggia, Zaule (MARCHESETTI!), Cherso, Punta Croce (GINZBERGER!, JANCHEN!).

Corfu: (BAENITZ!), confer. OSTERMAYER, Beitr. zur Flora der ionischen Insel Corfu in Verh. z. b. Ges. 1887.

Dalmatia: (PETTER!), Clissa, Spalato (PETTER!, PICHLER!, HUTER!, PITTONI!, STUDNICZKA!), Lagosta (GINZBERGER!), Glavina (PREISSECKER!), Cattaro (PICHLER!, SAGORSKI!).

Bosnia et Hercegovina: Crvenigrn (FIALA!), Livno (STADELMANN!, BRANDIS!), Ljubuski (FIALA!), Konjica ad Narentam (DEGEN!).

Montenegro: Medin (SZYSZYLOVICZ!).

Serbia: Zajcar, Sij, Kusjac (PANČIČ!), Vranja (ADAMOVIČ!, NIČIČ!), Sicevo (FORMANEK!).

Bulgaria: Sadovo (STRIBRNY!, URUMOFF!).

Turcia: Kolakic (FRIVALDSZKY!), Negotin (PANČIČ!), Thessalonica (ADAMOVIČ!), Peristeri, Korthiati, Rhodope (FORMANEK!).

Africa bor. Tunis (conf. BONNET, Geogr. botan. de Tunisie in Journ. de Botan. X. (1896), p. 65.) non vidi.

Ins. Baleares (conf. P. MARÉS, Catalogue raisonné des plantes des îles Baleares in Bull. soc. bot. France XXVI. (1879), p. 597—598.). Vidi (GANDOGGER !, BURNAT !).

f. 2. *amplexicaulis* ¹⁾ (L) BORB.

Synonyma: *Scabiosa amplexicaulis* LINNÉ, Mantissa altera (1771), p. 195.

Scabiosa lyrata DE LA MARCK, Illustr. no 1310.

Scabiosa moldavica SORTUL ex ROEMER et SCHULTES, Syst. veget. III. (1818), p. 58.

Succisa amplexicaulis SPRENGEL, Syst. Veget. I. (1825) p. 379.

Scabiosa decumbens JAN. Elenchus (1826), p. 2., p. p.

Trichera diodon PRESL, Fl. Siculae I. (1826), p. XXVIII.

Knautia hybrida α) *lyrata* G. D. J. KOCH, Synopsis fl. Germ. et Helv. ed. I. (1837), p. 343.

Scabiosa integrifolia var. β) *hybrida et var. γ) angustiloba* VISIANI, Fl. dalm. II. (1842—47), p. 17.

Knautia hybrida var. γ) *incana et δ) tenuis* GRISEBACH, Spicil. fl. rum. et bythin. II. (1844), p. 177.

Knautia hybrida β) *lyrata* K. KOCH, in Linnea XIX. (1847), p. 33.

Knautia integrifolia d) *triplotricha* et dd) *diplotricha* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 85.

Asterocephalus bidens SPR. in sched. herb. mus. palat. Vindob.

Knautia orientalis D'URVILLE sec. COULTER l. c.

Knautia integrifolia var. *amplexicaulis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 435. Index (1907), p. 3.

Knautia integrifolia var. *hybrida f. amplexicaulis* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 5., Magyar (1910), p. 67—68.

Icones: REICHENBACH, Icon. fl. germ. etc. XII. fig. 1347. t. DCLXXV. SAVI, Fl. pisana. Pisa (1798), t. 2. f. 1. COULTER, Mém. dips. t. 1. fig. 12. Ic. nostr. tab. VI.

Exsiccata: BILLOT, Fl. Galliae et Germaniae exsiccata no 2485, 3107 et bis. BOURGEOU, Pl. des Alpes maritimes (1861), no 120. MABILLE, Herbarium corsicum (1867), no 233. Flora etrusca exsiccata (1856). PETTER, Flora Dalmatica exsiccata, no 333. RAAP, Plantae Hercegovinae exsic-

¹⁾ A. m. szárölelő (t. i. levelű).

catae anno 1895 lectae, Curante A. Callier, no 90. REVERCHON, Plantes de la Corse (1878), no 75. RIGO, Iter Italicum IV. (1898), no 297. p. p. ROSS, Herbarium siculum, no 344. p. p. SENTENIS et BORNMÜLLER, Iter turcicum (1891), no 260.

Vidi e locis sequentibus :

Gallia : Marseille (ALIOTH !), Toulon (ALIOTH !, FAUCONNET !), Antibes (BOURGEAU !), Vigan (TUEZKIEWIEZ !), Marignano (ROUX !), Montpellier (FAUCONNET !), Piemont, Antibes, Var (BURNAT !), Ormea, Cannes (GREMLI !), Avignon (THÉLÉSPHORE !), Corsica (FORESTIER !), Bartia (ALIOTH !), Porto-Vecchio (KRALIK !), Bonifacio (DEBEUX !), Bigluglia (MABILLE !), Bastelica (REVERCHON !), Evisa (BURNAT !).

Italia : Nazarra (PAVILLON !), Bordighera (SHUTTLEWORTH !), Pisa, Toscana (SAVI !), Napoli (PATER !, PHILIPPI !), Marsala (TODARO !), Calabria (RIGO !), Cotignola (BUBANI !), Alessandria (FERRARI !), Roma (PAPPI !), Sicilia, Balestrate (ROSS !).

Istria : (TOMMASINI !, PICHLER !); — Lussin (GINZBERGER et JANCHEN !).

Dalmatia : Clissa (VISIANI !), Cattaro (ASCHERSON !), Spalato (DEGEN !), Perkovič-Slivno (POEVERLEIN !), Ins. Meleda (GINZBERGER !).

Litora Hungar. (SADLER !, PILLER !), Fiume (NOE !).

Bosnia : Ljubuski (FIALA !), Hercegovina : Jablanica (FIALA !). Mostar (CALLIER !, GINZBERGER !, BURNAT !, RAAP !), Susica (MALY !), Mostar (RAAP !).

Serbia : Vranja (NIČIČ !, ADAMOVIČ !).

Bulgaria : Sadovo (STRIBRNY !), Kostenka, Belova (FORMANEK !), Karlovo Belovo, Zablenu, Zemen (URUMOFF !).

Rumelia : Belova (WAGNER ! cur. A. de DEGEN).

Turcia : (SÁNDOR !), Demir Hissar prope Drama (ABDUR-RAHMAN-NADJI !) in monte Agostos prope Vodenam (KINDL !), Peristeri, Demirkapu, Agias-Elias, Agrapha, Mojne, Oslan, Beles, Kerickiöi, Gorno-durjak, Lubrnova, Karafesia, Stenja Han et Sur Han, Langara (FORMANEK !).

var. b. hellenica ¹⁾ SZABÓ.

Synonyma: *Knautia byzantina var. hellenica* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 3., De Knautiis (1910), p. 5.

Exsiccata: HELDREICH, Plantae exsiccatae fl. hellen. 4/6, no 99.

Diagnosis: Calyx 12—24 dentatus, dentibus arrectis et nonnullis in aristas pilosiusculas elongatis. Achenii corona pluridentata, dentibus calyce brevioribus vel aequilongis, ad angulas versus accrescentibus. Caulis foliosus, folia + — integra, hirsuta vel subhirsuta, capitulum e mediocribus, multiflorum, involucri foliola pilosiuscula, pedunculus pilosus.

Leírás. Csésze 12—24 fogú, a fogak felegyenesedő szálkává hosszabbodnak meg, szőrösek. A termés koronája többfogú, a fogak a csészénél rövidebbek, vagy vele egyenlők, a sarkok felé növekedők. Szára leveles, a levelek + — épek, szőrösödők vagy kevésbé szőrösek, a virágzat közepes vagy nagyobb, többvirágú, a gallér levelei pilásak, a kocsány szőrösödő.

Videlicis sequentibus:

Graecia: Elis ad vias Lechaena (HELDREICH, in exs. cit.!).

var. c. mimica ²⁾ (BORB.) SZB.

Synonyma: *Knautia mimica* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 86.

Knautia nauplia BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 75.

Knautia integrifolia var. mimica SZABÓ, Monogr. (1905), p. 435., Index (1907), p. 3., De Knautiis (1910), p. 5.

Diagnosis: Calyx 12—24 dentatus, dentibus arrectis et nonnullis in aristas pilosiusculas elongatis. Achenii corona pluridentata, dentibus calyce brevioribus vel aequilongis, ad angulas versus accrescentibus. Caulis aphyllus, folia fere rosulantia, lyrata, hirsuta vel subhirsuta, capitulum

¹⁾ A. m. görögországbeli.

²⁾ A. m. utánzó, a *Rhagadiolus*, *Pterotheca*, *Crepis* mediterrán alakjait utánozza termetével (BORBÁS l. c.).

e mediocribus, multiflorum, involucri foliola pilosiuscula, pedunculus pilosus.

Leírás: A csésze 12—24 fogú, a fogak felegyenesedő szálkává nőnek ki, szőrösek. A termés koronája többfogú, a fogak a csészénél rövidebbek vagy vele egyenlők, a sarkok felé növekednek. Szára + — levéltelen, a levelek rózsásan tőállók, osztottak, lantosak, szőrösödők vagy kevésbé szőrösek, a virágzat közepes, többvirágú, a gallér levelei pilásak, a kocsány szőrösödő.

Exsiccata: SINTENIS, *Iter thessalicum* (1896), no 126. ORPHANIDES, *Fl. graec. exsicc.* (1857), no 877.

Vidi e locis sequentibus:

Thessalia: Volo, Lechonia (SINTENIS in exs. cit.!).

Graecia: Nauplia Peloponnesi (ORPHANIDES!, SPRUNNER!).

var. d. *Urvillei*¹⁾ (COULT.) BORB.

Synonyma: *Knautia Urvillei* COULTER, *Mem. dips.* (1824), p. 41.

Trichera Urvillei NYMAN, *Consp.* (1878), p. 348.

Knautia integrifolia f. *Knautia Urvillei* BORBÁS, *Rev. Knaut.* (1904), p. 85.

Diagnosiss: Calyx 12—24 dentatus, dentibus arrectis et nonnullis in aristas pilosiusculas elongatis. Achenii corona pluridentata, dentibus calyce brevioribus vel aequilongis, ad angulas versus accrescentibus. Caulis foliosus, folia lyrata, glabrata, nitentia, capitulum parvulum, involucri foliola puberula, incana, ciliata, pedunculus pilosus, puberulus.

Leírás: A csésze 12—24 fogú, a fogak felegyenesedő szálkává nőnek ki, szőrösek. A termés koronája többfogú, a fogak a csészénél rövidebbek vagy vele egyenlők, a sarkok felé nagyobbodók. Szára leveles, levelei lantosán osztottak, kopaszodók, a virágzat apró, a gallér levélkéi pelyhesek, pilásak, a kocsány szintén.

Exsiccata: MAGNIER, *Flora selecta exsiccata* no 3276. HELDREICH'S *Exsiccata* (1893), no 3276.

¹⁾ J. S. C. DUMONT D'URVILLE nevéről.

V i d i e l o c i s s e q u e n t i b u s :

Graecia : Attica, Athene, Lycabede, Parnethis Athene (HELDREICH !), Hymette (BURNAT !).

var. e. lamprophyllus ¹⁾ BORBÁS.

Knautia integrifolia β) *Kn. lamprophyllus* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 86.

D i a g n o s i s : Calyx 12—24 dentatus, dentibus arrectis et nonnullis in aristas pilosiusculas elongatis. Achenii corona pluridentata, dentibus calyce brevioribus vel aequilongis, ad angulas versus accrescentibus. Caulis scapiformis, folia + — integra, glabra, nitentia, capitulum parvulum, involucri foliola puberula, incana, ciliata, pedunculus pilosus atque puberulus.

L e í r á s : A csésze 12—24 fogú, a fogak felegyenesedő szálkává nőnek ki, szőrösek. A termés koronája többfogú, a fogak a csészénél rövidebbek vagy vele egyenlők, a sarkok felé nagyobbodók. Szára levéltelen, levelei épek, kopaszok, a virágzat apró, a gallér levélkéi a kocsánynyal pelyhesek, pilásak.

V i d i e l o c i s s e q u e n t i b u s :

Graecia : Insula Jura Sporadum (REISER !).

var. f. rhodia ²⁾ SZABÓ.

Knautia integrifolia var. rhodia SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 6.

S y n o n y m a : *Knautia bidens* BOURGEAU, in sched. exs. Pl. de l'Ile de Rhodes (1870), no 8., BOISSIER, Fl. orient. III. (1875), p. 127., p. p.

D i a g n o s i s : Calyx 12—24 dentatus, dentibus arrectis et nonnullis in aristas pilosiusculas elongatis. Achenii corona bi- vel paucidentata, dentibus angularibus ceteris majoribus

¹⁾ A. m. fényeslevelű, (λαμπρός = fénylő, φύλλον = levél.)

²⁾ Rhodos szigetén honos.

calyce longioribus expresse bicornuta. Capitulum multiflorum, valde radians, folia integra, elliptica, crenata vel pinnatipartita, laciniis plerumque ovoideis, caulis hirsutus, pedunculus pilosus et glandulosus.

L e í r á s : A csésze 12—24 fogú, a fogak felegyenesedő szálkává nőnek ki, szőrösek. A termés koronája kétfogú, vagy kevésfogú, a sarkon álló két fog a legnagyobb, a csészénél hosszabb, kétszarvú. A virágzat sokvirágú, erősen sugárzó, levelei épek, csipkések vagy szárnyasan hasogatottak, a czimpák tojásdadok, csipkések vagy még egyszer osztottak, lekerekítettek ; szára szőrösödő, kocsánya mirigyos, szőrös.

I c o n e s : SZABÓ, De Knautiis (1910), t. I. Ic. nostr. tab. VII.

E x s i c c a t a : BOURGÉAU, Pl. de l'île de Rhodes (1870), no 81. PICHLER et BARBEY, Plantae in ins. Karpatos et Lycia lectae (1883), no 337. BORNMÜLLER, Lydiae et Cariae pl. exsicc., no 9600.

V i d i e l o c i s s e q u e n t i b u s :

Insula Rhodos : Champs incultes près Rhodos et Bastida (BOURGÉAU in exs. cit. !), Rhodos (PICHLER! in exs. cit. et ann. 1889).

Lydia, Smyrna in collibus pr. »Kokarialü et Giöstepe« (BORNMÜLLER in exs. cit. !).

var. g. bidens ¹⁾ (SIBTH. et SM.) BORB.

S y n o n y m a : *Scabiosa bidens* SIBTHORP et SMITH, Fl. graec. prodr. I. (1806), p. 80.

Cephalaria bidens ROEM. et SCHULT. Syst. Veget. III. (1818), p. 45. no 9, COULTER, Mem. dips. (1824), p. 27. no 9.

Asterocephalus bidens SPR., in sched. herb. mus. palat. Vindob. p. p.

Knautia bidens BOISSIER, Fl. or. III. (1875), p. 127. p. p.

Trichera bidens NYMAN, Consp. (1879), p. 347.

Knautia hybrida var. bidens POST. Flora of Syria etc. (1896), p. 401.

¹⁾ *bis* (kettős) *dens* (fog), a. m. kétfogú (a termés koronájára vonatkozólag, vagy hivatkozással a *Bidens*-génusz termésének hasonló alkatára).

Knautia integrifolia e) *Kn. bidens* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 85.

Knautia integrifolia var. *amplexicaulis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 435., Index (1907), p. 3. pro parte, et in sched. revis p. p.

Knautia integrifolia var. *bidens* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 5.

D i a g n o s i s : Calyx 12—24 dentatus, dentibus arrectis et nonnullis in aristas pilosiusculas elongatis. Achenii corona bi vel paucidentata, dentibus angularibus ceteris majoribus, calyce longioribus expresse bicornuta. Capitulum pauciflorum, minus radians, folia integra, lanceolata, serrata vel pinnatipartita, laciniis lanceolatis, caulis scabriusculus, tenuissime pubescens, pedunculus puberulus et glandulosus.

L e í r á s : A csésze 12—24 fogú, a fogak felegyenesedő szálkává nőnek ki, szőrösek. A termés koronája kétfogú vagy kevésfogú, a két sarki fog a csészénél hosszabb, kétszarvú. A virágzat kevésvirágú, kevésbé sugárzó. Levelei épek, lándzsásak v. szárnyasan osztottak, lándzsás részekkel. Szára érdes, finoman pelyhes, a kocsány pelyhes és mirigyes.

I c o n e s : SIBTHORP et SMITH, Icones fl. graec. t. 104. Ic. nostr. tab. VI. fig. 10.

E x s i c c a t a : BORNMÜLLER, Iter Syriacum (1897) no 795. BORNMÜLLER, Lydiae et Cariae pl. exsicc., no 9601. BOURGÉAU, Plantae Lyciae 1860. KOTSCHY, Iter Syriacum (1855), Plantae ex Palestina, no 438., Plantae Syriae bor. ex Amano prope Beilan (1862), no 11., Iter cilicico-kurdicum (1859), no 104. et 505. SIEHE's botan. Reise in Cilicien (1895), no 18. SINTENIS, Iter trojanum (1883), no 852/b.

V i d i e l o c i s s e q u e n t i b u s :

Asia minor: Balikeser, Hiderlik, Kerbel Hassar (CALVERT! in herb. hort. Berol.), Troja, Assos (SINTENIS!), Cilicia: Giosna 1000 m (SIEHE!), Smyrna (VETTER!), Lycia: Cadyanda, Loryma (LUCHAN!), Chaire pr. Adalia (BOURGÉAU!), Syria: Mesgidon ad Juglandes (KOTSCHY!), Palaestina, Jerusalem (KOTSCHY!), Nazareth (BORNMÜLLER!), Caria: Samsun-dagh (MYKALE!), supra Priene (BORNMÜLLER!).

III. SUBGEN. TRICHERA¹⁾ (SCHRAD) ROUY.

Synonyma: *Trichera* SCHRADER, Cat. hort. sem. Götting. (1814), pro genere, ex parte; ROEMER et SCHULTES, Syst. Veget. III. (1818), p. 54.; Mantissa (1827) III., p. 26.

Trichera LANGE in WILLKOMM et LANGE, Prodr. Fl. Hispan. II. (1870), p. 14.; SCHUR, Phytogr. Mitteil. in Verh. naturf. Ver. Brünn XXXIII. (1894), p. 235.; SIMONKAI in Természettudományi Közlöny (1894), p. 605., Botan. Centralbl. B. LVII. (1894), p. 99. pro genere.

Scabiosa LINNÉ, Genera plantarum, ed. I. (1737), p. 23. ed. 5. (1754), p. 42. pro genere ex parte.

Knautia COULTER, Mem. dips. (1824), p. 73. pro genere ex p.; ENDLICHER, gen. plant. I. (1836), p. 854.

Anisodens DULAC, Flore du dép. des Hautes-Pyrénées, (1867), p. 465. pro genere.

Knautia Sect. Trichera DE CANDOLLE, Prodr. IV. (1830), p. 651.

Scabiosa Sect. Trichera BENTH. et HOOKER, Gen. 2. p. 160.

Knautia Sous-genre Trichera ROUY, Fl. France VIII. (1903), p. 105.

Scabiosa § Psora O. KUNTZE in POST et KUNTZE, Lexicon Gener. Phanerog. (1904), p. 503.

Knautia Sect. Centrifrondes, Sympodiorrhizae, Multigemmae (et *Aemmae* p. p.) BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 7.

Knautia subgen. Trichera SZABÓ, Monogr. (1905), p. 413., Index (1907), p. 4., Magyar (1910), p. 69.

Plantae annuae, biennes vel perennes. Involucrum polyphyllum, explanatum, foliola involucri lanceolata et ellyptica vel ex ovata basi lanceolata, herbacea, Capitulum \pm multiflorum. Calyx \pm patelliformis, explanatus, 8—24 aristatus. Achenii corona minutissime subdenticulata.

Egyéves vagy évelő növények, némely faj kétéves. A virágzat rendszeren sokvirágú. A gallér soklevelű, szétterülő. A csésze \pm tányéralakú, szétterülő, 8—24 szálkával. A termés koronája igen apró fogacskákkal.

A vaczok domború, a gallérlevelek izülettel csatlakoznak a kocsányhoz, lágyabbak, laposak, visszahajlók, az igen

¹⁾ θριξ = haj, szőr, a vacok szőrös voltának kitüntetése czéljából: a *Scabiosák* előlevelekkel ellátott vackával ellentétben.

fejlett edénynyalábokat 3—6 vastagfalú sejt függeszti az epidermishez.

A szubgénusz 125 rendszertani egységet tartalmaz, a melyek 37 fajt alkotnak. A fajok a szubgénuszon belül még kisebb rokonsági körökbe, szekciókba, szubszekciókba és szerieszekbe csoportosíthatók. A szubgénusz fejlődésének centruma a Balkán és Déli Alpok hegyrendszere, részben a Kaukázus. Elterjedésének területe mint a génuszé, kivéve Szíriát és Palesztinát. A fajok a legkülönbözőbb formációk tagjai az alsó régiótól a havasiig.

Önálló fejlődésű a Palaeoknautia-ból.

SECT. 1. HEMITRICHERAE ¹⁾

SZABÓ, A Magyar birodalom Knautiáinak rendszertani áttekintése in »Botanikai Közlemények« (1910), 2. p. 69.

Annuae vel pseudocyclicae, anthodium minus, pauciflorum.

Egyévesek vagy pseudocyclikusak, virágzatuk kisebb, kevésvirágú, átmenetre mutatnak a II. és III. szubgénusz egyes fajai között.

A szekción belül 5 egység van, melyek közül 2 egy fajt, a többi 3 külön-külön egy-egy fajt alkot. Valamennyi faj IV. típusú. Nem egységes és nem természetes csoport, elterjedésének területe sem egységes. Két faj a Balkánon, kettő a Jurában fordul elő. A *Tricheranthes* és a *Trichera* szubgénuszokból keletkeztek kereszteződés által. (l. 75—77. old.)

4. *Knautia byzantina* ²⁾ FRITSCH

in Verhandl. der zool. botan. Gesellsch. Wien XLV. (1895), p. 429. — BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 83. no 26. ; SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 4., De Knautiis (1910), p. 7.

Diagnosis: Annu. Radix perpendicularis, recta, simplex, vel palari ramosa. Caulis erectus, teres, superne

¹⁾ A. m. félig Tricherák.

²⁾ Konstantinápoly (Byzantium) környékén lakó.

ramosus, foliosus, »pilis crispulis minutis puberulus, setisque tuberculo insidentibus deflexis asper«. Pedunculus pilosus et puberulus. Folia integra, vel pinnatipartita, sessilia, adnata, amplexicaulia, »inferiora elongato-lanceolata, acuminata inaequaliter grosse crenato-serrata, 10—15 cm longa, superiora linearia, integerrima vel laciniis paucis elongatis instructa, omnia (imprimis supra) puberula et setosa«. Involucrum polyphyllum, patelliforme vel reflexum, foliola involucri »lineari-deltaeidea puberula et setosa, basi ampliata, nervis margine revolutis albidis exceptis viridia, exteriora corollas aequantia vel superantia, inferiora breviora. Capitulum multiflorum (35—40) subradiatum. Corolla coerulescens-violacea, peripherica magis radians (15 mm long., 3 mm lat.), lobis inaequalibus lanceolatis, tubus infundibuliformi-cylindricus; centralis minor (6 mm long., 1 mm lat.). Achenium subcylindricum, villosum, basi et apice comprehensum, apice dentibus inaequalibus coronatum. Calyx patelliformis, aristatus (8—10), »aristae longae (3 mm) rigidae, setulis brevissimis asper«.

Floret : m. Junio.

Area geogr. : Turcia orientalis, Bithynia.

L e í r á s : Egyéves, gyökere hasonló az eddigi fajkéhoz, szára egyenes, elágazó, leveles, szőrösödő, feljebb pelyhesedő. Levelei ülők, szárölelők vagy épek s ekkor az alsók lándzsásak, csipkésen fogasak, a felsők keskenyszálasak, épülűek vagy osztottak, pelyhesek és szőrösödők. A gallér csészealakú vagy széthajló, a gallérlevelek széles, tojásdad alalból keskenyedők, zöldek, az ereken fehéredők. A virágzat többvirágú (35—40), kevésé sugárzó. A virág kékes viola, a kerületiek nagyobbak (15 mm magas, 3 mm széles), csöve tölcéséres, hengeres, egyenlőtlenül osztott, a czimpák lándzsásak, tompák, a középső virágok apróbbak (6 mm—1 mm). A termés + — hengeres, kissé felfuvódott, szőrösödő, alján és csúcsán összehúzott, apró sertékből álló koronát visel. Csészéje laposabb, 8—10 árhegyű merev sertét visel.

Virít : júniusban.

Földrajzi elterjedése : Keleti Törökország és Bithynia.

I c o n e s nostr. tab. VIII.

E x s i c c a t a: DÖRFLER, Herbarium normale, no 4343. et 4058. BORNMÜLLER, Iter anatol. tert. (1899), no 4607/b.

V i d i e l o c i s e q u e n t i b u s:

Turcia: Constantinople, Champs argilleux entre Jédi-koulé et Makrikeng (AZNAVOUR!, NEMETZ!).

Bithynia: in reg. infer. m. Olympi supra Brussa in valle Gögdere 200 m. s. m. (BORNMÜLLER exs. cit.!).

M e g j e g y z é s: A levél szabása szerint két alárendelt jelentőségű forma különböztethető meg: az éplevelű (folia omnia indivisa elongato-lanceolata, integerrima vel serrata) f) 1. *Fritschiana* SZABÓ (Index [1907], p. 3—4. pro var., De Knautiis [1910], p. 7.), az osztottlevelű (folia omnia vel p. p. caulina pinnatipartita) f) 2. *olympica* nom. nov. pro *Kn. byzantina*, f) 2. *heterophylla* SZABÓ (Index [1907], p. 3—4., De Knautiis [1910], p. 7.).

5. *Knautia Visianii* ¹⁾

SZABÓ in Magyar Botanikai Lapok (1910), no 1. Sep.: De Knautiis, p. 7.; Magyar (1910), p. 69. (*Knautia Baldaccii* SZABÓ in sched. Herb. BURNAT).

D i a g n o s i s: Planta annua vel biennis, plerumque orgyalis (usque 2.50 m alta), rarius fere subscaposa (20—25 cm alta). Radix perpendicularis, crassiuscula, laete brunnea. Caulis erectus, procerus, teres, canaliculatus, fistulosus, perramosus, virgatus, foliosus. Internodia praecipue elongata inferiora setis rigidis patentibus bulbillis insidentibus tecta, internodia superiora subpilosa, pedunculus pilis brevioribus longioribusque parce puberulus glandulosusque. Folia fere omnia pinnatipartita, basilaria rosulantia, lobis obovatis apice subrotundatis vel subacuminatis, grosse crenatis, incis, lobo terminali maximo; folia omnia pilosiuscula; caulina (in planta procera usque 30—35 cm longa, 10 cm lata), basi connata, pinnatipartita, inferiora lobis latè ovatis, apice subrotundatis, grosse crenatis, in petiolum perlongum alatum

¹⁾ R. VISIANI † paduai professzor, Dalmatia fiórája kutatójának emlékére.

hirtumque decurrentia; superiora sessilia, basi dilatata, amplectentia, lobis angustioribus lanceolatis, grosse crenatis, acuminatis, pilosiusculis, margine subciliatis. Foliola involucri basi ovata, lanceolata, + — cuspidata, pilosiuscula, margine ciliata, nervis distincte 7—9 striata. Capitulum e minoribus, pauciflorum, radiatum. Corolla laete violaceo-purpurea (lobis angustioribus, 6—8 mm long., 2.5 mm lat.). Achenium ellipsoideum (cca 4 mm long., 1.5 mm lat.), pilis brevioribus paulum pilosum, corona denticulis brevissimis acutis ad angulas versus accrescentibus denticulata. Calyx subpedicellatus, patelliformis, subpilosus, 8—10 aristatus, aristis (cca 3 mm long.) subpilosis.

Floret: m. Maio—Augusto (?).

Habitat: in declivibus dumetosis reg. infer.

Area geogr.: Sinus »Bocche di Cattaro« Dalmatiae.

Leírás: A *Knautia integrifolia* var. *hybrida* és a *Knautia purpurea* var. *illyrica* kereszteződéséből keletkezett faj. Egy két- vagy többéves növény, többnyire hatalmasan fejlett (egészen 2.50 m magas), ritkán tőkocsányszerű szárral. Szára egyenes, vesszőszerű, barázdált csöves, elágazó. Az internódiumok megnyúltak, az alsók merev, elálló és emergentián ülő szőrökkel fedettek, a felsők szőrösödők, a kocsányok rövidebb és hosszabb szőröktől ritkán fedettek, mirigyesek. Levelei majd mind szárnyasan osztottak, az alsók törzsában állók, szeletei tojásdadok, lekerekítettek, kissé hegyesedők, gorombán csipkések vagy bemetszettek, a végső a legnagyobb, kissé mereven szőrösödők, szárlevelei (a nagyra fejlett példányokon egészen 30—35 cm hosszúak, 10 cm szélesek) összenövők, szárnyasan osztottak, az alsók lekerekítetten széles tojásdadok, durván csipkés szeletekkel, hosszú, szárnyas, szőrös nyélbe lefutók. A felsők ülők, szélesedett alappal szárölelők, keskenylándzsás, hegyesedő, durván csipkés szeletekkel, szőrösödők, szélükön kissé aprón pilásak. A gallér levelei lándzsásak, hegyesedők, szőrösödők, szélükön pilásak. A virágzat kisebb, kevésvirágú, sugaras. A virág élénk ibolyásvörös. Az achenium elliptikus (kb. 4 mm hosszú, 1.5 mm széles), röviden szőrösödő, koronája a sarkok felé növekedő igen apró, hegyes fogacskákkal. A csésze tányér-



alakú, kissé nyeles, szőrösödő, 8—10 szálkával, a szálkák aprón szőrösek, mintegy 3 mm hosszúak.

Virít : májustól augusztusig (?).

Termőhelye : a Cattarói-öböl örökzöld cserjései.

Vidi e locis sequentibus :

Dalmatia : Cattaro, Vermacrücken circa 450 m Eichenwäldchen (VIERHAPPER ! 1902. herb. univ. Wien) ; Zelenika, Castelnuovo (KINDT ! 1905 máj. 25. herb. univ. Wien) ; Entre Zelenika et Castelnuovo (Bocche di Cattaro), prairies calcaire, 20 m. 27. V. 1905. Planta ulterius investiganda (J. BRIQUET ! Iter illyricum auspiciis E. BURNAT ab J. BRIQUET et FR. CAVILLIER susceptum et ante congressum botanicum internationalem a botanicis vindobonensibus paratum. — Plantae lectae ab II. maio ad 7. junium 1905. herb. BURNAT) ; Bocche di Cattaro, in dumetosis sempervirentibus prope Savina (DEGEN ! 1906. VI. 11.) ; Bocche di Cattaro in dumetosis sempervirentibus supra pag. Zelenika (DEGEN ! 1906. VI. 12.) ; Vermacrücken bei Cattaro im Eichenwäldchen, cca 450 m (VIERHAPPER 1907. VII. in herb. univ. Wien !).

6. *Knautia Timeroyi* ¹⁾

JORDAN, in Catal. jard. bot. Dijon (1848), p. 25. ; et »Plantae novae« in Linnaea VII. (1850), p. 487. ; BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 73. ; BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 79. ; SZABÓ, Monogr. (1904), p. 436. ; Index (1907), p. 5.

Synonyma : *Trichera Timeroyi* NYMAN, Sylloge (1855), p. 60. Consp. (1878—82), p. 347.

Scabiosa Timeroyi CAR., Etud. fl. ed. 5. II. 300. sec. BRIQ. l. c.

Scabiosa glandulosa CAR., et ST. LAG., Fl. descr. bass. moy. Rhône (1897), p. 406., sec. BRIQ. l. c.

Diagnosis : Biennis vel pauciennis. Radix perpendicularis recta, simplex vel palarramosa, laevis, lignosa. Caulis (70—90 cm) erectus, teres, fistulosus, ramosus, foliosus, inferne copiose, superne parce pulverulentus, dense glandu-

¹⁾ MARE ANTONIE TIMERROY (1793—1856 Lyon. Sec. ASCHERSON—GRAEBNER, Synops. VI. I. p. 279.).

losus. Folia sessilia, adnata, basilaria + — rosulata, patentia, oblongo-lanceolata, integra vel lyrata, pinnatipartita, in petio- lum angustata, acuminata, laciniis oblongis, lanceolatis, remo- tis, integris vel crenatis, obtusis vel acuminatis, pilosis. Capi- tulum e mediocribus, 2·5—3 cm diam. Involucrum patulum, foliolis lanceolatis, acuminatis, interioribus lineari-lanceolatis, ciliatis, Corolla violacea velpurpureo-violacea, lobis oblongo- linearibus, obtusis. Achenium subcylindraceum, apice den- tibus parvulis coronatum, hirsutum (3·5—4 mm long., 1·5—2 mm lat.). Calyx subpatelliformis, sessilis, 8-aristatus, pilosus.

Floret : m. Julio.

Habitat : in agris, pratis reg. mont.

Area geogr. : Gallia merid. mont. Jura.

Leírás : Két- vagy néhány éves. Gyökere 7—10 cm hosszú, vékony, orsóalakú, függőleges, felül, legvastagabb részén alig 0·5 cm átmérőjű, szára egyenes, kerek, alól rovat- kolt, leveles, alul sűrűen, felül kevésbé szőrös, 70—90 cm magas. A kocsány alig szőrös, aprón molyhosodó, sűrűn mirigyes. Levelei ülők, hosszúkásan lándzsásak, hegyesek, épek, lantosán vagy szárnyasan osztottak, hosszúkásan lándzsás, tompa vagy hegyes részekkel, szőrösödők. Virág- zata közepes nagyságú (2·5—3 cm átmérőjű), a gallér levelei szétállóak vagy visszahajlók, lándzsásak, a belsők keske- nyebbek, rövidebbek mint a kerületi sugárzó virágok, szőrö- södők. A virág viola- vagy vereses violaszínű, a kerületiek sugárzók, 15—16 mm hosszúak, szabálytalanul osztottak, a czimpák hosszúkásvonalasak. Termése + — hengeres, szőrös, igen apróan fogazott koronával (3—4 mm hosszú, 2—2·5 mm széles). A tányérszerű csésze ülő, 8 szálkával.

Virágzik : júliusban.

Termőhelye : a montán régió rétje, legelője.

Földrajzi elterjedése : Déli Franciaország Jura-hegység.

Exsiccata : REVERCHON, Plantes de France (1886), no 43. Société dauphinoise (1882), no 3739. MARTIN, Pl. eur. Lyon (1851), sec. BRIQUET. SCHULTZ, Herbarium normale, no 277. MAGNIER, Fl. select. exsicc., no 1129. pro parte.

Vidi e locis sequentibus:

Gallia: Isère Cremieu, Lyon (JORDAN!), Lyon (GRENIER!), Isère, Verna (BOULLU in MAGNIER exs. cit. pro parte!), Fontan, Bois arides (REVERCHON!), Hte Savoie, Montée de Sépin au dessus des Vignes de Martens (PERRIER in herb. JORDAN!).

ROUY (Fl. France VIII. p. 10.) két alakot különböztet meg:

f. *a*) *typica* ROUY foliis pinnatipartitis, f. *β*) *integrifolia* CAR. et LAG. foliis indivisis.

Részemről ezt a két alakot nem tartom egyáltalában megkülönböztetendőnek, mert a faj maga oly kevésbé elterjedt, hogy a néhány példányon kizárólag a levélszabás alapján megkülönböztetett két alak semmi rendszertani értékkel nem bírhat, még annyival sem, mint a *Knautia arvensis* vagy a *Knautia purpurea* körében.

Megjegyzés: E kritikus növény leírása eredeti példányok után készült. (*Knautia Timeroyi* JORDAN, Cremieu, Isère, fl. jouill. 1878 ex herb. Al. JORDAN in herb. Univ. Vratislav.) A leírásból látható, hogy a fajt nem igen lehet megkülönböztetni a *Knautia purpurea* var. *meridionalis*-tól. Kiemelendő különbség azonban a növény kétéves vagy néhány éves volta, továbbá habitusa, termete, a mely határozottan a *Knautia integrifolia* var. *hybrida*-ra emlékeztet. A *Knautia purpurea* multiceps rhizoma és gyökérrendszere nem található meg ezen a fajon. GRENIER és GORDON szintén kétévesnek mondja e fajt (Fl. France II. p. 73.), de lehet, hogy csak JORDAN után. BRIQUET erre vonatkozólag igen tartózkodóan nyilatkozik. Az Isère, vernai termőhelyről származó példányok (MAGNIER-féle exsiccata) között találtam valódi *Knautia purpurea*-t is. BRIQUET a *Knautia arvensis* mirigyek alakjához találja a *Knautia Timeroyi*-t hasonlónak, a melytől szerinte a gallér brakteáinak rövidege és a virágzat kicsiny volta választja el. Ez a két jellemvonás azonban éppen a *Knautia purpurea*-hoz csatolja ezt a fajt. A csésze ülő voltának tulajdonít még BRIQUET nagy jelentőséget, részemről azonban ezt a tulajdonságot nem találtam felhasználhatónak egy *Knautia* faj megkülönböztetésében sem.

A levél szabása, a virágrészek szerkezete a *Knautia purpurea*-ra vall, a duráció, némileg a virágzat nagysága, a habitus és termet, némiképen a termés pedig a *Knautia integrifolia* var. *hybrida* »vére«-nek jelenlétére vall. Véleményem szerint ez esetben e két faj régi kereszteződéséből keletkező fajjává vált hybriddel van dolgunk, feltéve természetesen azt, hogy a szerzők véleménye helyes, a kik egy most is élő fajt írnak le. Ellenkező esetben, ha csak az idézett néhány példányban maradt fenn a növény, és manap már nem él, úgy csak egyszerű hybrid a *Knautia Timeroyi*. Kísérletek által még meg lehetne győződni arról, vajjon a durációbeli eltérés nem-e egy különleges ökológiai hatás eredménye-e? Ez esetben természetesen a *Knautia purpurea*-hoz volna vonandó.

7. *Knautia leucophaea* ¹⁾

BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 75. (16); SZABÓ, Monogr. (1905), 437., Index (1907), p. 13.

Synonyma: *Kn. mollis* PIN., Cat. fl. env. d'Aix (1893), p. 73. non JORD. sec. BRIQUET l. c.

K. arvensis var. *leucophaea* BRIQ. mss. olim sec. BRIQUET l. c.

Diagnosis: Caulis 40 cm altus, ramosus, foliosus, indumento breviori pilis longioribus et patentibus intermixtis adpresse copiose albescenter vestitus, inferne dense velutinus, pedunculus subglanulosus vel eglandulosus. Folia oblonga, pilis brevioribus et longioribus griseovirescentia, folia basilaria indivisa, caulina plerumque pinnatipartita, laciniis integris vel serratis, oblongis vel lanceolatis. Folia rarius omnia indivisa. Capitulum e majoribus (3.5—4 cm diam.). Involucri foliola obovata, lanceolata, velutino-ciliata et albescentia. Corolla lilacina, lobis oblongis et obtusis. Calyx cupuliformis (?) et sessilis, 8-aristatus. Achenium ellipticum, subpilosum (5 mm long., 1.8—2 mm lat.).

Floret: m. Junio-Julio.

Habitat: in pratis siccis montanis.

¹⁾ λευκός = fehér, φαιός = szürke.

Area geogr.: Gallia merid. Jura, Delphinatus.

Leírás: A szár kb. 40 cm magas, rövid, sűrűen odanyomott szőrözettől fehéres, ezek közé hosszabb elálló szőrök vannak keverve, alól sűrűn bársonyos, a kocsány alig vagy nem mirigyes. A levelek hosszúkásak, rövid, sűrű és hosszabb merev szőröktől szürkészöldek; az alsó tőlevelek osztatlanok, a következők szárnyasan hasogatottak, a szárlevelek szárnyasan osztottak, a részek épek vagy fogazottak, hosszúkásak vagy lándzsásak; ritkán minden levél ép. A virágzat nagy, 3.5—4 cm átm. A gallér levélkéi tojásdadok, lándzsásak, fehéresen bársonyosak. A szirm lilaszínű, hosszúkás, tompa. A csésze csésze (?) alakú, ülő, majdnem aljáig 8 fogra oszlik, a melyek rövidlándzsásak és fehéres szálkában folytatódnak, kevésbé pilásak. A termés szélesen elliptikus, vastag, alig pilás, kb. 5 mm hosszú és 1.8—2 mm széles.

Virít: június-júliusban.

Termőhelye: a száraz hegyi legelő.

Földrajzi elterjedése: Dél-Franciaország, Jura-hegység, Dauphiné.

Vide locis sequentibus:

Herbarium DELESSERT: Cessens (BRIQUET!). Ennek a példánynak a virágja annyira világosszínű, hogy azt fehérnek gondoltam és írtam le (SZABÓ, Index [1907], p. 5.).

Megjegyzés: Ezt a növényt magam is BRIQUET eredeti példányában láttam a DELESSERT-féle herbariumban. El kell ismernem a növény önállóságát, mely főképen az innováció és duráció módjának eltérésében nyilvánul a *Knautia Timeroyi*-val egyezően, az *Arvenses*-sel szemben, úgy hogy ez esetben is a *Knautia integrifolia* kereszteződésének a gyanuja alaposnak látszik. A *Knautia leucophaea* és a *Knautia Timeroyi* ülő (vagyis nyél nélküli) csészével bír, termése nagyobb és a csésze aránylag kisebb BRIQUET szerint. Ugy a *Knautia Timeroyi*-tól, mint a *Knautia arvensis*-től szárának és leveleinek sűrű, fehéres indumentumával tér el. A *Knautia purpurea* és *Knautia mollis*-től természetben, virágzatának nagyságában és + — színében tér el. A levelek alakja igen változatos.

Előfordulása BRIQUET szerint: Maurienne (Savoie):

Bramans (PERRIER). — Jura savoisienne (Savoie) : Plateau sur le versant W. de la montagne de Cessens, vers 700 mètres d'altitude (BRIQUET, h. DELESSERT !).

SECT. 2. EUTRICHERAE ¹⁾

SZABÓ, A magyar birodalom Knautiáinak rendszertani áttekintése in »Botanikai Közlemények« (1910), 2. f. p. 70.

Biennes vel perennes.

Kétévesek vagy évelők, valódi *Tricherák*, a melyek semmi vonatkozásban nem állanak a *Tricheranthes* szubgénuszszal. A szekción belül 120 egység különböztethető meg, a melyek 33 különböző (I—III.) típusú fajt alkotnak. Fejlődési centruma és elterjedési területe mint a szubgénuszé. Önálló törzság a *Trichera*-törzsből.

Subsect. A. Albescentes ²⁾

SZABÓ, Monogr. (1904), p. 413., 438., Index (1907), p. 5., 17.

Biennes. Plantae hapaxanthae, floribus albis vel flavis.

Kétéves, hapaxanth fajok, fehér vagy sárga virágokkal. A szubszekció keretén belül 3 egység különböztethető meg, melyek közül kettő egy fajt, a harmadik magában egy fajt alkot. Fejlődési centruma a Kaukasz. Elterjedési területe : Kaukasz, Antikaukasz és Ural. Mindkét faj I. típusú. Az *Arvenses*-szel közös eredetre vezethető vissza.

8. *Knautia montana* ³⁾ (MB.) DC.

Synonyma : *Scabiosa montana* M. BIEBERSTEIN, Fl. Taur. Caucasia I. (1808), p. 95.

Trichera montana ROEMER et SCHULTES, Syst. Veg. III. (1818), p. 57.

Scabiosa ciliata REICHENBACH, Iconographia botan. Plantae criticae Icones plantarum rar. et minus cognitarum. Cent. III. (1825) t. CCLXXIII. Erläuterungen III. p. 64.

¹⁾ A. m. valódi *Tricherák*.

²⁾ A. m. fehérű (virágúak).

³⁾ A. m. hegységi.

Scabiosa tatarica REICHENBACH, *ibid.* Cent. IV. (1826), p. 2. t. CCCII. (475).

Knautia montana DE CANDOLLE, *Prodromus* IV. (1830), p. 651. no 7.; C. KOCH, *Beitr. zu einer Flora des Orientes in Linnaea* XIV. (1851), p. 444.; BOISSIER, *Fl. orientalis* III. (1875), p. 127.; SZABÓ, *Monogr.* (1905), p. 438., *Index* (1907), p. 17., *De Knautiis* (1910), p. 18.

Knautia ciliata BORBÁS, *Rev. Knaut.* (1904), p. 81.

Diagnosis: Biennis, radix perpendicularis, crassa, lignosa. Caulis orgyali-giganteus, crassior, teres, fistulosus, inferne fere 2 cm diam., setulis retroflexis hispidus, laete viridis, ramosissimus. Pedunculus elongatus pilis longioribus subhispidus, glandulosus vel eglandulosus. Folia caulina chartacea, dilatato-elliptico-lanceolata (20—25 cm long., 12—15 cm lat.), cordata basi subamplexicaulia, connata, integra, repando-crenata, auriculata vel sublyrata, + — cuspidata, setulosa, basilaria firmiora, elongato-elliptica, in petiolum elongatum alatumque attenuata, setosa, integra vel pinnatifida. Foliola involucri lanceolata, corollas subaequantia. Capitulum laxiflorum, mediocre vel e majoribus (2—4 cm diametens), corolla alba (cca 14 mm longa), lobis linearibus (lob. ext. 7 mm long., 2 mm lat.). Achenium hirtum (5—6 mm long., 2—2.5 mm lat.), ellipticum, apice comprehensum, truncatum, minute denticulatum. Calyx catilliformis, 8—12 dentatus, dentibus in aristis dimidio involucello subbrevioribus elongatis (2.5—3 mm long.).

Floret: Junio-Julio.

Habitat: in silvaticis montanis.

Area geogr.: Ural, Kaukasus, Antikaukasus.

Leírás: Kétéves. Gyökere függőleges, fás, vastag. Szára igen magasra nő, vastag, hengeres, üres, alól majdnem 2 cm átm., lefelé fordult sertékkal, élénk zöld, gazdagon elágazó. Kocsánya nyúlt, sertésedő, mirigyos vagy mirigytelen. Szárlevelei papírvékonyak, kiszélesedetten elliptikus-lándzsások (20—25 cm hosszúak, 12—15 cm szélesek), szives aljjal kissé szárölelők, épek, durván csipkések, fülesek, vagy kissé lantosak, + — hegyesek, sertésedők, az alsók vastagabbak, nyúlt-elliptikusak, igen hosszú szárnyas nyélbe keskenyedők, sertések, épek vagy szárnyasan osztottak.

A gallér levelei lándzsásak, a sugárvirágokkal egyenlő hosszúak. A virágzat laza, közepes vagy nagyobb (2—4 cm átm.), a párta fehér (kb. 14 mm hosszú), vonalas czimpákkal (a külső czimpa hossza 7 mm, szélessége 2 mm). A termés szőrös, borzas (5—6 mm hosszú, 2—2.5 mm széles), elliptikus, a csúcsán összehúzott, tompított, aprón fogazott koronával. A csésze csészealakú, 8—12 foggal, a fogak a termés feléig érő szálkákban folytatódnak.

Virít : június-júliusban.

Termőhelye : a hegyi régió erdősége.

Földrajzi elterjedése : Ural, Kaukaszus, Antikaukaszus.

I c o n e s : REICHENBACH, Iconographia botanica seu Plantae criticae. Icones plantarum rariorum et minus rite cognitarum etc. Cent. III. (1825), t. CCLXXIII. (pro *Scabiosa ciliata*) ; Cent. IV. (1826), t. CCCII. (pro *Scabiosa tatarica*). Ic. nostr. tab. XI.

f. 1. *eglandulosa*¹⁾ SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 17. pro var.

Pedunculus hispidus, eglandulosus.

A kocsány serteszőrös, mirigytelen.

f. 2. *heterotricha*²⁾ BOISSIER, Fl. orient. III. (1875), p. 128.

Synonyma : *Knautia montana* β) *heterotricha* Boiss. l. c. *Knautia ciliata* b) *Conrathi* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 82.

Knautia montana var. β) *heterotricha* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 17., De Knautiis (1910), p. 18.

Pedunculus hispidus et glandulis dense vestitus.

A kocsány serteszőrös és sűrűn mirigyos.

V i d i e l o c i s e q u e n t i b u s (utrasque formas) :

Ural : Utkinskaja Dara, Tagil (NIKITIN !), Krassnoufinsk Kasan, Tschistopol (KORSCHINSKY !), Kaukaszus : (GOLDBACH !, LEHMANN !, WILHELM !, MUSSIN-PASCHKIN !, DESAULAVY !, MEROVITSCH !), Sarial Georg (HOHENACHER !), Narzana (HOEFFT !), Stauropol (HOEFFT !), Tuschetia Dagestan

¹⁾ A. m. mirigytelen.

²⁾ ἕτερος (különböző) + ὄριζ (szőr).

(BUSCH !), Kuban (ENDAUROWA !), Machmutli (BAYERN !), Schatoi Wedeno-See, Tuapse-Sotschi, Pscaschcha (R. K. ! in herb. Tiflisz), Goribolo (RADDE !), Borschom (RADDE !), Kodshory (SMIRNOW !), Manglis (RADDE !), Bokuriani (MICZENKO !), Helmendorf (KOLHAATI !).

M e g j e g y z é s a *Knautia montana* nomenklaturájához.

SPRENGEL 1800-ban leírt egy növényt (SCHRADER, Journal für die Botanik 1802, p. 199), igen rövid, majdhogy értelmetlen diagnózissal, a melyet ő a hallei botanikus kertben nevelt és *Scabiosa ciliata*-nak nevezett. REICHENBACH 1825-ben, tehát 25 évvel később, ugyancsak a hallei botanikus kertből kapott magról nevelt növényt szintén *Scabiosa ciliata* névvel rajzolja le (Iconogr. botan. plant. crit. Cent. III. t. CCLXXIII. (1825). Az ő rajza ráillik arra a növényre, melyet közben 1808-ban M. BIEBERSTEIN *Scabiosa montana*-nak nevezett el. Tehát az biztos, hogy REICHENBACH *Scabiosa ciliata*-ja egyenlő a BIEBERSTEIN *Scabiosa montana*-jával, de hogy SPRENGEL *Scabiosa ciliata*-ja is az-e, kétséges, mert SPRENGEL 1825-ben mindkét növényt külön említi fel (Syst. veget. I. p. 377.), ugyanígy jár el COULTER, RÖMER et SCHULTES, DE CANDOLLE és BOISSIER is. Ezek közül azonban COULTER a *Scabiosa ciliata*-t ismeretlennek mondja, RÖMER et SCHULTES és DE CANDOLLE (Prodr. IV. p. 651. no 8.) a *Knautia arvensis* var. *Kitaibelii* észak-kárpáti alakot értik alatta, BOISSIER pedig (Fl. orientalis III. p. 127.) az ő *Knautia nympharum*-át sorozza hozzá szinonimul, a mely növény a *Knautia drymeia* HEUFF. alakkörébe tartozik.

Nem lehetetlen, hogy a valódi *Knautia montana* a botanikus kertekben műveltetett. A KERNER-féle, valamint a budapesti egyetemi növénykert herbáriumában ROCHELTŐL származó példányok vannak, a melyeket ő »*Scabiosa amplexicaulis*« néven érkezett magból kultivált és küldött szét. SPRENGEL a hallei botanikus kertben tenyésztette azt a növényt, a melyet ő *Scabiosa ciliata*-nak nevezett, a magvát, mint ő írja, »vom Herrn Prof. VIBORY in Kopenhagen« kapta (valószínű, hogy szintén botanikus kertből); a kihez, lehet, hogy Oroszországból jutott el a mag. KERNER herbá-

riumában, a ki a ROCHEL küldötte növényen részletes vizsgálatokat végzett, e növény mellett egy levelet találtam, a mely DE BARY-tól ered (Halle, 1871 április 3.). DE BARY KERNER kérdésére válaszol és tudtára adja, hogy SPRENGEL herbáriumuma szétkallódott (egy része dr. KARL MÜLLER-hez került), de a *Dipsacaceák*-nak teljesen nyomuk veszett. Így tehát az originale manap teljesen elveszettnek tekinthető. A hallei botanikus kertben DE BARY idejében (1871) már nyoma sem volt a *Scabiosa ciliata* SPRENGEL-nek.

KOCH (Synopsis der deutschen u. schw. Flora [1838], 345. oldal) külön felsorolja a *Knautia ciliata*-t és utal arra, hogy a faj a Kleine Schneebergen (bei Goldenstein in Moravia) él. Synopsisának második kiadásában (I. p. 399.) azonban visszavonja ezt az állítását. »Dass *Scabiosa ciliata* SPRENGEL irrümlich unter die Pfl. Mährens gerechnet ward, geht daraus hervor, dass die Verf. der Fl. von Mähren sie an dem bezeichneten O. nicht auffinden konnten.« A Synopsis 3. kiadásában ez a faj már nem is szerepel.

REICHENBACH 1850-ben kiadott Icones fl. german. XII. kötetében közölt DCLXXVIII—1351. rajz, melynek szintén *Scabiosa ciliata* nevet adott, nem tartozik ehhez az alakkörhöz, hanem a *Knautia drymeia*-hoz. A nomenklaturai zavart nagyban növeli még REICHENBACH egy más közlése, a mely eddig teljesen ismeretlen volt a *Knautia*-kutatók előtt. REICHENBACH Iconographia botan. Plantae criticae, Icones plantarum rariorum et minus rite cognitarum Cent. IV. (1826) 2. oldalán leírja azt a növényt, a melyet ő *Scabiosa tatarica* név alatt rajzol le és a mely rajzban rögtön felismerhető a *Scabiosa montana* MB. REICHENBACH idézi ezen magyarázó szövegében LINNÉ diagnosisát a *Scabiosa tatarica*-ról. »S. flosc. quadrifidis, foliolis pinnatifidis, laciniis lateralibus erectiusculis LINN. Act. Upsal. (1751), p. II. t. I.« Megjegyzésében pedig hozzáfűzi azt, hogy M. BIEBERSTEIN félreértette LINNÉ *Scabiosa tatarica* faját (LINNÉ, Spec. plant. ed. 1. p. 99. Scabiosa 7. tatarica). M. BIEBERSTEIN ugyanis a *Scabiosa cleta* HORN. fajt közli *Scabiosa tatarica* LINNÉ név alatt és a *Scabiosa tatarica* LINNÉ növénynek pedig új nevet, a *Scabiosa montana* nevet adta. REICHENBACH erre

az eredményre azáltal jutott, hogy tanulmánya tárgyává tette LINNÉ képét (Act. Upsal. (1751), tab. I.) és azt találta, hogy LINNÉ és BIEBERSTEIN *Scabiosa tatarica*-ja nem ugyanaz a növény. Az a körülmény azonban, hogy maga REICHENBACH is ugyanazt a fajt, a *Knautia montana* MB.-t két különböző név alatt rajzolta le, arra mutat, hogy ő sem ismerte teljesen ezt a növényt, miért is fejtegetéseit teljesen el nem fogadhatjuk, különösen azért nem, mert LINNÉ eredeti képét magunknak nem volt alkalmunk tanulmányozni. Nem tartjuk tehát végképen eldöntöttnek azt, hogy növényünkre a *Scabiosa tatarica* L. illik. Ez a név REICHENBACH kivételével minden szerző által a mai *Cephalaria tatarica* fajra használatos. Az említett neveket összefoglalva, koruk szerint így állíthatók össze :

- Scabiosa tatarica* LINNÉ kétséges 1751.
Scabiosa ciliata SPRENGEL kétséges 1800.
Scabiosa montana M. BIEBERSTEIN biztos 1808.
Scabiosa ciliata SPRENGEL kétséges 1825.
Scabiosa montana SPRENGEL 1825.
Scabiosa ciliata REICHENBACH 1825.
Scabiosa tatarica REICHENBACH 1826.
Knautia montana DE CANDOLLE 1830.

Mivel e nevek közül az első kettő a fentebbiek szerint növényünk részére el nem fogadható és csak a BIEBERSTEIN-féléről tudjuk bizonyosan, mit jelent, úgy e faj nevéként a *Knautia montana* nevet tartom egyedül jogosultnak, BIEBERSTEIN auctor nevével és DE CANDOLLE emendálásával.

A magyarországi termőhelyről (REICHENBACH, Fl. germ. excurs. [1830—32], p. 193., no 1149.), Pécsről (Fünfkirchen. leg. SADLER) BORBÁS kimutatta (in Term. Tud. Közl. 1894, p. 489. A pécsi *Knautia (Scabiosa) ciliata*-ról in Magyar orvosok és természetvizsgálók XXVII. munkálatai 1894, p. 271—277.), hogy ez *Knautia pannonica* JAQU., vagyis az általunk követett nomenklatura szerint *Knautia drymeia* HEUFFEL; az ENDLICHER, Flora posoniensis-ében (1830, p. 322., no 1122.) közölt *Scabiosa ciliata* (Ad viam regiam prope Lausnitz parce, copiose ad fossas viarum circa Tyrnaviam. Julio—Augusto, perennis) nem egyéb, mint *Knautia arvensis* var.

Kitaibeli. E szerint Magyarországon *Knautia montana* nem fordul elő. Ugyanerre az eredményre jut HEUFFEL is, a ki szintén tanulmányozta a *Scabiosa ciliata* SPRENG. Magyarországon való előfordulását (in Flora 1856, p. 55.), és azt tartja, hogy az erre vonatkozó északmagyarországi adatok a *Scabiosa pubescens* WILLDENOW (*Knautia arvensis* var. *Kitaibeli* f. *pubescens*) alakhoz tartoznak. CONRATH (in Ö. B. Z. XXXVII. 1887, p. 383.) banjalukai *Trichera ciliata*-ja a leírás szerint szintén a *Knautia arvensis* alak-körébe tartozhatik.

9. *Knautia involucrata*.¹⁾

S. SOMMIER et E. LEVIER, Plantarum Caucasiae novarum vel minus cognitarum manipulus secundus. Acta Hort. Petrop. vol. XIII., no 3. (1893), p. 46., no 23. — SOMMIER et LEVIER, Enum. plantar. anno 1890 in Caucaso lectarum. Act. Hort. Petrop. vol. XVI. Petrop. (1900), p. 216., no 634. — LIPSKAGO, Fl. Kaukasa Petr. (1899), p. 339., no 1993.

Diagnosis: »Perennis, caule crassiusculo, mono-tricephalo, superne longe nudo toto pilis longis rigidiusculis patentibus, inferne retrorsis crebrioribus et insuper pubescentia brevi pilis glandulosis minutis intermixta obsito, foliis utrinque adpresse hirsutis, inferioribus oblongo-lanceolatis, basi saepius pinnatisectis, sensim in petiolum attenuatis, mediis superioribusque e basi lata cordata amplexicauli ovato-vel lanceolato-acuminatis, integris vel parum profunde dentatis (subcoriaceis SZABÓ) involucri phyllis exterioribus ovato vel lanceolato acuminatis, interioribus anguste lanceolatis, acuminatis, flores subaequantibus, phyllis capituli centralis majoribus, involucello hirto, truncato, breviter marginato vix denticulato, calycis limbo subsessili hirsutissimo in aristas 8 (interdum 6—9) inaequales, barbellatas apice nudas partito, calyce cum aristis involucelli $\frac{2}{3}$ aequanti, corollis flavis radiantibus, antheris longe exertis fulvis, stigmatibus bilobis dilatatis.« (EX SOMMIER et LEVIER l. cit.)

¹⁾ Involucrum = gallér. Az erőteljesebb fejlődésű gallérral bíró példányra illő elnevezés.

Floret : m. Augusto.

Habitat : in pascuis alpinis cca. 2300 m.

Area geogr. : Kaukasus.

Nota : Cl. SOMMIER et LEVIER K. involucratam perennem esse affirmant, species autem biennis esse videtur.

Leírás : SOMMIER és LEVIER a fajt évelőnek írják le, magam azonban a fajnak a *Knautia montana*-hoz való közeli rokonságából következtetve kétévesnek tartom. A szentpétervári múzeum herbariumában lévő eredeti példányon nincs gyökérzet, az auktorok azt le sem írták, így azt hiszem, állításuk eléggé támogatva sincs. A diagnózist egyebekben az auktorok után közlöm :

Szára vastagodó, 1—3 fejű, felső részében levéltelen, hosszabb, mereven elálló szőrökkel, alól visszafelé forduló sertékkal, ezenkívül kisebb mirigyszőrökkel bír. Levellei mindenütt odanyomott szőrűek, az alsók hosszúkáslándzsásak, alapjukon szárnyasan metszettek, lassan nyélbe keskenyedők, a középsők és felsők széles, szives aljjal szárölelők, tojásalakúan vagy lándzsásan hegyesedők, bőrsödők (SZABÓ), épek vagy fogasak, a gallér külső leveli tojásalakúak vagy lándzsásak, hegyesek, a belsők keskenylándzsásak, hegyesek, a virágokkal majdnem egyenlő hosszúak, a középső virágzat gallérja fejlettebb, az involucellum pilás, letompított, rövid szegélylyel bír, kissé fogacskás, a csésze majdnem ülő, igen szőrös, 8 (néha 6—9) egyenlőtlen hosszú és tövén szőrös szálkával, a csésze a szálkával együtt a termés $\frac{2}{3}$ részét teszi. A virág sárga, sugárzó, az anthérák hosszan kinyúlók, a bibe kiszélesedett, kétkaréjú.

Virít : júliusban.

Termőhelye : az alpesi legelő 2300 m.

Földrajzi elterjedése : Kaukasus.

Vide locis sequentibus :

Exemplum authenticum in herb. hort. bot. Petrop. : STEPHEN SOMMIER et E. LEVIER : Plantae in Caucaso lectae, no 634., *Knautia involucrata* S. L. Svanetia in monte Tetenar, supra Thsolut, in pascuis alpinis 2300 m 1. aug. 1890 legimus.

Pascua alpina Howazhivbgha prope m. Czipshira (WORONOW !) in m. Sarial (HOHENACH !), (AKINFIEW, Herb.

caucas. 1882—1897, 1. 1883 VIII. — 2. 1888 14 mense? in herb. petrop.!), Rionquellen (RADDE, »7000—9000« 1864 in herb. Tiflisz!). In pascuis subalpinis montis Fischt, ad fines silvarum in monte Fischt, Caucasus, Circassia (HRYNIEWECKY! in herb. Jurjew!).

M e g j e g y z é s : SOMMIER és LEVIER a faj leírása után még a következő adatokat csatolják: Planta 40—50 cm alta, pedunculus centralis nudus, 15—23 cm longus, folia inferiora 10—15 cm, caulina media 10 cm longa, basi 3—4 cm lata, phylla involucris majores 14 mm longa, 7—9 mm lata; flores radiantes. A proxima *Kn. integrifolia* C. KOCH. Ponti Lazici incola (Fl. or. III. p. 129.) facile diagnoscutur foliis inferioribus duplo majoribus, basi plerumque pinnatisectis, mediis saepe dentatis, pubescentia hispida, non velutina, floribus radiantibus, calyce cum aristis involucelli dimidium superante.

Nézetem szerint ez a faj a *Knautia flaviflora*-val (a mi egyértelmű a C. KOCH-féle *Knautia integrifolia*-val) nem áll közelebbi kapcsolatban, csakis a virágzat sárga színe hasonló a két különböző rokonsági körbe tartozó faj között. A közelebbi kapcsolat inkább a *Knautia montana*-val áll fenn, a melyhez úgy viszonylik, mint a *Knautia longifolia* a *Knautia silvatica*-hoz. Idekapcsolja mindenesetre a levélszabás, a mely semmi más fajnál nem is hasonló. Az auktoroknak is ezt a rokonságot kellett volna figyelemre méltatni, és a kettő közötti különbséget, a mely főképen a virágzat nagyobb voltában, tömörségében, színében és a levelek bőrsödésében nyilvánul, kiemelni.

Subsect. B. Arvenses ¹⁾

KRAŠAN in Mitth. naturw. Ver. Steiermark (1899), p. 101., Ergebnisse meiner neuesten Unters. in ENGLER'S Bot. Jahrb. XXVIII. (1901), p. 180. — BRIQUET, Les Knautia etc. (1902), p. 73. — SZABÓ, Monogr. (1905), p. 413., Index (1907), p. 5.,

¹⁾ A *Knautia arvensis* rokonságának csoportja (arvum = szántó föld, arvensis = szántó föld lakója).

Magyar (1910), p. 70. mut. char. — *Knautia* Sect. *Multigemmae* BORBÁS, Term. tud. Közlöny (1901), p. 203.

Cfr. chartam I., II.

Rhizoma multiceps, ramosum, descendens, rosulas fertiles postflorales perhiemantes autumnno emittens. Folia saepissime pinnatipartita, si integra sunt, in parte tertia superiore latissima.

A rhizoma a gyökézzel sokfejű, elágazó, mélyen a talajba fúródó, virágba hajtó, a levélrózsát ősszel, a virágzás után fejleszti, mely a következő évben virágba hajt; napfényt kedvelő növények, rendszeren osztott levelekkel, a levelek inkább a növény alsó részében helyezkednek el, fölfelé gyorsan kisebbednek. Ha a levelek néha épek, úgy azok a lemez felső harmadában a legszélesebbek.

73 egység 18 különböző (I—III.) típusú fajban. Földrajzi elterjedése mint a génuszé, a keleti mediterránt és a Pontust kivéve. Fejlődési centruma Balkán, Déli Alpok. Az *Albescentes*-szel közös eredetre vezethető vissza.

Series a. *Euarvenses* ¹⁾

SZABÓ, A magyar birodalom *Knautiáinak* rendszertani áttekintése, in »Botanikai Közlemények« (1910), 2. f. p. 70. (7), (10).

Plantae plerumque robustae, ramosae, procerae. Caulis foliosus, virgatus, procerus. Corolla ochroleuca, lilacea, coerulea, rosea vel atropurpurea. Involucri foliola magis elongata, pilosa, pilis longioribus subrigidis parce vestita, margine ciliata.

Leginkább termetes, elágazó, magas növények, nyúlt, magasra nő, leveles szárral. A virág színe vaj-, lila-, kékes-, ritkán rózsaszínű vagy sötét bíborveres. A gallér levelei inkább megnyúltak, hosszabb, merevebb szőrökkel, szőrösödők, szélükön pilásak.

39 egység 3 fajban, melyek közül kettő II., és egy

¹⁾ A *Knautia arvensis* szorosabban vett rokonsági köre.

III. típusú (*Knautia arvensis*). Földrajzi elterjedése az északi, nyugati és a közép-európai flóraterület, balkáni mediterrán. Fejlődési centruma a Balkán. Fejlődéstörténetileg egyenrangú fejlődésű a *Purpureae* és *Lucidantes* szerieszek közös törzságával.

10. *Knautia macedonica* ¹⁾

GRISEBACH, Spicil. fl. rum. et bithyn. II. (1844), p. 178., PANČIČ, Flora princip. Serbiae (1874), p. 798., BOISSIER, Flora orientalis III. (1875), p. 128., VELENOVSKY, Fl. bulgar. (1891), p. 248., BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 55., SZABÓ, Monogr. (1904), p. 438., Index (1907), p. 15., De Knautiis (1910), p. 17., Magyar (1910), p. 70.

Synonyma: *Trichera macedonica* NYMAN, Sylloge (1854), p. 60., Consp. fl. eur. (1879), p. 347., Suppl. II. (1889), p. 161.

Knautia atrorubens GRECESCU, Consp. fl. Roman. (1898) p. 281.

Trichera arvensis var. *purpurea* UL. HOFFM. exsicc. 1863 ex GRECESCU l. c.

Diagnosis: Caulis basi adscendens, erectus, teres, bipedalis, procerus, gracilis, foliosus, inferne copiose retrorsopilosus, pube brevi molli incano-canescens vel pubescens, ramosus, ramis elongatis gracilibus, subpilosis, pedunculus elongatus, subpilosus, sub capitulo dense hirtus, subglandulosus vel eglandulosus. Folia spathulato-lanceolata, attenuato-subacuta vel subattenuato-obtusiuscula, in petiolum elongatum sensim attenuata, integra (f. *atrorubens*), repando subserrata vel lyrato-pinnatifida (f. *lyrophylla*), supra pilis longioribus pubescentia, subtus pilis brevioribus intermixtis longioribus incana vel incano-villosa, nervis albescenter villosis. Involucri foliola ex ovata basi oblonga, acutiuscula, pilosa. Capitulum parvulum (1.5—2 cm diam.) subpauciflorum (30—35), subradiatum, rarius in planta orgyali (*Knautia atrorubens* JANKA sensu stricte e Dobrogea) permagnum perradiansque. Corolla atosanguinea, similis colori *Scabiosae atropurpureae*; rarius lilascens (f. *lilascens*), periphe-

¹⁾ A. m. Macedóniában honos.

rica subradiata, cca 10—15 mm longa, centralis minor (8—10 mm). Achenium subquadrangulato-compressum (4—5 mm long.) canescenter hirtum, apice truncatum, brevissime subdenticulatum. Calyx 8 dentatus dentibus in aristis 2 mm longis elongatis.

Floret : m. Junio—Septembri.

Habitat : in fruticetis et apricis, graminosis atque pratis reg. inf. collinae et montanae.

Area geogr. : Penins. Balcana, in Serbia, Bulgaria, Romania et Turcia (? Bosnia vide FREYN, BRANDIS in Verh. z. bot. Ges. Wien XXXVIII. (1888), p. 612.).

L e í r á s : Szára alján felemelkedő, egyenes, hengeres, magasranövő, kecses, leveles, alól visszafelé fordult szőrözettel rövid, puha szőrözettől fehéresen molyhos, elágazó, ágai nyúltak, kecsesek, szőrösödők, a kocsány nyúlt, szőrösödő, a virágzat alatt sűrűn borzas, mirigytelen vagy kissé mirigyos. Levelei lapátszerűen lándzsásak, hegyük felé keskenyedve hegyesedők vagy kissé keskenyedve tompásak, a hosszú nyélbe lassan keskenyedők, épek (*f. atrorubens*), öblösen fűrészesek vagy lantosan-szárnyasan hasogatottak (*f. lyrophylla*), felül hosszabb szőröktől kissé pelyhesek, alul rövidebb-hosszabb szőrözettől szürkések vagy szürkésen borzasak, az erek mentén fehéren borzasak. A gallér levelei tojásdad alpból nyúltak, hegyesedők, szőrösek. A virágzat apró (1.5—2 cm átm.), kevesebb (30—35) virágú, alig sugaras, ritkán (a JANKA által *Knautia atrorubens* sens. str. néven meg is különböztetett dobrogeai buja talajon tenyésző hatalmas példányokon) igen nagy és erősen sugárzó. A virág sötét bíborveres (mint a *Scabiosa atropurpurea*), ritkán lilaszínű (*f. lilascens*), a kerületiek kissé sugárzóak, kb. 10—15 mm hosszúak, a középsők kisebbek, 8—10 mm hosszúak. Termése négyszögletesen kissé összenyomott (4—5 mm hosszú), szürkésen borzas, csúcsán tompított, igen röviden fogacskás. Csészéje 8 sertévé meghosszabbodott foggal.

Virít : júniustól szeptemberig.

Termőhelye : a dombi és hegyi régió cserjései, füves helyei és rétjei.

Földrajzi elterjedése : A Balkán-félsziget, Szerbia, Bul-

gária, Románia és Törökország (? Bosnia, I. FREYN, BRANDIS in Verh. z. bot. Ges. Wien XXXVIII. (1888), p. 612.).

f. i. *atrorubens* 1) (JANKA) SZB. mutat. charact.

Synonyma: *Scabiosa macedonica* a) *indivisa* VISIANI et PANČIČ, Plant. Serb. (1869) III., p. 12.

Knautia atrorubens JANKA apud KANITZ, Plantas Roman. (1880), p. 211., BRANZA, Prodr. fl. Rom. (1879—83.), p. 237. sec. BORB. pro parte.

K. atrorubens β) *integrifolia* GRECESCU, Consp. fl. Roman. (1898), p. 282.

? *K. silvatica* γ) *atropurpurea* GREC. l. c. p. 282.

Knautia macedonica b) *trichopoda* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 56.

Knautia dumetorum d) *atrosanguinea* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 78.

Knautia macedonica var. *glandulifuga* BORB. in sched. herb. DEGEN, var. *subdumetorum* BORB. in sched. mus. palat. Vindob.

Knautia macedonica var. *indivisa* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 15., De Knautiis (1910), p. 17.,

Megjegyzés a nomenklaturához: A VISIANI-féle »*indivisa*« nevet el kellett vetnem, mert ugyanez a név már másutt (*Knautia purpurea* var. *illyrica* f. *indivisa* VISIANI 1847), mint régebbi név le van foglalva. Itt helyébe a JANKA-féle *atrorubens* lép, habár JANKA ezzel a névvel nemcsak éppen a levélalak által jellemzett alakot nevezett el, hanem egyúttal robosztus dobrogeai példányt is.

Icones nostr. tab. XII.

Exsiccata: ORPHANIDES, Flora graeca exsiccata no 1056. SCHULTZ, Herbarium normale nov. ser. Cent. 22. no 2196.

Vidi e locis sequentibus:

Serbia: Pirot, Bela Palanka (PETROVIČ ! in exs. Schultzii cit., PANČIČ !, ADAMOVIČ !, JOVANOVIČ !), Suha planina (PANČIČ !), Klissura bei Sv. Petka (REISER !), Lisin planina (VANDAS !), Suha polje Trstenik (!).

Bulgaria: Serlievo (NEITSCHEFF !), Karlovo (URUMOFF !).

Romania: Bucuresci (BRANZA !), Kitila (GRECESCU !).

1) A. m. feketés- (*ater*) vörös (*rubens*).

Macedonia : Űsküb (BIERBACH !, DIECK !), Bratuana, Kristofor, Lachei, Diavato, Golemo Crsko (FORMANEK !), Bitolia (ORPHANIDES exs.!).

f. 2. *lyrophylla* 1) (PANČIČ) BORB.

Synonyma : *Scabiosa lyrophylla* PANČIČ in Verh. zool. botan. Ges. Wien VI. (1856), p. 547.

S. macedonica var. *lyrata* VISIANI et PANČIČ, Plantae Serbiae dec. III. (1869), p. 11.,

Trichera lyrophylla NYMAN, Consp. (1879), p. 347.

Knautia macedonica var. *sublyrophylla* BORB. in sched. herb. mus. palat. Vindob. ; e) *perpurpurans* BORB., Term. Tud. Közl. (1897), p. 378., A Balaton (1900), p. 288., Rev. Knaut. (1904), p. 57.

Knautia macedonica var. *lyrophylla* SZABÓ, Monogr. (1904), p. 438, Index (1907), p. 15., De Knautiis (1910), p. 18.

Knautia atrorubens JANKA l. c. p. p.

Ic ones : VISIANI et PANČIČ, Plantae Serbicae rariores vel novae Dec. III. (1869), p. 11. tab. XIX. fig. 1. Ic. nostr. tab. XII.

Vidi e locis sequentibus :

Serbia : Ples (PANČIČ !, PETROVIČ !, BIERBACH !), Pirot (BIERBACH !, ADAMOVIČ !), nis (ADAMOVIČ !)

Romania : Vultureanca (GRECESCU !), Bucüresci (BRANZA ! Dobrogea, Melkotych, Tultschea, Matschin (SINTENIS !), Csernavoda, Küstendje (JANKA !).

Macedonia : Neverkopp et pag. Kornica ad ped. mont. Perim Dagh (JANKA ! Iter turc. 1871), Köprülü (BIERBACH !), Spek-Dronik (FRIDRICHSTHAL !), Pusta reka, Diavati, Lulin planina, Saloniki, Bitolia, Diakovo, Gobes-Balkan, Strmno, Mojna, Cernicani, Boba (FORMANEK !).

f. 3. *lilascens* 2) (PANČIČ) SZB.

Synonyma : *Knautia lilascens* PANČIČ, Elementa ad fl. Bulgariae (1883), p. 36. (ex BORBÁS, Rev. Knaut. [1904], p. 56.) vide exempl. orig. in herb. Vratislav.

Trichera arvensis b) *purpurea* HOFFM. exsicc. 1863 sec. Grecescu, Consp. fl. Roman. (1898), p. 281., BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 57.

1) *Lyra* = lant és φύλλον levél (lantosan osztott levelü).

2) A. m. lilásszínü.

Trichera arvensis b) *microcephala* VELENOVSKY, Beitr. Bulg. Fl. (1886), p. 20, sec. BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 57.

Knautia serbica FORMANEK, Erster Beitrag zur Flora von Serbien, Macedonien und Thessalien (sep. Verh. Brünn XXXIV., [1896], p. 56).

Knautia drymeia var. *macedonica* FORMANEK l. c. p. 55.

Vidi e locis sequentibus (in herb. FORMANEK):

Bulgaria: Zajladzik, Lulin planina, Knezovo, Rhodope;
Serbia: Alexinac, Soho Banja, Koprinica; Macedonia:
Ginivica.

In herb. Univ. Wien:

»An Wiesenrändern und Feldrainen in dem westlich von Fojnica gelegenen vom Pavlovac Bache durchflossenen Thale sowie oberhalb des Franziskaner Klosters der Ortschaft (leg. 8. IX. 1901 Osc. SIMONYI!)«.

Ez az alak a virágzat lila színében tér el az 1. és 2. alaktól. A színváltozás okát pontosan megmagyarázni nem tudom. Az egyetemi növénykertben is előfordul hasonló virágzat. Ez a jelenség esetleg kereszteződés eredménye lehet a *Knautia macedonica* és a *Knautia drymeia*, esetleg az *arvensis* között. Némely esetben a *Knautia integrifolia* kereszteződése is előfordulhat. (L. a kereszteződésekről szóló fejezetet és a *Knautia rhodopensis*.)

11. *Knautia ambigua* ¹⁾ (FRIV.) BOISS. et ORPH.

Synonyma: *Scabiosa ambigua* FRIVALDSKY in Flora Bd. II. (1836), p. 438.

Scabiosa Fridvalskyi STEUD., Nomencl. ed. II., 2. (1841), p. 524, 525. (ex BORBÁS, Rev. Knaut. [1904], p. 58.).

Knautia arvensis β) *ambigua* GRISEBACH, Spicil. fl. rum. bith. II. (1844), p. 179.

Knautia ambigua BOISS. et ORPHAN. in BOISSIER, Diagn. I. 2. no 6. (1859), p. 95., Fl. orient. III. (1875), p. 128.; VELENOVSKY, Fl. Bulgar. (1891), p. 249.; HALÁCSY, Consp. fl. graec. I. (1900), p. 760.

Trichera ambigua NYMAN, Sylloge Suppl. (1865) p. 14., Consp. fl. eur. (1879), p. 347.

Kn. (*Trichera*) *Fridvalskyi* BORB. herb. ex Rev. Knaut. (1904), p. 58.

¹⁾ *Ambiguus* a. m. kétes, kétséges.

Scabiosa arvensis β) *hispida* SÁNDOR in sched. herb. Univ. Budapest no 26493.

Knautia ochroleuca BOISSIER in ORPHANIDES, fl. graec. exs.

Icones nöst. tab. XIII.

Diagnosis: Caulis erectus, teres, saepe simplex, parce ramosus, foliosus, internodia inferiora subsulcata, retrorsum hispida, superiora subpilosa, canescentia vel pubescentia. Pedunculus saepissime glandulosus. Folia oblongo-lanceolata in petiolum elongatum attenuata, subhirsuta, setoso-hispida, vel pubescentia, integra vel lyrato-pinnatipartita, laciniis lanceolatis, elongatis, vel abbreviato-ovoideis, acutis vel obtusis. Involucri foliola ex ovata basi lanceolata, acuta, margine ciliata vel pubescentia. Capitulum pauciflorum (35—40) mediocre (\varnothing 1—3.5 cm diam.) subglobosum, subradiatum. Corolla ochroleuca, peripherica subradiata, major (cca 11—13 mm long. 2.5—3 mm lat., lob. 7—8 mm long. 2.5—3 mm lat. centralis minor (8—9 mm). Achenium oblongum apice truncatum, minute denticulatum, hirtum (maturum non vidi). Calyx subsessilis, 8 aristatus. (2—2.5 mm long.).

Floret: m. Junio—Augusti.

Habitat: in graminosis, agris et dumetosis reg. inf. et mont.

Area geogr.: Bulgaria, Turcia (Macedonia), Graecia (cfr. chartam II.).

Leírás: Szára felálló, hengeres, gyakran egyszerű, kevésbé elágazó, leveles, az alsó csomóközök kissé barázdáltak, visszafelé fordult szőröktől borzasak, a felsők szőrösödők, fehéresek vagy molyhosodók. Kocsány gyakran mirigyes. Levelei megnyúlt lándzsásak, nyúlt nyélbe keskenyedők, kissé szőrösek vagy serteszőrűek, esetleg molyhosak, épek vagy lantosán-szárnyasan osztottak, a szeletek lándzsásak, nyúltak vagy megrövidültek, tojásdadok, hegyesek vagy tompák. A gallér levelei tojásdad aljból lándzsásak, hegyesek, szélükön pilásak, vagy molyhosak. A virágzat kevés, 35—40 virágú, közepes (\varnothing 1—3.5 cm diam.), gömbölyded, kevésbé sugárzó. A párta vajszerű, a kerületiek alig sugárzóak, nagyobbak (kb. 11—13 mm h. 2.5—3 mm sz., a czimpa

7—8 mm h.), a középsők kisebbek (8—9 mm h.). Termése hosszúkás, csúcsán csonkított, aprón fogazott, borzas (érett termést nem láttam). A csésze félig ülő, 8 szálkával (2—2.5 mm h.).

Virít : június—augusztusban.

Termőhelye : az alsó és hegyi régió füves, művelt és árnyas helyei.

Földrajzi elterjedése : Bulgária, Törökország (Macedonia), Görögország.

f. **i. rumelica** ¹⁾ (VEL.) BORB.

Synonyma : *Scabiosa ambigua* FRIVALDSKY l. c. sens. str.
Knautia collina var. β) *rumelica* VELENOVSKY in Fl. Bulg. Suppl.
I. (1892), p. 148.

Knautia collina var. *gigantea* VELENOVSKY in Sitzber. der kön. böhm. Ges. 1902, p. 14—15.

Knautia ambigua var. *rumelica* f. *typica* SZABÓ, Monogr. (1904) p. 437., Index (1907), p. 12.

Caulis foliosus, folia lyrato-pinnatipartita, setoso-hispida, laciniis lanceolatis, acuminatis. Pedunc. glandulosus.

Szára leveles, szárlevelei lantosán vagy lantos-szárnyasan osztottak, sertés szőrökkel, merevszűrű, a részek lándzsásak, hegyesek. Kocsánya mirigyes.

Vide locis sequentibus :

Macedonia : (FRIVALDSKY !), Saloniki (SÁNDOR !).

Bulgaria : Sadovo-Sredna-Gora, Sipka Balkan (STRIBRNY !), Karlovo (URUMOFF ! exempl. orig. *Knautiae giganteae* (VELENOVSKY !), Trnovo (URUMOFF !).

f. **2. subcrinita** ²⁾ BORBÁS in sched. herb. mus. palat. Vindob.

Synonyma : *Knautia ambigua* var. *rumelica* f. *subcrinita* SZABÓ, Monogr. (1904), p. 437., Index (1907), p. 12.

Habitat cum f. praecedenti, a qua pedunculo eglanduloso differt.

¹⁾ A. m. ruméliai.

²⁾ A m. kissé vagy alig szőrös (crinitus).

f. 3. *pulverulenta* ¹⁾ (BORBÁS) SZB.

Synonyma: *Knautia heterotricha* FORMANEK, Dritter Beitrag zur Flora van Serbien und Bulgarien in Verhandl. naturf. Ver. Brünn XXXVI. (1898), p. 60.

Knautia ambigua c) *pulverulenta* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 58.

Knautia ambigua var. β) *pulverulenta* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 12.

Knautia ambigua var. *heterotricha* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 11.

Caulis foliosus, procerus, folia caulina vel omnia lyrata, lyrato-pinnatifida, laciniae elongato-lanceolatae, acuminatae, caulis et folia omnia albide canescenter pulverulenta.

Szára leveles, magasra növő, szárlevelei vagy valamennyi levele lantosan vagy szárnyasan osztott, a szeletek hosszúkás lándzsásak, hegyesek, szára és levelei fehéresen, szürkésen porosak.

Exsiccata: BAENITZ, Herbarium Europaeum (1894), no 8814.

Vidie locis sequentibus:

Bulgaria: Knezovo (FORMANEK pro *Knautia heterotricha* !), Stanimaka (STRIBRNY! PICHLER!), Rhodope: Causovo, Sadovo, Javorovo (STRIBRNY!).

Megjegyzés: Bár FORMANEK *Knautia heterotricha*-neve régibb, mint BORBÁSÉ, de nem alkalmazható, mert ezzel a névvel már régebben BOISSIER (1875) elnevezett egy a *Knautia montana* alakkörébe tartozó alakot.

f. 4. *pectinata* ²⁾ SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 12. pro var.

Caulis + — aphyllus, nudus, folia rosulantia, pectinato-pinnatipartita, laciniis abbreviatis, ellipticis apice subrotundatis. Folia setoso-hispida.

Szára + — levéltelen, levelei törzsában állók, serteszőrűek, fésűsen-szárnyasan osztottak rövid lekerekített részekkel.

Vidie loco sequenti:

Rumelia (FRIVALDSKY in herb. SADLER mus. nat. hung. Budapest, et in herb. mus. palat. Vindob.!).

¹⁾ Olyan a szőrözete, mintha porral volna behintve.

²⁾ A levelek fésű (*pecten*) szerűen osztottak.

f. 5. *pseudocollina* ¹⁾ SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 12. pro var.

Caulis +— aphyllus, nudus, folia omnia rosulantia, pectinato-pinnatifidata, laciniis abbreviatis, ellipticis, apice subrotundatis, pilis longioribus copiose pubescentia.

Szára +— levéltelen, levelei törzszájában állók, fésűsen-szárnyasan osztottak, rövid, elliptikus, lekerekített szeletekkel, sűrűen álló hosszú szőröktől molyhos.

Vidi e locis sequentibus:

Bulgaria: Javorovo in mt. Rhodope (FORMANEK!).

Graecia: In regione faginea ad Phlambures et mt. Mitrica in mt. Chassia (FORMANEK!).

Rumelia: Philippos (FRIVALDSKY!).

f. 6. *breviaristata* ²⁾ (FORMAN.) SZB. mutat. char.

Synonyma: *Knautia ambigua* var. *breviaristata* FORMANEK in Verh. naturf. Ver. Brünn XXXVIII. (1898), p. 49.

Knautia ambigua d) *Kn. midzorensis* et *haplophylla* BORBÁS, Rev. Kanut. (1904), p. 58. non FORMANEK.

Knautia ambigua var. *midzorensis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 12.

Caulis foliosus, procerus, folia omnia integra, indivisa, pilis longioribus subhirsuta vel subglabra.

Szára leveles, magas, levelei mind épek, osztatlanok, hosszabb szőrözettel fedettek vagy kopaszodók.

Vidi e locis sequentibus:

Macedonia: Zeni, Korthiati, Oslopsko brdo, Koški, Javorovo, Dobrolucka, Rhodope (FORMANEK!).

12. *Knautia arvensis* ³⁾ (L.) COULTER.

Synonyma praelinneana: (ex LINNÉ, Spec. plant. ed. 1. (1753), p. 99.).

Scabiosa major hirsuta BAUHIN, Pinax (1671), p. 269.

¹⁾ Nem a valódi *Knautia arvensis* f. *collina*, csak termetre ahhoz hasonló.

²⁾ *Brevis* = rövid és *aristatus* = szálkás; a csészére vonatkozóan, amely egyik FORMANEK gyűjtötte példán igen rövid szálkakat mutatott. A forma értéke azonban a levelek ép voltán alapul.

³⁾ V. ö. 211. old. jegyz.

Scabiosa arvensis TABERNAEMONTANUS, Historia (1664), p. 442.

Scabiosa major communior hirsuta, folio non laciniato BAUHINI, Historia plantarum (1650) 3., p. 2.

Scabiosa corollulis quadrifidis radiantibus, caule hispido LINNÉ in: Hortus Cliffortianus, Amstel. (1737), p. 31.; Flora suecica, Holmiae (1745), p. 110.; Materia Medica Holmiae (1749), p. 40. ROYENUS, lugdb., p. 188.; DALIBARD, Flora parisiensis (1749) Paris, p. 44.

Synonyma postlinnaeana: *Scabiosa arvensis* LINNÉ, Sp. pl. ed. I. (1753), p. 99.

Scabiosa polymorpha SCHMIDT, Fl. boem. Cent. III. (1794), p. 75. pp.

Trichera arvensis SCHRADER, Cat. sem. hort. Götting. (1814), Nyman, Sylloge (1854), p. 59., Simonkai, Aradmegye (1893), p. 156.

Knautia arvensis COULTER, Mem. dips. (1824), p. 41.

Scabiosa varia SCHULTZ ex MUTEL, Fl. France II. (1835), p. 99.

Knautia vulgaris a) arvensis DÖLL, Rhein. fl. (1843), p. 379.

Knautia communis A) arvensis GODR., Fl. Lorr. I. (1843), p. 322.

Knautia arvensis ROUY, Fl. Fr. VIII. (1903), p. 106. pp.

Diagnosis: Caulis erectus teres +—sulcatus, simplex vel ramosus, plerumque procerus, foliosus, rarius subscaposus, pilis retroflexis inferne setosus, superne glabrescens, puberulus vel pubescens. Pedunculus pilosus eglandulosus vel glandulosus. Folia spathulato-lanceolata, rarius elliptico-lanceolata, subhirsuta, canescentia, hispida, tomentosa rarius glabriuscula, nunc integerrima, serrata, crenato-serrata, nunc lyrata vel pinnatipartita, laciniis lanceolatis, obtusis, rarius subacutis, integris vel incis. Involucri foliola elongate vel ovate lanceolata, margine ciliata, acuminata. Capitulum hermaphroditum magnum (3—4 cm diam.), multiflorum (85—100), rarius e minoribus, femineum minus (1.5—2 cm diam.), pauciflorum (55—60). Corolla coeruleo-lilacea, rarius lilaceo-purpurea vel ochroleuca. Corolla peripherica speciosa, radians (cca 17—20 mm long. lob. ext. 6—8 mm long.), media periphericis multo minor. Achenium oblongo-ovoideum, minute denticulatum, cca 5—6 mm longum, 2 mm latum, hirsutum. Calyx 8 aristatus, pilosus.

Floret: m. Majo—Septembri.

Habitat: in agris, pratis, arvis, ad vias, rarius in dumetosis reg. inf. mont. et subalp.

Area geogr. : Europa tota, arctica excepta, Kaukasus, Sibiria uralensis et transkaspica. Cfr. chartam I., II.

L e í r á s : Szára felegyenesedő, rendszeren magas, méteres is, kerek, rovátkolt, elágazó, nagy ritkán egyszerű, leveles, alól lefelé hajló sertéktől érdes, felfelé szőrös, molyhos vagy kopaszodó. Virágzati kocsánya mirigyos vagy mirigytelen. Levelei lapátosan lándzsásak, lándzsásak, ritkán elliptikus lándzsásak, alig szőrösek, molyhosak, fehéresen odanyomott szőrözetűek, bozontosak vagy kapaszkodóak; épek vagy fűrészesek, ritkán csipkésesek, lantosán vagy szárnyasan hasogatottak, szárnyasan osztottak. A gallér levelei tojásdad, széles alapból lándzsásak, hegyesedők, pilásak. A virágzat nagyobb (2—4 cm átm.) sok- (85—100) virágú, ritkán kisebb. A ő virágzat kisebb (1.5—2 cm. átm.), kevesebb (55—60) virágú. A virág kékes lila vagy világos lilás-vörösszínű vagy vajszinű. A kerületi virágok nagyobbak, erősen sugárzóak (kb. 17—20 mm magas), a középső virágok a kerületiek-nél kétszer kisebbek, szabályosabbak. A termés hosszúkás-tojásdad, kb. 5—6 mm hosszú, 2 mm széles, borzas. A csésze tányérszerű 8 szálkájú, szőrösödő.

Igen változatos faj, a mely a virág színében, a virágzat nagyságában, a szár és levélzet szőrözetében, a levél alakjában, a kocsány mirigyos vagy mirigytelen voltában és természetében nagy változatosságot mutat. A fajon belül 30 alak különböztethető meg, kisebb-nagyobb értékkel, a mely alakok 5 varietásba foglalhatók össze.

Virít : májustól szeptemberig.

Termőhelye a rét, mező, szántó föld, útmente, ritkábban a liget az alsó, hegyi és alhavasi régióban.

Földrajzi elterjedése: egész Európa a sark körüli vidék kivételével, Kaukasus, urali és kaspintúli Szibéria. (V. ö. I. és II. térkép.)

var. a. polymorpha ¹⁾ (SCHMIDT) SZB.

Scabiosa polymorpha SCHMIDT, Fl. boem. (1792—94), p. 75. pp.

¹⁾ πολύμορφος = sokalakú.

Knautia arvensis var. *polymorpha* + *glandulosa* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 8—9.

Knautia arvensis var. *polymorpha* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 9., Magyar (1910), p. 73.

Diagnosis: Caulis robustus, foliosus, ramosus vel humilis, subscaposus. Folia imprimis pinnatipartita, rarius integra, dilatato-lanceolata, acuta, glabrescentia, hirsuta vel tomentosa, nunquam canescentia, pedunculus glandulosus vel eglandulosus. Capitulum hermaphroditum permagnum, speciosum, perradiatum, compactum, coerulescenter lilaceum.

Habitat: in pratis, arvis, ad vias, rarius in dumetosis reg. inf. mont. et subalp.

Area geogr.: Europa tota, arctica excepta, Kaukasus, Ural, Sibiria uralensis et Transkaspica, Turkestan.

Leírás: Szára termetes, leveles, elágazó vagy alacsony, tökocsányszerű. Levelei főképen szárnyasan osztottak, ritkán épek, széleslándzsásak, hegyesek, kopaszodók, merevszőrűek vagy bozontosak, sohasem pelyhesfehérek. A kocsány mirigyes vagy mirigytelen. A virágzat nagy, feltűnő, igen sugárzó, tömör, kékes lilaszínű.

Termőhelye: a rét, mező, útmente, ritkábban a liget, az alsó, hegyi és szubalpinus régióban.

Földrajzi elterjedése: Egész Európa a sark körüli tájat kivéve, Kaukasus, urali és kaspintúli Szibéria, Turkesztán.

f. i. *pratensis* ¹⁾ (SCHM.) SZB.

Synonyma: *Scabiosa polymorpha* 1. *Sc. arvensis*, 3. *pratensis*, 6. *radiata* SCHMIDT, Fl. boem. (1792), p. 75—78.

Scabiosa bohémica SCHMIDT, Fl. boem. (1792), p. 79.

Scabiosa varia GILIB., Fl. Lithw. III. (1782).

Scabiosa diversifolia BAUMGARTEN, Enum. stirp. Transsilv. (1816), p. 75. pro parte.

Scabiosa mollis SCHLEICHER, Cat. pl. Helv. ed. 4. (1821) p. 22. pro parte.

Scabiosa arvensis homoiophylla BOENN., Fl. Monast. (1824), p. 40. ex BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 67.

Knautia arvensis a) vulgaris COULTER, Mem. dips. (1824). p. 41.

¹⁾ A. m. réti.

Scabiosa arvensis β) *heterophylla*, γ) *serrata*, δ) *pinnatifida*
WIMMER et GRABOVSKY, Fl. siles. (1827), p. oo.

Scabiosa arvensis β) *laciniata* GAUDIN, Fl. Helv. I. (1828),
p. 389.

Knautia arvensis α) *vulgaris* DE CANDOLLE, Prodr. IV. (1830),
p. 651.

Knautia diversifolia DE CANDOLLE, Prodr. IV. (1830), p. 652.

Scabiosa arvensis EE) *includens* KLETT et RICHTER in PETER-
MANN, Fl. Lips. (1838), p. 120, no 272.

Scabiosa polymorpha β) *heterophylla*, a) *lanceolata*, b) *lobato-*
serrata, c) *acutelobata*, f) *trilobata*; γ) *serrata*, a) *ovata*, b) *lanceolata*,
c) *lineari-lanceolata*,; δ) *pinnatifida*, a) *lineari-lanceolata*, b) *angusti-*
loba, d) *triloba*, e) *longiloba*; ε) *longifolia*, OPIZ, Dipsaceen Böheims
(1838), p. 24—29.

Scabiosa collina HEGETSCHWEILER, Fl. Schweiz, I. (1840), p. 121.

Knautia communis A) *arvensis* α) *genuina* GODRON, Fl. Lorr. I.
(1843), p. 223.

Knautia arvensis α) *maxima subintegerrima* SCHUR, Sertum fl.
Transs. (1853), p. 33.

Knautia arvensis α) *pinnatifida* PETERM., Analyt. Pflanzen-
schlüssel (1846), p. 200. sec. BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 67.

Knautia virgata JORDAN, Cat. Jard. Dijon (1848), p. 26.

Trichera diversifolia NYMAN, Syll. (1854), p. 60.

Knautia carpophylax JORDAN, Cat. Gr. Jard. Grenoble (1853),
p. 12.

Knautia indivisa BOREAU in Fl. de Centre de la France ed. 3.
(1857), II. pro parte.

Knautia arvensis γ) *diversifolia* NEILREICH, Fl. Niederöst. I.
(1859), p. 319.

Knautia exaltata SCHUR, Enum. Transs. (1866), p. 396.

? *Anisodens arvensis* DULAC, Fl. Haut. Pyrén. (1867), p. 465.
pro parte.

? *Knautia arvensis* var. *praticola* GIRAUDIAS, Enum. des plantes
etc. observées dans le canton de Limogne, Angers (1876) ex Revue
bibl. du Bull. soc. bot. de France XXIV. (1877) p. 184.

Knautia arvensis b) *monocephala* PERARD, Catal. Montluçon
(1869—71) ex BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 67.

Trichera exaltata NYMAN, Consp. (1878), p. 347.

Knautia arvensis β) *remota* et γ) *asterocephala* GEORGES, Irmitschia
(1882), p. 30.

Knautia arvensis var. *alpestris* BRÜGGER, Mitth. über neue
und kritische Formen in Jahres-Ber. Naturf. Ges. Graubünden
XXIX. Sep. (1886) p. 97.

Knautia arvensis β) *typica* et γ, *bipinnata* BECK, Fl. Nieder-
Öst. II. 2. (1893), p. 1146—1147.

Knautia arvensis formae: *pinnatisecta*, *heterophylla*, *verrucosa*, *acuminata*, *angustata*, *collicola*, *acutifolia*, *succisaeformis*, *Knautia speciosa*, *controversa* SCHUR, Phytogr. Mitth. in Verh. des. naturf. Vereins Brünn XXIII. (1894), p. 235.

Knautia silvatica arvensis var. bipinnatifida et pinnatifida KRAŠAN Mitt. Natw. Ver. Steierm. (1898), p. 102.

Knautia arvensis a. genuina BRIG. *Knautia* (1902), p. 82.

Knautia arvensis ssp. I. *praetensis* a) *genuina*, β) *major*, γ) *heterophylla*, δ) *arvalis* ROUY, Fl. Fr. VIII. (1903), p. 107—108.

Knautia Jordaniana TIMB. Lagr. pl. esxicc. ad. amic.

Knautia arvensis var. polymorpha f. pratensis SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 8., De Knautiis (1910), p. 9., Magyar (1910), p. 73.

Forma haec maxime vulgaris excellit caule robusto, ramoso, folioso, foliis pinnatifidis, hirsutis, pedunculo eglanduloso vel subglanduloso.

Ez az igen közönséges forma magas és leveles szára, szárnyasan hasogatott, érdezzőrű levelei, mirigytelen vagy alig mirigyos kocsánya által tűnik ki.

Exsiccata: ANNENC., Flora Mosq. exs. sine no. BILLOT, Fl. gall. et germ. exsicc., no 2486. Fl. exs. Austrohung., no 2271. II. III. Herb. Florae Rossicae, no 318. KOVÁTS, Fl. exs. Vindob., no 344. MAGNIER, Pl. Galliae septemtr. et Belgii, no 283. REICHENBACH, Fl. germ. exs., no 2021. SIMMONS, Iter faeroense (1895), no 568. SOC. ROCHELAISE (1900), no 4602. pro *Knautia arvensis var. pinnatisecta*. COSS. et GERM. fl. env. Paris, no 459. (1897), no 4098.

Icones: PLENCK, Icones plant. medic. Cent. I. (1788), t. 52. DREVES et HAYNE, Choix des plantes d'Europe (1802), V. t. 34. SCHKUHR, Botan. Handb. I. (1808), t. XXII. WAGNER, Pharm. med. botan. Wien (1828), t. 100. SMITH and SOWERBY, Engl. Botany (1839), t. 659/198. SOWERBY, Engl. Botany (1902), vol. 4. t. 679. OEDER, Flora danica, Icon. plant. III., t. 447. REICHENBACH, Icon. fl. germ. helv. XII., t. DCLXXX., f. 1353. Ic. nostr. tab. XIV.

Videlicis sequentibus (conf. lit.):

Island: conf. STEFFANSON, Fra Islands Växtrige III. (ex JUST's Botan. Jahresber. 1896 (99), 2. p. 170.).

Britannia : Dryburgh (HELDREICH !), Somerset (BUCKNALL !), Oxford (BAKER !), Edinburg (BRAND !). Conf. BENTHEM et HOOKER, Handb. of the Brit. Flora (1892), p. 221. ; SMITH and SOWERBY, Engl. Botany (1902), IV. p. 552. ; WILLIAMS, Prodr. fl. Britann. Part. 4. (1903), p. 198.

Faeroa : Ströme (SIMMON !).

Skandinavia : Bispberg (!), Lund (HYLTEN !), Gotland (WESTERGREN !). Conf. FRIES, Summa vegetabilium Skandinaeviae, Holmiae (1846), I. p. 9. ; LILJA, Skanes flora (1838), p. 87. ; NEUMANN, Sveriges flora (1901), p. 99. ; BLYTT, Haandbog i Norges Flora, Christiania (1906), p. 666.

Dania : conf. LANGE, Handbog i den Danske Flora ed. 4. Kjobenh. (1886).

Belgium : Louette-Saint Pierre (MAGNIER !), Tirlemont (THIELENS !). Conf. CREPIN, Manuel de la Flore de Belgique, Bruxelles (1866), p. 201.

Gallia : St. Sauveur et la Serre, St. Etienne de Tinée, Lantosque, Stura, Jallorgues, Tende, Haut-Valais (BURNAT !), Annot, Veaucluse (REVERCHON !), Dordogne (TRNACHET !), Toulouse (TIMBAL !), Portet (THURGOT !), Chambéry, Savoie (CHABERT !, SONGON !), Aveyron (SIMON !), Loutaret (JORDAN !). Chailly (PACHE !) Conf. BOREAU, Fl. du Centr. de la France ed. 3. (1817), p. 316. ; MUTEL, Fl. France II. (1835), p. 99. ; GRENIER-GODRON, Fl. de France (1847—55), II. p. 72. ; ROUY et FOUCOULD, Fl. de France vol. VIII. (1903), p. 106. ; COST et FLAHAULT, Fl. de France (1903), p. 275., no 1760.

Helvetia : St. Pierre, Valais, St. Pernard (FERRAT !), Flins (DEGEN !), Waadt, Cossonay (CORNAZ !) Fribourg, valle de Trient, H. Pren, Bains de l'Alliaz, lac du Bret, Lausanne (MAILLEFER !) ; Liebefeld (DUCOMMUN !) Sierre, Valais (WILCZEK !) Conf. GAUDIN, Fl. Helv. vol. I. (1828), p. 389. ; HEGETSCHWEILER, Fl. Schweiz I. (1840), p. 121. ; SCHINTZ et KELLER, Fl. der Schweiz (1909), ed. 3., p. 525., no 2132. ; BRIQUET, Knautia (1902), p. 76.

Italia : Monastero, Moline (FERRARI !), M. Amore (TERRACIANO !), Roma M. Trainili, colle di Torra (PAPPI !), M. di Rocca (MARI !), Ampezzo (HUTER !). Conf. PARLATORE, Fl. Italiana (1848), VII. p. 208. ; CESATI, PASSERINI et GIBELLI,

Compendio della Flora Italiana, Milano (1867), p. 546.; FIORI et BEGUINOT, Fl. analitica d'Italia III. (1903), p. 146.

Penins. Iberia: conf. WILLKOMM et LANGE, Prodr. Fl. Hispan. II. (1870), p. 15.; MORA, Flora fanerogamica de la penins. Iberica, Espana y Portugal, Granada (1872), p. 388.; WILLKOMM, Illustrationes Florae Hispaniae ins. Balrarium II. (1886—92), p. 89.; DULAC, Flore Hautes-Pyrenées (1867), p. 466.; BUBANI, Fl. Pyrenaica VII. (1900), p. 284.

Knautiam arvensem e penins. hispanica non vidi. Stirpes hispanicae a me visae pertinuerant omnes ad *Knautiam subscaposam*.

Germania: Baden (MAILLEFER! BURNAT!), Waldenburg (OELSMANN!), Schweidnitz (SCHUMANN!), Neisse, Dresden (WINKLER!), Greifswald (ARNDT!), München (EISENBARTH!), Ems (HAYNALD!). Conf. KOCH, Synopsis ed. I. (1838), p. 344.; ed. II. (1846), p. 399. edit. german.; KOCH, Synopsis Florae Germaniae et Helvetiae ed. 3. (1857), p. 294.; ASCHERSON, Fl. des prov. Brandenburg (1864), p. 285.; KOCH, Taschenb. der deutsch. schw. Flora (1881), p. 160.; FIEK, Fl. von Schlesien (1881), p. 206.; GARCKE, Fl. von Deutschl. (1903), p. 298.; SCHUBE, Fl. von Schlesien (1904), p. 368.

Austria: Wien (KOVÁTS!, WOLOSČAK!, J. B.!), Schelleburg (VIERHAPPER!), Münchendorf (GINZBERGER!), M. Zell (ULLEPITSCH!), Weissenbach (RICHTER!), Aistersheim (KECK!), Münchengrätz (SCHERZA!), Radegund (STEFFEK!), Hetzendorf (RONNIGER!), Tirol: Trins (KERNER!), Lienz (GANDER!), Moravia: Thagathal, Zasin (OBORNY!), Bohemia: Opačno (WETTSTEIN!), Purglitz (FREYN!), Styria: Erlenau (EBERWEIN!), Seckau (PERNHOFFER! in fl. exs. cit.), Laibach (FLEISCHMANN!).

Conf. NEILREICH, Fl. Niederösterreich, Wien (1858), p. 318—9.; BECK, Fl. Niederösterreich I. (1893), p. 1147.; SCHMIDT, Fl. Boemica (1794), III. p. 75.; OPIZ, Die Dipsaceen Böheims in BERCHTOLD, Ökon. techn. Flora Böhmens II. (1838), I. Abth., p. 24—29.; CELAKOVSKY, Prodr. F. bohem. (1867—81), p. 268.; OBORNY, Fl. von Mähren u. Öst. Schlesien, Brünn (1885—90), p. 718. pro *Trichera*; KNAPP, Die bisher

bekannten Pflanzen Galiziens und Bukovina (1872), p. 110.; HAUSMANN, Flora von Tirol (1854), p. 414.; PACHER et JABORNEGG, Fl. von Kärnten, I. Th., 2. Abth. (1882), p. 62.; JABORNEGG, die Knautien der heimatlichen Flora in »Carnithia« II., no 3. (1905), p. 101.; KRAŠAN, Untersuchungen (in Mitth. naturf. Ver. Steierm. 1898—9, p. 64.); MALY, Enum. plant. Imperii Austr. (1848), p. 106.; FRITSCH, Excursionsfl. für Österreich (1909), p. 583.

Bosnia : Stanici Kovacic, Trebevic pr. Studenkovic, Lusica potok ad Sarajevo, Miljacka, Moscanica, Trstenica, Miljevici (MALY !), Travnik (BRANDIS !), Do-Tuzla (BUCA-LOVIC !). Conf. BECK, Flora von Südbosnien und der angr. Herzegovina III. (1887), p. 157.; MURBECK, Beitr. zur Kenntniss der Fl. v. Südbosnien und Herzegovina (1891), p. III.

Hungaria : Szent-Erzsébet, Csáklyaikő, Petrozsény, Székelyudvarhely (BARTH !), Segesvár (BAUMGARTEN !), Pozsony (BÄUMLER !), Hajduhadház, Ulmaköz (BERNÁTSKY !), Trencsén (BOHATSCH !), Jutak, Borostyánkő, Kőrösladány, Rajecz (BORBÁS !), Velezd, Tapolcza, Parasznya, Felsőhámor, Zsolcza, Mezőcsáth, Mezőtur, Diósgyőr, Miskolcz (BUDAI !), Meleg-völgy, Kolozsvár (BUTUJÁS !), Nagy-Enyed, Remete (CSATÓ !), Izbég, Dunajecz, Schmerdzonka, Retyezát vall. Kolcsvár, Törösvár, Felsővidra, Abrudbánya, Svinica et Drenkova, Dunajecz, Piennini (DEGEN !), Rimaszombat (FÁBRY !), Kisbaba, Lucsivna (FILARSZKY !), Rimóc (HAYNALD !), Eperjes, Lipóvár (HAZSLINSZKY !), Felsőszalatna com. Trencsén, Borsodperesz (HULJÁK !), Jablonka, Oravka, com. Árva, Eger com. Heves (JABLONSKY !), Dorog, Gredistye (JÁVORKA !), Rézbánya (KERNER !), Muraköz (KITAIBEL !), Prencsfalu (KMET !), Nagyberezna, Szerednye, Selmezbánya (MÁGOCSY-DIETZ !), Terbegetz, com. Hont (MÁRKUS !), Mákfá, Tótfalu, Tarotház, com. Vas (MÁRTON !), Rétyi Nyir (MÖSZ !), Késmárk körül több helyen (NYÁRÁDY !). Kassa (RAPAICS !), Somorja (RÉSELY !), Budapest, Lipótmező (RICHTER L. !), Rovnye (ROCHEL !), Liptó-Gyömbér (SADLER !), Késmárk (SCHILBERSZKY !), Budapest, Vereskő, Eperjes, Igló, Kolozsvár, Tótfalu, Tarotház, Nyiregyháza, Nagy-

várad, Kistorony, Kodra, Grebenátz (SIMONKAI !), Buda-Svábhegy (STAUB !), Hegybánya, Herkulesfürdő (SZABÓ !), Breznóbánya (SZARTORISZ !), Kassa, Mislóka, Maros-Torda, Alsó-Mocs, com. Fogaras, Herkulesfürdő (THAISZ !), Mármaros (WAGNER !), Torda (WINKLER !).

Conf. LUMNITZER, Fl. Poson. (1791), p. 55., no 134. ; DIÓSZEGI és FAZEKAS, Magy. füvészkönyv (1807), p. 123. ; WAHLENBERG, Flora Carpat. princip. (1814), p. 39., no 127. ; BAUMGARTEN, Stirp. Transsilv. (1816), p. 75. ; SADLER, Flora Comit. Pestinensis (1825), I. p. 110. ; ENDLICHER, Fl. posoniensis (1830), p. 321., no 1120. ; HEUFFEL, Enum. plant. Banat. (1858), p. 91., no 851. ; HAZSLINSZKY, Éjsz. Magyarhon viránya (1864), p. 253. ; NEILREICH, Aufzähl. (1866), p. 68. ; FUSS, Fl. Transsilv. excurs. (1866), p. 299., no 1441. ; SCHUR, Enum. plant. transsilv. (1866), p. 295., no 1752. ; KALCHBRENNER, A szepesi Érczhegység növényzeti jelleme (1870), p. 215. ; HAZSLINSZKY, Magyarhon edényes növényei (1872), p. 309. ; SIMKOVICS, Adatok Magyarhon edényes növényeihez (1874), p. 196. ; MENYHÁRT, Kalocsa vidékének növénytenyészetete (1877), p. 93. ; KUNSZT, Nógrád m. flórája (M. N. L. II. (1878), p. 19., p. 26.) ; BORBÁS, Budapestnek és körny. növényzete (1879), p. 82. ; GÖNCZY, Pest megye és tájéka viránya 2. k. (1879), p. 87. ; WALZ, A görgényi hegységben in M. N. L. (III., 1879), p. 68. ; BORBÁS, Békés megye flórája (1881), p. 65. ; Vas vármegye növényföldrajza és flórája (1888), p. 186. ; SIMONKAI, Enum. Transsilv. (1886), p. 294. ; Nagyvárad és vidékének növényvilága (1890), p. 66. ; Arad megye és Arad város növényvilága (1893), p. 106. ; SCHILLER, Materialien zu einer Flora des Pressburger Comitates (1884), p. 24. ; SAGORSKY et SCHNEIDER, Fl. Centralkarpathen, II. (1891), p. 209. ; ZORKÓCZY, Újvidék és környéke flórája (1896), p. 86. ; HOLLÓS, Kecskemét multja és jelene (1896), p. 80. ; FEICHTINGER, Esztergom megye flórája (1899), p. 53. ; WAGNER-MÁGOCSY-DIETZ, Magyarország virágos növényei (1906), p. 24. ; GOMBÓCZ, Sopron m. növényföldrajza és flórája (1906), p. 101. ; LENGYEL, Floriszt. adatok Heves megye északi részéből (1906), p. 20. ; CSEREY, Növényhatározó

4. k. (1906), p. 672.; PILLITZ, Veszprém vármegye flórája (1908), p. 52.

HEUFFEL, Die in Ungarn vorkommenden Arten der Gattung *Knautia* COULT. nebst einigen Bemerkungen [in Flora no 4. (1856), p. 49.].

SZABÓ, A Magyar birodalom Knautiáinak rendszertani áttekintése (Különleny. Sep. Botanikai Közlemények 1910. no 2.), p. 73.

Rossia : Pinega, Prov. Archangelsk (POHLE !), Uman, Prov. Kiew (GOLDE !), Henselshof, ad fl. Tumsch (MEZ !), Ins. Osilia, Sinjaky, Prov. Tschernigoff (MARKELOFF !), Pinesch, fl. Irgisa, Prov. Samara (GRABENKO !), Nikolajewsk, Augustawka (SOPHINSKY !), Siaszany, Golowino, Prov. Ljublin, Distr. Krasnostawsk (GRINEMETZNY !), Melenkof, Prov. Wladimir (!), Bogoljubskoje, Ostaschkowo, Prov. Twer (!), Nikolskoje, Prov. Saratow (FOMIN !), Luya, Prov. Petropolis (!), Mindjischewo, Prov. Ufa (!), Kaluga, Prov. Pleskan (!), ad fluv. Wolga, Prov. Twer (!), ad lac. Wselug, pr. Histinei, ad lac. Hwoschnja (!), ad fl. Oka, Prov. Orlow (!), Bischowsk, Prov. Mogilew (!), Lusck, Prov. Petersburg (!), Prov. Cherson (LINDEMANN !, FEDOSSEJEW !), Mohilew (PABO et CZOLOWSKY !), Dorpat (GLEHN !), Moskva (GRIGORJEV !), Ekaterinoslaw, Simbirsk (GRIGORJEV !), Bullen, Taibola (POHLE !), Bessarabia (B !), Kovensk (!), Ladoga (NEIMANN !), Odessa (NORDMANN !), Kasan (GRAF !), Welsk (POHLE !), Pultawa (FERDOV !), Uralsk (BURMESTER !), Ukrania (STUKOWENKOFF !), Elisabethgrad (KINDEMAN !), Tauria (GOLDE !), Simonovici, Bobruisk, Volhynia, Lithuania (POCZOSKY !), Korotni, Prov. Kasan (BUSCH !).

Sibiria occid. Prov. Tobolsk (!)

Transkaukasia, in reg. alp. m. Kaepes Dagh, prov. Karabach (Herb. Petrop.!).

Turkestan : Wjernoje (SKALOSUBOW in herb. Petrop.!).

Conf. M. BIEBERSTEIN, Fl. taurico-caucasica, I. (1808), p. 95.; LEDEBOUR, Fl. Rossica (1848), II. p. 450.; LIPSKI, Fl. Kavkasa (1899), p. 339.

Bulgaria : Lovec, Rhodope, Klisura (URUMOFF !).

Conf. VELENOVSKY (Fl. bulg. [1891], p. 248.).

Romania: Conf. KANITZ, Plantas Romaniae hucusque cognitae enum. (M. N. L. 1879—1881, p. 210. no 910.), GRECESCU, Consp. fl. Roman. (1898), p. 281. no 1.

Cl. HALÁCSY, *K. arvensis* in Graecia (conf. Consp. fl. Graec. I. p. 760) et BOISSIER (conf. Fl. or. III. p. 128) in Peloponneso crescere affirmat, species autem adhuc in Graecia vix reperta est (conf. chartam II.). Auctores etiam, qui *K. arvensis* ex Africa boreali communicant (sic. DEBEAUX in Rev. de bot. XI. 1893, p. 175, BATTANDIER, Fl. de l'Algérie, 1888, p. 412) errare et *K. arvensis* cum *K. numidica* vel *K. subscaposa* confundere videntur.

f. 2. *tomentosa* ¹⁾ (WIMM. et GRAB.) SZB.

Synonyma: *Knautia arvensis* β) *canescens* COULTER, Mem. Dips. (1824), p. 41. pro parte (?).

Scabiosa arvensis var. *tomentosa* WIMMER et GRABOVSKY, Fl. Siles. I. (1827), p. 113.

? *Scabiosa polymorpha* δ) *elliptico-lanceolata* OPIZ, Fl. von Böhmen, Die Dipsaceen Böheims, (1838), p. 26.

? *Knautia arvensis* var. *ternata* HAGENB., Fl. Basil. Suppl. (1843), p. 24., sec. BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 70.

Knautia arvensis, bb) *verticillata* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 70.

Knautia subcanescens BORB. et SIMK., sec. BORB. in sched. Conf. SIMONKAI in Természettudományi Közölny (1894), p. 158.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso; pedunculo eglanduloso; foliis pinnatifidis, pilis longioribus copiose vestitis, molliter tomentosis.

Ez az alak magas, termetes szára, szárnyasan hasogattott, sűrű, puha, hosszú szőrcsuhától molyhos levelei által tűnik ki.

Exsiccata: SCHNEIDER, Plantae hungaricae (1907), no 1382.

Vide locis sequentibus:

Italia: Pisa (! in herb. palat. mus. Vindob.).

Hungaria: Jeselnica et Ogradina, Orsova, Pilis pr. Budapest (DEGEN!), Herkulesfürdő (GOLOPENZA!), SZABÓ!),

¹⁾ A. m. molyhos.

Plavisevitza (RICHTER !), Tarna et Vinna (SIMONKAI ! conf. MAGY. BOT. LAPOK VI [1907], p. 238. pro *Knautia dumetorum*).

Austria : Wien (KRONFELD !).

Russia : WOLOGDA (IVANITZKY !), Bessarabia, Kischinewia (ZELENTZAR !).

f. 3. *trivialis*¹ (SCHM.) SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 9.

Synonyma : *Scabiosa polymorpha* 4. *trivialis* SCHMIDT, Fl. Boem. III. (1794), p. 78.

Knautia glabrescens WIMMER et GRABOVSKY, Fl. Siles. I. (1827), p. 113.

Scabiosa polymorpha d) *pinnatifida*, e) *glabrescens* OPIZ apud BERCHTOLD, Fl. Böhm. (1838), p. 27.

? *Knautia arvensis* b) *lucida diversifolia* SCHUR, Sert. (1853), p. 34.

Trichera trivialis NYMAN, Consp. (1878), p. 347.

Knautia glabrescens GREMLI, Neue Beiträge (1887), IV., p. 10.

Knautia arvensis δ, *trivialis* BECK, Fl. Nied.-Öst. II. 2. (1893) p. 1147.

Knautia dipsacoides BORBÁS, Geogr. atque enum. pl. comit. Castriferrei (1887), p. 186., Rev. Knaut. (1904), p. 68.

Knautia arvensis var. *glabrescens* SCHINZ et KELLER, Fl. Schweiz (1900), p. 501.

Knautia K. arvensis Cdd *psilophylla* BORBÁS, (Term. tud. Közl. (1894), p. 158.) Rev. Knaut. (1904), p. 68.

Knautia arvensis eee) *Heuffelii* BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 69.

Knautia arvensis f. *nudicaulis* HOLZFUSS in Allg. B. Ztg. (1906), p. 12.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso, pedunculo eglanduloso, foliis pinnatipartitis, glabriusculis, sublucidis.

Ez a forma kitűnik magas, leveles szárával, mirigytelen kocsányával, szárnyasan osztott, kopaszodó vagy kopasz, fényesedő leveleivel.

Icones : REICHENBACH, Icon. fl. germ. et helv. XII. t. DCLXXXII. f. 1359.

Vide locis sequentibus :

Moravia : Poppitz (OBORNY !).

¹) A. m. közönséges.

Galicia : Czeremosz Czarny bei Jlica (REHMAN in herb. KECK, Univ. Vindob. Exempl. authent. *Knautiae arvensis* var. *rupicola* REHMAN in Botan. Fragmente aus Galizien XVIII. (1868), p. 488. conf. KNAPP, Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens (1872), p. III.!).

Hungaria : Borsod-Pereczes (HULJÁK!), Pozsony (BÄUMLER!).

f. 4. *agrestis* ¹⁾ (SCHM.) SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 9.

Synonyma : *Scabiosa polymorpha* 2. *agrestis* SCHMIDT, Fl. boem. III. (1794), p. 77.

Trichera agrestis SCHRADER, Cat. hort. Goett. (1814), p. 2., ex BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 72.

Scabiosa arvensis δ) MERTENS et KOCH, Deutschl. Flora I. (1823), p. 747.

Knautia arvensis α) *vulgaris* COULTER, Mem. Dips (1824), p. 41. pro parte.

Scabiosa arvensis α) *integrifolia* WIMMER et GRABOVSKY, Fl. Siles. (1827), p. 113.

Scabiosa arvensis δ) *integrifolia* GAUDIN, Fl. Helv. I. (1828), p. 389., DE CANDOLLE, Prdr. IV. (1830), p. 651., PETERM., Fl. Lips. (1838), p. 120.

Scabiosa polymorpha α) *integrifolia*, α) *lanceolata*, * *serrata*, ** *crenata*, *** *argute-serrata*, b) *oblongifolia*, c) *crenato-serrata*, d) *grosse-serrata*, e) *Jungbaueri* OPITZ, Dips. Böh. (1838), p. 24.

Knautia communis A) *arvensis* β) *integrifolia* GODRON, Fl. de Lorraine I. (1843), p. 322.

? *Scabiosa dentata* KITT, Taschenb. (1844), p. 658.

Knautia indivisa BOREAU, Fl. du Centre de la France III. (1857), p. 316.

Trichera indivisa NYMAN, Syll. suppl. (1865), p. 14.

Knautia arvensis β) *ovato-lanceolata* SCHULTZ, Archiv. (1852), p. 223. sec. BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 72.

Knautia arvensis var. *monocephala* SCHUR, Verh. sieb. Ver. X. (1859), p. 125., sec. BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 72.

Knautia integrifolia SCHUR, Enum. Transsilv. (1866), p. 295.

Knautia arvensis α) *agrestis* BECK, Fl. N. Öst. II. 2. (1893), p. 1146.

Knautia pratensis ϵ) *indivisa* ROUY, Fl. fr. VIII. (1903), p. 108.

¹⁾ A. m. mezei vagy vadon termő.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso, foliis omnibus indivisis, integerrimis vel serratis, subhirsutis, pedunc. egland.

Ezt az alakot termetes, elágazó, leveles szára, mirigy-telen kocsánya, osztatlan, ép vagy fűrészcs, szőrösödő levelei jellemzik.

Vidi e locis sequentibus :

Scandinavia : Gotland (Vestergreen !).

Gallia : Alpes Maritimes, Ferrière (Burnat !).

Germania : Bromberg (Köhler !), Suhl (Metsch !), Landeshut (Pax !), Wartha (Schumann !), Braunschweig (Werner !).

Austria : Bovensko in Bohemia (Bubák !), Laibach (Fleischmann !), Wien (Kováts !), Moravia : Thagathal (Oborny !), Zuanin (Oborny !).

Hungaria : Tamásfalva (A. Richter !), Besztercebánya (Steffek !), Banatus, Csiklova (Heuffel !), Mándok (Haynald !), Gömör (Sadler !), Raho (Wagner !), Fertőtó (Reichardt !), Greben (L. Richter !), Svinica et Drenkova, Abrudbánya, Breznóbánya (Degen !), Kassa, Mislóka, Abauj com. (Thaisz !), Diósgyőr (Budai !), Dömötöri Molnári (Márton !), Hűvösvölgy ad Budapest (Kákonyi !), Lipócz, com. Sáros, Beregszász, Eperjes, Nyiregyháza (Hazslinszky !), Késmárk (Nyárády !).

Russia : Karakatsch ad Sudak (Wetschky, Reise nach der Krim Juni 1898, in herb. Degen !), Sinjaki, Nesenin Prov. Ternigoff, Kusnetek Gouv. Saratov (Herb. Petrop. !).

f. 5. hispida ¹⁾ Mutel, Fl. française II. (1835), p. 100., Borbás, Rev. Knaut. (1904), p. 72., Szabó, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 9.

Synonyma : *Knautia arvensis* β) *canescens* Coulter, Mem. dips. (1824), p. 41. pro parte (?).

? *Knautia arvensis* β) *scabrohirsuta* Bertoloni, Fl. Ital. II. (1835), p. 29. ex Borbás, Rev. Knaut. (1904), p. 72.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso,

¹⁾ A. m. merevebb szőrözetű.

foliis omnibus indivisis integerrimis vel serratis, hispidis, pedunc. egland.

Ezt az alakot termetes, elágazó, leveles szára, ép, osztatlan vagy fűrészkes, sűrű, merev szőrözetű levelei, mirigytelen kocsánya jellemzik.

Forma mihi non nota, sed distinguenda videtur. Vide BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 72.

f. 6. collina ¹⁾ (SCHM.) SZB.

Synonyma: *Scabiosa polymorpha* 5. collina SCHMIDT, Fl. boem. III. (1794), p. 78.

Knautia arvensis var. *glabrescens* GREMLI, Neue Beitr. IV. (1887), p. 10. pro parte.

Knautia arvensis var. *polymorpha* f. *collina* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 9.

Forma haec excellit: caule robusto, ramoso, folioso, foliis omnibus indivisis, integerrimis vel serratis, glabriusculis, sublucidis, pedunculo eglanduloso.

Ezt az alakot magas, termetes, elágazó, leveles szára, osztatlan, ép vagy fűrészkes kopaszodó, fényesedő levelei, mirigytelen kocsánya jellemzi.

Forma parallela f. *trivialis*, a qua foliis indivisis differt. Hinc-inde cum f. 3. *trivialis*.

f. 7. decipiens ²⁾ KRAŠAN in Mitth. naturw. Ver. Steiermark 1898 (1899), p. 104., SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 9.

Synonyma: ? *Knautia alpigena* SCHUR, Enum. Transs. (1871), p. 297. (albinismus).

Forma haec excellit caule humili, subscaposo, parce ramoso, aphylo, foliis rosulantibus hirsutis, indivisis, pedunculo eglanduloso.

Ezt az alakot törpe, tőkocsányszerű levéltelen szára, a szár alján törőzsában álló, osztatlan szőrös levelei jellemzik.

Videlicet sequentibus:

Austria: Wurflach, Neukirchen (JANCHEN!).

Moravia: Baumöhl (OBORNY!).

¹⁾ A. m. domblakó.

²⁾ A. m. csaló, megtévesztő.

f. 8. *fallax* ¹⁾ BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 85., SZABÓ, *Monogr.* (1905), p. 436, *Index* (1907), p. 9., *Magyar* (1910), p. 74.

Forma haec excellit caule humili, subscaposo, parce ramoso, aphylo, foliis rosulantibus pinnatipartitis, subhirsutis, pedunculo eglanduloso.

Ezt az alakot alacsony, tőkocsányszerű, alig elágazó, levéltelen szára, törzsában álló szárnyasan osztott, szőrösödő levelei, mirigytelen kocsánya jellemzi.

Vidi e locis sequentibus:

Scandinavia: Upsalia (AHLBERG!).

Germania: Brandenburg (HEILAND!).

Gallia: In Alp. Marit. Lunga (BURNAT!), M. Mangiabo Breil (BURNAT!), Paris (CHABERT!).

Italia: Mte Viglio (TERRACIANO!), Mti Simbruini, Mti Pelechia (PAPPI!).

Hungaria: Tátraháza (MÁGOCSI-DIETZ!), Liptó-Szent-András (ULLEPITSCH!), Zugliget ad Budapest (KÁKONYI!), Késmárk (NYÁRÁDY!).

Bosnia: Studenkovics (MALY!).

f. 9. *glandulosa* ²⁾ FROEL. in *Physik.-oekon. Gesellsch. Königsb.* XXXII. (1801), p. 84., SZABÓ, *De Knautiis* (1910), p. 10., *Magyar* (1910), p. 76.

Synonyma: *Scabiosa diversifolia* BAUMGARTEN, *Enum. stirp. Transsilv.* (1816), p. 75. DE CANDOLLE, *Prodr.* IV. (1830), p. 652. pro p.

Scabiosa mollis SCHLEICH, *Catal. pl. Helv.* (1821), ed. 4., p. 32. pro parte.

Scabiosa arvensis β) *laciniata* GAUD., *Fl. Helv.* I. (1828), p. 389.

Scabiosa collina HEG., *Fl. Schw.* (1840), p. 121. non REQ. ex BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 78. (19).

Knautia virgata JORDAN, *Cat. gr. jard. Dijon.* (1848), p. 26.

Knautia carpophylax JORDAN, *Cat. gr. jard. Grenoble* (1853), p. 12. et ap. F. SCHULTZ, *Arch. Fl. Fr. et Allem.*, p. 319., ex BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 78. (19).

Knautia arvensis c) *glandulifera* SCHUR, *Sertum* (1853), p. 34., nom. nud.

¹⁾ A. m. csaló, megtévesztő.

²⁾ A. m. mirigyos.

Knautia arvensis a) *homhopylla*, b) *heterophylla*, c) *microcephala*
SCHUR, Enum. Transsilv. (1866), p. 205—206.

K. neglecta MEURER, Ö. B. Z. XXVII. (1877), p. 366.

Trichera virgata NYMAN, Consp. (1878), p. 347.

Knautia arvensis var. *glandulifera* GREMLI, Fl. anal. Suisse, I. (1887), p. 276., Neue Beitr. Fl. Schw. IV. (1887), p. 10. et *Knautia arvensis* var. *adenophora* GREMLI, Neue Beitr. IV (1887), p. 10. ex BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 78. (19.); SCHINZ et KELLER, Fl. Schw. (1900), p. 501.

Knautia arvensis var. *alpestris* BRÜGGER, Mitt. über neue und kritische Formen der Bündner u. Nachbarfl. in Jahresb. nat. Ges. Graubünden XXIX. (1886), p. 97.

Knautia arvensis f. *gloiotricha* BECK, Fl. N. Öst. (1893), p. 1146.

Knautia arvensis a) *virgata* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 78. (19.)

Knautia ligerina TOURLET, in Bull. de la Soc. botan. de France, L. (IV. T. III.) Paris (1903), p. 309.

Knautia biformis BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 68.

Knautia arvensis var. β) *glandulosa* f. *diversifolia* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 9—10.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso, foliis pinnatipartitis, subhirsutis vel hirsutis, rarius in exemplariis alpinis pubescentibus, pedunculo dense glanduloso.

Ezt az alakot termetes, elágazó, leveles szára, szárnyasan osztott, szőrösödő, szőrös vagy az alpesi példányokon bozontos levelei, sűrűen mirigyes kocsánya jellemzi.

EXSICCATA: REVERCHON, Plantes de France (1885), no 43. (pro *Kn. collina*), Soc. Dauphinoise (1885), no 4558. (pro *Kn. carpophylax*). Baenitz, H. europ. no 7772.

V I D I E L O C I S S E Q U E N T I B U S :

Gallia : Alpes Maritimes françaises : Coaraza, Mont Razet, Entre Villarson et Bessens en Maurienne, Savoie (Exs. Soc. Dauph. cit. !), Basses Alpes, Annot (REVERCHON exs. cit. !), de Suze Piemont (JORDAN ! ex. auth. *K. virgata*), St. Cassin (SONGEON !), St. Jortin d'Aides (CHABERT !).

Italia : Bologna (PIZZIANI !).

Germania : Reichenbach (SCHUMAN !), Besturin (SCHWARZEL !).

Austria : Reichenau bei Innsbruck (HOFMAN !).

Hungaria : Torockzó (WINKLER !), Nagyszeben (DIETL !, KIMAKOVICS !, SCHUR, SIMONKAI !), Brassó (BAENITZ, Herb.

Europ., no 7772. !), Háromszék, Köszvényes, Torda (THAISZ !), Tarótház (MÁRTON !).

Bosnia : Stanici s. Kovacic, Pale da Riva (MALY !), Komar planina (BUCALOVIC !).

Rumelia : in lapid. s. pag. Stanimaka (Plant. rumel. orient. exs. cur. dr. DEGEN a 1892. a J. WAGNER lectae !).

Rossia : Măczkassy, Prov. Saratov, Distr. Petrowsk (DIMITREVSKY !), Olchowka (PERSISKY !), Vologda (IVANITZKY !), Smolensk, Porelsibije (ROBOROWSKY !), Dorogobusch (PARPUS !), Kasan, Simbirsk (KORUSCHINSKY !), Bilen, Tula, (HITROFF !), Pyschna ad Ekaterinburg (NIKITIN !).

Bulgaria : Trojan (URUMOFF !).

f. 10. integrata ¹⁾ BRIQUET, Knautia (1902), p. 80.

Synonyma : *Scabiosa arvensis* var. *stricta* SEIDEL in POHL, Tentamen Fl. Bohem. (1809), p. 132. ? ex descr. in BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 72.

Knautia arvensis var. *glandulosa* f. *integrata* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 10.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso, foliis omnibus integris, indivisis, subhirsutis, pedunculo dense glanduloso. Forma parallela f. *agrestis*, de qua pedunculo glanduloso differt.

Ezt az alakot magas, elágazó, leveles szára, ép, osztatlan, szőrösödő levelei, sűrűn mirigyes kocsánya jellemzik. A f. *agrestis* párhuzamos alakja, a melytől mirigyes kocsányával tér el.

Occurrit hinc inde inter f. *glandulosa* (vide BRIQUET l. c.), sic Htes Alpes, Mte Séuses prés Gap. 1700 m prairies. (GIROD ! in herb. sarajev.), Hungaria prope Késmárk, comit. Szepes, Hosszúerdő (NYÁRÁDY !).

f. 11. nana ²⁾ SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 10., Magyar (1910), p. 76.

Synonyma : *Knautia arvensis* var. *glandulosa* f. *nana* SZABÓ, Monogr. (1905) p. 436., Index (1907), p. 10.

¹⁾ (integra) ép, a levélszabásra vonatkozólag.

²⁾ A. m. törpe.

Forma haec excellit: caule humili, parce ramoso vel subscaposo, foliis omnibus indivisis, integerrimis, rosulantibus, subhirsutis, pedunculo dense glanduloso.

Ezt az alakot alacsony, levéltelen, alig elágazó, tőko-csányszerű szára, ép, osztatlan, szőrösödő, tőálló rózsában csoportosított levelei, sűrűn mirigyes kocsánya jellemzi.

Vidi a loco sequenti:

Hungaria: Piatra Strucu prope Vidram comit. Torda-Aranyos (DEGEN!).

f. 12. *subacaulis* 1) (SCHUR) BORB.

Synonyma: *Knautia subacaulis* SCHUR, Enum. Transsilv. (1866), p. 295.

Knautia arvensis d) *montana* SCHUR, Enum. Transsilv. (1866), p. 295.

Knautia arvensis a) *subacaulis* BORBÁS, Rev. Knaut. (1905), p. 67.

Knautia arvensis β) *pseudocollina* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 80. (21.)

Synonyma ex BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 80. (21):

»*Scabiosa diversifolia*. *S. collina* et *S. mollis* SCHL., Cat. pl. Helv. ed. I., p. 23. (1807) pro parte.

Scabiosa arvensis ββ, *collina* GAUD., Fl. helv. I. (1828), p. 389.

Scabiosa collina HEG. Fl. SCHW. (1840), p. 121. p. p. non REQ.»

Knautia arvensis var. *glandulosa* f. *subacaulis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 10.

Knautia arvensis var. *polymorpha* f. *subacaulis* SZABÓ, Magyar (1910), p. 76.

Forma haec excellit caule humili, parce ramoso vel subscaposo, foliis rosulatis, pinnatipartitis, subhirsutis vel hirsutis, pedunculo dense glanduloso.

Ezt az alakot alacsony, levéltelen szára, törőrszában álló, szőrösödő, szárnyasan osztott, esetleg sűrűn merevszőrös levelei, sűrűn mirigyes kocsánya jellemzik.

Vidi e locis sequentibus:

Hungaria: Brassó (SCHUR!, WINKLER!).

Helvetia: In aridis Vallesiae (GAUDIN! pro *Scabiosa collina* in herb. Lausanne); prope Veronam in vall. (SCHLEICHER! herb. Lausanne).

1) A. m. majdnem szár nélküli.

America bor. : Plants of eastern Quebec Bonaventure County, no 137. pro : *Knautia dumetorum* HEUFFEL ; abundantly established on hard, clay soil CARLETON, Collected by F. COLLINS and FERNALD juli 21. 1905. — Planta in America importata.

var. b. pseudolongifolia ¹⁾ nov. var.

Diagnosis: Caulis subsulcatus, setosus, humilis, simplex, rarius subramosus, pauciphyllus, crassiusculus, folia elongato-lineari-lanceolata, integerrima vel pinnatifissa, glabriuscula vel subsetosa. Capitulum permagnum, per-radiatum, purpureo-violaceum. Pedunculus hirtus.

Floret : m. Julio—Augusto.

Habitat : in graminosis subalpinis.

Area geogr. : »Riesengebirge« Germaniae et Bohemiae.

Icones nost. tab. XV.

Leírás: Szára hengeres, rovátkolt, serteszőrű, alacsony, egyszerű vagy ritkán kissé elágazó, kevéslevelű, vastagodó, Levelei nyúlt-vonalas lándzsásak, épek vagy szárnyasan hasítottak, kopaszodók vagy kissé serteszőrűek. A virágzat igen nagy, erősen sugárzó, vörösés-violaszínű. Kocsánya borzas.

Virágzik : július—augusztusban.

Termőhelye : a szubalpinus füves hely.

Földr. elterj. : Németország és Csehország »Riesenhegység«-e.

Vidi e loco sequente :

Riesengebirge : in cacumine Kesselkoppe (ENGLER !, FIEK !).

var. c. budensis ²⁾ (SIMK.) SZB.

Synonyma : ? *Knautia pannonica* HEUFFEL, in Flora (1856), p. 52., WETTSTEIN, Beiträge zur fl. Albaniens (1892), p. 64. (NEILREICH, Aufzähl. (1866), p. 371. pro *K. banatica*).

Trichera pannonica NYMAN, Syllog. Suppl. (1865), p. 14.

¹⁾ Külsejében emlékeztet a *Knautia longifolia*-ra.

²⁾ Buda környékén honos.

Trichera budensis SIMONKAI in Term. tud. Közlöny (1894), p. 158., Botan. Centralbl. XV. (1894), 4. p. 99.

Knautia arvensis var. *subcanescens* BORBÁS in Term. tud. Közlöny (1894), p. 158. (non JORDAN.)

Knautia arvensis b) *tomentosa* BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 70. pro parte.

Knautia arvensis var. *budensis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 10. De Knautiis (1910), p. 10., Magyar (1910), p. 76.

Knautia szaladensis WIERBIZKY in sched. herb. HAYNALD, mus. nat. hung. Budapest.

Knautia Proteus HEUFFEL in sched. herb. HAYNALD mus. nat. hung. Budapest.

Knautia danubialis GANDOGER in sched. apud BAENITZ, Herb. Europ. no 7769.

D i a g n o s i s: Caulis robustus, foliosus, ramosus vel humilis, subscaposus, internodia inferiora +— adpresse canescentia vel tomentosa, superiora hirsuta. Folia imprimis pectinato-pinnatipartita, rarius indivisa, subspathulato-lanceolata, +— abbreviata, supra dense hirsuta, infra praecipue in nervis albescenter pubescentia, vel canescentia, lanata. Capitulum hermaphroditum minus, subradiatum, laxum, coeruleo-lilacea.

Habitat in graminosis siccis, ad vias, ad margines agrorum planitiei et declivium reg. coll.

Area geogr.: Zona Danubialis Austriae et Hungariae.

L e í r á s: Szára termetes, leveles, elágazó vagy alacsony, tökocsányszerű, az alsó internódiumok +— odanyomott fehér szőrözettel vagy fehéren molyhosak, a felsők borzasak. Levelei főképen fésűsen-szárnyasan osztottak, ritkán osztatlanok, kissé lapiczkásan-lándzsásak, +— rövidültek, felül sűrűen borzasak, alól, különösen az erek mentén, pelyhesek vagy gyapjasak. A kétivarú virágzat is kisebb, alig sugárzó, laza, kékes lilaszínű.

Termőhelye: az alsó és dombi régió száraz lejtőinek füves helyei, útmelléke, ritkán ligetei.

Földr. elterj.: Magyarország és Ausztria dunai medencéje.

f. 1. *jasionea* ¹⁾ (BORB.) SZB.

¹⁾ Az a példány, melyet a név szerzője elnevezett, sugártalan ♀ virágzatú volt, miért is a *Jasione*-ra hasonlított.

Synonyma: *Knautia arvensis* bbb) *jasionea* BORBÁS in BAENITZ, Herb. Europ. (1894), no 7770, Rev. Knaut (1904), p. 71. mut. char.

Knautia arvensis var. *canescens* BORBÁS, A Balaton stb. (1900), p. 343.

Knautia arvensis var. *brachyclinis* BORBÁS, A Balaton (1900), p. 344., Rev. Knaut. (1904), p. 71.

Knautia arvensis var. *budensis* f. *jasionea* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 10., De Knautiis (1910), p. 10., Magyar (1910), p. 76.

Forma haec excellit caule robusto perramoso, folioso, foliis pinnatipartitis, laciniis lanceolatis.

Ezt az alakot természetes elágazó leveles szára, szárnyasan osztott, lándzsás szeletekkel bíró levele jellemzi.

Exsiccata: BAENITZ, Herb. europ. no 7769., 7770. Flora exsiccata Austro-hungarica no 2271. II.

Videlicis sequentibus:

Austria: Wien (KOVÁTS!, WOŁOSZCZAK! in fl. exs. AH! cit.).

Hungaria: Pilishegy (STEFFEK!), Budapest: Disznófő, Jánoshegy, Zugliget, Gyenes ad Keszthely, Héviz, Veszprém, Pótharasztya (BORBÁS!), Ercsi (TAUSCHER!), Rákos (STEINITZ!), Csepel, Pilis, Hármashatárhegy ad Budapest (DEGEN!), Sződ (RICHTER!), Dorog (JÁVORKA!), Monor (KERNER!), Gellérthegy ad Budapest (KITAIBEL! in herb. KITAIBEL mus. nat. hung. Budapest fasc. VII. no 19a, 19b, 20), Remetehegy, Pilis, Farkasvölgy, Gellérthegy pr. Budapest, Arad (SIMONKAI!), Battonya, Czekeháza (THAISZ!), Szob, Nagymarosi Fehérhegy (FILARSZKY!), Hárshegy ad Budapest (STAUB!), Farkasvölgy, Káposztásmegyér ad Budapest, Visegrád (SZABÓ!), Diósgyőr, Pereczesbánya com. Borsod (HULJÁK!), Bükk in valle Berva com. Heves (JABLONSKY!).

f. 2. *tenuisecta* ¹⁾ (BORB.) SZB.

Synonyma: *Knautia arvensis* var. *tenuisecta* BORBÁS in sched. herb. DEGEN.

Knautia arvensis var. *budensis* f. *tenuisecta* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 10., De Knautiis (1910), p. 10., Magyar (1910), p. 77.

1) Vékonyan, finoman (*tenuis*) szeldelt (*secta*) a levele.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso, foliis pinnatipartitis, laciniis elongatis, angustissime lanceolatis, linearis.

Ezt az alakot magas, természetes, elágazó, leveles szára, szárnyasan osztott, hosszúra nyúlt, igen keskeny lándzsás, vonalás részekkel bíró levelei jellemzik.

Vidi e locis sequentibus:

Hungaria: Pótharasztya pr. MONOR (DEGEN!), BORBÁS!), Farkasvölgy (STEINITZ!).

f. 3. *asecta*¹⁾ (BORB.) SZB.

Synonyma: *Knautia arvensis* var. *canescens* subvar. *asecta* BORBÁS, Balaton etc. (1900), p. 344.

Knautia arvensis var. *budensis* f. *asecta* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 436., Index (1907), p. 10., Magyar (1910), p. 77.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso, foliis omnibus integris, lanceolatis vel spathulato-lanceolatis.

Ezt az alakot magas, természetes, leveles szára, osztatlan lándzsás vagy lapiczkásan lándzsás levelei jellemzik.

Vidi e locis sequentibus:

Hungaria: Farkasvölgy, Visegrád (SZABÓ!), Istenmező (LENGYEL!), Dorog (JÁVORKA!), Parasznya, Barossakna comit. Borsod (BUDAI!).

f. 4. *rhizophylla*²⁾ (BORB.) SZB.

Synonyma: *Knautia arvensis* d) *rhizophylla* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 68.

Knautia arvensis var. *decipiens* BORBÁS, A Balaton (1900), p. 344. non KRAŠAN.

Forma haec excellit: caule humili, subscaposo, foliis rosulatis.

Ezt az alakot alacsony tőkocsányszerű szára, törőrszában álló levelei jellemzik.

Vidi e locis sequentibus:

¹⁾ Levele nem szeldelt (*asecta*).

²⁾ ῥίζα (gyökér) és φύλλον (levél)-ből; tőálló leveleire vonatkoztatva.

Hungaria : Pilis ad Pilis-Szent-Kereszt (DEGEN !), Gellért-hegy ad Budapest (BORBÁS !), Rákos (SIMONKAI !).

var. d. dumetorum ¹⁾ (HEUFF.) SIMK.

Synonyma : *Knautia dumetorum* HEUFFEL in Flora XXXIX. (1856), p. 51., in Verh. zool. bot. Ges. Wien (1858), p. 127., NEILREICH, Diagnosen der in Ungarn etc. (1867), p. 63., BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 76., SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438. no 13., Index (1907), p. 16.

Knautia arvensis var. *dumetorum* SIMONKAI, Enum. fl. Transs. (1886), p. 294., SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 10., Magyar (1910), p. 77.

Trichera dumetorum SIMK. Arad megye (1893), p. 156.

Diagnosis : Caulis virgatus, gracilis, internodia inferiora hispida, superiora +— glabriuscula, vel lucida, glabra, folia subpilosa vel glabriuscula, rarius hirta, incana. Capitulum, etiam hermaphroditum, minus, subradiatum, laxum, roseolum vel roseolo-lilaceum.

Habitat : in dumetosis umbrosis siccis.

Area geogr. Hungaria : Alföld, Banat, Erdély, Bosnia.

Icones nostr. tab. XV.

Leírás : Szára vesszős, kecses, alsó csomóközei merevszőrűek, a felsők +— kopaszodók, néha fényesek, simák, levelei szőrösödők vagy kopaszodók, ritkán rövid szőrözettől fehéresek. A kétivarú virágzat is kisebb, kevésbé sugárzó, laza, rózsaszínű vagy vöröses-lilaszínű.

Termőhelye a liget, az árnyas, szárazabb helyek.

Földrajz. elterj. Magyarország, Nagy-Alföld és környéke, Erdély, Bosznia.

f. i. rosea ²⁾ (BAUMG.) BORB.

Synonyma : *Scabiosa arvensis* var. β) *rosea* BAUMGARTEN, Enum. Stirp. Transsilv. I. (1816), p. 75.

Knautia arvensis d) *integrifolia* SCHUR, Sertum (1853), p. 34., Enum. pl. Transsiv. (1866), p. 295.

¹⁾ *Dumetum*, a. m. tövises, bokros hely, melynek e növény lakója.

²⁾ A. m. rózsaszínű.

Knautia arvensis var. *monocephala* SCHUR, Botan. Rundreise (1859), p. 61.

Knautia arvensis var. *calcareae* SCHUR, Botan. Rundreise (1859), p. 137.

Knautia cupularis JANKA apud SIMONKAI, Enum. fl. Transs. (1886), p. 294., SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., no 13., Index (1907), p. 16., no 13., JANKA in sched. herb. DEGEN. — BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 65.

Knautia dumetorum e) *rosea* BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 78.

Knautia dumetorum var. *rosea* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1910), p. 16.

Knautia arvensis var. *dumetorum* f. *rosea* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 10., Magyar (1910), p. 77.

Forma haec excellit internodiis inferioribus pilosis, caule robusto, ramoso, folioso, foliis integris, indivisis, serratis, anguste lanceolatis, basi et apice attenuatis +— elongatis, pilosiusculis.

Ezt az alakot termetes, elágazó, leveles, alsó csomóközein szőrös szára, ép, osztatlan, fűrészes, keskenylándzsás, alapján és csúcsán lassan keskenyedő, szőrösödő levelei jellemzik.

E x s i c c a t a: Flora exsiccata Austro-Hungarica no 2279. p. p.

V i d i e l o c i s s e q u e n t i b u s:

Hungaria: Greben (RICHTER!), Nagy-Nyárad, Kasova, Nagy-Czég, Szent-Gotthard (JANKA!), Gurahoncz, Nagyszében, Hátszeg, Vajdahunjad, Csucsá, Zám (SIMONKAI!), Mándok (HAYNALD!), Lugos (STEFFEK!), Eger (PAX!), Brassó (BAENITZ!), ? Magyar-Igen (CSATÓ!), Csombord (KOC SIS!), Herkulesfürdő, Kosice, Brasso, Törösvár (DEGEN!), Hosszuaszó, Gyulafehérvár (BARTH!), Herkulesfürdő, Domogled (NYÁRÁDY!).

Bosnia: Sarajevsko polje, Draguljevac, Gromoj pr. Bëthanien, Pavlovac pr. Kasidol, Trebevic, ad Bistrica, Kupina Hum (MALY!).

f. *z. nitidula*¹⁾ (SIMK.) SZB.

S y n o n y m a: *Trichera dumetorum* var. *nitidula* SIMONKAI, Arad megye és Arad város növényvilága (1893), p. 157.

¹⁾ A. m. kissé fénylő.

Knautia Jankae BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 66.

Knautia arvensis var. *dumetorum* f. *nitidula* SZABÓ, Magyar (1910), p. 78.

Forma haec excellit caule ramoso, folioso, internodiis inferioribus pilosis, foliis indivisis, anguste lanceolatis, elongatis, glabratis, nitidulis.

Ezt az alakot magas elágazó, leveles szára, szőrös alsó csomóközei, osztatlan, keskenylándzsás, nyúlt, kopasz, fényes levelei jellemzik.

Vidi e locis sequentibus:

Hungaria: Nagyvárad, Déva (SIMONKAI!).

f. 3. *incana* ¹⁾ SZABÓ, Magyar (1910), p. 78. (12).

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso, foliis indivisis, integris, anguste lanceolatis, pube brevi hirtis, incanis.

Ezt az alakot magas, leveles, elágazó szára, szőrös alsó csomóközei, osztatlan, ép, keskenylándzsás, sűrű, rövid szőrözettől fehéres levelei jellemzik.

Vidi e locis sequentibus:

Bosnia: Bijelo-brdo prope Vradiste, Miljevici prope Sarajevo, Gromoj prope Bethanien ad Sarajevo (MALY! in herb. sarajev.). Han Semec 1200 m. (HANDEL-MAZZETTI!)

f. 4. *pseudosilvatica* ²⁾ (BORB.) SZB.

Synonyma: *Knautia arvensis* Ec. *pseudosilvatica* BORBÁS, Rev. Knaut. (1905), p. 73.

Knautia dumetorum var. *pseudosilvatica* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 16.

Knautia arvensis var. *dumetorum* f. *pseudosilvatica* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 11., Magyar (1910), p. 78.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso, foliis elliptico-lanceolatis, dilatatis, hispidis, serratis.

Ezt az alakot magas, termetes, leveles, elágazó szárú, széles, elliptikus-lándzsás, fűrészkes levelei jellemzik.

Vidi e loco sequenti:

Hungaria: Pecsenecka ad Herkulesfürdő (DEGEN!).

¹⁾ A. m. szürke, fehéres.

²⁾ A *K. silvatica*-hoz hasonló.

f. 5. *heterotoma* ¹⁾ BORBÁS.

Synonyma: *Knautia dumetorum* c) *heterotoma* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 77.

Knautia dumetorum b) *butyrochroa* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 77. (albinismus).

Knautia carpatica BORBÁS, Temesmegye vegetációja (1884), p. 36., sec. BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 77.

Knautia dumetorum f) *glandipes* BORB. in sched. herb. mus. palat. Vindob.

Knautia dumetorum var. *heterotoma* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 16.

Knautia arvensis var. *dumetorum* f. *heterotoma* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 11., Magyar (1910), p. 78.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso, internodiis inferioribus pilosis, foliis pinnatisectis vel lyratis, subhispidis.

Ezt az alakot magas leveles szára, szőrös alsó csomóközei, szárnyasan hasogatott vagy lantos, kissé merevszűrű levelei jellemzik. Gyakori alak a *f. roseaval* együtt.

Exsiccata: Flora exsiccata Austro-Hungarica no 2279. p. p.

Vide locis sequentibus:

Hungaria: Lugos (HEUFFEL!), Előpaták, Csucs, Bálványhegy, valle Torja (BARTH!), Gurahoncz, Bihar, Kőrös szakál, Gyulafehérvár, Örmény, Valle Strigy (SIMONKAI!), Nagyszében (SCHUR!), Greben (RICHTER!),

f. 6. *pumila* ²⁾ SZABÓ, Magyar (1910), p. 78.

Forma haec excellit caule subscaposo, humili, aphylo, foliis +— rosulatis, +— indivisis, integerrimis vel serratis, hispidis.

Ezt az alakot alacsony, tökocsányszerű, levéltelen szára, +— törőzsában álló +— osztatlan, ép vagy fűrészkes, merevszűrű levelei jellemzik.

Vide loco sequenti:

Bosnia: Grdonj pr. Sarajevo (MALY in herb. Sarajev.!).

¹⁾ ἕτερος = különféle és τομή = metszés, a levél osztottságára vonatkozólag.

²⁾ A. m. törpe.

f. 7. *bosniaca* ¹⁾ (CONRATH) SZB.

Synonyma: *Trichera bosniaca* CONRATH in Ö. B. Z. XXXVII. (1887), p. 383.

Knautia bosniaca BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 78.

Knautia dumetorum var. *bosniaca* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 16.

Knautia arvensis var. *dumetorum* f. *bosniaca* SZABÓ, Magyar (1910), p. 80.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso, internodiis inferioribus glaberrimis, lucidis, pedunculo hirto.

Forma ulterius investiganda!

Ezt az alakot termetes, elágazó leveles szára, kopasz, fényes alsó csomóközei, szőrös kocsánya jellemzik. Még közelebről vizsgálendő növény.

Exemplum authenticum non vidi. Planta forsán ad *Knautiam sarajevensem* pertinet (conf. Borbás, Rev. Knaut. (1904), p. 79. Nota).

Stirps ad Banjalukam a cl. v. Prof. VANDAS collecta pertinet ad *Knautiam arvensem* et eadem ac *Knautia arvensis* var. *dumetorum* f. *bosniaca* m.

Loc.-class. sec. CONRATH:

Wiesen und Gebüsche zwischen dem Bahnhofe bei Banjaluka und von Vrbas, gegen das Trappistenkloster zu.

var. e. Kitaibelii ²⁾ (SCHULT.) SZB.

Synonyma: *Scabiosa Kitaibelii* SCHULTES, Observ. botan. (1809). 18—19.

Scabiosa arvensis β) fl. albo WAHLENBERG, Fl. Carp. (1814), p. 39.

Trichera ciliata RÖMER et SCHULTES, Syst. Veget. III. (1818), p. 57.

Scabiosa ciliata ENDLICHER, Fl. Poson. (1830), p. 322.

Knautia Wahlenbergii HEUFF. in sched. herb. mus. nat. hung.

Knautia nitida KITT, Addit. (1863), p. 66. in Linnaea XXXII., p. 370. sec. BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 61.

Knautia alpigena a) *ciliata*, *eburnea*, *moravica* SCHUR, Verh. naturf. Ver. Brünn. XXXIII. (1895), p. 236. sequ.

¹⁾ A. m. boszniai.

²⁾ KITAIBEL PÁL nevééről.

Knautia Kitaibelii BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 60.

Knautia arvensis var. *Kitaibelii* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 11., De Knautiis (1910), p. 11., Magyar (1910), p. 80.

Diagnosis: Caulis robustus, ramosus, foliosus vel aphyllus, humilis, subscaposus, foliis rosulatis. Pedunculus glandulosus vel eglandulosus. Folia pinnatipartita vel indivisa. Corolla alba vel eburnea. Capitulum ♂ permagnum, radiatum, compactum.

Habitat in pratis, arvis, ad vias rarius in dumetosis reg. mont.

Area geogr.: Europa centr. Prov. Carpatorum: Hungaria borealis, Moravia, Silesia, Galicia.

Leírás: Szára magas, elágazó, leveles vagy levéltelen, alacsony, tökocsányszerű szárral, törzszakban álló levelekkel. Kocsánya mirigyes vagy mirigytelen. Levelei szárnnyasan osztottak vagy osztatlanok. A virágzat nagy, sugárzó, tömör fehér vagy elefántcsontszínű virágokkal.

Termőhelye: a hegységi régió rétje, útmente, ritkábban árnyékos helyei.

Földrajzi elterjedése: Északmagyarországi hegyvidék, Pozsonytól kb. a Hernád völgyéig, délfelé szórványosan a Pilis hegységig; Morvaország, Szilézia, Galiczia.

f. 1. *carpatica* ¹⁾ (FISCHER) BORB.

Synonyma: *Scabiosa carpatica* FISCHER in REICHENBACH, Fl. germ. excurs. (1830—32), p. 193., Icones XII. (1850), p. 18. no DCLXXX. pro *Scabiosa arvensis* β) *carpatica*.

? *Trichera leucantha* SCHRADER Cat. sem. Götting. (1814), sec. BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 62.

Knautia carpatica HEUFFEL in Flora (1856), p. 50.

Trichera carpatica NYMAN, Syll. suppl. (1865), p. 14.

Trichera Kitaibelii BORBÁS, Pallas Lexicon VII. (1894), p. 1.

Knautia moravica var. *obtusiloba*, *latibola*, *pectinata*, *purpureo-caulis* SCHUR, Vehr. naturf. Ver. Brünn XXXIII. (1895), p. 236.

Knautia Kitaibelii a) *typus Schultesii*, c) *carpatica*, d) *sub-radians*. BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 61—62.

Knautia arvensis var. *Kitaibelii* f. *carpatica* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 11., De Knautiis (1910), p. 11., Magyar (1910), p. 80.

1) A. m. kárpátbeli, a Kárpátok lakója.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso, pedunculo eglanduloso, foliis pinnatipartitis, subhirsutis vel hirsutis.

Ezt az alakot magas, termetes, leveles szára, mirigytelen kocsánya, szárnyasan osztott, borzas vagy borzasodó levelei jellemzik.

I c o n e s : REICHENBACH, Icones fl. germ. helv. XII. t. DCLXXX. f. 1354.

E x s i c c a t a : BAENITZ, Herb. Europ. no 2552. Flora exsiccata Austro-Hungarica no 2272. I., II.

V i d i e l o c i s e q u e n t i b u s :

Hungaria: Pozsony (HEUFFEL !, BAUMLER !, GINZBERGER !, LABRANSZKY !, DEGEN !), Schenkivitz, Modern, Zubrochlava et Szlanicza (DEGEN !), Gánócz (HAZSLINSZKY !, BORBÁS !), Úrvölgy (L. RICHTER ! BORBÁS !), Rajecz (RICHTER !), Fenyőháza, Klak (KOC SIS !), Vedzer, Znióvárálja (WAGNER !), Breznóbánya, Lazna-Dolina (KUPCSOK !), Tátra-Szent-András (ULLEPITSCH !), Malenitza (WIEMANN !), Eperjes (MÁGOC SY-DIETZ !), Nemes-Podhrad (HOLUBY ! in BAENITZ exs. cit.), Bosaca (HOLUBY ! in fl. exs. AH. cit. I !), Chocs (PANTOCSEK in fl. exs. AH. cit. II. !), Koronahegy (ACHERSON !), Deményfalvi völgy (SZABÓ !), Murány, Vághéve, Késmárk (SIMONKAI !), Tátralomnicz, Liptói havasok ; Sip, comit. Árva, Felsőszalatna, com. Trencsén, N. Fáttra, Osztri vrh et Gágyervölgy ad Blatniczam comit. Turóc, Rozsudecz (HULJÁK !), Valle Gagyer ad Blatniczam (JÁVORKA !), Benedekfalu (ULLEPITSCH !), Jablonka, com. Árva (JABLONSKY !), Késmárk (NYÁRÁDY !).

Exemplaria intermedia inter *var. polymorpham* et *var. Kitaibelii f. carpaticam* corollis lilacino-albidis vidi e locis sequentibus :

Hungaria : Benedekfalu (ULLEPITSCH pro *Trichera Kitaibelii var. sordescens, glandulosa* BORB. in sched. herb. sarajev. !), Jablonka, comit. Árva (JABLONSKY !), Goldberg p. Késmárk (NYÁRÁDY !).

f. 2. pubescens ¹⁾ (KIT.) SZB.

¹⁾ A. m. pelyhesszörű.

Synonyma: *Scabiosa pubescens* KITAIBEL in WILLDENOW, Enum. hort. bot. Berol. (1809), p. 146.

Trichera pubescens NYMAN, Consp. (1878), p. 347.

Knautia arvensis var. *pubescens* SAGORSKY et SCHNEIDER, Fl. Centralkarp. II. (1891), p. 210.

Knautia Kitaibelii b) *Kn. pubescens* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 61.

Knautia arvensis var. *Kitaibelii* f. *pubescens* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 11., De Knautiis (1910), p. 11., Magyar (1910), p. 81.

Forma haec excellit caule robusto ramoso, folioso, pedunculo eglanduloso, foliis pinnatipartitis, subtomentosis, pubescentibus.

Ezt az alakot magas, elágazó, leveles szára, mirigytelen kocsánya, szárnyasan osztott levelei és ezek molyhos vagy peyhes szőrözete jellemzi.

Vide locis sequentibus:

Hungaria: Úrvölgy (KITAIBEL in herb. KITAIBEL mus. nat. hung. Budapest fasc. VII. no 24. pro *Scabiosa pubescens* et *ciliata*!), Zólyom (KITAIBEL in herb. KITAIBEL mus. nat. hung. Budapest fasc. VII. no 25., 26., 29.!), Zubrochlava et Slanica (DEGEN!).

f. 3. *lanceolata* ¹⁾ (Hol.) SZB.

Synonyma: *Knautia lanceolata* HOLUBY, Fl. Trencsén. comit. (1888), p. 51.

Knautia arvensis var. *Kitaibelii* f. *lanceolata* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 11., De Knautiis (1910), p. 11., Magyar (1910), p. 81.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso, pedunculo eglanduloso, foliis indivisis, integerrimis vel serratis, hirsutis.

Ezt az alakot magas elágazó szára, mirigytelen kocsánya, osztatlan, ép vagy fűrészkes, borzas levelei jellemzik.

Vide locis sequentibus:

Austria: Hainburg (DÖRFLER!).

Moravia: Brünn (ŪCHTRITZ!), Zlebing (OBORNY!).

Hungaria: Gánócz (BORBÁS!), Bosaca (HOLUBY in fl.

¹⁾ A. m. lándzsás(-levelű).

exs. AH. cit. no 2272. I. pro parte !), Stjavniczavölgy (PAX !), Liptó-Újvár (ÜCHTRITZ !, ENGLER !), Zubrochlava (DEGEN !), Veltzer (WAGNER !), Lucski (STEFFEK !), Rajeczteplíc (THAISZ !), Dürrerberg pr. Késmárk (NYÁRÁDY !).

f. 4. *Kossuthii* ¹⁾ (PANT.) BORB.

Synonyma: *Knautia Kossuthii* PANTOCSEK in Magyar Növénytani Lapok (1882), p. 162.

Knautia Kitaibelii cc) *Kossuthii* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 62.

Knautia Kitaibelii aa) *Holubyana* BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 61.

Knautia granensis BORBÁS, Exsicc. (1893), Delect. sem. Budapest (1903), p. 20. ex BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 62.

Knautia arvensis var. *Kitabelii* f. *Kossuthii* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 11., De Knautiis (1910), p. 11., Magyar (1910), p. 81.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso, internodiis inferioribus pilis longioribus hirsutis, pedunculo copiose glanduloso, foliis pinnatipartitis, rarius indivisis, subhirsutis vel hirsutis.

Szára magas, elágazó, leveles, alsó csomóköze hosszabb szőröktől borzas, kocsánya sűrűn mirigyes, levelei szárnyasan osztottak, ritkán osztatlanok, épek, borzasodók vagy borzasak.

Vidi e locis sequentibus:

Hungaria: Gánócz, Úrvölgy (BORBÁS !), Árva-Podhora (DEGEN !), Fenyőháza (KOC SIS !), Slanica (KÜMMERLE !), Liptói havasok: Czervencze-hegy, Sip, com. Árva, Nagy-rozsudecz (HULJÁK !). Tátra-Kriván, M. Tátra, Piennini, Paludnica, Késmárk (NYÁRÁDY !).

Moravia: Vsetin (BUBELA !).

f. 5. *tomentella* ²⁾ SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 11., Magyar (1910), p. 81.

Planta robusta ramosa, internodia inferiora pube brevi densior albescenter tomentella, superiora pube brevi pilisque

¹⁾ KOSSUTH LAJOS nevééről.

²⁾ A. m. kissé molyhos.

longioribus intermixtis scabra, subglandulosa, pedunculus hirsutus, glandulosus. Folia inferiora subtus + — cinerascens, subtomentosa.

Szára magas, elágazó, alsó csomóközei rövid, sűrű szőrözettől molyhosodók, a felsők hosszú szőrökkel kevert apró szőrözettől érdesek, kissé mirigyesek, kocsánya borzas mirigyese. Levelei, különösen az alsók szürkések, molyhosodók.

V i d i e l o c i s s e q u e n t i b u s :

Hungaria centralis : In. silvis vallis Buchbründel-Graben prope Pilis-Csaba (KOCsis !), Pilis-Szántó (SZABÓ !).

f. 6. scapiformis ¹⁾ BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 62., pro *Knautia Kitaibelii* e) *scapiformis* ; SZABÓ, Monogr. (1904), p. 437., Index (1907), p. 11., Magyar (1910), p. 81.

Forma haec excellit : caule aphylo, humili, subscaposo, foliis rosulantibus, pinnatipartitis vel rarius indivisis, subhispidis vel hispidis.

Ezt az alakot alacsony, ágatlan, tőkocsányszerű szára, törzsában álló levelei jellemzik. A levelek szárnyasan osztottak, ritkán osztatlanok, kissé vagy erősen merevszőrűek.

V i d i e l o c i s s e q u e n t i b u s :

Hungaria : Tátra-Szent-András (ULLEPITSCH !), Leibitz com. Szepes (FILARSZKY !), Dürrerberg pr. Késmárk (NYÁRÁDY !).

M e g j e g y z é s : A varietás előfordulását Galicziában lásd : KNAPP, Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens (1872), p. III., pro *K. arvensis* γ) *carpatica* ; Sziléziában : FIEK, Flora v. Schlesien (1881), p. 206., no 568. ; SCHUBE, Flora v. Schlesien (1904), p. 368.

Monstrositates.

- A) A gallér levelei lomblevélszerűek. (Phyllomania involucris.)
Kn. arvensis var. *macrocalycina* OPIZ, Dips. Böh. (1838), p. 206.

¹⁾ A. m. tőkocsány (*scapus*) alakú (*formis*).

- Kn. arvensis* var. *involucrosa* REICHENBACH, Icones fl. germ. et helv. XII. f. 1356. δ.
- (?) *Kn. arvensis* var. *Willdenowii* LINDEM., Prodr. fl. Cherson (1872), p. 97.
- Kn. arvensis* var. *bracteosa* GEORGES, Irmitschia (1882), p. 30.
- B) A levélállás háromtagú örvöt képez. (Folia ternatoverticillata.)
- Conf. PENZIG, Pflanzener. II. (1894), p. 45.
- Knautia ternata* HAGENB., Fl. basil. suppl. (1843), p. 24.
- Knautia arvensis* D. bb) *verticillata* BORB., Rev. Knaut (1904), p. 70.
- C) A virág színe elváltozik. (Variationes coloris corollae.)
- a) világosabb, fehér (albinismus).
- Conf. MURR, Über Farbenspielarten und ähnliches (in D. B. M. 1887, p. 38., 67.; 1894, p. 30—35.).
- MURR, Wichtigere neue Funde von Phanerogamen in Nordtirol (Ö. B. Z. 1889, p. 10.).
- JONES, Variations in couleurs of plants (St. Gossip vol. XXVII. London, 1891, p. 114—115., ex JUST's Jahresber. 1895, II. 273.).
- ochroleuca* GAUDIN, Fl. helvet. I. (1828), p. 390. (pro *Scabiosa arvensis* γ.)
- albida* KLETT et RICHT., Fl. Leipzig (1830), p. 135. (pro *Scabiosa arvensis* γ.)
- albiflora* OPIZ, Dips. Böh. (1838), Separ.p. 27. (pro *Scabiosaa polymorpha* γ. *serrata* o. *lineari lanceolata* * *albiflora*)
- butyrochroa* BORBÁS, Rev. Knaut (1904), p. 77. (pro *K. dumetorum* b.)
- b) vöröses (rosea vel purpurascens).
- rubella* KLETT et RICHT., Fl. Leipz. (1830), p. 135. (pro *Scabiosa arvensis* β.)
- D) A virágzat sugárzása változó.
- a) Nem sugárzó a virágzat. (Corolla radiata nulla.)
- Conf. MURR, Strahllose Blüten bei heimischen Compositen (D. B. M. 14. 1896, p. 161.).
- stricta* POHL, Tent. fl. bohem. I. (1810), p. 132.

campestris ANDRZ. ap. BESS., Cat. hort. Crem. (1816),
p. 124. En. plant. Volhyn. (1822), p. 7. NYMAN
Consp. (1878), p. 347., pro *Trichera*.

flosculosa LEY et COURT, Comp. fl. belg. I. 121 (1828).

includens KLETT et RICHT., Fl. Leipz. (1830), p. 135.

eradiata NEILREICH, Fl. Wien (1846), p. 220.

exaltata SCHUR, Enum. pl. Transs. (1866), p. 296.

microcephala SCHUR, Enum. (1866), p. 296.

isantha NORDSTEDT, Botan. Notiser Lund (1883).

discoidea ÜCHTRITZ, Result. (1879), p. 18.

jasionea BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 71.

isantha NEUM. ap. KNUTH, Blüthenbiologie I. (1898),
p. 559.

- b) Minden egyes virág sugárzó. (Corollae omnes radiantes.)
Conf. GOEBEL, Beitr. zur Kenntnis gefüllter Blüten
(PRINGSHEIMS Jahrbücher XIII. (1886), p.
288—296., t. XXIX.).

Knautia asterocephala GEORGES, Irmitischia (1883),
p. 30.

- E) A virágzat rendellenes fejlődése. (Monstrositas anthodii.)
Scabiosa dubia MÖNCH, Enum. Hassiae (1777), t. 2.
simpliciflora LEJ. et COURT., Comp. fl. Belg. I. (1828),
p. 121.
sparsiflora REICHENBACH, Icon. fl. germ. XII. (1850),
1357. ð.

- F) A csésze rendellenessége. (Monstr. calycis.)

Knautia cupularis JANKA in sched. herb. DEGEN,
apud SIMONKAI, Enum. fl. Transsilv. (1886), p. 294. ;
SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907),
p. 16., no 13.

A csésze szőrei néha nem nyúlnak ki sertévé, hanem csak a kis csészeformájú alap (a csésze csöve) van meg, miáltal a csésze hasonlónak válik a *Knautia integrifolia* var. *hybrida* csészejéhez. Ez az elváltozás nem állandó, néha ugyanabban a virágzatban jól kifejlett csészét is találhatni. Némelyik csésze fele teljesen kifejlődött, fele serték nélküli. A példány, a melyre JANKA, SIMONKAI elnevezése illik, a

Knautia arvensis var. *dumetorum* f) *rosea* alakkörébe tartozik. JANKA óta senki sem találta.

Series b. *Purpureae* ¹⁾

SZABÓ, A Magyar birodalom Knautiáinak rendszertani áttekintése in »Botanikai Közlemények« (1910), 2. f., p. 82. (8), (12).

Plantae plerumque subscaposae, humiles, caule aphylo vel subscaposo, rarius folioso, subprocero. Corolla purpurea vel violaceo-purpurea. Folia plerumque rosulantia. Indumentum pubescens, lanuginosum, tomentosum, sericeum vel velutinum. Involucri foliola abbreviata, indumento pubescenter vel adpresse tomentoso vestita.

Area geogr. Reg. mediterranea occidentalis, meridionalis et balcana, Alpes meridionalis-occidentales et orientales, Peninsula Iberica (Hispanica), Apennina et Balcana. Conf. chartam II.

Leginkább törpe, alacsony növények, tőkocsányszerű szárral. A szár csak ritkán leveles, magas. A levelek törőzsában állók. A szőrözet pelyhes, rövid, puhaszőrű, molyhos, selymes vagy bársonyos. A gallér levélkéi rövidültek, pelyhes vagy odanyomott molyhos szőrözetűek. A virág piros vagy pirosas violaszínű.

27 egység 11 fajban, melyek közül kilencz I., egy II., egy III. típusú.

Földrajzi elterjedése: Nyugati, déli és balkáni mediterrán, Délnyugati és Délkeleti Alpok, Iberiai, Apennini és Balkáni félszigetek (I. II. térkép). Fejlődési centruma a Déli Alpok. Közös eredetű és közös fejlődésű a *Lucidantes*-szel.

13. *Knautia numidica* ²⁾ (DEB. et REVERCH.) SZB.

Synonyma: *Knautia arvensis* var. *numidica* DEBEAUX et REVERCHON nom. nud. in sched. exsicc. ELISÉE REVERCHON, Plantes d'Algerie (1898), no 382.

¹⁾ A *Knautia purpurea* közelebbi rokonsági köre.

²⁾ A. m. Numidiában honos.

? *Knautia arvensis* BATTANDIER, Flore de l'Algerie (1888) p. 412., DEBEAUX in Rev. de Botan. XI. (1893) p. 175.

? *Knautia mauritanica, lanceolata et centauroides* POMEL apud BATTANDIER l. c.

Knautia numidica SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 12., De Knautiis (1910), p. 12.

D i a g n o s i s: Caulis robustus, ramosus, subsulcatus, copiose hirsutus, pedunculus diplotrichus, hirsutus et adpresse hirtus, dense glandulosus. Folia inferiora dilatato-elliptico lanceolata, 10—15 cm longa, 5—6 cm lata, grosse serrata vel crenata, acuminata, basi in petiolum alatum attenuato decurrentia, connata, copiose hirsuta, caulina lyrata, pinnatifida, laciniis (3) dilatato-lanceolatis, obtusis remotis, integris vel subserratis, terminalis maxima (10 cm long., 5 cm lat.), lanceolata, dilatata. Involucri foliola ovata (10 mm long., 5 mm lat.), adpresse tomentosa, margine ciliata. Capitulum mediocre 1.5 cm diam., purpureum, vel purpureo-lilaceum, subradians. Achenium copiose hirsutum, calyx 6—8 aristatus, hirsutus.

Floret: m. Julio.

Habitat: in fruticetis reg. mont., solo calcareo.

Area geogr.: Algeria.

L e í r á s: Szára magas, elágazó, kissé rovátkolt, sűrűn borzas, kocsánya borzas és odanyomott apró szőrözött, sűrűn mirigyes. Alsó levelei kiszélesedett — elliptikus — lándzsásak, 10—15 cm hosszúak, 5—6 cm szélesek, gorombán fűrészesek vagy csipkések, hegyesek, szárnyas nyélbe lassan lefutók, összenövők, sűrűn borzasak, szárlevelei lantosak, szárnyasan osztottak, szeletei (3) kiszélesedett lándzsásak, tompák, távolodottak, épek vagy kissé fűrészesek, a végső a legnagyobb (10 cm hosszú, 5 cm széles), kiszélesedetten lándzsás. A gallér levelei tojásalakúak (10 mm hosszú, 5 mm széles), odanyomottan molyhosak, szélükön pilásak. A virágzat közepes, 1.5 cm átm., piros vagy pirosas lilaszínű, kissé sugárzó. Termése sűrűn borzas, csészéje 6—8 szálkával, borzas.

Virít: júniusban.

Termőhelye: a hegyi régió mésztalajú cserjése.

Földrajzi elterjedése: Algir.

Exsiccata: REVERCHON, Plantes d'Algerie (1898), no 383.

Icones nostr. tab. XVI.

Vide locis sequentibus:

Algier: Parmi les buissons de la reg. montagnaise. Col de Cirourda Kabylie (CHABERT, 1888, 10. jul. in herb. CHABERT pro *Knautia Kabylica* in sched.); Mont Magris (sur le calcaire 1600 m) (REVERCHON, Plantes d'Algerie 1898, no 383. in herb. DEGEN pro *Knautia arvensis* var. *numidica* DEBEAUX et REVERCHON in sched.).

14. *Knautia subscaposa* ¹⁾

BOISSIER et REUTER, Pugillus plant. nov. Afric. Bor. Hispaniaeque austr. Geneve (1853), p. 53., BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 55., SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 14., De Knautiis (1910), p. 15.

Synonyma: *Knautia arvensis* β) *collina* BOISSIER, Voy. Bot. Esp. (1839—45), p. 293., CUTANDA, Fl. Madrit. (1861), p. 367., ex WILLKOMM, Illustr., p. 89.

Trichera subscaposa NYMAN, Sylloge fl. eur. (1854), p. 60., MORA, Fl. Esp. y Portug. Grenada (1872), p. 589., WILLKOMM et LANGE, Prodr. fl. hispan. II. (1870), p. 15., Suppl. (1893), p. 72., WILLKOMM, Illustrationes florum Hispaniae et insularumque Balearum T, II. (1886—92), p. 89.

Knautia arvensis *Sous-espèce I.*, *K. pratensis*, Forme II., *K. subscaposa* ROUY, Fl. Fr. VIII. (1903), p. 109.

Knautia subscaposa b) *violacea* BORBÁS et c) *ochrocephala* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 55. (albinismus).

Knautia arvensis a) *submollis* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 70.

K. purpurea b) *hirsuta* BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 52.

Knautia subscaposa var. *ochrantha* BORB. in sched. herb. mus. palat. Vindob. (albinismus).

Diagnosis: Caulis plerumque scaposus (f. 1—2.), 8—30 cm alt., teres, simplex, submonocephalus, aphyllus, rarius trichotomus, foliosus (f. 3. *robusta*), inferne pilis longioribus hirsutus, superne parce pilosus, pubescens, glandulosus. Pedunculus triplotrichus, pulverulentus, villosus

¹⁾ A. m. majdnem tőkocsányszerű a szára.

et dense glandulosus. Folia plerumque omnia rosulantia (f. *hispanica*), connata, subintegra (f. *subintegerrima*), crenata, serrata, praecipue remoto-pinnatipartita vel lyrata (f. *hispanica*), lacinia obovata, subrotundata, pilis longioribus et glandulis sessilibus et insuper indumento brevi subhirto pulverulento vestita (rarius subglaber = f. *rupicola*) nervis hispido-ciliatis. Capitulum multiflorum, permagnum, radiatum (2.5—4 cm diam.). Involucri foliola elongato lanceolata, obtusa vel subacuta, capitulo subaequilonga, margine ciliata, adpresse pulverulenta, plerumque glandulosa. Corolla purpureo-violacea vel purpurea (cca 20 mm alt.), tubo cyathiformi, lobis ellipticis, rotundatis, inaequalibus (ext. 5 mm lat., 10 mm long.). Achenium cylindricum, quadrangulato compressum, praecipue subglabrum vel hirtum, rarius villosum (f. *robusta*) truncatum, maturum 6—7 mm long. Corona achenii edentata. Calyx subglaber, limbo 8 dentato, dentibus triangularibus, cartilagineis, in aristis crassiusculis 3—4 mm long. denticulatis elongatis.

Floret: m. Junio—Julio.

Habitat: in declivibus siccis graminosis reg. mont. et subalp.

Area geogr.: Hispania centralis et australis, Africa borealis, in alp. Atlas.

Leírás: Szára többnyire törpe, 8—30 cm magas, egyszerű (f. 1—2.), ritkán elágazó (f. 3.), rendszeren levéltelen, alól hosszú szőröktől borzas, felül kevésbé szőrös, az egész szár pelyhes, a felső elágazástól kezdve mirigyes. Kocsánya háromféle szőrözettel, pelyhes, bozontos és nyeles mirigyszőröktől sűrűen fedett. Levelei törzsában állanak, ritkán majdnem épek (f. 2.), csipkések, fűrészesek, rendszeren szárnyasan osztottak (f. 1.), a részek tojásdadok, kerekdedek, tompák, hosszú, továbbá apró odanyomott szőröktől és nyeletlen mirigyektől sűrűen fedettek. A levél erei felül kopaszodók, simák, alól merevszőrűek. Virágzata sokvirágú, nagy (2.5—4 cm), sugárzó. A gallér hosszúkás, lándzsás levelekkel, majdnem egyenlő hosszú a sugárzó virágokkal, tompák vagy alig hegyesek, szélükön pilások, hátukon odanyomottan pelyhesek, mirigyesek. A virág piros vagy piros-

violaszínű (20 mm hosszú), tölcséres, kerülékes, lekerekített sallangokkal, melyek közül az alsó a legnagyobb (5 mm széles, 10 mm hosszú). Termése hengeres, kopaszodó, vagy igen rövid, bozontos szőrökkel (a f. *robusta*), tompa fogazatlan koronával, éretten 6—7 mm hosszú, kopaszodó, négyszögletesen összenyomott. Csészéje kopaszodó, 8 hártvás háromszögű foggal, melyek hosszú (3—4 mm), sertésen fogazott vastag szálkává nőnek ki.

Virít : június—júliusban.

Termőhelye : a hegyi és szubalpinus régió száraz, füves lejtői.

Földrajzi elterjedése : Spanyolország középső és déli része, Észak-Afrika Atlasz-hegysége.

f. I. *hispanica* 1) SZABÓ, nom. nov.

Synonyma : *Knautia subscaposa* BOISS. et REUT. sens. str. ? *Scabiosa hirsuta* β) *alpina* LAPEYREUSE, Hist. abr. Pyren. (1813), p. 60. ex BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 55.

Knautia subscaposa var. *typica* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 15., De Knautiis (1910), p. 16.

Forma haec excellit caule humili, scaposo, foliis lyratopinnatipartitis, rosulatis.

Ezt az alakot alacsony, tökocsányszerű szára, törőzsában álló, szárnyasan osztott levelei jellemzik.

Icones : WILLKOMM, Illustrationes fl. Hispaniae insularumque Balearium T. II. (1886—92), t. CXL., f. I., III. — Ic. nostr. tab. XVII.

Exsiccata : BOURGEAU, Plantes d'Espagne (1851), no 1222. HUTER, PORTA et RIGO, Ex itin. hispan. (1879), no 1162. REVERCHON, Plantes d'Espagne (1891), no 672., (1905), no 672. WILLKOMM, It. hispan. secund., no 375. (pro *Kn. arvensis*). PORTA et RIGO, Iter III. hispan. (1891), no 690. (126.) WINKLER, Reise durch Spanien und Portugal (1876), sine no. WINKLER, Reise durch das südl. Spanien (1872), sine no.

Videi locis sequentibus :

1) A. m. Spanyolországban honos.

Hispania: Sierra-Nevada (DEL CAMPO !, BOISSIER ! BOURGÉAU exs. cit. !), Fiscal, Aragonia (BORDÉRE !), Le Pozo lieux arrides et calcaires 1500 m (REVERCHON ! exs. cit.), Trojala (Herb. DELESSERT !), Toledo (BOURGÉAU !), Albacete in pasc. inter Balazote et Alcazar 4—800 m (PORTA et RIGO exs. cit. !), Prov. de Valence, Sierra de Sacane ala Salada, pelouses rocheuses, sur le calcaire jurassique 1800 m rare (EL. REVERCHON exs. cit. 1891 leg. WILLKOMM !). Regnum granatense: Sierra de Alfacar 1300 m (HUTER, PORT et RIGO exs. cit. !, WINKLER !), Sierra de S. Maria, Chira (BURNAT !), Pyrenées (Capellani !, PETIT !), Inter Jaca et St. Juan de la Pena in Arragonia (WILLKOMM in exs. cit. !), Sierra de Alfacar, prope Granatum (HACKEL !), Dornago, Picacho de Veleta, Guegar de Sienna, Guaderrama, Picerta de Despanaperros, Morena Nevada in valle fluv. Monachir (WINKLER !).

Algeria; conf. Battandier, Flore de l'Algérie (1888) p. 412.

f. 2. *subintegerrima* ¹⁾ (ROUY, Exs. bot. Esp. (1882), p. 110.) WILLKOMM, Illustr. (1886), II. p. 89.; WILLKOMM et LANGE, Prodr. suppl. (1893), p. 72.

Synonyma: *Knautia subscaposa* d) *subdentata* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 55.

Knautia arvensis var. *argillacea* MARTR. in sched. herb. GOMAZ-BURNAT !

Knautia subscaposa var. *subintegerrima* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 15.

Forma haec excellit caule subscaposo, foliis indivisis, serratis, rosulantibus.

Ezt az alakot alacsony, tőkocsányszerű szára, osztatlan, fűrészszes, törőzsában álló levelei jellemzik.

Icones: WILLKOMM, Illustrationes fl. Hisp. et ins. Balearium II. (1886—92), t. CXL., f. II.

Exsiccata: REVERCHON, Plantes d'Espagne (1905), no 672. pro parte.

Vide locis sequentibus:

Hispania: Le Pozo, lieux arrides et calcaires 1500 m.

¹⁾ A. m. majdnem teljesen ép (levelű).

Prov. Jaen (REVERCHON exs. cit.!) Montes Castellae vetcris (1858., BOISSIER et REUTER! pro *Knautia angustifolia* BOISS. et REUT. in herb. univ. Lausanne).

f. 3. robusta ¹⁾ SZABÓ.

Synonyma: ? *Scabiosa hirsuta* LAPEYREUSE, Hist. abrégée Pyren. (1813), p. 59., Suppl. 21. ex BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 52.

Knautia subscaposa var. *robusta* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 15., De Knautiis (1910), p. 16.

Knautia arvensis Aut. hispan.

Forma haec excellit caule robusto, ramoso, folioso, foliis plerumque pinnatipartitis.

Ezt az alakot magas leveles, elágazó szára, többnyire szárnyasan osztott levelei jellemzik.

Icones nostr. tab. XVII.

Exsiccata: PORTA et RIGO, Iter IV. Hispan. (1895), no 235. REVERCHON, Plantes d'Espagne (1900), no 791.

Videlicet sequentibus:

Hispania: Guaderrama (HACKEL!, WINKLER!), La Puebla de Don Fradrigue (REVERCHON in exs. cit.!), Sierra-Nevada cca San-Geronimo 2100 m (PORTA et RIGO exs. cit.!).

f. 4. rupicola ²⁾ (WILLK.) SZB.

Synonyma: *Trichera rupicola* WILLKOMM, Illustrationes Florae Hispaniae Insularumque Balearium. Tome II. (1886—1892), p. 89.

Trichera subscaposa ? β) *rupicola* WILLKOMM in Suppl. Prodr. Fl. Hispan. (1893), p. 72.

Knautia rupifraga BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 50.

Knautia subscaposa var. ? δ) *rupicola* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 15.

Forma ulterius investiganda.

Diagnosis sec. WILLKOMM l. c.:

»Dense caespitosa, rhizomate lignoso cicatricoso, rosulas steriles caulesque scapiformes graciles strictas subfiliformes 7—15 cm l. edente, foliis heteromorphis, utrinque glabris,

¹⁾ A. m. termetes.

²⁾ A. m. szikla (*rupes*) lakó.

margine subtusque ad nervum setoso ciliatis, corollis (florum deflorator.) coeruleo-violaceis v. lilacinis. An n. sp?«

»In Aragon. australi (in rupium fissuris int. Penarroya et Fredes atque inde a Fredes versus monaster. Benifasár. LOSC.)«

? Montserrat, versant de Monistrol, Catalogue (LERESCHE! in herb. Lausanne).

15. *Knautia mollis*¹⁾ JORDAN.

EX BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 90. (31):

»*Knautia mollis* JORD., Cat. gr. jard. Dijon, ann. 1848, p. 25.; GR. GODR., Fl. Fr. II., p. 74. — *Trichera mollis*, Nym. Syll., p. 60. — *Scabiosa mollis* CARIOT, Etud. fl. ed. 7. II. 373. p. p.? non WILLD., nec SCHLEICH. ! — *K. collina* var. *mollis* BRIQ. mss.«

Knautia arvensis Sous-espèce I. — *K. pratensis* Forme I. — *K. collina* β) *mollis* ROUY, Fl. Fr. VIII. (1903), p. 108.

Knautia purpurea b) subspecies: *Kn. mollis* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 54.

Knautia purpurea Subsp. *collina* var. *mollis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 14.

Knautia mollissima BORB., in sched. herb. mus. palat. Vindob.

D i a g n o s i s : Caulis robustus, ramosus, subsulcatus, pube brevi pilis longioribus intermixtis copiose mollissime anuginosus, velutinus vel lanatus, pedunculus pube brevi lanuginosus, glandulosus, sub capitulo tomentosus. Folia elongato-lanceolata, basilaria + — integra, crenato-serrata, caulina pinnatipartita, pilis longioribus copiose lanato-tomentosa, canescentia, laciniis elongatis, subacutis. Capitulum permagnum, (3.5—5 cm diam.) perradians. Involucri foliola ex ovata basi elongato-lanceolata, cuspidata, albide-tomentosa. Corolla purpurea, laete sanguinea. Achenium quadrangulato-compressum, hirsutum (6—8 mm long.), apice subdenticulatum. Calyx 8—10 aristatus, albescenter villosus.

Floret: m. Julio—Augusti.

Habitat: in pratis, graminosis subalpinis.

Area geogr.: Gallia merid. Italia-boreali-septemtr. (Alpes-Maritimes).

¹⁾ A. m. puha (szőrözetű).

Leírás: Szára termetes, elágazó, kissé barázdált, hosszú szőrökkel kevert apró szőrözettől gyapjas, bársonyos, kocsánya puha, rövid szőrözettől pihés, mirigyos, a virágzat alatt molyhos. Levelei nyúlt lándzsásak, az alsók épek, osztatlanok, csipkésen-fürészeseek, szárlevelei szárnyasan osztottak, hosszabb szőrözettől sűrűen gyapjasan molyhosak, nyúlt szeletekkel. A virágzat igen nagy (3·5—5 cm átm.), igen sugárzó. A gallér levelei tojásdad alapból nyúlt lándzsásak, hegyesek, fehérén molyhosak. A párta piros, élénk vöröses. Termése négyszögletesen összenyomott, borzas (6—8 mm h.), koronája kissé fogacskás. Csészéje 8—10 szálkával, fehérésen bozontos.

Virít: július—augusztusban.

Termőhelye a szubalpinus rét, füves hely.

Földrajzi elterjedése: Déli Franciaország és északnyugati Olaszország »Alpes Maritimes« hegyvidéke.

Icones nostr. tab. XVIII.

Exsiccata: (ex BRIQUET, *Knautia* [1902], p. 90. non vidi: Huet du Pavillon, *Exsicc. pl. Europ. mediae*, ann. 1854, sine no (Alp. marit. Ital., sub *K. arvensis var., an sp. nova?*); BOURGEAU, *Pl. Alp. marit.* ann. 1861, sine no. (Alp. marit. Ital. pro *K. arvensi*). (Exsiccata Soc. dauph. no 4127 a cl. v. BRIQUET l. c. citata pertinet ad *var. Gremieri Knautiae purpureae*.)

Vide locis sequentibus (in Herb. BURNAT!):

Fond du val Pesio, chemin du col du Carbon, Prov. Cuneo, Piémont (BURNAT 25 juill. 1871!), Vallon de la Madonne de tienestre (Alpes Maritimes, BURNAT, 28 juill. 1874!), Partie supérieure du vallon de Ferrière, vers le col de Pouriac, Alpes Maritimes (BURNAT, 7 août 1883!), Pâturages élevés du sud-Est de Limone, Piémont méridional (VETTER, 19 juill. 1879 pro *Knautia mollis* JORD.!), Prés des bains de Vinadio, Alpes Maritimes (BURNAT, 27 juill. 1883!), Prés de Tende, Alpes Maritimes (GREMLI, 3. juill. 1879!), Vers 1600 m. s. m. Extrémité supérieure de la vallée du Rio Freddo de Tende, Alpes Maritimes (BURNAT, 1 août 1892!), Pentcs dominant les Gias Colombo, Alpes Maritimes, de la Pallanfré, vall. Grande (BURNAT, 28 juill. 1892!), Vallon du Custis,

au dessous de la Cima di Vaccia (BRIQUET, 24 juill. 1895 !), Pâturages des Sommités du Colla Rossa, Alpes Maritimes, de la Briga (BURNAT, 6. Aut. 1886 !), Fleur absolument blanches : Colla Rossa, Mt. Bertrand, versant de la Briga, sommités, Alpes Maritimes (BURNAT, 6 août 1886 !), Entre de Colle et le col de Carbon sur Pesio et Limone (BURNAT, 8 août 1891 !), La Miranda côtés du fond du val Pesio, prov. Cuneo, Piémont, (BURNAT, 11. juill. 1872, pro *Scabiosa vestita* JORD. »in Ard. fl. Alp. mar. 1882 !), Rochères près de la ville de Tende, Alpes Maritimes (BURNAT, 12. juill. 1882 !).

16. *Knautia brachytricha*.¹⁾

BRIQUET Les *Knautia* du sud-ouest de la Suisse, du Jura et de la Savoie in *Annuaire du Conservatoire et du Jardin Botanique de Genève*, 6^{me} année (1902), p. 125.

Synonyma: *Knautia longifolia* var. *tiroliensis* PAMPINI in sched. herb. DELESSERT.

Knautia longifolia KOCH, *Synopsis* (1838), p. 344. pro parte.

Diagnosis: Caulis gracilis subprocerus, striatus, cca 35 cm alt. Internodia inferiora pube brevi lanuginoso-puberula, canescentia, superiora subvillosa, pedunculus hirsutus, glandulosus vel subglandulosus. Folia integerrima, elongato-anguste lanceolata vel lineari-lanceolata, superiora basi lata sessilia, inferiora in petiolum alatum sensim attenuata, cca 8 cm longa, 1 cm lata. Foliorum longitudo latitudinem 8-plo superans. Folia inferiora et basilaria subtus pube brevi subfarinaceo-lanuginosa, caulina et basilaria supra pilosiuscula. Involucri foliola sericeo-villosa. Capitulum mediocre, subradiatum, roseum. Achenium cylindricum, 4.5 mm long., 1 mm lat. Calyx tomentosus, 8—10 aristatus.

Floret m. ?

Habitat in reg. subalp. 1500—1900 m.

Area geogr.: Venezia, Tirolia merid. »Seiser Alpe«.

Leírás: Szára kecses, magasodó, rovátkolt, kb. 35 cm

¹⁾ βραχύς = rövid és θρίξ = szőr.

magas. Alsó szártagjai rövid szőrözettől pihésen porosak, fehéredők, a felsők kissé bozontosak, a kocsány borzas, mirigyes vagy kevésbé mirigyes. Levelei épek, nyúlt keskeny lándzsásak vagy vonalasan lándzsásak, a felsők széles alapal ülők, az alsók szárnyas nyélbe lassan keskenyedők, kb. 8 cm hosszúak, 1 cm szélesek, a levelek hosszúsága szélességének nyolczszorosa. Az alsó és a tőlevelek alul rövid szőrözettől lisztesen pihések, szárlevelek és az alsó levelek színe kissé szőrös. A virágzat közepes, kissé sugárzó, piros. Termése hengeres, kb. 4.5 mm hosszú, 1 mm széles. A csésze molyhos, 8—10. szálkával.

Virít : ?

Termőhelye a szubalpinus régió.

Földr. elterj. : Tirol és Velenceze tartomány : »Seiser«
Alpok.

Icones nostr. tab. XIX.

Vide locis sequentibus :

Exempl. authent. S. Vito del Cadore, Venezia (REN. PAMPINI in herb. DELESSERT !).

Tirol merid. Seiser Alpe 1500 m (WOLFF !), Seiser Alpe Tschapit 1900 m (BEHRENDSEN !), Seiser Alpe, Bozen (MISSBACH ! HAPPERGER !), Sasso di Dam, Alba (HANDEL-MAZZETTI !)

17. *Knautia baldensis*¹⁾

KERNER in sched. herb. KERNER herb. Univ. Wien. ; BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 42. SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 21.

Synonyma : *Knautia magnifica* KERNER in SCHED. ad Fl. Exs. Austro-hungar. VI. (1893), no 2280.

Trichera baldensis BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 43.

Knautia magnifica aa) *anadenia* BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 43.

Knautia magnifica var. a) *baldensis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 442., Index (1907), p. 30. pro parte.

Diagnosis : Caulis teres, subramosus, 20—80 cm altus (in herb.). Internodia inferiora pilis patentibus longioribus mollioribusque copiose tomentosa, superiora subtomen-

1) A Monte Baldo hegy lakója.

tosa, rarius subglabra. Pedunculus copiose pubescens. Folia omnia integra, subserrata, elongato-anguste lanceolata, basilaria in petiolum alatum sensim attenuata, apice attenuato cuspidata, superiora elongato-attenuato-cuspidata, supra laetevirescentia, pilis longioribus subtomentosa, subtus subcanescentia, pilis longioribus tomentosa, rarius decalvata, glabrescentia. Involucri foliola oblonga, capitulo subbrev ora, tomentosa. Capitulum permagnum, valde radiatum, multiflorum. Corolla sanguinea, purpurea. Achenium mihi ignotum.

Floret : m. Julio-Augusto.

Habitat : in pascuis alpinis, in graminosis, lapidosis.

Area geogr. : Tirolia austr. Venetia.

L e í r á s : Szára kerek, alig elágazó, 20—80 cm magas, az alsó szártagok hosszabb, elálló puha szőröktől sűrűen molyhosak, a felsők kissé molyhosak, néha kopaszodók. Kocsánya sűrűen pelyhes. Levelei épek, kissé csipkések hosszúkás-keskeny lándzsásak, az alsók szárnyas nyélbe keskenyedők, hegyükön menedékesen hegyesedők, a felsők hosszan kihegyezettek, felső lapjuk élénk zöld, hosszúszerű, molyhosodó, alsó lapjuk szürkésedő, hosszabb szőrözettől molyhos, ritkán kopaszodók. A gallér levélkéi hosszúkásak, a virágzatnál kissé rövidebbek, molyhosak. Virágzata nagy, sugárzó, sokvirágú. Virágja piros, vérpiros. Termését nem láttam.

Virít : július—augusztusban.

Termőhelye : a havasi régió, köves, füves helye.

Földr. elterj. : Déli Tirol, északi Velencze.

I c o n e s nostr. tab. XX.

E x s i c c a t a : Flora exsiccata Austro-Hungarica no 2280. (sub *Knautia magnifica*). DÖRFLER, Herbarium normale no 4059. (sub *Knautia magnifica*).

V i d i e l o c i s s e q u e n t i b u s :

Tirolia : Exempl. auth. in herb. KERNER pro *Knautia baldensis* : Grasige, steinige Plätze am Gehänge des Altipims di Nago am mte Baldo 5000—6000' (KERNER 1870 !). — Tirolia austr. Val di Ledro, in pasc. alpin. solo calcareo 1800—2000 m s. m. (loc. cl. *Kn. baldensis* KERNER, Porta in fl. exs. AH. !). Val di Ledro in pasc. alpin. solo calc.

1800—2000 m (PORTA !), Judicaria, in pasc. mt. »Lanciada« solo calc. 1300—1500 m (PORTA 1894 !), Judicariis in pasc. Gavardina sol. calc. 1500 m (PORTA 1886 aug. !).

Venezia : In pasc. gramin. supra rupes vallis Frigidæ Baldi m. prov. Veronæ sol. calc. 15—1700 m (RIGO, Pl. ex Ital. sept. 1878 sine no !).

Conf. *Knautia decalvata* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 42., Stirpes hybridæ nob. no 14.

18. *Knautia persicina* ¹⁾

KERNER in Sched. ad Floram exsiccata Austro-Hungaricam VI. (1893), p. 99., no 2275. — BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 64. — SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 16.

Synonyma : *Knautia magnifica* var. *δpersicina* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 442., Index (1907), p. 30.

Diagnosis : Caulis teres, humilis, parce ramosus (20—50 cm alt. in herb.) plerumque subscaposus, foliis rosulantibus, rarius foliosus. Internodia inferiora pilis longioribus adpressis vel rarius patentibus pubescentia vel subpilosa, superiora subpilosa, pedunculus subpubescens et subvillosus, eglandulosus. Folia maxima parte lyrata, molliter atque adpresse subtomentosa vel subpilosa, rarius decalvata, elongato-acuminata, involucri foliola acuminata, subpilosa, margine ciliata. Capitulum permagnum, multiflorum, radiatum, corolla laete persicina. Achenium subcylindricum, truncatum, villosum, calyx 8 aristatus, subvillosus.

Floret : m. Julio.

Habitat : in pascuis et pratis alpinis.

Area geogr. : Tirolia austr. et Venezia.

Leírás : Szára kerek, alacsony, alig elágazó (20—50 cm magas), leginkább tőkocsányszerű, törzszakban álló levelekkel, ritkábban leveles. Az alsó csomóközők odanyomott vagy elálló hosszabb szőröktől pelyhes vagy szőrösödő, a felsők szőrösödők, a kocsány pelyhesedő és kissé bozontos, mirigytelen. A levelek legnagyobb része lantosán osz-

¹⁾ A. m. őszi barack (*Persica*) színű (a virágzata).

tott, puhán és odanyomottan pelyhesedő vagy szőrösödő, ritkábban kopaszodó, nyúltan-hegyes, a gallér levelei hegyesek, kevésbé szőrösek, szélükön pilásak. Virágzata igen nagy, sokvirágú, sugárzó, virágja élénk barackpiros. Termése majdnem hengeres, csonkított, bozontos, csészéje 8 szálkás, kissé bozontos.

Virít : júliusban

Termőhelye : a havasi rét és legelő.

Földr. elterj. : Déli Tirol és északi Venezia.

Icones nostr. tab. XXI.

Exsiccata : Flora exsiccata Austro-Hungarica no 2275.

Videlicis sequentibus :

Tirolia : Rovereto, Nei campi di collina (CRISTOFORI !).

Venezia ad radic. mont. Campobruno pr. Revolto »Malera« etc. solo calr. 1000—1500 m (RIGO, 1886 !).

Ad confines Tiroliae aust. et Venetiae. In pasc. »Malera« mont. Lessinensium 1600—1700 m sol. calc. (RIGO in fl. ex. cit. ! KECK !).

Italia bor. in decliv. m Campione supra pag. Ballabio (DEGEN 1893 !). In lapid. reg. alp. mont. Campione versus Mandello (DEGEN 1894 !). In pasc. mt. Lessinensium dicte Malera, Campagno et in mte Pastelli ad Veronam sol. alc. 1000, 1600, 1800 m (RIGO !).

19. *Knautia transalpina*¹⁾ (CHRIST.) BRIQ.

Synonyma : *Knautia silvatica* var. *transalpina* CHRIST apud GREMLI, Beitr. fl. Schw. II., 7. (1882), *K. Fleischmanni* REUT. et *K. Fleischeri* REUT. (sphalmate) mss. ; non alior ex BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 91. (32.)

Knautia transalpina BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 91. (32.), SZABÓ, Index (1907), p. 16., no 14., De Knautiis (1910), p. 18., no 18.

Knautia nudiuscula BRIQU. mss. olim et *Knautia transalpina* β) *nudiuscula* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 93. (34.)

Knautia magnifica b) *transalpina* BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 43.

¹⁾ Az Alpokon túl (délre) honos.

Trichera transalpina BORB. ibidem.

Knautia rimosa BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 65.

Knautia dumetorum var. ϵ) *transalpina* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., no 13.

D i a g n o s i s : Caulis erectus (20—70 cm alt. in herb.) simplex vel ramosus, gracilis, internodia inferiora pilis longioribus mollioribusque albescenter subtomentosa, superiora lanuginosa, subtomentosa. Pedunculus gracilis, subtomentosus et glandulosus. Folia oblongo-lanceolata, inferiora in petiolum elongatum attenuato-decurrentia, integerrima, subserrata, superiora sessilia, cuspidata, serrata vel lyrato subinsecta, rarissime lyrata, supra canescenter virescentia, pilis longioribus mollioribusque subtomentosa, infra albescencia, molliter subtomentosa, nervis albidis. Foliola involucri acuminata, subtomentella, margine ciliata. Capitulum e mediocribus, radiatum, corolla roseo-lilacina. Achenium ovoideum, 4 mm long. 2 mm lat., subvillosum, corona denticulata. Calyx 8 aristatus, pilosus.

Floret : m. Julio—Augusto.

Habitat : in pascuis, graminosis et lapidosis reg. mont. et subalpin.

Area geogr. : Alpes de Come.

L e í r á s : Szára felálló (20—70 cm magas), egyszerű vagy elágazó, az alsó internódiumok hosszú puha szőröktől fehérlően molyhosodóak, a felsők kissé molyhosodóak, a kocsány kecses, molyhosodó, mirigyes. Leveli hosszúkás lándzsásak, az alsók szárnyas nyélbe keskenyedők, hegyesek, épek vagy fűrészesek, a felsők ülők, kihegyezettek, fűrészesek vagy lantosan bemetszettek, ritkán lantosak. Felső lapjuk fehéresen zöldelő, hosszabb puha szőröktől molyhosodó, alsó lapjuk fehérlő, molyhosodó, molyhosabb, fehér erekkel. A gallér leveli hegyesek, kissé molyhosodók, szélükön pilásak. A virágzat közepes, sugárzó, a párta pirosas-lilaszínű. Termése tojásdad, kb. 4 mm hosszú, 2 mm széles, fogacskás koronával. Csészéje 8 szálkával, szőrösödő.

Virít : július-augusztusban.

Termőhelye : a hegyi és szubalpinus régió legelői, füves, köves helyei.

Földr. elterj. : Comoi Alpok.

Icones nostr. tab. XXII.

Exsiccata : DUCOMMUN, Fl. insubrica sine no (1883), p. p. (sub *K. arvensis* var. *carphophylace* ex BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 91., (32.), (non vidi).

Vide locis sequentibus:

In regione subalp. mtis. »Grigna meridionalis« supra Mandello (DEGEN 1893!). In reg. pumilionis mt. »Grigna meridionalis« supra Lecco 2000 m s. m. (DEGEN 1893!). M. Grigna (MAILLEFER! DUCOMMUN!) Sur Mandello, lac de Come (MAILLEFER!). Ballabio val. Sassina lac. di Como (GYSPEGRER 1894 pro *Knautia silvatica* var. *pubescens* MALY); Gandria-Lugano (HAYEK!).

20. *Knautia velutina*¹⁾

BRIQUET, Les *Knautia* du sud-ouest de la Suisse, du Jura et de la Savoie in *Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève* (1902), p. 94.

Synonyma : *Knautia albanica* var. β) *velutina* SZABÓ, *Monogr.* (1905), p. 441., *Index* (1907), p. 29.

Diagnosis : Caulis parce ramosus, ramis gracilibus. Internodia inferiora pilis patentibus mollioribusque tomentosa, superiora subtomentosa, puberula, pedunculus puberulus, subglandulosus, subvillosus, elongatus, gracilis. Folia basilaria +— integra, lanceolata, subacuminata, in petiolum alatum attenuata, caulina lanceolata, acuminata vel cuspidata, serrata, sessilia, superiora sublyrata, lobis (1—2) angustioribus elongatis, terminalis maximus, lanceolatus; folia supra pilis brevissimis mollioribus copiose velutina, infra canescenter subtomentosa. Involucri foliola cuspidata, subtomentosa, margine ciliata. Capitulum mediocre (2.5 cm diam.), pauciflorum. Corolla purpurea, radians, lobis oblongis, apice subrotundatis, calyx 8 aristatus, sessilis, sericeus. Achenium ovoideum, cca 4 mm long., 2.5 mm lat., subpilosum.

¹⁾ A. m. bársonyos szőrözetű.

Floret : Augusto.

Habitat in pascuis subalpinis.

Area geogr. : Tirolia austr., Venezia bor., ad confines.

Leírás: Szára kevésbé elágazó, az ágak kecsesek.

Alsó csomóközei elálló puha szőröktől molyhosak, a felsők kevésbé molyhosak, porosak, a kocsány igen kecses, hosszú, szőrösödő, poros és kevésbé mirigyos. Alsó levelei +— épek, lándzsásak, hegyesedők, szárnyas nyélbe keskenyedők, szárlevelei lándzsásak, hegyezettek, fűrészesek, ülők, a felsők lantosak, 1—2 szelettel, a szeletek keskenyek, hosszúkásak, a végső sokkal nagyobb, lándzsás, a levél színe igen apró, sűrű puha szőröktől bársonyos, fonáka fehéresen molyhosodó. A gallér levelei hegyesedők, molyhosodók, szélükön pilásak. Virágzata közepes, 2,5 mm átm. kevésvirágú, virágja élénk piros, karélyai hosszúkásak lekerekítettek. Csészéje 8 szálkájú, selymes. Termése tojásdad, kb. 4 mm h., 2,5 mm széles, szőrösödő.

Virít : augusztusban.

Termőhelye : a szubalpinus rét.

Földrajzi elterjedése : Északi Itália és Déli Tirol határa.

Icones nostr. tab. XXIII.

Vide locis sequentibus :

Exempl. authent. : Flora veneta, Mont Miani (?) (Mont Saint-Iliane sec. BRIQUET l. c.), prov. Treviso 1850 m (1899 PAMPINI cop. in herb. DELESSERT !), Lovere, Lac d'Iseo (h. Lausanne!).

Tirolia austr. val di Ledro in pascuis m. Lanciada sol. calc. alt. 1400—1600 m (PORTA in herb. Sarajavense !); Steiniger Hang gegenüber Bezzecca im Val di Ledro, calc. 700 m., auf dem M. Maina. zwischen Condino und Tiarno, calc. 1350. m. (HANDELL-MAZZETTI), Lac du Garida (LERESCHE !).

Valle di Nave Bresciano (herb. CESATI !).

Bocca del Tratt bei Riva 5000' ü. M. (herb. Univ. Wien, no 771).

Venezia, in pascuis mt. Baldo (RIGO in herb. HAYNALD !).

21. *Knautia velebitica* ¹⁾

SZABÓ, De Knautiis Herbarii Dris. A. de DEGEN, in Magyar Botanikai Lapok 1910 sep. p. 15.; Magyar (1910), p. 84.

Diagnosis: Caulis parce ramosus, internodia inferiora pilis longioribus mollissimis retrorsum dense albide vestita, superiora molliter canescenter pilosa, pedunculus pilosus et puberulus, eglandulosus. Folia integra, vel pro parte lyrata, elongato-cuspidata, canescentia, molliter subvillosa, petiolus albide tomentellus; involucri foliola elongata, acuminata, margine ciliata. Capitulum permagnum (2.5—3.5 cm diam.) roseum (?), valde radiatum. Corolla lobis linearibus, apice subrotundatis. Achenium cylindrico-ellipticum, apice contractum, pilosum. Calyx 8—14 aristatus, glaber.

Floret: Junio.

Habitat: in praeruptis montanis.

Area geogr.: Croatia, Velebit.

Leírás: Szára kevésbé ágazik el, alsó szártagjai hosszú, igen puha, sűrű, visszafelé fordult szőröktől fehérek, a felsők fehéresen szőrösek, kocsánya szőrösödő és lisztes, mirigytelen. Levelei részben lantosak, hosszúlándzsásak, kihegyezettek, fehéresek, molyhosodók, a levélnyel fehéresen molyhos, gallérlevelei kihegyezettek, szélükön pilásak. Virágzata nagy, pirosuló, sugárzó. Csészéje 8 szálkával.

Virít: júniusban.

Termőhelye: a montán régió hegyoldalai.

Földrajzi elterjedése: Horvátország, Velebit.

Icones: SZABÓ, De Knautiis (1910), t. III.; Ic. nostr. t. XXIV.

Vidie locis sequentibus:

Croatia: Velebit, in praeruptis inter Mali Halan et Sveti Rok (DEGEN 1905!). Croatia merid. Smederovo Polje, inter jugum Begovač et pag. Gračač (DEGEN 1905!).

¹⁾ A Velebit lakója.

22. *Knautia albanica* ¹⁾

BRIQUET, Les *Knautia* du sud-ouest de la Suisse, du Jura et de la Savoie, in *Annuaire du Conservatoire et du Jardin botanique de Genève* (1902), p. 125.; SZABÓ, *Magyar* (1910), p. 84.

Synonyma: *Knautia albanica* var. a) *Briquetiana* SZABÓ, *Monogr.* (1905), p. 441., *Index* (1907), p. 29., no 30.

Diagnosis: Caulis ramosus, cca 50 cm altus, internodia inferiora pilis longioribus mollissimis patulis vel subadpressis copiose albescenter tomentosa, velutino-subtomentosa, internodia superiora molliter tomentosa, pedunculus canescenter puberulus, subtomentosus, eglandulosus. Folia elongato-lanceolata, integra vel subserrata, rarius sublyrata, acuminata, pilis longioribus canescenter subsericea, fere omnia basilaria, involucri foliola puberula, margine ciliata. Capitulum mediocre, corolla rosea. Achenium maturum non vidi.

Floret: Julio.

Habitat: in pratis reg. mont.

Area geogr.: Albania, Hercegovina.

Leírás: Szára elágazó, levelei inkább a szár alsó részén csoportosulnak. Alsó internódiumai hosszú, puha, elálló vagy kissé odanyomott szőröktől fehéresen bársonyosan szőrösek, a felsők puhán szőrösödők, kocsánya lisztes, puhán szőrösödő, mirigytelen. Levelei hosszúkás lándzsásak, épek, alig fogasak, vagy kissé lantosak, hosszabb, puha szőröktől fehéresen bársonyosak, selymesek, a gallér levelei porosak, szélükön pilásak. Virágzata közepes nagyságú, pirosuló. Termését nem láttam.

Virít: júliusban.

Termőhelye: a hegyi rét.

Földrajzi elterjedése: Albania, Hercegovina.

Icones nostr. tab. XXV.

Exsiccata: BALDACCI, *Iter albanicum septimum* (1900), no 331. (sub *Knautia magnifica* BOISS.).

¹⁾ Albániában honos.

Vidi e locis sequentibus:

Albania: In pratis ad Korita (Orahovo) distr. Kuci, 2. jul. 1900 (BALDACCI in exs. cit.!). Exempl. authent. in herb. DELESSERT; herb. DEGEN, BURNAT, Sarajevense.

Hercegovina: Orahovac, Bukovica Brdo ad Castellum Konjsko pr. Trebinje, Visoka glavice pr. Trebinje, Baba pl. prope Gacko (VANDAS!).

23. *Knautia purpurea* ¹⁾ (VILL.) BORB.

Synonyma: *Scabiosa purpurea* VILLARS, Histoire des plantes de Dauphiné II. (1787), p. 293.

Knautia collina BRIQUET, Knautia (1902), p. 86.

Knautia purpurea BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 51., SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 13., De Knautiis (1910), p. 12., Magyar (1910), p. 82.

Diagnosis: Caulis plerumque scapiformis, simplex, humilis, rarius procerus, ramosus, infra retrorsum pilosus vel subtomentosus, superne velutino-subhirtus, puberulus, rarius glabriusculus, praecipue aphyllus, pedunculus puberulus, subvillosus, glandulosus vel eglandulosus. Folia plerumque rosulantia, oblongo-lanceolata vel elongato-lanceolata, lyrata vel pinnatisecta, rarius integra, pube brevi pubescenter canescentia, hirsuta vel subtomentosa, rarius subpilosa, decalvata. Lacinae foliorum oblongo-anguste vel lineari-lanceolatae, terminalis rhomboidea vel lanceolata. Involucri foliola lanceolata vel ovato-lanceolata, corollis radiantibus breviora, adpresse breviter puberula vel subhirsuta, margine ciliata. Capitulum minus vel mediocre (1.5—3 cm diam.). Corolla purpurea vel lilaceo-purpurea, lobis oblongo spathulatis. Calyx 8—16 aristatus, pilosus. Achenium villosum, maturum ovoideum vel cylindricum, pilosum, truncatum, (cca 8 mm long., 4.5 mm lat.) corona subdenticulata.

Floret: Junio—Augusto.

Habitat: in graminosis, lapidosis, pratis atque dumentosis reg. infer., mont. et subalp.

¹⁾ A. m. piros (virágú).

Area geogr. : Alpes occid. et marit., litora mar. Mediterr. de Hispania usque ad Dalmatiam, Velebit, Italia et Algier.

Leírás: Szára rendszerint törpe, tőkocsányszerű, egyszerű, alacsony, ritkán magas, elágazó, alól lefelé irányuló szőröktől merevszőrű vagy puhán molyhos, felül rövid szőrözettől bársonyosan szőrös, fehéresen aprómolyhú, vagy kopaszodó, rendszeren levéltelen, kocsánya apró és hosszabb szőröktől kevert molyhú, mirigyes vagy mirigytelen. Levelei többnyire törőzsában állók, hosszúkás, megnyúlt-lándzsásak, lantosán vagy szárnyasan osztottak, igen ritkán épek, apró szőröktől pelyhesen fehéresek vagy borzasak, molyhosodóak, néha alig szőrösek, kopaszodók. A levélrészek megnyúlt-lándzsásak, keskeny- vagy vonalás-lándzsásak, a végső rész vagy rhombikus, a többinél sokkal nagyobb, vagy lándzsás. A gallér levelei lándzsásak vagy tojásdad-lándzsásak, a szélső sugárzó virágoknál jóval kisebbek, odanyomottan pelyhesedők, szélükön pilásak vagy borzasodók. Virágzata kisebb vagy közepes, 1.5—3 cm átm. virágja piros vagy lilás pirosszínű, czimpái hosszúkás-lapátalakúak. A csésze szőrös, 8—16 szálkával. Termése szőrös, tojásdad vagy hengeres, alig fogacskás koronával, csonkított, kb. 8 mm hosszú, 4.5 mm széles.

Virít : júniustól augusztusig.

Termőhelye : az alsó, montán és szubalpinus régió füves, köves helyei, rétjei vagy árnyékosai.

Földrajzi elterjedése : Nyugati és Tengeri Alpok, a Földközi-tenger flóraterelete Spanyolországtól Dalmáciáig, Velebit, Itáliai félsziget és Algier.

Nomenklaturai megjegyzés : A *Knautia arvensis*-től először VILLARS különböztette meg a mediterrán vidékek eme, a *Knautia arvensis*-t helyettesítő és ehhez sokszor igen hasonló fajt. Ő nevezte el *Scabiosa purpurea*-nak. A *Scabiosa arvensis* tárgyalásakor azt a megjegyzést teszi, hogy : »*Nous en avons trouvé une variété près de Gap etc., dont les feuilles, quoique très vertes, étoient pinnatifides, chargées d'un velouté rude et hérissé. Elle s'étoient presque toutes radicales et la plante presque sans tige...* (Il paroit que HALL. enum. 270. 2. a comme cette variété : *Scabiosa foliis*

omnibus pinnatifidis, hispidis caule nudo non ramoso. Sc. prat. acaulis foliis exiguis ?) Je le nommerois volontiers Scabiosa purpurea ; mais je doute si elle doit faire une espèce.» VILLARS eme megfigyelése és megkülönböztetése feledésbe merült, a míg BORBÁS 1904-ben (Rev. Knaut.) reá vissza nem tért. A növényt eddig más néven ismerték, és pedig a REQUIEN (in GUERIN, Description de la fontaine de Vaucluse, ed. 2. 1813, p. 248.) által felállított *Scabiosa collina* néven. Ezt a nevet vette át DE CANDOLLE (Fl. France 1815) és DUBY (Bot. Gall. 1828) is. Ezután a VILLARS- és a REQUIEN-féle délfraanciaországi termőhelyeken kívül is fel vélték fedezni különböző szerzők a *Knautia purpurea*-t, illetőleg a *Knautia collina*-t. Ezek a *Knautia collina*-k azonban különböző varietásoknak felelnek meg, a mint az alábbi összeállításból kitűnik :

<i>Scabiosa collina</i> REQ. 1813.	} =	var. <i>meridionalis</i> BRIQ. a var. <i>Grenier</i> ivel együtt.
<i>Scabiosa collina</i> D. C. 1815.		
<i>Knautia arvensis</i> β) <i>collina</i> DUBY 1828.		
<i>Knautia collina</i> JORDAN 1848. p. p.		

<i>Knautia collina</i> GREIN. GODR. 1852.	} =	var. <i>Grenieri</i> BRIQ.
<i>Trichera collina</i> NYMAN 1855. p. p.		
<i>Knautia collina</i> MORA 1872.		
<i>Knautia mollis</i> v. <i>collina</i> CAR. et ST. LAG		

<i>Scabiosa arvensis</i> VIS. 1847.	} =	var. <i>illyrica</i> (BECK).
<i>Trichera collina</i> FREYN. 1878.		
<i>Knautia collina</i> WETTSTEIN 1892.		
<i>Knautia arvensis</i> var. <i>collina</i> KRAŠAN 1898		

Knautia collina aut. ital. = var. *calabrica* SZB.

<i>Scabiosa arvensis</i> β) <i>collina</i> VISIANI 1847.	} =	var. <i>dissecta</i> BORB.
<i>Scabiosa collina</i> RCHB. Icones 1850.		
<i>Scabiosa collina</i> PETTER in exs. = var. <i>dalmatica</i> (BECK).		

Egyéb fajokhoz tartozó »*collina*«-elnevezések :

Knautia arvensis β) *collina* BOISS. = *Knautia subscaposa* BOISS. et REUT.

Scabiosa collina SCHMIDT 1794. = *Kn. arvensis* f. *collina* (SCHM.).

Scabiosa collina HEGETSCHW. 1840. = *Kn. arvensis* f. *pratensis* (SCHM.).

Knautia collina VEL. 1892. = *Kn. ambigua* f. *rumelica* (VEL.).

Ebből az áttekintésből is látható, hogy a »*collina*« elnevezés mennyi különféle alakra vonatkozik. A legrégebbi nevet, a VILLARS-féle »*purpurea*«-t veszem a faj nevéként. A »*collina*« nevet, részint mert már eddig is igen sok zavarra adott okot, részint pedig mert már a *Knautia arvensis* alakkörében le van 1794 óta foglalva, egyáltalában nem alkalmazom, hanem az egyes varietások nevéként a legrégebbi, kizárólag az illető varietásra vonatkozó *nem* »*collina*« nevet használom.

A faj maga terjedelmes földrajzi elterjedésének megfelelően igen változatos. Több varietást és ezeken belül ismét formákat lehet megkülönböztetni. A *Knautia purpurea* egyrészt nyugaton a *Knautia subscaposa*-val érintkezik, másrészt északon és keleten a *Knautia arvensis*-szel. Ezekben a helyeken ezekhez a fajokhoz sokszor nagyon hasonlóvá válik. A varietások földrajzilag is elkülöníthetők, egy-egy varietás egy-egy egységes területnek jellemző növénye.

*var. a. Grenieri*¹⁾ BRIQ.

Synonyma: *Knautia collina* a) *Grenieri* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 89., Ex BRIQUET l. c. »*Kn. collina* GREN. et GODR. Fl. Fr. II. 75. (1852); non JORD. — *Trichera collina* NYMAN, Syll., p. 60. (1855). — *Knautia mollis* var. *collina* CAR. et ST. LAG., Fl. descr. bass. moy. Rhône p. 406. (1897). — *K. mollis* Auct. delph. p. max. p.; non JORD.«

Knautia purpurea Subsp. *collina* var. *Grenieri* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 13—14.

Knautia purpurea var. *Grenieri* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 13.

Diagnosis: Caulis plerumque subscaposus, aphyllus; internodium inferius pilis longioribus hirsutum et indumento brevi hirsuto scaber, superius subhispidum, scabriusculum, pedunculus puberulus, subglandulosus vel glandulosus. Folia plerumque rosulantia, elongato-lanceolata, pinnatifida (laciniis incisae vel pinnatisectae, elongato-linearibus, obtusae vel subacutae), supra pilis longioribus subtomentosa,

1) CHARLES GRENIER neve után.

subtus pilis mollioribus albide pubescentia, et margine pilis brevissimis copiose puberula. Involucri foliola adpresse brevissime-puberula, margine ciliata. Capitulum mediocre, 3—3·5 cm diam. Corolla purpurea vel purpureo-lilacea. Calyx adpresse puberulus 8 aristatus.

Floret: Junio—Julio.

Habitat: in dumetosis et graminosis calc. reg. mont. 800—1600 m.

Area geogr.: Hispania, prov. Teruel., Alp. Pyrenaici (?), Gallia meridionalis.

L e í r á s: Szára rendszeren tőkocsányszerű, levéltelen, az alsó csomóköz elálló szőröktől szőrösödő és rövid sertéktől érdes, felül szőrösödő, kocsánya alig mirigyes vagy mirigytelen, pelyhes. Levelei tőálló rózsában, néha egy pár a száron, hosszúkás lándzsásak, szárnyasan 2—3-szor metszettek (a részek bemetszettek, hosszúkás lándzsásak, vonalások, tompák, alig hegyesek), felül hosszú szőrökkel, alul puhább, fehéres szőrözettel, szélein apró fehér szőrözettől szegélyezve. A gallér levelei odanyomott apró szőröktől fehéresek, szélükön pilásak. A virágzat közepes, 3—3·5 cm átm., virágja piros, vagy pirosas lilaszínű. Csészéje odanyomott apró szőröktől fehéres, 8 szálkával.

Virít: június—júliusban.

Termőhelye: a hegyi régió árnyas vagy füves mésztalaja, 800—1600 méterig.

Földrajzi elterjedése: Spanyolország, prov. Teruel. Pyreneusok (?) és Déli Franciaország Alpesei.

A faj keretén belül két alárendelt forma különböztethető meg:

f. 1. *Briquetiana*¹⁾ SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 13—14. pro var.; *Kn. collina* β) *Grenieri* BRIQ. sens. str.

Pedunculus copiose glandulosus. — Kocsánya sűrűn mirigyes.

f. 2. *oligadena*²⁾ (BRIQ.) SZB.

1) JOHN BRIQUET neve után.

2) ὀλιγοσ = kevés és ἀδῆν = mirigy; a. m. kevésbé mirigyes.

Synonyma: *Knautia collina* γ) *oligadena* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 90.

Knautia purpurea subsp. *collina* var. *oligadena* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 13—14.

Knautia collina var. *delphinensis* BRIQ. mss. ex BRIQUET l. c.

Pedunculus glandulosus. — Kocsánya mirigytelen.

Ezek az alakok földrajzilag nem különíthetők el.

Icones nostr. tab. XXVI. f. 6.

Exsiccata: 1. BILLOT, Fl. Gall. et Germ. exsiccata, no 3413. bis. 2. BILLOT, Fl. Gall. et Germ. exsicc., no 1001., 3413. 3. MAGNIER, Fl. select. exsicc., no 1199., 1973., 3026. 4. MARIZ, Fl. lusitana exsicc., no 464. 5. REVERCHON, Pl. d'Espagne (1892), no 791. 6. REVERCHON, Pl. d'Espagne (1893), no 791. 7. Société dauphinoise (1884), no 4126. 8. Société dauphinoise (1884), no 4127. sub *Kn. mollis*.

Videlicet sequentibus:

Gallia: Hautes-Alpes, Gap (GRENIER! BURLE! LERECHÉ! NEYRA!), La Garde Charrance près de Gap (BLANC! in exs. 2., GRENIER!, ALIOTH!, TOUVET!, PELLAT! in exs. 8., NEYRA! in exs. 3.), La Garde au pied de la mont de Charrance (VALON! in exs. 1.), Château Oneyras (ARVET!, PERRET!, FAURE! in exs. 7.), Cremieu, Isère (BOULLU! in exs. 2., no 1001. p. p.), Isère Verna (BOULLU! in exs. 3., no 1199.), Alpes Maritimes St. Vallier (GREMLI!), St. Martin, Mont Lachen Sirmol (BURNAT!), Prairies de la Roche des Arnauts, Hautes-Alpes (NEYRA!).

Hispania: Prov. Teruel, Sierra de Camarena 1600 m (REVERCHON! in exs. 5.), Valacloche (REVERCHON! in exs. 6.), Arredores de Miranda de Duoro, Villar Secco (MARIZ! in exs. 4.), Serrania de Cuanca (GANDOGER!).

var. b. meridionalis ¹⁾ BRIQ.

Synonyma: *Knautia collina* α) *meridionalis* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 88. Ex BRIQUET l. c.:

»*Scabiosa collina* REQ. in GUERIN, Descr. font. Vaucluse, ed. 2., p. 248. (ann. 1813); Dc., Fl. Franc. V., 487.; Lois., Bot. gall. I. 102.

¹⁾ A. m. déli.

— *K. arvensis* β) *collina* DUB., Bot. gall., p. 257. (ann. 1828). — *K. collina* JORD., Cat. gr. Jard. Dijon, ann. 1848, p. 26. sensu stricto.)

Knautia purpurea subsp. *collina* var. *meridionalis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 14.

Knautia purpurea var. *meridionalis* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 13.

? *Knautia arvensis* var. *glandulifera* HIRC., Fl. Baker. (1884), p. 70. ex BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 53.

Diagnosis: Caulis + — scapiformis, rarius ramosus, praecipue aphyllus, vel subfoliosus, velutino-subhirtus vel glabrescens. Pedunculus glandulosus, puberulus, sub capitulo villosus. Folia virescentia, oblonga, oblongo-lanceolata, basilaria primaria saepe indivisa, cetera et caulina pinnatipartita, lacinia lanceolata vel oblongo-lanceolata, integerrima vel serrata, terminalis non multo major, indumento brevi pulverulento molliter subhirsuta, infra molliter tomentosa, supra rarius subglabrata. Involucri foliola elliptico-lanceolata, adpresse pulverulenta, canescentia, pubescentia, vel subtomentosa.

Floret: Junio—Julio.

Habitat: in declivibus siccis reg. mont.

Area geogr.: Alpes occid., marit. Litora merid. Galliae, bor.-occid. Italiae.

Leírás: Szára törpe, ritkán elágazó, rendszeren levéltelen, egyszereű, gyengén, bársonyosan szőrösödő vagy kopaszodó, kocsánya mirigyes, hamvas, a virágzat alatt bozontos. Levelei zöldek, hosszúkás-lándzsásak, az első tölevelek sokszor épek, a többiek és a szárlevelek osztottak, részei lándzsásak, hosszúkás-lándzsásak, épek vagy fűrészesek, a legfelső nem sokkal nagyobb, mint a többi, apró szőröktől porosak, finoman, puhán pelyhesek, alól molyhosodóak, felül néha kopaszodóak. A gallér levélkéi lándzsásak, elliptikus-lándzsásak, odanyomottan apró szőrözettel, porosak, néha molyhosodók.

Virít: június—júliusban.

Termőhelye: a száraz hegyi lejtő.

Földrajzi elterjedése: Nyugati, Tengeri Alpok. Franciaország déli és Olaszország északnyugati partvidéke.

Icones nostr. tab. XXVI. fig. 3., 4., 8., 9.

Exsiccata: REVERCHON, Plantes de France (1886), no 43. BOURGEOU, Pl. env. de Toulon, 212. bis. (pro *Kn. arvensis* β) *collina*).

Vidi e locis sequentibus:

Hautes-Alpes, Gap (GIROD !, BURLE !), Hérault (RICHTER !), St. Marguerite (FAUCONNET !), Alpes Maritimes: Tende (GREMLI !), Castillon sur Menton, Roquebillière, St. Laurent, Mont Fando, Col de Ferion, Toulon, Ormea, Nice, St. Martin, Var, Aurent, Cannes, Beuill, Saint Sauveur, Mont Bonsapel, Cime de Diamant, Entre Contes et Berre, Nice (BURNAT !), Montpour (BERLA !), Rabouillet (FAGES !), Ligurie: Garlanda, Biaglia, San Grato (BURNAT !), Mont Carnii Biuelli m. Ceppo (BURNAT !), Mte d'Anoinsin près Cremieu Isère (BOULLU in herb. KERNER, in exs. REVERCHON cit. non *Knautia Timeroyi* !), Diutorni, di Cornice, presso Prato Borzoli-Genova (RIV. CARMERA herb. Roma !), Esterel, Col Notre-Dame aux Suviérès (SAINT YVES !), Col de Laval, entre Ubraye et Entrevaux, Alpes maritimes (SAINT YVES in herb. BURNAT, ad *Kn. lucidifoliam* vergens !), mont Paradis, Var (HUET !).

var. c. calabrica ¹⁾ SZABÓ.

Synonyma: *Knautia purpurea* subsp. *collina* var. *calabrica* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 14.

Knautia purpurea var. *calabrica* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 13.

? *Trichera calycina* PRESL., Fl. sicul. (1826), p. XXVIII.

Knautia subscaposa M. LOJACONO POJERO, Fl. Sicula II. (1883 --85), pars I., p. 43.

Knautia arvensis STROBEL, Flora der Nebroden in Flora 65. (1882), p. 189., no 12.

Knautia arvensis et collina Auct. ital. plur.

Knautia persicina RIGO, Iter in Aprutio 1905 sine no, KERNER in sched. herb. KERNER, non in fl. exs. AH.

Diagnosis: Caulis plerumque scapiformis, parce ramosus, pilis perlongis molliter tomentosus, rarius subtomentosus, insuper pedunculus pube brevi pubescens vel

¹⁾ A. m. Calabria lakója.

puberulus, eglandulosus vel glandulosus. Folia anguste-elongato-lanceolata, remoto-lyrata, laciniis angustis, elongatis, lanceolatis vel linearibus, terminalis elongato-attenuato-lanceolata, cuspidata, pilis longioribus molliter tomentosa, canescenter virescentia.

Floret : Junio—Augusti.

Habitat : in rupestribus, saxosis, graminosis reg. mont.

Area geogr. : Italia merid., Algier.

L e í r á s : Szára többnyire törpe, kevésé elágazó, igen hosszú puha szőröktől molyhos, ritkán kevésbé molyhos, a kocsány ezenkívül még rövidebb szőröktől is pelyhesedő, poros, mirigytelen vagy mirigyos. Levele hosszan keskenylándzsás, távolodottan lantos, a részek keskeny megnyúlt lándzsások, vonalások, a végső igen hosszúan keskenyedő. Kihegyezett, puha szőröktől molyhos, szürkészöld.

I c o n e s n o s t r . t . XXVI. f. 5.

E x s i c c a t a : 1. HUTER, PORTA et RIGO, ex itinere italico III. no 529. (1875). 2. G. RIGO, Iter in Aprutio anno 1905 sine no (pro *Kn. persicina*). 3. TODARO, Fl. Sicula exsiccata, no 1352.

V i d i e l o c i s s e q u e n t i b u s :

Italia : Aprutio, in rupestribus saxosis mt. Morrone, sol. calc. 3—4000' (PORTA et RIGO in exs. I. cit. in herb. KERNER pro »*Knautia persicina* KERNER« indicata, 1875, SARDAGNA 1887!, RIGO in exs. cit. 2.!, RIGO 1906!), m. Corno (PAVILLON, Plantae neapolitanae 1856 sine no, pro *K. mollis* JORD.!), Madonia (TODARO exs. cit.!), mte Acuto, M. dei Fiori, Abruzzo (ORSINI!), Selva dell'Ascensione (SIVESTRI ORSINI!), Cava di Tureni Solerno (BELLI!), Alpe di Faidello supra Boscolungo in Apennino Pistoienzi 1700 m (E. LEVIER Herb. Rom.!), In Apen. Pistoienzi, all' Abetoza (BUBANI!), Gran Sasso-Arapietra (PEDICINO!).

Algier : Forêts de Cédres, Calarana Kabylia (CHABERT!), Bou-Taleb, Madid La Marsa (OLIVIER et REBOUD in herb. CHABERT!).

*var. d. montenegrina*¹⁾ (BECK.) SZB.

Synonyma: *Kn. (Trichera) illyrica forma 2. montenegrina* BECK in Ann. k. k. naturhist. Hofmus. IX. (1894), p. 351., pro parte, quoad exempl. montenegrina.

Knautia purpurea subsp. collina var. illyrica f. montenegrina SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 14., pro parte, quoad exempl. montenegr.

Knautia purpurea var. montenegrina SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 14., Magyar (1910), p. 83.

Diagnosis: Caulis ramosus, inferne retrorsum setosus, superne subhirsutus, pedunculus pilis longioribus pilosus, glandulosus. Folia membranacea, pilis longioribus mollioribusque subvestita, pinnatipartita, laciniis lanceolatis, acuminatis. Involucri foliola lanceolata, subpilosa. Achenium 5 mm long., 2 mm lat., cylindricum. Corolla purpurea. Calyx 8—10 aristatus, 3.5 cm alt.

Floret: Junio—Augusto.

Habitat: in pascuis reg. mont.

Area geogr.: ad conf. Montenegro, Hercegovinae et Albaniae.

Leírás: Szára elágazó, alól visszafelé fordult sertéktől sertés, felül szőrösödő, a kocsány hosszabb szőröktől fedett, mirigyes. Levele lágyabb, hosszabb, puhább szőröktől kevésbé fedett, szárnyasan osztott, a részek lándzsásak, hegyesek. A gallér levélkéi lándzsásak, alig szőrösek. Termése 5 mm hosszú, 2 mm széles, hengeres. Csészéje 8—10 szálkával, 3.5 mm magas.

Virít: júniustól augusztusig.

Termőhelye: a hegyi legelő.

Földrajzi elterjedése: Montenegro, Hercegovina és Albania határa.

Icones nostr. tab. XXVII.

Exsiccata: 1. BALDACCI, Iter albanicum quintum (1897), no 293. 2. BALDACCI, Iter albanicum septimum (1900), no 26. 3. BALDACCI, Iter albanicum octavum (1901), no 497.

1) A. m. Montenegroban honos.

Vidi e locis sequentibus:

Montenegro: Orahovo in pascuis Livady sub monte Hum Orahovski (SZYSZYLOVICZ ex BECK l. cit.)

Hercegovina: Castellum Ulica pr. Trebinje (VANDAS!). Rakitno, feuchte Wiesen in Polje unter Podklečani calc. 900 m. (HANDEL-MAZETTI!).

Albania: In herbidis elatior. m. Mnela distr. Orosi (BADLACCI cit. exs. 1. sub *Knautia lyrophylla!*). In pratis Jussa Rapsa distr. Hoti (BALDACCI, exs. cit. 2. pro *Knautia collina* var. *foliosa* FREYN!), In pratis Vukli distr. Klements (BALDACCI, exs. cit. 3., pro *Knautia montenegrina!*).

var. e. illyrica ¹⁾ (BECK.) SZB.

Synonyma: *Scabiosa arvensis* VISIANI, Fl. Dalm. II. (1847), p. 16.

Trichera collina FREYN, Die Flora von Süd-Istrien in Verh. z. bot. Ges. XXVII. (1877), p. 353. — MARCHESSETTI, Fl. di Trieste (1897), p. 272.

Knautia collina WETTSTEIN in KERNER, Schedae ad Fl. exs. AH. VI. (1892), p. 99., no 2274.

Knautia rigidiuscula KERNER, Schedae ad Fl. exs. AH. (1892), no 2273., p. 99. pro parte.

Knautia (Trichera) illyrica BECK, in Ann. nathist. Hofmus. Wien, IX. (1894), p. 351.

Knautia purpurea Subsp. *collina* var. *illyrica* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 438., Index (1907), p. 14.

Knautia purpurea var. *illyrica* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 13., Magyar (1910), p. 82.

Diagnosis: Caulis subscaposus vel robustus, aphyllus vel foliosus, inferne retrorsum pilosus, superne subpilosus + — puberulus, pedunculus glandulosus vel eglandulosus, subhirsutus. Folia basilaria rosulantia, + — subcoriacea, pilosiuscula vel subtomentosa, subhispidula, lyrata, lacinia terminalis maxima, rhomboidea, cuspidata, integra vel serrata, laciniiis lateralibus 2—5 ovato-oblongis, integris,

¹⁾ A. m. Illyriában honos.

obtusis vel subacutis. Involucri foliola ovato-lanceolata, pubescentia vel tomentosa, margine ciliata.

Floret: Junio—Septembri.

Habitat: in saxosis, graminosis reg. infer. et mont.

Area geogr.: Italia bor.-orient., Tirolia, Krajna, Karinthia, Istria, Litora hungarica.

L e í r á s: Szára tőkocsányszerű vagy termetes, leveles vagy levéltelen, alól lefeléfordult szőröktől borzas, felül alig szőrös, + — pelyhes. Kocsánya mirigyos vagy mirigytelen, borzasodó. Levelei + — tőálló rózsában, kissé merevek, kissé bőrösek, szőrösödők vagy molyhosodók, merevszőrűek, lantosak, a végső rész a legnagyobb, rhombikus, hegyes, ép vagy fűrészkes, a 2—5 oldalsó rész nyúlt tojásalakú, ép, tompa vagy hegyes. A gallér levelei tojásdad lándzsásak, pelyhesek vagy molyhosak, szélükön pilásak.

Vrít: június—szeptemberben.

Termőhelye: az alsó és hegyi táj sziklás, füves térségei.

Földrajzi elterjedése: Északkeleti Olaszország, Tirol, Krajna, Karinthia, Istria, Magyar tengerpart.

f. 1. *centraureifolia* 1) POSPISCHAL, sens. ampl.

S y n o n y m a: *Knautia (Trichera) illyrica typica* BECK, in Ann. nat. Hofm. Wien IX. (1894), p. 351.

Scabiosa collina a) typica f. 2. centaureifolia POSPISCHAL, Fl. des Österr. Küstenlandes II. (1899), p. 765.

Knautia purpurea Subsp. I. *collina* var. *illyrica f. typica* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 14.

Knautia purpurea var. *illyrica f. typica* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 13.

Knautia purpurea var. *illyrica f. centaureifolia* SZABÓ, Magyar (1910), p. 82.

Forma haec subscaposa excellit foliis rosulae praecipue subtus subhirsutis, firmioribus, lyratis, pedunculo eglanduloso.

Ezt a tőkocsányszerű szárú alakot különösen fonákukon borzasodó, erősebb, lantos tőlevelei, mirigytelen kocsánya jellemzi.

1) A *Centaurea Scabiosa*-éhoz hasonlók levelei.

f. 2. adenopoda ¹⁾ BORB. in sched. herb. mus. palat. Vindob.

Synonyma: *Knautia (Trichera) illyrica* 2. *Kn. (Trichera) montenegrina* BECK l. cit., p. 351., pro parte, quoad exempl. e litribus Hungaro-Austriacis.

Knautia purpurea Subsp. I. *collina* var. *illyrica* f. *montenegrina* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 14.

Knautia purpurea var. *illyrica* f. *adenopoda* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 13., Magyar (1910), p. 83.

Forma haec excellit caule subscaposo aphylo, foliis rosulae praecipue subtus subhirsutis, firmioribus, lyratis, pedunculo copiose glanduloso.

Ezt az alakot tókocsányszerű szára, különösen fonákán borzasodó, erősebb, lantos tőlevelei, sűrűn mirigyes kocsánya jellemzi.

f. 3. foliosa ²⁾ FREYN.

Synonyma: ? *Scabiosa arvensis* var. *luxurians* RCHB. in FLEISCHM., Fl. Krain. 37. (1843), nud. ex BORB., Rev. Kn. (1904), p. 54.

Knautia collina β) *foliosa* FREYN, Die Flora von Süd-Istrien. in Verh. zool. bot. Ges. Wien XXVII. (1878), p. 353.

Knautia purpurea Subsp. I. *collina* var. *foliosa* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 14.

Knautia purpurea var. *illyrica* f. *foliosa* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 13., Magyar (1910), p. 83.

Forma haec excellit caule robusto, procero, folioso, foliis lyratis, subhirsutis, pedunculo glanduloso vel subglanduloso.

Ezt az alakot magas, leveles szára, borzasodó, lantos levelei, mirigyes vagy kevésbé mirigyes kocsánya jellemzi.

Exsiccata: 1. Flora exsiccata Austro-Hungarica, no 2274. (pro *Knautia collina*) I., II. 2. no 2273. I., II. pro parte (pro *Knautia rigidiuscula*). 3. DÖRFLER, Herbarium normale, no 4060. 4. FIORI et BÉGUINOT, Fl. exs. ital. no. 1362.

Formae 1—3 vidi e locis sequentibus:

¹⁾ ἀδῆν = mirigy és ποῦς = láb, a. m. mirigyes kocsányú.

²⁾ A. m. leveles (szárú).

Italia : Friaul, Sdraussina (EVERS !), Venetia, Cimolais (HUTER in exs. 2. I. !), m. Baldo, 600—1000 m. sol. calc. (FIORI et BEGUINOT in exs. 4.).

Austria, Istria : Monte Maggiore, bei Vranja, Eichenwald, 250 m Abbazia, Veprinac (GINZBERGER !), Abbazia (EVERS !), Murce bei Sessana (WETTSTEIN !) Triest (KITAIBEL, in herb. KITAIBEL mus. nat. hung. fasc. VII. no 15. !, TOMMASINI !, GINZBERGER !), Padrič (STEURER in exs. 3. cit. !), Boschetto (STEURER !), Trstenik (EVERS !), Pola (PICHLER in exs. cit. I. II. !), St. Canzian (CHENEVARD !), Veprinac, Mattuglie (G. LENGYEL !), Mte Maggiore (STAUB !), Mte Maggiore : Kaiser Josefbrunnen (GINZBERGER !). Veglia (NOE !), Cherso (JANCHEN !).

Carniolia : St. Peter (HALÁCSY et WETTSTEIN in exs. cit. I. I. !), Wippach (MULLEY !).

Carinthia : Leopoldskirchen (JABORNEGG in exs. z. II. !), St. Georgen am Längsee (DEGEN !).

Tirol : Piano (KERNER pro *Knautia persicina* in sched. herb. KERNER !).

Hungaria : Fiume (LOEBISCH !, LENGYEL !, SIMONKAI !). Bitoraj, Fuzsine (LENGYEL !).

f. 4. indivisa ¹⁾ (VIS.) SZB.

S y n o n y m a : *Scabiosa arvensis* γ) *indivisa* VISIANI, Fl. dalm. II. (1847), p. 16.

Knautia (Trichera) dumetorum var. *K. (Trichera) Breindlii* BECK, l. c. (1894), p. 353.

Knautia purpurea var. *illyrica* f. *indivisa* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 13.

Forma haec excellit caule praecipue procero vel subprocero, folioso vel aphylo, foliis omnibus integris, lanceolatis, subhirsutis.

Ezt az alakot alacsony vagy magas, leveles vagy levéltelen szára, ép, osztatlan, lándzsás, borzasodó levelei jellemzik.

V i d i e l o c i s e q u e n t i b u s :

Italia sept. in pasc. mont. Lessinensium dictis Malera, Campegnò et in mte Pastelli ad Veronam 1600 m (RIGO !),

¹⁾ A. m. osztatlan (levelű).

Peschiera (BREINDL! in herb. mus. palat. Vindob. BECK l. c. p. 353. pro *Knautia Breindlii*).

Istria: Mte Maggiore (GINZBERGER!).

f. 5. *saxicola*¹⁾ SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 13., Magyar (1910), p. 83.

Forma haec excellit caule plerumque subscaposo, foliis rosulantibus, lyratis, hirsutis, subtus albescenter tomentosis, petiolo barbato, pedunculo eglanduloso vel subglanduloso.

Ezt az alakot többnyire tőkocsányszerű szára, lantos, borzas, alól fehéresen molyhos tőlevelei, szakállas levélnyele, mirigyes vagy mirigytelen kocsánya jellemzi.

Icones nostr. tab. XXVI., fig. 1.

Vide locis sequentibus:

Hungaria: Croatia, Novi (SÁNTHA!, SZABÓ!), Dalmatia: Selenika (LAUTERBORN et POEVERLEIN!), M. Mossor ad Spalato (PICHLER pro *Knautia silvestris*!), Velebit: Plisevitza, ad Allan, Viserajna, Madák (G. LENGYEL!).

f. 6. *odontophylla*²⁾ BORB.

Synonyma: *Knautia purpurea* è *odontophylla* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 54.

Knautia purpurea var. *illyrica* f. *paradoxa* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 13—14., Magyar (1910), p. 83. et in sched. revis.

Forma haec excellit caule plerumque subscaposo, foliis magis rosulantibus, indivisis, integris vel serratis, hirsutis, subtus albescenter tomentosis, petiolo barbato, pedunculo eglanduloso vel subglanduloso.

Ezt az alakot alacsony, leginkább levéltelen szára, osztatlan, ép vagy fűrészkes, borzas, alól fehéresen molyhos levelei, szakállas levélnyele, mirigyes vagy mirigytelen kocsánya jellemzi.

Vide locis sequentibus:

Hungaria: Croatia, Jelenje (TOMMASINI!), Krtinic ad pedem alpis et in alpe Kremen (ROSSI!), Velebit, Vaganszki Vrh (DEGEN!).

Helvetia merid. Canton Tessin pr. Lugano (DEGEN!).

1) A. m. sziklalakó.

2) ὀδῶς = fog és φύλλον = levél, a. m. fogazott levelű.

f. 7. *praticola*¹⁾ SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 13—14., Magyar (1910), p. 83.

Forma haec excellit caule procero, praecipue folioso, foliis lanceolatis, membranaceis, glabratis, lucidantibus, indivisis vel lyratis.

Ezt az alakot magasabb leveles szára, lándzsás, vékonyabb, lekopaszodó, fényesedő, osztatlan vagy lantos levelei jellemzik.

Vidi e locis sequentibus:

Hungaria: Croatia, Kamenjak, Lokve, Mrzla Vodica (G. LENGYEL!), Risnyák (SIMONKAI!).

*var. f. dissecta*²⁾ (BORB.) SZB.

Synonyma: *Scabiosa arvensis* β) *collina* VISIANI, Fl. dalm. II. (1847), p. 16.

Scabiosa collina REICHENBACH, Icones XII. (1850), p. 18, no 1358.

Knautia purpurea f. dissecta BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 54., saltem exempl. velebitica (Ostarija).

Knautia purpurea Ssp. collina var. meridionalis SZABÓ, Monogr. (1905), p. 437., Index (1907), p. 14. et in sched. revis. saltem exempl. velebitica.

Knautia purpurea var. dissecta SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 14., Magyar (1910), p. 83.

Diagnosis: Caulis subscaposus, rarior parce ramosus, inferne subsetosus vel glabriusculus, superne adpresse brevissime hirtus et puberulus, pedunculus puberulus et + — eglandulosus. Folia subcoriacea, subpilosa vel glabriuscula, lucidiuscula, pectinato-pinnatipartita, rarissime integra vel lyrata, laciniis elongato-lanceolatis, incis, lobulatis, subacuminatis vel apice subrotundatis (5—6 mm lat.), involucri foliola lanceolata, glabriuscula, margine ciliata.

Floret: Maio—Julio.

Habitat: in pratis, graminosis, lapidosis reg. mont. subalp.

Area geogr.: Velebit (Croatiae et Dalmatiae).

Leírás: Szára tőkocsányszerű, ritkán kissé elágazó,

¹⁾ A. m. réten lakó.

²⁾ A. m. erősen szétszeldelt (levelű).

alól kissé serteszőrű vagy kopaszodó, felül odanyomottan rövidszőrű vagy pelyhes, kocsánya pelyhes, + — mirigy-telen. Levelei bőrsödők, kevésbé szőrösödők vagy kopaszok, fényesedők, fésűsen szárnyasan osztottak, igen ritkán épek vagy lantosak, a szeletek hosszúkás-lándzsásak, bemetszettek, hegyesedők vagy lekerekítettek (5—6 mm szélesek); a gallér levelei lándzsásak, kopaszodók, szélükön pilásak.

Virít: május—júliusban.

Termőhelye: a hegyi és szubalpinus rét, köves, füves helyek.

Földrajzi elterjedése: Velebit (Horvát- és Dalmátország).

Icones: REICHENBACH, Icones fl. germ. XII. t. DCLXXXII. f. 1358.; Ic. nostr. tabl. XXVI., f. 2.

Vide locis sequentibus:

Velebit: Mettla, Ostarje (1881 PICHLER! pro *Trichera Hladnikiana*, PICHLER, pro *Trichera glandulifera*!); in pratis montanis inter Jelenje et Lasac (1904), in lapid. alvei »Velika paklenica« superioris supra Starigrad (1906), in m. Velnac, supra Carlopago (1905), in saxosis inter Brusane et Ostarija (1906), in lapidosis m. Ljubicko Brdo pr. Ostarija (1906), in pratis siccis pr. Sugarska Duliba 1000 m (1907), in monte Sladikovac ad Ostarijam 1200 m (1907), in lapid. mont. Krug pr. Sugarska Duliba 1200 m (1907), in gramin. m. Alaginac pr. Ostarijam (1908 DEGEN!). Krug (JANCHEN et WATZL!) Velnac supra Carlopago (SAGORSKI!, KOCIS!, SMOQUINA!), Sugarski doliba supra Lukovo sugarje 1300 m, supra Ostarija 1000 m, in lapid. m. Vaganszki Vrh supra Raduc 1600 m, Lubicko Brdo, Ostarija 1200 m (G. LENGYEL!).

Dalmat.-Bosn. confines.: Felsen und Felsheide am Hang der Kamešnica ober Otoki stani. calc. ca 12—1500 m. (HANDEL-MAZZETTI!)

E seminibus a cl. G. LENGYEL in alp. Velebit ad Ostarijam collectis colitur in alpineto hort. botan. reg. sc. univers. Hung. Budapest. *Folia primaria basilaria plantae cultae primo vere velutino-hirsuta videntur.* (1910—11.). — Planta sic culta etiam fructificat, semina eius permutatione in hortis nonnullis distributa sunt (Conf. Delect. semin. Budapest, 1910.).

*var. g. dalmatica*¹⁾ (BECK.) SZB.

Synonyma: *Scabiosa collina* PETTER in sched. fl. dalm. exs. no. 332.

Knautia (Trichera) dalmatica I. K. (*Trichera*) *Petteri* BECK in Ann. nathist. Hofmus. Wien IX. (1894), p. 352.

Knautia rigidiuscula Subsp. *dalmatica* var. *Petteri* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441., Index (1907), p. 26.

Knautia purpurea var. *dalmatica* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 13., Magyar (1910), p. 84.

Diagnosis: Caulis monocephalus, 10—30 cm alt., aphyllus, vel paribus foliorum 1—2 praeditus, inferne retrorsum subpilosus, superne cum pedunculo pube brevi puberulus, glandulosus, subpilosus. Folia plerumque rosulantia, in costa media ciliata, glabriuscula, pinnatipartita, laciniis gracillime angustissime linearibus. Capitulum 2—3 cm diam. Involucri foliola lanceolata, acuminata, adpresse puberula, margine ciliata. Corolla \pm purpurea. Calyx 12—16 dentatus, canescens, dentibus in aristis elongatis.

Floret: Maio—Junio.

Habitat: in declivibus montanis.

Area geogr.: Dalmatia, mt. Mossor, Spalato.

Leírás: Szára egyenes, egyfejű, 10—30 cm magas, levéltelen vagy 1—2 levélpárral, alól lefeléhajló szőröktől alig szőrös, felül a kocsánynyal együtt aprón poros, mirigyes, kevés elálló hosszabb szőrrel. Levelei nagyrésztben tőállók, kopaszodók, a főéren pilásak, szárnyasan osztottak, a részek igen keskenyen vonalásak. Virágzata 2—3 cm átm. A gallér levelei lándzsásak, hegyesek, odanyomottan porosak, szélükön pilásak. Virágja \pm piros. Csészéje 12—16 szálkával, szürkén molyhos.

Virít: május—júniusban.

Termőhelye: a hegyi lejtő.

Földrajzi elterjedése: Dalmácia, a Spalato melletti Mossor-hegy.

Icones nostr. tab. XXVI. fig. 7. 11.

Videlicis sequentibus:

¹⁾ A. m. Dalmáciában honos.

Dalmatia : Auf dem Berge Ossernja (Kuppe des Mossors) bei Spalato (leg. Fr. PETTER, in herb. mus. palat. Vindob. herb. REICHENBACH, no 1889, 282674.).

M e g j e g y z é s : A bécsi császári múzeum REICHENBACH-féle gyűjteményéből való példány után írta le ezt a növényt BECK (i. h.), és ezt láttam magam is. Négy darab van egy lapon belőle, a melyek közül egy bimbós, kettő virágos és egy termé debates. Határozottan a *Knautia purpurea* alakkörébe tartozónak vélem, és nincs közelebbi vonatkozásban azzal a növényvel, melyet BECK *Knautia dalmatica f. Clementii* név alatt ír le ugyanott. Ez utóbbi a *Knautia rigidiuscula* varietása. Az említett példányon PETTER (?) eredeti névjelzője is ott van : »*Scabiosa collina* REQ. Mai, auf dem Berge Ossernja 2« és mellette a nyomtatott étiquette : »Flora dalmatica exsiccata no 332, *Scabiosa collina* REQ.« a fentebbi termőhelyvel. Megjegyzendő, hogy KERNER herb.-ban ugyanezen névjelző kíséretében egészen más g é n u s z b a tartozó növény van. Így tehát ez a név, mivel a növényt más herbáriumban nem láttam, csakis a bécsi cs. múzeum idézett példányára illik, a mely azonban igen jól megkülönböztethető és további kutatásra érdemes alakot képvisel.

Series c. Lucidantes ¹⁾

SZABÓ, A Magyar birodalom Knautiáinak rendszertani áttekintése in »Botanikai Közlemények« 1910, p. 84. (9), (12).

Plantae plerumque subscaposae, humiles, caule aphylo, rarius folioso subprocero. Corolla purpurea vel lilaceo-purpurea. Folia plerumque rosulantia, subpilosa, decavata, glabrata vel nitida, firmiora, subcoriacea.

Leginkább törpe, alacsony növények, tőkocsányszerű szárral. A szár csak ritkán leveles és magas. A virág piros vagy pirosas lilaszínű. Levelei rendszeren törzszakban állók, alig szőrösek, kopaszok, fényesek, vastagabbak, bőrsödők.

¹⁾ A. m. »fénylők«, a levelek kopaszságára és fénylésére vonatkoztatva.

7 egység 4 fajban, melyek közül egy II. típusú és három I. típusú.

Földrajzi elterjedése: Nyugati mediterrán, Balkán, Déli Alpok. Nem önálló fejlődésű csoport, egyes fajai mind a három különálló területen a *Purpureae* szerieszből vették eredetüket.

24. *Knautia travnicensis*¹⁾ (BECK) SZB.

Synonyma: *Knautia (Trichera) rigidiuscula* var. *K. (Trichera) travnicensis* G. BECK, in Ann. nathist. Hofmus. Bd. IX. (1894), p. 354., sens. lat.

Knautia rigidiuscula BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 47. p. p.

Knautia rigidiuscula subsp. *Fleischmanni* var. *travnicensis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 26., sens. lat.

Knautia travnicensis SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 16., Magyar (1910), p. 84.

Diagnosis: Internodia caulis inferiora pilis rigidis longioribus retroflexis scabra, pilosiuscula, pedunculus subcapitulo hirsutus et puberulus, e glandulosus vel subglandulosus. Folia plerumque rosulantia, + — integra vel lyrato incisa, caulina pinnatisecta, omnia firmiora, coriacea, dura + — nitida, lanceolata, acuminata, lobis lanceolatis, rarius linearibus, subacuminatis rarius apice subrotundatis. Folia rosulae et caulina inferiora setis disseminatis rigidioribus longioribusque vestita, superiora supra glabrata. Involucri foliola lanceolata, glabrescentia, margine ciliata. Capitulum mediocre vel magnum, valde-radians. Corolla purpurea vel lilaceo-purpurea, radians, laciniis spathulatis (ext. 5—6 mm lat. 15 mm long.). Achenium cylindraceum, 6—7 mm long., 2—2.5 mm lat., pilosum. Calyx 8—16 aristatus, subpuberulus, aristis 5—6 mm long.

Floret: Julio—Augusto.

Habitat in rupestribus graminosis subalpinis (1600 m).

Area geogr.: Bosnia, Croatia, Dalmatia.

Leírás: A szár alsó internódumai hosszú, merev, lefelé hajló szőröktől érdesek, fénylők, a felsők érdesek,

¹⁾ A boszniai Travnik hegyen honos (az elsőnek leírt példány).

szőrösödők, a kocsány borzas és poros, mirigytelen vagy kevésbé mirigyos. Szára magas, többnyire levéltelen, levelei alant csoportosulnak. A rózsában álló levelek + — épek vagy lantosan metszettek, szárnyasan osztottak, a szárlevelek szárnyasan osztottak, mind vastagabb, bőrnemű, kemény + — fénylő, elliptikus-lándzsás, hegyes, a részek lándzsásak, ritkán szálalak, hegyesedők, ritkán tompítottak; az innováció levelei és az alsó szárlevelek merev serteszőrűek, a felsők felül kopaszodóak. A gallér levelei lándzsásak, kopaszodóak, szélükön pilásak. Virágzata közepes vagy nagyobb, virágja piros. Termése hengeres, 6—7 mm hosszú, 2—2.5 mm széles, pilás. Csészéje 5—6 mm hosszú, 8—16 szálkával.

Virít: július—augusztusban.

Termőhelye a szubalpinus köves füves hely.

Földr. elterj.: Bosznia, Horvátország, Dalmácia.

f. 1. *crassifolia* ¹⁾ SZB.

Synonyma: *Knautia (Trichera) rigidiuscula* var. *K. (Trichera) travnicensis* BECK, in. Ann. nathist. Hofmus. Bd. IX. (1894), p. 354. sens. strictissime.

Knautia rigidiuscula Subsp. I. *Fleischmanni* var. *travnicensis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 26. sens. str.

Knautia travnicensis var. *crassifolia* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 17., Magyar (1910), p. 85.

Diagnosis: Calyx 8 aristatus, aristis incrassatis. Folia rarius integra, lanceolata, imprimis lyrata, lyratopinnatifida, laciniarum terminalis maxima, ceteris multo major, latior, rhombea, acuminata, lacinae laterales lanceolatae, acuminatae vel obtusae 3—10 mm latae. Capitulum e majoribus.

Leírás: Csészéje 8 megvastagodott szálkával. Levelei ritkán épek, lándzsásak, rendszerint lantosak, lantosán, szárnyasan hasogatottak, a végső rész a legnagyobb, a többinél sokkal nagyobb, szélesebb, rhombos alakú, az oldalsó részek lándzsásak, hegyesek vagy tompák, 3—10 mm szélesek. Virágzata nagyobb.

¹⁾ A. m. vastaglevelű.

Icones nostr. tab. XXVIII, fig. 1—4, 7—8.

Exsiccata: SCHULTZ, Herbarium normale nov. ser. Cent. 26. no 2548.

Vidi e locis sequentibus:

Bosnia: Kajabasa prope Travnik (BRANDIS in exs. cit. pro *Trichera Fleischmanni* NYMAN, exempl. auth. BECKII in herb. mus. palat. Vindob. acq. 1889., no 2984; BRANDIS, 1885 pro *Trichera macedonica* in herb. Sarajev.; BRANDIS, 1886 pro *Trichera lyrophylla*; 1888, 1895!). Am Wege von Prusac nach Koprivnica bei Bugojno, Wälder südlich der Osmagina Kosa cca 1200 m (HANDEL-MAZZETTI, JANCHEN 10. VII. 1904!), Gipfelregion der Golja, Südwestabhang 1600 m (STADLMANN, FALTIS! 18. VII. 1904), Steinige Hänge ober Prusac bei Bugoino am Wege nach Koprivnica 800—900 m (HANDEL—MAZZETTI, JANCHEN, 10. VII. 1904!). Podkučnica zwischen Rogatica und Han Semeč, üppige Wiese, calc. 1050 m (HANDEL-MAZZETTI!).

Croatia: In rupestribus mt. Plisivica prope Korenicam 1600 m; in mughetis Malovan supra Raduc; 1500 m; Bunjevacka Pojana sub mt. Malovan 1000 m, Sveto Brdo pr. Malovan (DEGEN!), Malovan supra Raduc; In prato Bunjevac sub m. Malovan; Vaganski Vrh supra Raduc 1700 m; Bunjevac supra Raduc (LENGYEL!). Velika Vrbica Malovan, Bunjevac (JANCHEN et WATZL!).

Hercegovina: Zlatar prope Konyica (DEGEN!).

Dalmatia: Debeljak pr. Prugovo (DEGEN!), Dekala Dolnji Vakuf 1400 m. Zdorac, Radusa reg. Prozor 1400 m (STADLMANN, FALTIS, WIBIRAL!), in decliv. supra Mariča košare, calcar. 800—950 m (JANCHEN et WATZL!).

f. 2. *Clementii*¹⁾ (BECK.) SZB.

Synonyma: *Knautia (Trichera) dalmatica* z. K. (*Trichera*) *Clementii* BECK in Ann. nathist. Hofmus. Bd. IX. (1894), p. 352.

Knautia rigidiuscula Subsp. II. *dalmatica* var. *Clementii* SZABÓ Monogr. (1905), p. 441., Index (1907), p. 26.

¹⁾ CLEMENTI neve után, a ki a növényt BECK szerint (l. c.) először találta.

Knautia travnicensis var. *Clementii* SZABÓ, Magyar (1910), p. 85. (14.)

D i a g n o s i s : Calyx 10—16 aristatus, aristis capillaribus; folia integra vel remoto-pectinato-pinnatifida, lacinia terminalis ceteris non multo major, angustissime linearis (2—3 mm lat.), attenuato-elongato-cuspidata, laciniae laterales angustissime lineares (1—2 mm lat.), elongato-attenuato-cuspidatae, incisae. Capitulum minus.

L e í r á s : Csészéje 10—16 szálkás, a szálkák hajszál-szerűek. Levelei távolodottan fésűsen osztottak, a végső rész a többinél nem terjedelmesebb, igen keskeny vonalas (2—3 mm széles), hosszan kihegyezett, az oldalsók igen keskenyek (1—2 mm szélesek), vonalások, hosszan kihegyezettek, bemetszettek. Virágzata kisebb.

I c o n e s nostr. tab. XXVIII. fig. 5., 6.

V i d i e locis sequentibus:

Dalmatia: in monte Dinara (CLEMENTI! in herb. mus. palat. Vindob. Coll. REICHENBACH FIL., acqu. 1889. no. 282.676. l.); Dinarische Alpen: Am nördl. Abhange der Schlucht Sutina östl. von Jezevič bei Vrlika calc. 700—800 m (JANCHEN et WATZL 3. VII. 1907!); Biakovo 4000' (PICHLER! 1870. in herb. KERNER!).

25. *Knautia rigidiuscula* ¹⁾ (HLADN. et KOCH) BORB.

S y n o n y m a : *Knautia arvensis* γ) *rigidiuscula* HLADNIK apud KOCH, Synopsis ed. I. (1838), p. 345.

Scabiosa Fleischmanni HLADNIK apud REICHENBACH, Icon. fl. germ. helv. XII. (1841), p. 18.

Trichera Fleischmanni NYMAN, Sylloge (1854), p. 59., Conspectus (1878—82), p. 347.

Scabiosa collina f. 3. *rigidiuscula* POSPISCHAL, Flora des Österr. Küstenlandes (1899), p. 735. (?)

Knautia rigidiuscula BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 46.

Knautia macrasterias BORB. in herb. ex BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 47.

Knautia rigidiuscula Subsp. I. *Fleischmanni* excl. var. δ) SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 26.

¹⁾ Kissé merev (*rigidus*) levelű.

Diagnosis: Caulis subsulcatus, simplex, rarius ramosus, plerumque nudus, scapiformis, glaber, nitidus, olivaceo-virescens, rarius sub nodis pilis rigidis parce vestitus, pedunculus pilosus, subpuberulus, sub capitulo hirsutus, eglandulosus, rarius subglandulosus. Folia plerumque rosulantia, olivaceo-virescentia, exsiccata olivaceo-brunnea, glaberrima, nitida, splendentia, subcoriacea, tenuiora »margine et costa media tantum ciliata«, infra distincte reticulato-venosa, omnia integra, subcrenata, vel superiora incisa, lyrata vel pinnatipartita, anguste lanceolata, acuminata, laciniis angustioribus, acuminatis; basilaria in petiolum alatum sensim attenuata, caulina sessilia. Foliola involucri acuminata, margine ciliata. Capitulum mediocre, radians vel subradians, corolla purpurea. Achenium cylindricum, cca 5 mm long. 1.5 mm lat., corona denticulata. Calyx sessilis, 8 aristatus, aristis 5—6 mm long., pilosus.

Floret: Julio—?

Habitat: in pratis, graminosis subalpinis.

Area geogr.: Carniolia.

Leírás: kerek, egyszerű, ritkán elágazó, többnyire levéltelen, tökocsányszerű, finoman barázdált, sima, fényes, olajzöld, ritkán a csomók közelében kissé merevszűrű, kocsánya szőrösödő, kissé lisztes, mirigytelen vagy mirigyes. Leveli majd mind tőálló rózsában, olajzöldek, szárítva barnazöldek, teljesen simák, bőrszerűek, vékonyak, fénylők, csak a szélükön vagy csak a közép-ér mentén pilásak, fonákuk hálósan erezett. Vagy valamennyi levél ép, kissé fűrészkes vagy a felsők bemetszettek, lantosak, esetleg szárnyasan osztottak, keskeny lándzsásak, hegyesek, a részek keskenyek, hegyesek; tőlevelei szárnyalt nyélbe keskenyedők, szárlevelei ülők. A gallér levelei hegyesek, szélükön pilásak. Virágzata közepes, sugárzó vagy kissé sugárzó, a virág piros. Termése hengeres, kb. 5 mm hosszú, 1.5 mm széles, fogacskás koronával. Csészéje nyolcz 5—6 m hosszú, pilás szálkával.

Virít: júliustól?

Termőhelye: a szubalpinus rét, füves helyek.

Földrajzi elterj.: Krajna.

f. 1. *atomos* ¹⁾ BORBÁS, ined. in sched. herb. mus. palat. Vindob.

Synonyma: *Scabiosa Fleischmanni* α) *integrifolia* HLADNIK apud REICHENBACH, Icones XII. (1841), p. 18.²⁾

Knautia rigidiuscula Subsp. I. *Fleischmanni* var. *integrifolia* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 25—26.

Knautia integerifolia AUT. non LINNÉ.

Forma haec excellit foliis indivisis vel subserratis.

Ezt az alakot ép vagy kissé fűrészkes levelei jellemzik.

Icones: REICHENBACH, Icones fl. germ. helv. XII. t. DCLXXXIII. f. 1361; Ic. nostr. tab. XXIX. fig. 1., 3—5.

Exsiccata: REICHENBACH, Flora germanica exsiccata no 2023.

f. 2. *heterophylla* ³⁾ HLADN. et REICHENB.

Synonyma: *Scabiosa Fleischmanni* β) *heterophylla* HLADNIK apud REICHENBACH, Novit. fl. germ. in fl. germ. exsicc. (1841), no 2024.

Knautia arvensis δ) *glandulifera* KOCH, Synopsis ed. 2. (1843), p. 377.

Knautia rigidiuscula Subsp. I. *Fleischmanni* var. β) *heterophylla* et var. γ) *glandulifera* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 25—26.

Forma haec excellit foliis lyratis vel pinnatipartitis.

Ezt az alakot lantosan vagy szárnyasan osztott levelei jellemzik.

Icones: REICHENBACH, Icon, fl. germ. helv. v. XII. t. DCLXXXIII. f. 1360; Ic. nostr. tab. XXIX. fig. 2.

Exsiccata: REICHENBACH, Fl. germ. exs. no 2022. pro *Scabiosa trivialis*; no 2023, 2024.

Videlicet sequentibus:

Carniolia: Berg Grmada bei Billichgrätz (RASTERN!, DAUNENFELD!, FLEISCHMANN in exs. REICHENBACH cit.! OTOVSETZ! MAYR! DERGANČ! TOMMASINI!), Berg Marevsck

¹⁾ A. m. osztatlan (τομή = szelet).

²⁾ Az »*integrifolia*« név a *Knautia integrifolia* (L. 1753) BERT.-faj nevéként ott prioritással bír, miéztis itt már [nem alkalmazható.

³⁾ ἕτερος = különféle és φύλλον = levél.

bei Grmada nächst Billichgrätz (DESCHMANN in herb. HAYNALD !); Utousz (FLEISCHMANN ! in exs. RCHB. 2022 !), Zadleg, Idria (MULLEY ! DOLLINER !) mt. Slivnica (MULLEY !).

26. *Knautia lucidifolia* ¹⁾ (SEN. ET PAU)

SZABÓ, De Knautiis herbarii Dris. A. de DEGEN in Magyar Botanikai Lapok 1910, Separ. p. 17.

Synonyma: *Knautia Timeroyi* var. *lucidifolia* SEN. et PAU nomen nudum in sched. exsicc. F. SENNEN, Plantes d'Espagne no 287.

Knautia Timeroyi forma *multiflora* nom. nud. in exsicc. F. SENNEN, Plantes d'Espagne, no 444.

Conf. spec. mihi ign. no. 3.

Diagnosis: Caulis erectus +— nudus. Internodia inferiora abbreviata, glabra, lucida, superiora glabra vel subpilosiuscula; pedunculus subpilosus, subpuberulus, dense glandulosus. Folia plerumque subrosulantia primaria et inferiora subintegra, crenata vel lyrato incisa, cetera pectinato-pinnatipartita, coriacea, nitida, glabra vel pilosiuscula, petiolis albescenter hirtis, laciniis ellipticis vel ovate ellipticis, obtusiusculis. Folia basilaria coriacea, lucida, ubique glaberrima vel pilis brevissimis margine tantum ciliolata, pectinato-pinnatipartita, in petiolum elongatum distincte alatum attenuata, laciniis lanceolatis vel ovate lanceolatis subacuminatis vel apice subrotundatis. Folia caulina (1—2 par) connata, amplexicaulia, pinnatifida, laciniis angustis, linearibus, acuminatis, glaberrimis. Foliola involucri lanceolata, glabra, margine pectinato-ciliata. Capitulum med ocre vel e minoribus, radiatum; corolla lilacea vel purpurea. Achenium cylindricum, subpilosum maturum cca 5 mm long., 1.5 mm lat. Calyx 8 aristatus, aristis 2.5—3 mm long.

Floret: Junio.

Habitat: in pratis, graminosis.

Area geogr.: Catalogne, Hispania.

Leírás: Szára felálló, leveles, de inkább levél-

¹⁾ *Lucidus* a. m. fénylő, *folium* a. m. levél.

telen. Alsó internódiumai megrövidültek, kopaszak, simák, fényesek, a felsők is simák vagy gyengén szőrösödők, a kocsány szőrösödő, kissé hamvas, sűrűn mirigyes. Majdnem az összes levelek töálló rózsában állanak. Az innováció levelei majdnem épek, fogasak vagy lantosán metszettek, a többi fésűsen szárnyasan osztott, bőrnemű, fénylő, kopasz vagy kissé szőrösödő, a nyél fehéresen rövidszőrű, a levél részei elliptikusak vagy tojásdad-elliptikusak, tompák. Az alsó levelek bőrösek, kopaszak, fényesek vagy csak apró szőröcskéktől szegélyezettek, fésűsen osztottak, hosszú nyélbe keskenyedők, a részek lándzsásak, kissé hegyesedők vagy lekerekítettek. Az 1—2 pár szárlevél összenőtt, szárölelő, szárnyas, a részek igen keskenyek, vonalások, hegyesek, igen simák. A gallér levelei lándzsásak, kopaszok, szélükön fésűsen pilásak. Virágzata közepes vagy kisebb, sugaras. Virágja lila vagy pirosszínű. Termése hengeres, 5 mm hosszú, 1.5 mm széles, pilás. Csészéje tányéralakú, nyolcz 2.5—3 mm hosszú szálkával.

Virít : júniusban.

Termőhelye a füves hely, rét.

Földrajzi elterjedése : Spanyolország, Catalogne.

I c o n e s : SZABÓ, De Knautiis (1910), tab. IV.; Ic. nostr. tab. XXX.

E x s i c c a t a : SENNEN, Plantes d'Espagne no 287., 444.

V i d i e l o c i s s e q u e n t i b u s :

Hispania : Catalogne : Figueras, talus herbeux 1907. 16. VI. SENNEN, Plantes d'Espagne no 287! — Pont de Molins, friches SENNEN, Plantes d'Espagne no 444! — Var le Tarlida bois au Coudon (ALBERT?!)

27. *Knautia Ressmanni* ¹⁾ (PACHER et JABORN.) BRIQ.

S y n o n y m a : *Knautia silvatica* var. *Ressmanni* PACHER et JABORNEGG, Fl. von Kärnten I. fasc. II. (1884), p. 63.

Knautia Ressmanni BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 130., BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 35., SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441., Index (1907), p. 26.

¹⁾ DR. F. RESSMANN nevééről.

Diagnosis: Caulis distincte subsulcatus, simplex, scapiformis, aphyllus, vel ramosus, foliosus, procerus. Internodia inferiora glabra subnitida, superiora glabrescentia, pilis longioribus intermixtis subpuberula, pedunculus puberulus, sub capitulo hirsutus, eglandulosus, vel subglandulosus, Folia integerrima vel crenata, glabra, subcoriacea, basilaria elliptico-lanceolata, rarius subpilosa, in petiolum alatum subsinuato-decurrentia, breviter acuminata, inegerrima vel crenata; caulina elongate lanceolata, acuminata, sessilia, connato-amplexicaulia, crenato-serrata, vel grosse crenato-serrata omnino glabra, subtus reticulate venosa, folia involucri lanceolata, cuspidata. Capitulum mediocre, purpureum, corolla radians cca 20 mm long., lobis ellipticis, irregulariter crenatis. Achenium cylindricum cca 4 mm long. 1—1.5 mm lat., villosum. Calyx 8 aristatus.

Floret: Julio.

Habitat: in pratis montanis.

Area geogr.: Ad confines Karinthiae et Italiae, Styria.

Leírás: Szára finoman barázdált, egyszerű, tőkocsányszerű, levéltelen vagy leveles, magasabb. Az alsó csomóközök simák, fényesedők, a felsők simák vagy hosszabb szőrökkel kevert apró szőrözettől porosak, a kocsány pelyhes és borzas, mirigyes vagy mirigytelen (a mirigyes alakot BORBÁS *Pacheri* néven nevezi). Levelei mind kopaszok, simák, kissé bőrszerűek, a tőlevelek elliptikus lándzsásak, alól néha szőrösödők, szárnyas nyélbe öblösen keskenyedők, röviden kihegyezettek, épek vagy csipkések; szárlevelei megnyúlt lándzsásak, hegyesek, ülők, összenötten szárölelők, csipkésen fogasak, teljesen kopaszok, fonákukon hálózatosan ereztettek. A gallér levelei lándzsásak, hegyesek. Virágzata közepes, piros, a sugárzó virág kb. 20 mm hosszú, elliptikus, szabálytalanul csipkézett czimpákkal. Termése hengeres, kb. 4 mm hosszú, 1.—1.5 mm széles, csészéje 8 szálkával.

Virít: júliusban.

Termőhelye: a hegyi rét.

Földrajzi elterjedése: Karintia és Olaszország határa, Stájerország.

f. 1. *veneta* ¹⁾ (BECK) SZB.

Synonyma: *Knautia (Trichera) rigidiuscula* var. *Kn. (Trichera) veneta* BECK, in Ann. k. k. nath. Hofmus. IX. (1894), p. 384.

Knautia Ressmanni ^{β)} *Pacheri* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 36. (Pedunculo subglanduloso).

Knautia psiloptera BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 38., 50., 51., 55.

Kn. Ressmanni var. *veneta* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441., Index (1907), p. 26.

Forma haec excellit habitu subscaposo, foliis rosulantibus.

Ezt az alakot alacsony termete, törőzsában álló levelei jellemzik.

Icones nost. tab. XXXI. fig. 1., 4., 6.

Exsiccata: Flora exsiccata Austro-Hungarica no 2273 I. et II. pro *Knautia rigidiuscula* KERNER.

Vidie locis sequentibus:

In pratis montanis circa Leopoldskirchen Carinthiae. Canalthal, 600 m jun. 1888 (JABORNEGG! etiam in exs. cit. no II.) Malborgeth Lauznitz (?!), Malborgetgraben, Dolomit 800 m, Pontafel 600 m (PREISSMANN!).

Venetia septemtrionalis, Vallis Zellinae in pratis montanis prope Cimolais 800—900 m s. m. solo calcareo (HUTER in exs. cit. no I.; HUTER et PORTA!).

f. 2. *succisiformis* ²⁾ SZABÓ nomen novum, pro *Knautia Ressmanni* var. *robusta* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441., Index (1907), p. 26.³⁾

Forma haec excellit caule robusto, procero, folioso, Succisae simili.

Ezt az alakot termetes, leveles szára jellemzi. A *Succisa*-hoz hasonlít.

Icones nostr. tab. XXXI. fig. 2., 5.

Vidie locis sequentibus:

¹⁾ Velence tartományban honos.

²⁾ A. m. *Succisa* alakú.

³⁾ A »*robusta*« név a *Knautia subscaposa* faj alakjaként van lefoglalva.

Venezia : Belluno (VENZO in herb. Roma !), Valle di Zelline pr. Andreis (VENZO !), Styria : Erlaufsee (RECHINGER !).

Subsect. C. *Silvaticae* ¹⁾

KRAŠAN in Mitth. naturw. Ver. Steiermark (1899), p. 94., Ergebnisse meiner neuesten Untersuchungen in ENGLERS Bot. Jahrb. XXVIII. (1901), p. 180. — mutat. charact. — pro parte.

A. Silvaticae b) *Coerulescentes* KRAŠAN l. c. (1899), p. 98.

II. *Silvaticae* Groupe 2. *Trichopodae* BRIQUET, Knautia (1902), p. 101. et Groupe 3. *Leiopodae* BRIQUET, Knautia (1902), p. 118.

Acrocaules BORBÁS in Term. tud. Közlöny 1901, p. 203.

Sectio II. Sympodiorrhizae BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 19., excl. *Sempervirentes*.

Sect. Silvaticae, subsect., c) Coerulescentes SZABÓ, Monogr. (1905), p. 439., Index (1907), p. 19. et *Sect. Longifoliae* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 24. pro parte.

Subsect. Silvaticae SZABÓ, Magyar (1910), p. 86., (9), (14).

Rhizoma horizontale, cauliceps, gemmis lateralibus ramificat, rosula terminalis sterilis nulla. Plantae diplocaulicae. Folia indivisa, parte media latissima, elliptica, elliptico-lanceolata.

Area geogr. Regio montuosa et alpina Europaea in Hispania, Gallia, Helvetia, Germania, Austria, Hungaria, penins. Balcana et Anatolia pontica. Confer chartam III.

Rhizómája kúszó, vékony, virágzatba hajtó csúcsa alatt oldalsó részeket fejleszt, a melyek tavaszon hozzák az első levélrózsákat. A levélrózsa közepéből hajt ki a virágzó ág, mire az alsó levelek elpusztulnak. Árnyéki, egyenletesen levelesszárú növények a hegyi táj erdeiben, vagy a rét, füves hely tagjai a subalpinus régióban. A nem hybrid fajok levelei mindig épek, elliptikus lándzsásak, néha nyúltak, legszélesebbek a levél közepén.

28 egység 8 fajban, melyek közül négy I., három II. és egy III. típusú. Földrajzi elterjedése : Sierra-Nevada, Pyreneusok, Alpok, Kárpátok, Európai középhegységek, Keleti és Déli Balkán, Pontus hegyvonulatok. Fejlődésének

¹⁾ A *Knautia silvatica* közelebbi rokonsága.

centruma a Balkán, legtöbb faja (3) az Északi Alpokban (Jura) van. Egyenrangú fejlődésű az *Albescentes* és *Arvenses* szubszekciók közös törzsével.

28. *Knautia magnifica* ¹⁾

BOISSIER et ORPHANIDES in Bull. Congr. Botan. Petersb. 1869 (1870), p. 138.; BOISSIER, Flora orientalis III. (1875), p. 129.; HALÁCSY, Consp. fl. Graec. I. (1900), p. 759.

Synonyma: *Tricheva magnifica* NYMAN, Consp. (1879), p. 347., Suppl. II., p. 161.

Knautia magnifica var. *baldensis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 442., Index (1907), p. 30. pro parte, et in sched. revis. saltim exempl. graec.

Diagnosis: Caulis parce ramosus 50—80 altus, internodia inferiora pilis longioribus mollioribusque retrorsum dense villosa, internodia superiora pilis patulis longioribus mollioribusque subvestita et pube brevi pubescentia; pedunculus triplotrichus, pube brevi adpresse pubescens, villosus et glandulosus. Folia elongato-lanceolata, in petiolum alatum attenuato-decurrentia, attenuato-acuminata, superiora elongato-cuspidata, pilis longioribus mollioribusque adpresse sericeo-sublanata, argenteo-subsplendentia, pilis brevissimis marginata. Involucri foliola oblonga, capitulo subbreviora, subhirsuta. Capitulum permagnum valde radians, multiflorum, corolla rosea lobis obovatis vel subspathulatis. Achenium anguste-cylindricum (6 mm long., 2 mm lat.), hirsutum; corona minutissime denticulata. Calyx 5—9 dentatus, dentibus in aristis setaceis hirsutis cca 3·5 mm longis elongatis.

Floret: Julio.

Habitat: in pratis subalpinis.

Area geogr.: Graeciae et Macedoniae confines, alp. Pindi.

Leírás: Szára alig elágazó, 50—80 cm magas, az alsó csomóközök hosszabb, puhább lefeléfordult szőröktől sűrűn

¹⁾ A. m. nagyszerű.

bozontosak, a felsők elálló hosszabb és puhább szőröktől kissé szőrösek és rövid szőrözettől pelyhesek. Kocsánya háromféle szőrözettel: rövid szőröktől pelyhes, bozontos és mirigyes. Levelei nyúlt-lándzsásak, szárnyas nyélbe keskenyedve lefutók, keskenyedően hegyesek, a felsők hosszan kihegyezettek; hosszabb és puhább szőröktől odanyomottan selymesen gypjasodók, ezüstösen fénylőek, apró szőrözettel szegettek. A gallér levelei nyúltak, a virágzatnál kevésbé kisebbek, borzasodóak. A virágzat igen nagy, sugárzó, sokvirágú, a virágok rózsaszínűek, a czimpák fordított tojás- vagy lapátalakúak. Termése keskeny-hengeres (6 mm hosszú, 2 mm széles), borzas, alig fogacskás koronával. Csészéje 5—9 foggal, a fogak kb. 3.5 mm hosszú serteszerű borzas szálkává nyúlnak ki.

Virít: júliusban.

Termőhelye: a szubalpinus rét.

Földrajzi elterjedése: Macedonia és Görögország határa, Pindus hegység.

Icones nost. tab. XXXII.

Exsiccata: ORPHANIDES, Flora graeca exsiccata, no 1057.

Videlicissequentibus:

Macedonia: In regione super. montis Peristeri (ORPHANIDES! in exs. cit., FORMANEK! 1889, 1891).

Graecia: In m. Oeta (nunc Katavothra) Phtiotidis, in pascuis subalpinis alt. 5500—6300' (HELDREICH! 1879).

29. *Knautia flaviflora* ¹⁾

BORBÁS in Magyar Orvosok Munkálatai XXVII. (1894), p. 276., Botan. Centralblatt Beih. II. (1895), p. 98., Rev. Knaut. (1904), p. 90.

Synonyma: *Knautia integrifolia* C. KOCH in Linnaea vol. VIII. (1851), p. 443. BOISSIER, Fl. or. III. (1875), p. 129.

Diagnosis: Caulis erectus, simplex vel ramosus, teres, subsulcatus. Internodia inferiora pilis rigidis retro-

¹⁾ A. m. aranysárga virágú.

flexis subhispidá, vel glabra nitentia, superiora pube brevi intermixtis pilis solitariis longioribus cinerea, vel subglabra, pedunculus cinereus, pilosus, sub capitulo hirsutus, glandulosus vel eglandulosus. Folia omnia integerrima, primaria elliptica vel ovato-spathulata, in petiolum subito attenuata, subacuminata, pilis longioribus rigidis scabriuscula, caulina ovato-elliptica, ovato-lanceolata vel elongata, acuminata, inferiora in petiolum alatum attenuata, superiora cordata basi sessilia, amplexicaulia, glabrescentia, pilosiuscula vel cinerascentia, pubescentia. Foliola involucri elongate elliptica vel lanceolata, acuminata; cinerascentia vel pilosa. Capitulum mediocre vel majus, radians, corolla flava. Achenium (maturum non vidi) cylindricum, pilosum, corona dentibus 4 latissimis sec. KOCH), calyx 6—8 aristatus, villosus.

Floret: Julio—Augusto.

Habitat: in abietis et pratis subalpinis.

Area geogr.: Alpes »Pontus« Asiae minoris.

L e í r á s: Szára egyenes, egyszerű vagy elágazó, kerek, rovátkolt. Alsó internódiumai hosszabb és merevebb visszafelé fordult szőröktől + — merevszőrűek vagy símák, kopaszok, fényesek, a felsők egyedülálló, hosszabb szőrökkel kevert rövid szőrözettől szürkések vagy kopaszodóak, kocsánya szürkésen szőrös, a virágzat alatt borzas, mirigyes vagy mirigytelen. Levelei mind épek, az innovációé elliptikusak vagy tojásdad lapiczkásak, nyélbe hirtelen keskenyedők, kissé hegyesedők, hosszabb merevebb szőrözettől érdese-dők, szárlevelei tojásdad lándzsásak, tojásdad elliptikusak vagy nyúltak, hegyesek, az alsók szárnyas nyélbe keskenyedők, a felsők szives aljjal ülők, szárölelők, kopaszok, szőrösödők vagy szürkésen molyhosodóak. A gallér levelei hosszúkás lándzsásak vagy lándzsásak, hegyesek, szürkések vagy szőrösek. A virágzat közepes vagy nagyobb, sugárzó, virágja sárga. Termése (érettet nem láttam) hengeres, pilás, 4 szélesfogú koronával (KOCH szerint). Csészéje 6—8 szálkával.

Virít: július—augusztusban.

Termőhelye: az alhavasi rét vagy fenyves.

Földrajzi elterjedése: Pontusi hegyv dék Kis-Ázsiában.

M e g j e g y z é s : Ezt a fajt C. KOCH 1851-ben (i. m.) írta le először, de oly névvel látta el, a mely már le volt foglalva a *Knautia integrifolia* (L) BERT.-fajra 1753-tól kezdve. A *Knautia integrifolia* KOCH-fajt azután BORBÁS keresztelte át új névvel. Az a kevés példány, a mely az európai herbáriumokban megvan, nem engedi a faj teljes pontossággal való megismerését, miért is ez még behatóbb vizsgálatot igényel. Eddigi ismereteink szerint a fajon belül négy egymástól eltérő alakot különböztethetünk meg, a melyek között azonban a *Knautia integrifolia* β) *heterotricha* C. KOCH nem foglaltatik, mert az előttünk mindezideig ismeretlen, s nem egyezik sem a BOISSIER, sem a FORMANEK-féle »*heterotricha*« alakokkal.

f. 1. *Kochiana*¹⁾ SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441., Index (1907), p. 29. pro var.

Forma haec excellit foliis caulinis pilis longioribus. disseminatis subrigidis scabriusculo-subvestitis, pedunculo copiose glanduloso.

Ezt az alakot hosszabb elszórt kissé merev szőröktől érdesen szőrösödő levele, sűrűn mirigyes kocsánya jellemzi.

E x s i c c a t a : SINTENIS, Iter orientale (1889), no 1087. pro *K. heterotricha* KOCH. BALANSA, Plantes d'Orient (1866), no 1484. p. p.

V i d i e l o c i s e q u e n t i b u s :

In alpebus ponticis Lazici supra Djimel 2—3000' (BALANSA ! in exs. cit.), Armenia turcica, Sipikordagh 5000' in pratis (SINTENIS ! exs. cit.). Inter Baibont et Trebizontem (MONTBRET !).

f. 2. *cinerascens*²⁾ BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 91.

S y n o n y m a : *Knautia flaviflora* var. *heterotricha* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441., Index (1907), p. 29. (an C. KOCH ? l. c.)

Forma haec excellit foliis caulinis pube brevi praecipue subtus dense adpresse cinerascensibus.

Ezt az alakot különösen fonákán rövid szőrözettől odanyomottan sűrűen szürke szárlevelei jellemzik.

¹⁾ CARL H. EMAN. KOCH nevérol.

²⁾ A. m. hamuszínű.

Icones nostr. tab. XXXIII. fig. 1—4, 6—7.

Exsiccata: BALANSA, Iter orientale (1866), no 1484. pro parte.

Vidie locis sequentibus:

Region alpine du Lazistan au dessus de Djimel vers 2200 m d'altitude. Aut. (BALANSA! in exs. cit.).

f. 3. nitens¹⁾ FREYN et SENTENIS, in sched. exsicc. Iter orient. (1889), no 1567.; SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441. Index (1907), p. 29. pro var., De Knautiis (1910) p. 23. pro f.

Synonyma: ? *Knautia longifolia aberr. Knautia (Tricheva) pontica* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 41. (an corollis subviolaceis.)

Forma haec excellit foliis caulinis glabratis nitentibus.

Ezt az alakot kopasz, fényes szárlevelei jellemzik.

Icones nostr. tab. XXXIII. fig. 5.

Exsiccata: 1. SENTENIS, Iter orient. (1889), no 1567. 2. SENTENIS, Iter orient. (1894), no 7095.

Vidie locis sequentibus:

Pontus, Sumila in pratis subalpinis (SENTENIS! in exs. cit. 1.); Armenia turcica: Szandschak Gümüşkhane Karagvell dagh in abietis »Alask-Servesi« (SENTENIS! in exs. cit. 2.). Exempl. floribus subviolascentibus.

f. 4. paphlagonica²⁾ SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441., nom. nud. pro var., Index (1907), p. 29.; *Knautia heterotricha* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 82.

Forma haec excellit foliis caulinis pilis longioribus copiose vestitis, pedunculo eglanduloso.

Ezt az alakot sűrűn szőrös szárlevelei és mirigytelen kocsánya jellemzik.

Exsiccata: SENTENIS, Iter orientale (1892), no 4423.

Vidie locis sequentibus:

Paphlagonia, Wilajet Kastambuli, Tossia; Kaiseridere (SENTENIS! in exs. cit.).

1) A. m. fénylő (levelű).

2) A. m. Paphlagonia lakója.

30. *Knautia midzorensis* ¹⁾

FORMANEK in Deutsche Botanische Monatschrift (1898), p. 19.,
Verhandlungen der Naturf. Ver. Brünn XXXVI. (1898), p. 61.

S y n o n y m a : *Knautia longifolia* WETTSTEIN, Beiträge zur
Flora Albaniens Bibl. bot. (1892.) p. 66.

Knautia Wagneri et *Knautia Petrovicii* BRIQUET, *Knautia* (1902),
p. 124. (65.) sens. lat.

Knautia magnifica VELENOVSKY, Flora bulgarica (1891), p. 249.,
ADAMOVIČ, Beitr. zur Flora von Macedonien und Altserbien in
Denkschr. Akad. Wien. (1904), sep. p. 27., et Aut. plur. balc. non
BOISSIER.

Knautia longifolia var. *Wagneri* SZABÓ, Monogr. (1905), p.
441. sens. lat.

Knautia Wagneri SZABÓ, Index (1907), p. 27. s. lat.

D i a g n o s i s : Caulis subsulcatus, ramosus. Internodia
inferiora subpilosa, subglabra vel glaberrima, lucida; media
pilosiuscula, superiora pulverulenta, pilosa, pedunculus
pilosiusculus, pulverulentus, glandulosus, sub capitulo hir-
sutus. Folia omnia subcoriacea, basilaria et caulina inferiora
oblonga, in petiolum attenuata, apice cuspidata, cca 16 cm
longa, 3 cm lata, caulina media elliptice lanceolata, summa
basi dilatata ovato-lanceolata vel cordata, sessi ia vel
amplexicaulia, cca 14 cm longa, 7 cm lata, inferiora
plerumque adpresse hirta, pilis brevissimis marginata, vel
glabriuscula, superiora plerumque glaberrima, lucida, rarius
pilosiuscula, vel omnia glaberrima lucida. Foliola involucri
hirsuta vel puberula, lanceolata. Capitulum magnum, radia-
tum, lilacine purpureum, purpureum vel flavum. Achenium
ellipsoideum villosum, cca 5—6 mm long., 2 mm lat. Calyx
8 aristatus, villosus.

Floret : Julio.

Habitat : in pascuis subalpinis.

Area geogr. : Serbia, Rumelia, Bulgaria, Albania,
Bosnia.

L e í r á s : Szára barázdált, ágas. Alsó internódiumai
alig szőrösek vagy kopaszodók, kopaszok, fényesek, símák ;

¹⁾ A szerbiai Midzor (v. Midzur) hegy lakója.

c. középsők kissé szőrösek, a felsők porosak, szőrösek, a ocsány kissé szőrös, poros, mirigyes, a virágzat alatt borzas. Levelei mind bőrösödők, a tőlevelek és az alsó szárlevelek hosszúkásak, nyélbe keskenyedők, hegyükön kihegyezettek, kb. 16 cm hosszúak, 3 cm szélesek, a középső szárlevelek elliptikus-lándzsásak, a legfelsők aljukon kiszélesedettek, tojásdad-lándzsásak vagy szívidomúak, ülők vagy szár-ölelők, kb. 14 cm hosszúak, 7 cm szélesek. Az alsók rendszeren odanyomottan aprószőrűek, apró szőrökkel szegélyezettek vagy kopaszok, a felsők leginkább kopaszok, fényesek, ritkán kissé szőrösek, vagy mind teljesen kopaszok, fényesek. A gallér levelei borzasak vagy porosak, lándzsásak. A virágzat nagy, sugaras, liláspiros, piros vagy sárga virágokkal. Termése elliptikus, bozontos, kb. 5—6 mm hosszú, 2 mm széles. Csészéje 8 szálkával, bozontos.

Virít : júliusban.

Termőhelye : az alhavasi rét.

Földrajzi elterjedése : Szerbia, Rumélia, Bulgária, Albánia, Bosznia.

M e g j e g y z é s : Ezt a szép és igen elterjedt fajt legtöbnyire *Knautia magnifica* vagy *Knautia longifolia* név alatt ismerték és küldték szét a gyűjtők. Hogy ez a faj úgy az egyik, mint a másik említett fajtól eltér, észrevette már FORMANEK és BRIQUET. FORMANEK 1898-ban »*in declivibus graminosis m. Midzor ad Popovi Livadi in Serbia*« termőhelyen előforduló növényt ír le, a mely leírásában feltűnő az, hogy »*floribus ochroleucis, vix radiantibus*«-ról beszél. Ezen leírás után, továbbá a miatt, hogy FORMANEK még a következő megjegyzést fűzi a leíráshoz : »*A K. ambigua B. et O. cui proxima, differt indumento, foliis indivisis, mediis basi cordata semiamplexicaulibus, foliorum et involucri phyllorum forma et longitudine, aristis longioribus dimidium involuelli superantibus*«, BORBÁS és magam a *Knautia ambigua* alakkörébe tartozónak véltük a fajt, különösen a FORMANEK által adott virágszín alapján. Újabban azonban VANDAS professor úr lekötelő szivessége alapján megismervén a FORMANEK-féle eredeti példányt, világos lett előttem, hogy a növény a *Knautia ambigua*-val semmi kapcsolatban nincs,

hanem megegyezik azzal a növénynyel, melyet WAGNER 1892-ben gyűjtött Ruméliában és a melyet BRIQUET *Knautia Wagneri*-nek nevezett el. FORMANEK a virág színének leírásában tévedett, a mint hogy a nagyrészt penészes és romlott FORMANEK-féle növényekről a virág színét ritkán lehet megállapítani helyesen. Az ADAMOVIČ által ugyanazon helyen gyűjtött példány virágja lilás-piros, ugyanolyan színű, mint a milyen színt BRIQUET a *Knautia Wagneri*-ra vonatkozólag közöl. Egyébiránt ugyanezekről a termőhelyekről láttam teljesen sárgavirágú példányokat is. Akár lilás-piros, akár sárga is a virág színe, egyebekben annyira megegyeznek a kétféle virágszínű példányok, hogy valamennyit egy fajnak kell tekintenem, a melynek keretén belül a szín szerint két alárendelt jelentőségű formát lehet megkülönböztetni.

f. 1. *Wagneri*¹⁾ (BRIQ.) SZB.

Synonyma: *Trichera robusta* NYMAN, Consp. Suppl. II. (1889), p. 161. nom. nud.

Knautia Wagneri BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 124. s. str.

Knautia longifolia var. *Wagneri* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441. sens. strict.

Knautia Wagneri SZABÓ, Index (1907), p. 27. sens. str.

Knautia magnifica β) *leiophylla* PETR. exsicc. sec. BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 33.

Knautia longifolia aberr. *Knautia heliantha* et b) *trichocharis* BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 41.

Forma haec excellit floribus lilaceo-purpureis vel purpureis.

Ezt az alakot lilás-piros vagy piros virágai jellemzik.

Icones nostr. tab. XXXIV.

Exsiccata: DEGEN, Plantae rumeliae orientalis exs. (1892), no 71. SCHNEIDER, Iter balcan. (1907), no 768. et 965. SCHULTZ, Herb. norm. nov. ser. Cent. 22., no 2197. VELENOVSKY, Serbische Exsiccata (1892), no 66. WAGNER, Iter orient. sec. cur. DEGEN (1893), no 74.

Vidie locis sequentibus:

¹⁾ WAGNER JÁNOS aradi tanítónőképzőintézeti tanár nevéről nevezte BRIQUET.

Serbia : Midžur (ADAMOVIČ 1600 m !, MORAVAC !), Stara planina, Batara Geb. pr. Pirot (ADAMOVIČ ! *K. Adamovici* CHABERT in herb. CHABERT !), Matrak pr. Glanoc (VANDAS !), Midžor ad Popovo livadi, Sibecki Livadi (FORMANEK !), in m. Bataro (VELENOVSKY ! cit.), Suva planina (PETROVIC ! apud SCHULTZ exs. cit.), Suha planina (PANČIČ ! sub *Knautia robusta*).

Bulgaria : Rilo, in graminosis alpinis (VELENOVSKY !), Rila planina in prat. alpinis saxosis ad Sucho-Jezero (SCHNEIDER et BERGMANN ! in exs. SCHNEIDER cit., no 965.), Jumrukčal (URUMOFF !, STRIBRNY !), in m. Musala (STRIBRNY !), Mara Gidik (URUMOFF !), in mont. Rhodopes centr. valle Maritzae, Musala (WAGNER ! pro *Knautia magnifica* f. *glabrescens*), Balkan supra Kalofer (WAGNER ! exs. cit.), Haemi prope Kalofer (JANKA pro *Knautia heliantha* JKA ! in herb. DEGEN !), Kalofer Balkan in m. Jumrukčal in pratis alpinis 1800 m (SCHNEIDER et BERGMANN in SCHNEIDER exs. cit., no 768. !).

Rumelia : Bellova (WAGNER in exs. cit. DEGEN !).

Albania : Scardus in pasc. Serdarica Duran 1800 m (DÖRFLER it. turc. 1890, pro *Kn. longifolia* conf. WETTSTEIN Beiträge zur Flora Albaniens [1892], p. 66.).

f. 2. *luteola*¹⁾ (BORB.) SZB.

Synonyma : *Knautia craciunelensis* b) *Kn. luteola* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 33.

Knautia magnifica var. *lutescens* PANČIČ, Hort. bot. Belgrad 1887 (1888), p. 14. nomen nudum ex BORB. cit.

Knautia midzorensis FORMANEK l. c. sens. strict.

Knautia magnifica var. ε) *lutescens* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 442., Index (1907), p. 30.

Knautia longifolia var. β) *aurea* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441., Index (1907), p. 27.

Knautia midzorensis f. *lutescens* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 23.

? *Knautia magnifica* b) *flavescens* PANČIČ, Elementa ad fl. Bulgar. (1883), p. 37., BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 42.

Exsiccata : VELENOVSKY, Serbische Exsiccaten (1892), no 65.

¹⁾ A. m. sárgás.

Forma haec excellit floribus flavis.

Ezt az alakot sárga virágai jellemzik.

Vidi e locis sequentibus:

Serbia: Midzur (VELENOVSKY cit.!), Midzur 1600 m, Vranja, Bosara (ADAMOVIČ!), Popovi livadi (FORMANEK!), Stara planina (herb. VELENOVSKY!), Suva Planina 1700 m (BRUMLE!), Sebeker Wiesen auf den Golenii Kamen (ILIČ!), in Haemi serbici fruticetis (PELIVANOVIČ pro *Knautia magnifica* var. *flavescens* PANČIČ in herb. Wien!), Streser (PANČIČ pro *Knautia magnifica* var. *flavescens* PANČIČ in herb. BURNAT!), Streser (1800 m ADAMOVIC! *Knautia longifolia* var. *aurea* SZABÓ in sched. 1905!).

Bosnia: Ljubična (CURČIČ!).

31. *Knautia longifolia* ¹⁾ (W. K.) KOCH.

Synonyma: *Scabiosa longifolia* WALDSTEIN et KITABEL, Plant. rar. hung. Descr. et Icones I. 4. t. 5. (1802).

Knautia arvensis ^{ε)} *longifolia* COULTER, Dips. (1829), p. 42.

Knautia longifolia KOCH, Synopsis fl. germ. et helv. (1837), p. 343. pro parte, BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 122., BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 39—40., SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441., Index (1907), p. 26.

Trichera longifolia ROEM. et SCHULT. III. (1818), p. 58. NYMAN, Sylloge (1854—55), p. 60.

Scabiosa silvatica ^{β)} *longifolia* MERTENS et KOCH, Deutschl. fl. (1863), p. 748.

? *Knautia arvensis* Sous-espèce IV. *K. Kochii* BRÜGG., ^{d)} *normalis* ROUY, Fl. Fr. VIII. (1903), p. 112.

Diagnosis: Rhizoma horizontale, repens, sub apice incrassatum, brunneum. Caulis teres, plerumque ramosus, internodia inferiora plerumque glaberrima, lucida, in nodis +—subpilosus, internodia superiora plerumque pilosiuscula, pedunculus pilosus, rarius puberulus, sub capitulo cum foliolis involucri pilis albicantibus tomentosæ villosus, plerumque glandulosus. Folia omnia integerrima, rarius subcrenulata, supra lucido-virescentia, infra glaucescentia; basilaria

¹⁾ A. m. hosszúlevelű.

et rosularum innovationum longe petiolata, oblonga (25 cm long., 2·5 lat.), lanceolata, acuminata, subcoriacea, rosularum folia subpilosa, caulina (10—15 cm long., 1—2 cm. lat.), inferiora nuda, lucida, superiora +— subpilosa lanceolata, cuspidata, subcoriacea, basi dilatata sessilia, nervis albidis. Involucri foliola cuspidata, tomentosa vel pilosa. Capitulum permagnum, valde radians, corolla lobis linearibus inaequalibus apice subrotundatis, crenatis vel integris, purpurea, pilosa. Calyx sessilis, 8 aristatus, albide tomentosus. Achenium ellipsoideum cca 5 mm long., 2 mm lat.

Floret : Julio—Augusti.

Habitat : in praeruptis graminosis et pratis subalpinis.

Area geogr. : In Carpathis merid. et orient. Alpibusque orientalibus.

L e í r á s : Rhizomája vízszintes, kúszó, barna, csúcsán megvastagodott. Szára kerek, leginkább elágazó, az alsó internódiumok legtöbbször teljesen kopaszok, símák, fénylők, a nodusok +— pilásak, a felső internódiumok legtöbbször szőrösödők, a kocsány szőrösödő, néha apró szőrökkel borítva, virágzat alatt a gallér levelekkel együtt fehérlő szőröktől molyhos, legtöbbször mirigyes. Minden levél ép, néha kevéssé fogas, színe fényeszöld, fonáka fénytelen, kékes, az alsó levelek és az innováció levélrózsáinak levelei hosszúnyelűek, hosszúdadok, lándzsásak, hegyesedők, kissé bőroesek, a levélrózsa levelei kissé pilásak, az alsó szárlevelek kopaszok, fényesek, a felsők fiatalon kissé szőrösödők, lándzsásak, kihegyezettek, kissé bőrneműek, szélesedő aljjal ülők, fehér erűek. A gallér levelei kihegyezettek, molyhosak vagy szőrösök. A virágzat piros, igen nagy, erősen sugárzó, egyenlőtlen, vonalas, fogas vagy ép pilás czimpákkal. Csészéje 8 fehér-molyhú szálkával. Termése elliptikus, kb. 5 mm hosszú, 2 mm széles, molyhos.

Virít : július—augusztusban.

Termőhelye : az alhavasi füves, sziklás hely, rét.

Földrajzi elterjedése : Keleti és Déli Kárpátok, Keleti Alpok.

M e g j e g y z é s : A *Knautia longifolia* szintén azok közé a fajok közé tartozik, a melyek elég régen ismertté

váltak (1802). A régi rövid diagnózisokban adott két fő jellemvonása a hosszú levél és a kopaszság félrevezette Európa legtöbb kutatóját, a kik KITAIBEL *Scabiosa longifolia*ját (KOCH *Knautia longifolia*ját) mindenütt fel vélték találni a Balkántól egészen a Pyreneusokig. Több hasonló kifejlődésű faj csakugyan a leírás után *Knautia longifolia*ával összetéveszthető. (*Knautia silvatica* f. *stenophylla*, var. *Sendtneri*, K. *Sixtina*, *Godeti*, *midžorensis*.) BRIQUET volt az, a ki már élesebben belátott a zavarba és rámutatott a tévedésekre, a melyek még WETTSTEINT is megtévesztették, a ki a faj elterjedési területül az európai hegyvidékeket jelöli ki »von Pyräneen bis Montenegro, Hercegovina, Bosnien und Serbien«. És még ehhez hozzáfűz egy albániai termőhelyet, a melyről kimutattam, hogy a *Knautia midžorensis*hez tartozik. A *Knautia longifolia*nak a fentebbiekben leírt földrajzi elterjedésén kívüli területről leírt »*longifolia*«-k más fajhoz tartoznak és pedig :

a Nyugati Alpokban a *Knautia Sixtina*,

a Jura és Pyreneusokban a *Knautia Godeti*,

a balkáni hegyvidékekben a *Knautia midžorensis*

az, a mely a *Knautia longifolia*t helyettesíti, de a melyek némi hasonlatosságuk miatt ezzel össze is zavarhatók. (WETTSTEIN, Beiträge zur Flora Albanens. Bibliotheca botanica, Heft 26, Cassel [1892], p. 66.)

A faj pontos leírását nagyban megnehezíti az a változékonyság, a mely részint a levelek alakjában, részint az alsó internódiumok szőrözetében, de még a virágok sugárzásában is mutatkozik. Természetes, hogy az alhavasi vagy havasi vizes pázsiton, réten vagy sziklás, köves lejtőn. Egy bujább, erőteljesebb kifejlődésű alakot írt le PORCIUS a *Knautia craciunelensis* PORC. név alatt (l. o.), a mely a *Knautia silvatica* var. *pocticana*nak kereszteződés által történő befolyását mutatja már. Ennek termetre ellentéte a gyengén kifejlődött, alacsony termetű, keskenylevelű alak, melynek több leírója is akadt : *Knautia longifolia* a) *gracillima* SCHUR, Enum. pl. Transs. (1866), 297. — *Knautia tiroliensis* GREMLI, Neue Beiträge zur Flora Schweiz II. (1882), p. 10. — *Knautia alpigena* SCHUR,

Enum. pl. Transs. (1866), p. 297. (albinizmussal). A mi BORBÁS felfogását e fajról és az ő »aberratióit« illleti, egész munkájának tárgyalásakor erről már megemlékeztem (l. 146. old.)

f. 1. Kochii¹⁾ BRÜGGER, Mitt. über neue und krit. Formen in Jahrb. Naturf. Ges. Graubünden XXIX. (1880), p. 97.

Synonyma: *Knautia longifolia a. gracillima* SCHUR, Enum. pl. Transs. (1866), p. 297.?

Knautia tirolensis GREMLI, Neue Beitr. zur. fl. Schweiz II. (1882), p. 10.

Knautia arvensis Sous-espèce IV. *K. Kochii a) normalis* ROUY, Fl. France VIII. (1903), p. 112.

Knautia longifolia e) stenolepis pp., f) *nudicaulis*, g) *adenophoba* pp., h) *feminascens*, BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 40—41.

Knautia longifolia var. a) *Kochii f. 1. genuina et f. 2. nudicaulis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441., Index (1907), p. 27.

Knautia longifolia f. Kochii SZABÓ, Magyar (1910), p. 91.

? *Knautia lanceaefolia* KOTSCHY, Plant. Transs. herb. Schott. 99. ex BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 39.

Monstrositates: *Knautia longifolia* γ) *albiflora* PORCIUS, Flora etc. Nasedului, Sibiu (1881), p. 134., Magyar Növénytani Lapok IX. (1885), p. 128. (albinismus).

Knautia longifolia b) albiflora BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 40. (albinismus).

Knautia longifolia b) radiata WOHLF. in KOCH, Synopsis III. (1891), p. 1228. (Exempl. femineum).

Knautia longifolia h) feminascens BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 40. (Exempl. femineum, capitulo subradiato.)

Forma haec excellit internodiis glaberrimis lucidis.

Ezt az alakot síma, fényes internódiumai jellemzik.

Icones: WALDSTEIN et KITAIBEL, Plant. rar. Hung. vol. I. t. 5. et REICHENBACH, Icon. fl. Germ. Helv. XII. t. DCLXXVI. f. 1349 sub *Scabiosa*. DALLA TORRE, Atlas der Alpenfl. II. t. 222.; Ic. nostr. t. XXXV.

Exsiccata: SCHULTZ, Herb. norm. nov. ser. cent. 12. no 1125. Flora exsiccata Austro-Hungarica no 2281. SCHOTT, Pl. Transsilv. no 99., 100.

¹⁾ D. GUIL. DAN. JOS. KOCH nevéről.

Vidi e locis sequentibus:

Hungaria: Comit. Marmaros et Besztercze-Naszód alpi b. Rodnae: Petrosa (KITAIBEL, herb. Kit. fasc. VII. no 34, exempl. auth. in mus. nat. hung. Budapest.). Nagy-Pietrosz (JÁVORKA!, FILARSZKY!), Borsai Ikerhavas (SIMONKAI!), Korongyostető (CZETZ! KOTSCHY!, KÜMMERLE! NYÁRÁDY!, PAX!, PORCIUS!, WEBERBAUER!), Stol (BAUMGARTEN!), Ünökő (HAYNALD!), Craciunel (DEGEN!, KÜMMERLE!), Kelemenhavasok (PAX!); Rareu in Romania (LIMPRICHT! WEBERBAUER!). Comit. Csik, Ciahlaul (LIMPRICHT! PAX!, RÖMER! conf. etiam: GRECESCU, Plantele indigene din Romania etc. 1900 Bucuresti, p: 24.), Öcsém teteje (BARTH!, CSATÓ!, DEGEN! NYÁRÁDY! SIMONKAI! WOLFF!), Nagy-Hagymás (PAX!, NYÁRÁDY!); Comit. Brassó: Keresztényhavas (Schuler) (MIRBACH! SCHUBE!, SIMONKAI!, WEBERBAUER!); Comit. Fogaras: Királykő (PAX! ZSÁK!), Vitea mare (NYÁRÁDY!), Dragusiuluj (PAX!); Comit. Hunyad: Retyezát (DEGEN! JÁVORKA! SIMONKAI!), Árpás (ANRAE!, SCHUR!); Comit. Krassó-Szörény, Szárkó (HEUFFEL!); Comit. Szeben: Nagyszeben (SADLER!); Comit. Kolozs: Hidegszamos (WOLFF!); Banatus (KOTSCHY!), Alp. Transsilv. (FUSS! Conf.: SCHUR, Botan. Rundreise durch Siebenbürgen (1859), p. 70. no 191., p. 79. no 349., p. 105. no 93.

Tirol: Stubajer Alpen: Trins (ASCHERSON!); Hohe Tauern Gross Glockner (HUTER!), Heiligenblut (KERNER!), Rauchkofel 1200—1600 m (REICHENFELD!); Sarntaleralpen, Rittner (HAUSSMANN!); Zillerthaler Alpen: Plattenberg supra Gossensass 21—2200 m (HUTER! conf. *Knautia longifolia* e) *stenolepsis* BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 40.), Luttach Weissenbach 2270 m (TREFFER!), Tristern, Tristen, Dristen (TREFFER in Exs., SCHULTZ cit.!), Dolomiten: Val Sugana (AMBROZI!), Sellajoch (WAGNER!); Karni Alpen: Pusterthal, Kreuzberg, m. Crucis, Pustaria, Sexten 1770—1900 m HUTER in exs. cit. AH.!(PICHLER!, WINKLER!); Juli-Alpen: Bogatin, Wochein 1600 m (DOLENZ!).

Veneto: Prov. di Belluno S. Vito del Cadore prati di Roan 1600 m. (PAMPINI!)

f. 2. *seticaulis*¹⁾ BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 40. pro aberr. d., SZABÓ, Magyar (1910), p. 92.

Forma haec excellit internodiis inferioribus setis retroflexis disseminatis vestitis.

Ezt az alakot visszafelé fordult szőrökkel kissé fedett alsó internódiumai jellemzik.

Vidi e locis sequentibus:

Faca Stieza Comit. Marmaros cum f. 1. (PANTOCSEK in herb. mus. palat. Vindob. pro *Knautia Zahlbruckneri* PANT.).

f. 3. *leucocaulis*²⁾ SZABÓ, Magyar (1910), p. 92.

Forma haec excellit internodiis inferioribus pube brevi albescenter parce incanis.

Ezt az alakot apró szőrözettől fehéres alsó internódiumai jellemzik.

Vidi e locis sequentibus:

Piatra Arsa Carpatorum, Romania (LOITSBERGER in herb. mus. Palat. Vindob.).

32. *Knautia Godeti*³⁾

REUTER in Cat. gr. Jard. bot. Genève (1857), p. 4. et Cat. pl. vasc. env. Genève ed 2. p. 104. ex BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 126. (67). BRÜGGER, Mitth. über neue und kritische Formen der Bündner u. Nachbar-Fl. in Jahresber. naturf. Gesellsch. Graubünden XXIX. (1886), p. 97. — SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441. no 26., Index (1907), p. 27. no 27.

Synonyma ex BRIQUET l. c. p. 126.: »*Scabiosa foliis lanceolatis, serratis et integris* HALL., Hist. Stirp. Helv., p. 89., no 205. et Enum., p. 670., no 4.; *Scabiosa integrifolia* SUTER, Fl. Helv. ed. 1. I. 82. (ann. 1802); SUTER et HEG., Flor. helv. I. 100. (ann. 1822); non LINN.; *Scabiosa longifolia* HAGENB., Fl. basil. I. 132. (ann. 1821); HEG. et HEER, Fl. Schw., p. 120. (ann. 1840), p. p.; non WALDST. et KIT.; *Scabiosa silvatica* β) *longifolia* GAUD., Fl. helv. I., 387. (ann. 1828) excl. forma ββ; *K. silvatica* β) *longifolia* DUBY, Bot. gall. I. 257. (ann. 1828); BABEY, Fl. jurass. II. 308. (ann. 1845); *K. longi-*

1) A. m. serteszőrű (*seta*) szárú (*caulis*).

2) A. m. λευκό; (fehér) és *caulis* (szár)-ból fehérszárú.

3) CHARLES GODET nevééről.

folia GR. GODR., Fl. Fr. II. 73. (ann. 1852), p. max. p. ; GODET, Fl. Jura, p. 331. (ann. 1853) ; GREN., Fl. jurass., p. 384. (ann. 1865) ; GREMLI, Excursionfl. Schw. ed. I. p. 189. (ann. 1867), et toutes les éd. suivantes ; SCHINZ und KELLER, Fl. Schw., p. 502. ; non KOCH (vel potius KOCH quoad plantam jurassicam) ! ; *Tricheva Godeti* NYMAN, Consp., p. 347. (ann. 1879).«

Knautia arvensis Sous-espèce V. — *K. Godeti* ROUY, Flore de France VIII. (1903), p. 112.

»*Knautia longifolia* var. *Jurana* GENTY ap. MAGN. Scrinia, p. 192.« ex ROUY l. c., p. 112.

Knautia glabrata BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 44. quoad plantam jurassicam.

Diagnosis: Caulis (30—70 cm alt.) simplex vel ramosus, internodia inferiora glabra, lucida, superiora subpilosa, pedunculus pube brevi pilis longioribus disseminatis intermixtis pubescenter subcanescens, eglandulosus, rarius subglandulosus. Folia elongate anguste lineari lanceolata, attenuato-acuminata, integra, inferiora in petiolum elongatum membranaceo-alatum sensim attenuata, cum petiolo cca 15 cm longa, 3 cm lata ; innovationum folia +— subpilosiuscula, plerumque omnia glabra, lucida, subcoriacea. Foliola involucri ovato-elliptica, acuminata vel cuspidata, subpilosa, margine ciliata. Capitulum mediocre cca 3.5 cm diam., radiatum, corolla (radians usque 13 mm longa) lilacea, lobis spathulatis. Calyx 8 aristatus, pilosus. (Achenium oblongum cca 5 mm long, 1.8 mm lat. fide BRIQUET.)

Floret : Junio—Augusto.

Habitat : in pratis humidis reg. subalp.

Area geogr. : Jura, Gallia centr., Montagne de Cantal, Alpes Pyrenées orient.

Leírás: Szára (30—70 cm magas), egyszerű vagy elágazó, az alsó internódiumok kopaszok, fényesek, a felsők csak kissé szőrösödők, a kocsány hosszabb, szétszórt szőrökkel kevert rövidebb, sűrű szőrözettől szürkésen pelyhes, mirigytelen, ritkán mirigyos. Levelei hosszúkás lándzsásak, hosszan kihegyezettek, épek, az alsók hosszú, hártyás szárnyú nyélbe lassan keskenyedők, a nyéllel együtt kb. 15 cm hosszúak, 3 cm szélesek ; az innováció levelei +— kissé szőrösek, leginkább mind kopaszok, símák, fénye-

sek, bőrszerűek. A gallér levelei tojásdad elliptikusak, hegyesek vagy kihegyezettek, alig szőrösödők, szélükön pilásak. Virágzata közepes (3·5 cm átmérőjű), sugaras, a párta (a sugárzó kb. 13 mm hosszú) lilaszínű, a csésze 8 szálkával, szőrösödő. (Termése hosszúkás, BRIQUET szerint 5 mm hosszú, 1·8 mm széles.)

Virít: június—augusztusban.

Termőhelye: az alhavasi nedves rét.

Földrajzi elterjedése: Jura, Cantal hegység, Keleti-Pyreneusok.

Icones nostr. tab. XXXVI.

Exsiccata: MAGNIER, Flora selecta exsiccata no 2494. Soc. dauphinoise 1888 no 5409.

Videlicis sequentibus:

Jura suisse: St. Croix (REUTER! specim. orig. in herb. Lausanne); Paturages du Pouillat (DUGOMMUM!); Tourbière de Bellelay (TIÈCHE!); La Brévine, canton de Neuchâtel in pratis 1050 m 10. jul. 1870 (MORTIER in herb. KERNER!); prés tourbeux vers Bémont, dans la haute vallée de la Brévine, alt. 1060 m environ 23 juill. 1890 (P. A. GENTY in exs. MAGNIER cit. !); Tête de Rang, canton de Neuchâtel, Suisse, prairie 1330 m 1874 (MORTIER! herb. BURNAT!); — Vallée de la Brévine dans le Cant. de Neuchâtel (BURNAT, 1849!); Prés entre Moublesy et La petite Charbonnière, Jura neuchâteloise (LERETZ, 1881!); — Forêt du Waldeck moselle (herb. KERNER!); — Pentes du Plomb de Cantal (CHARBONNEL, herb. BURNAT!); — Pyrénées orient.: Montlouis: lieux humides à gauche en remontant la Tet 1887 (GUILLON in ex. soc. dauph. cit. sub *Knautia longifolia*!).

Megjegyzés: ROUY, Flore de France VIII. (1903), p. 112. leírt *K. arvensis* *Sous-espèce VI.* — *K. legionensis* a legnagyobb valószínűség szerint ide tartozik a *Knautia Godeti*hez. Eredeti példányát nem láthattam, de a leírások, valamint a ROUY által közölt kép (Illustr. plantar. Europae rarior. Tab. 406.) nyomán egyesíthetőnek vélem, legalább feltételesen a *Knautia Godeti*t és a *Knautia legionensis*t.

Ez az összevonás azonban újabb synonymákat csatol ehhez a fajhoz, a melyek ROUY nyomán a következők:

- »*Scabiosa legionensis* LAGASCA, Gen. et Sp. (1816), p. 9.
Trichera Salcedi R. et SCH., Syst. III. (1818), p. 55.
Trichera legionensis R. et SCH., Syst. III. (1818), p. 56.
Asterocephalus legionensis SPRENG., Syst. I. (1825), p. 379.
Knautia legionensis DE CAND., Prodr. IV. (1830), p. 652.
Knautia Salcedi G. DON, Gen. Hist. III. (1834), p. 687.
Knautia silvatica β) *legionensis* LANGE, Pugillus II. (1860),
 p. 114.« Továbbá :
Trichera legionensis NYMAN, Syll. (1855), p. 60., Consp. (1878),
 p. 347.
Knautia arvensis Sous-espèce *K. legionensis* ROUY, Flore de
 France VIII. (1903), p. 112.

Az *Anisodons longifolius* DULAC, Flore du dep. Haut. Pyren. (1867) p 465 véleményem szerint a *Knautia Godeti*-t jelenti.

Habár a felsorolt nevek között a LAGASCA-féle *Scabiosa legionensis* a legrégibb, tehát a prioritás folytán (1816) a *Knautia Godeti* előtt előjoggal bír (1857), addig mégsem használhatom fel ezt a nevet, a míg a két növény egyező voltáról kétségtelen bizonyítékaim nincsenek.

33. *Knautia nevadensis* ¹⁾ (WINKLER) SZB.

S y n o n y m a : *Knautia silvatica* forma *nevadensis* WINKLER in sched. herb. HAYNALD et Hort. Bot. Wratislav.

Knautia silvatica var. η) *nevadensis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 21., 22.

D i a g n o s i s : Internodia caulis pilis brevissimis et longioribus mollioribusque retroflexis adpressis vestita, superiora subpilosa, pedunculus villosus eglandulosus. Caulis procerus, perramosus. Folia elongato-lanceolata, attenuato-acuminata, inferiora 15—20 cm longa, 2—3 cm lata, integra, subserrata, glabra, subtus molliter subpilosa, superiora angustata, 10 cm longa, 1—1.5 cm lata, margine ciliata, glabrata, subtus nervis ciliatis; foliola involucri elongata. Capitulum permagnum radiatum 3.5—4 cm diam. Corollae lobis anguste elongatis, 10 mm long., 4 mm lat., corolla radians

¹⁾ A »Sierra Nevada« lakója.

cca 20 mm long. Achenium cylindricum, cca 6 mm long., 2 mm lat., corona achenii subdenticulata, calyx 8 aristatus, aristis cca 3 mm longis.

Floret: Junio—Julio.

Habitat: in silvaticis vallium subalpinorum.

Area geogr.: Sierra Nevada.

Leírás: Termetes elágazó növény. Szára alsó internódiukai igen rövid és hosszabb lefe'é fordult és odanyomott szőrözettel, a felsők szőrösödők, a kocsány bozontos, mirigytelen. Levelei megnyúlt lándzsásak, hegyesek, az alsók 15—20 cm hosszúak, 2—3 cm szélesek, épek, alig fogazottak, kopaszok, alul kissé puhaszőrűek, a felsők keskenyedők, 10 cm hosszúak, 1—1.5 cm szélesek, széleiken pilásak, kopaszodók, alul az erek pilásak; a gallér levelei nyúltak, a virágzat igen nagy, sugárzó, 3.5—4 cm átm. A pártá karélyai keskenyek, megnyúltak, a leghosszabb 10 mm hosszú, 4 mm széles. A sugárzó virág kb. 20 mm hosszú. A termés hengeres, kb. 6 mm hosszú, 2 mm széles. Koronája kissé fogazott. Csészéje 8 kb. 3 mm hosszú szálkával.

Virít: június—júliusban.

Termőhelye az alhavasi régió völgyi erdeje.

Földrajzi elterjedése: Sierra-Nevada.

Icones nostr. tab. XXXVII.

Exsiccata: HUTER, PORTA et RIGO ex Itinere hispanico (1879) no 1161. ? SCHRADER, Fl. Lusitanica exsiccata no 1029. pro *Trichera silvatica*.

Vide locis sequentibus:

1. In valle Jessil c. 5000' (M. WINKLER, Reise durch das südliche Spanien 1873, 15. Juny pro *Knautia silvatica forma nevadensis*. In herb. HAYNALD, mus. nat. hung. Budapest, et herb. Hort. Bot. Wratislav.).

2. Regnum Granatense, Sierra Nevada, locis umbrosis dumosis, sub udis in valle Monachil 2000 m. (HUTER, PORTA et RIGO in exs. cit. 14. julio.) Hoc exemplum excellit foliis valde grosse-serratis (in herb. HAYNALD mus. nat. hung. Budapest).

3. Nevada (MANUEL JIMENES in herb. KERNER, Univ. Wien).

34. *Knautia Sixtina* ¹⁾

BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 118. (59.), SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441., Index (1907), p. 27., no 28.

Synonyma: *Knautia silvatica* var. *Sixtina* BRIQUET, Nouv. Notes flor. Alpes Leman., p. 64. (Ann. Cons. et Jard. bot. Genève III. 1899.)

Diagnosís: Caulis (30—60 cm alt.) simplex, rarius ramosus, glaber, rarius subpilosiusculus, internodia inferiora glaberrima, lucida, internodia superiora subpilosa, pedunculus pilis brevibus et pilis longioribus intermixtis copiose hirtus, glandulosus. Folia omnia elongate lanceolata, subcoriacea, glabra vel innovationum folia subpilosa, nervis pilosis, integra vel subserrata. Involucri foliola elliptice lanceolata, subacuminata, margine ciliata et glandulosa. Capitulum e majoribus (2·5—3·5 cm diam.), corolla lilacea (cca 18 mm longa). Calyx 8 aristatus, breviter pilosus. Achenium ellipsoideum (4 mm long., 2 mm lat.).

Floret: Julio—Augusti.

Habitat: in pascuis alpinis 1600—2200 m.

Area geogr.: Alpes Lemaniennes françaises.

Leírás: Szára (30—60 cm magas) egyszerű, ritkán elágazó, síma, kopasz, ritkán kissé szőrösödő, az alsó internódiumok símák, fényesek, a felsők kissé szőrösödők, kocsánya rövid szőrözetű, kevés hosszabb szőrrel keverve, mirigyes. Levele mind lándzsás, vagy nyúlt lándzsás, bőrszerű, síma vagy a fiatal levelek különösen az erek mentén szőrösödők, mind ép vagy fogazott. A gallér levelei elliptikus lándzsásak, kissé kihegyezettek, szélükön pilásak. Virágzata közepes (2·5—3·5 cm átm.). Virágja lilaszínű, csészéje ülő, tányéralakú, 8 szálkájú, röviden szőrözött. Termése elliptikus, 4 mm hosszú, 2 mm széles.

Virít: július—augusztusban.

Termőhelye: az alpinus legelő 1600—2200 m.

Földrajzi elterjedése: Alpes Lemaniennes françaises. f. 1. elegans ²⁾ SZABÓ, nomen novum.

¹⁾ *Sixt*, Franciaország Haute Savoie departementjában levő helység nevérol.

²⁾ A. m. csinos.

Synonyma: *Knautia Sixtina* α) *genuina* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 120.

Knautia Sixtina var. α) *genuina* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441., Index (1907), p. 27.

Forma haec excellit foliis basilariis lanceolatis, acuminatis, in petiolum subalatum membranaceum attenuato-decurrentibus, caulinis minus elongatis, basi sensim subrotundato-sessilibus, omnibus integerrimis vel subserratis, infra reticulato venosis, 6—12 cm. longis, 1.5—3 cm latis. Pedunculo subcanescenter piloso (conf. BRIQUET l. c.).

Ezt az alakot lándzsás, hegyes, kissé hártýásan szárnyalt nyélbe keskenyedő tőlevelei, kevésbé nyúlt, alapjuk felé lassan lekerekítetten ülő szárlevelei, leveleinek teljesen ép vagy csak kissé fűrészes éle, hálózatosan eres fonáka, 6—12 cm hosszúsága, 1.5—3 cm szélessége, kissé fehéresen szőrös kocsánya jellemzi.

Icones nostr. tab. XXXVIII. fig. 1., 3—5.

Videlicet sequentibus (herb. DELESSERT):

Alpes Lémaniennes françaises (Haute-Savoie): Montagne du Déchargeur 1700 m; entre les chalets d'Essert et le col de Platé 2000 m; Pentes herbeuses de la Haute-Pointe vers 1800 m; Pentes herbeuses de la Pointe de Vésine 1800—2000 m; Pentes herbeuses du Signal de Charmette au dessus du col de Bellecombe 1600 m; Dent d'Octu, pentes rocailleuses au versant NW 1900—2000 m; Col de Vernaz 1600 m; Pentes herbeuses de la Pointe de Lachau 1700—1900 m (BRIQUET!).

Alpes Lémaniennes valaisannes: versant N. du Grammont 1900 m (ex BRIQUET l. c.).

f. 2. *amplifrons* ¹⁾ BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 121. (62.)

Synonyma: *Knautia Sixtina* var. β) *amplifrons* BRIQUET, l. c., SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441., Index (1907), p. 28.

Forma haec excellit foliis basilariis late ovate vel oblonge lanceolatis, +—acuminatis, basi in petiolum late membranaceo-alatum attenuate decurrentibus, caulinis minus elongatis,

¹⁾ *Amplus* = terjedelmes, *frons* = lombzat.

basi sensim subrotundato sessilibus, omnibus subserratis, subtus reticulato venosis, 8—20 cm longis, 3—5 cm latis. Pedunculo subcanescenti. Planta praecedenti magis ramosa (conf. BRIQUET l. c.)

Ezt az alakot széles, tojásdad vagy nyúlt-lándzsás, +— hegyes, aljukon széles hártvás szárnyú nyélbe keskenyedő tőlevelei, kissé nyúlt, szélesen lekerekített alappal ülő szárlevelei, leveleinek fűrészés éle és hálózatosan erezett fonáka, 8—20 cm hossza, 3—5 cm szélessége, fehéresedő kocsánya és az előbbi alaknál jobban elágazó termete jellemzi.

Icones nostr. tab. XXXVIII. fig. 2.

Vidi e locis sequentibus:

Alpes Lémaniennes françaises (Haute-Savoie): Rochers de la Garde 1600 m; Haute-Pointe 1800 m (BRIQUET!, herb. DELESSERT!).

f. 3. *Lemaniana* ²⁾ BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 121. (62.)
pro var. γ .

Synonyma: *K. Lemaniana* BRIQ., Nouv. Notes flor. Alp. Léman., p. 64. (Ann. Conserv. et Jard. Genève III. 1899), *K. silvatica* var. *Lemaniana* BRIQ. l. c. ex BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 121. (62.)

Knautia Sixtina var. *Lemaniana* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 441., Index (1907), p. 28.

Knautia arvensis Sous-espèce IV. — *K. Kochii* β) *Lemaniana* ROUY, Flore de France VIII. (1903), p. 112.

Forma haec excellit foliis basilariis oblongo-lanceolatis, +— acuminatis, basi in petiolum late membranaceo-alatum attenuate decurrentibus, caulinis basi attenuate dilatatis, omnibus integerrimis vel irregulariter subserratis, infra reticulato subvenosis, cca 6—10 cm longis, 2—3 cm latis, pedunculo griseo-canescenti, formis praecedentibus minus hispido (conf. BRIQUET I. c.).

Ezt az alakot nyúlt-lándzsás, +— hegyesedő, aljukon széles, hártvás szárnyú nyélbe keskenyedő tőlevelei, aljukon kiszélesedő szárlevelei, ép vagy kissé szabálytalanul fűrészés levéléle, leveleinek alig erezett fonáka, leveleinek 6—10 cm

¹⁾ A. m. az »Alpes Lémaniennes« lakója.

hosszúsága, 2—3 cm szélessége jellemzi. Kocsánya kevésbbé merevszórú, de fehérebb, mint az előbbi alakoké.

V i d e l o c i s e q u e n t i b u s :

Alpes Lémaniennes françaises (Haute-Savoie) : versant S. du col d'Outanne, 1700 m (BRIQUET, herb. DELESSERT!).

35. *Knautia silvatica*¹⁾ DUBY

in A. P. DE CANDOLLE, Botanicon gallicum sive Synopsis plantarum in Flora gallica descriptorum. Editio II. Ex herbariis et schedis Candolleanis propriisque digestum a J. E. DUBY, Paris vol. I. (1828), p. 256. (excl. var. β) *longifolia*). DE CANDOLLE, Prodr. IV. (1830), p. 651., KOCH, Synopsis Fl. Germ. et Helv. ed. 3. (1857), p. 294., BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 102. (43.), BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 22., SZABÓ, Monogr. (1905), p. 439., Index (1907), p. 20., De Knautiis (1910), p. 21., Magyar (1910), p. 86. no 10.

S y n o n y m a : ? *Scabiosa silvatica* LINNÉ, Spec. plant. (1762), ed. 2. p. 142.

? *Trichera silvatica* SCHRADER in Cat. hort. Götting. 1814. ex ROEMER et SCHULTES, Syst. Veget. III. (1818), p. 55., NYMAN, Syll. fl. europ. (1854—55), p. 59.

? *Knautia arvensis* δ) *silvatica* COULTER, Mem. Dips. (1824), p. 42.

Scabiosa silvatica media Sternbergii, maxima et acuminata OPIZ, Dips. Böheims (1838), p. 22.

Knautia vulgaris b) *silvatica* DÖLL, Rhein. Fl. (1843), p. 380.

Knautia communis β) *silvatica* GODRON, Fl. Lorr. I. (1843), p. 322.

Knautia arvensis β) *silvatica* NEILREICH, Fl. Nied.-Oesterreich (1859), p. 318.

Knautia arvensis Sous-espèce II. — *K. silvatica* ROUY, Flore de France VIII. (1903), p. 110.

D i a g n o s i s : Caulis erectus, plerumque foliosus, ramosus, setis retroflexis +— copiose setosus, rarius decalvatus, glabriusculus ; pedunculus hirsutus et +— puberulus, glandulosus vel e glandulosus. Folia chartacea, rarius sub-

1) A. m. erdei.

firmiora, oblonga, vel oblongo-lanceolata, elliptica, elongato-elliptica, ovato-elliptica, anguste vel triangulato-lanceolata, in petiolum angustata, integerrima, margine subdenticulata vel serrata, plerumque hispida, subsetosa, rarius glabra, nitentia. Foliola involucri ovato-lanceolata, margine ciliata, subpilosa. Capitulum mediocre vel majus, radiatum. Corolla lilacea vel purpureo-lilacea, lobis oblongis, obtusis. Calyx pilosus 8 aristatus. Achenium ovoideo-oblongum, cca 5—6 mm long., 2—2.5 mm lat., pilosum.

Floret: Junio—Septembri.

Habitat: in silvis umbrosis et dumetosis reg. mont., et in pratis atque dumetosis reg. subalp.

Area geogr.: Gallia, Germania, Helvetia, Austria et Hungaria, Italia borealis; Alpium, Carpatorum montiumque Germaniae et Galliae tractus.

L e í r á s: Szára többnyire elágazó, egyenletesen leveles, alól lefelé hajló merevebb szőröktől sűrűen fedett, néha kopasz, kocsánya borzas és +— pelyhesedő, mirigyes vagy mirigytelen. Levelei hosszú-lándzsásak vagy elliptikusak, nyúlt-elliptikusak, tojásdad-elliptikusak, keskenyen vagy háromszögesen lándzsásak, nyélbe keskenyedők, teljesen épek, szélükön kissé fogacskásak vagy fűrészesek (ritkán a felsők, valószínűen a *Knautia arvensis* vagy ennek rokon-ságába tartozó fajjal történt kereszteződés miatt, igen ritka esetben bemetszettek), néha kopaszodók, fényesek, papírvékonyágúak, bőrösödők, rendszeren elszórtan serteszőrűek. A gallér levélkéi tojásdad lándzsásak, szélükön pilásak, kevésbé szőrösödők. Virágzata közepes vagy nagyobb, sugárzó (♂ 3—4 cm átm. 30—35 virággal; a ♀ 2—2.5 cm átm. 20—25 virággal). Virága kékes lilaszínű vagy pirosló. Csészéje 8 szálkával bír. Termése kb. 5—6 mm hosszú, 2—2.5 mm széles, pilás.

Virít: júniustól szeptemberig.

Termőhelye: a hegyi régió erdei, árnyas helyei és az alhavasi régió rétje, árnyas helye.

Földrajzi elterjedése: Az Alpok nyugati előhegységeitől, Franciaországtól kezdve az Alpok láncolatán, a német középhegységen át a Kárpátokig bezárólag. Az egyes variéta-

sok és formák földrajzi elterjedését a következő összeállítás mutatja be (! az előfordulást, — a hiányt jelzi) :

	Alpok		Vogezek	Kárpátok		
	Occid.	Orient.		Occid.	Orient.	Trans-silv.
var. { f. vulgata	!	!	—	!	!	!
var. { f. praesignis	!	!	—	!	!	!
dipsaci- { f. semicalva	!	!	—	!	!	—
folia { f. stenophylla	!	!	—	—	—	—
{ f. pachyderma.....	!	—	—	—	—	—
var. pocutica	—	—	—	—	!	—
var. turocensis	—	—	—	!	!	—
var. lancifolia.....	—	—	—	—	—	!
var. cuspidata	!	—	—	—	—	—
var. vogesiaca	—	—	!	—	—	—
var. dolichophylla	!	—	—	—	—	—
var. Sendtneri	!	—	—	—	—	—
var. crinita	!	—	—	—	—	—

var. a. dipsacifolia ¹⁾ (HOST) GODET.

Synonyma : *Scabiosa dipsacifolia* Host, Fl. Austr. I. (1827), p. 191.

Knautia dipsacifolia Gren. et Godron, Flore de France II. (1850), p. 72.

Knautia silvatica var. *dipsacifolia* Godet, Flore du Jura (1853), p. 330. pp.

Trichera dipsacifolia Nyman, Sylloge Supplem. (1860), p. 14.

Knautia arvensis Sous-espèce III. — *K. dipsacifolia* F. Schultz, Arch. fl. Fr. et All. (1842—54 fide Pritzell, Thesaurus ed. 1872, no 8465.) p. 223. (in observ.) ex Rouy, Flore de France VIII. (1903), p. III.

Knautia silvatica var. *dipsacifolia* + var. *praesignis* Szabó, Monogr. (1905), p. 439., Index (1907), p. 21—22.

Knautia silvatica var. *dipsacifolia* Szabó, De Knautiis (1910), p. 21., Magyar (1910), p. 86—88.

¹⁾ A. m. *Dipsacus*-levelű.

D i a g n o s i s : Planta robusta, caulis ramosus, setosus. Folia e majoribus, elliptica, elliptico-oblonga, subacuminata, integra, dentata, serrata (rarius superiora inciso-serrata), pilosa vel glabriuscula, rarius glabra, laete virescentia. Pedunculus eglandulosus vel glandulosus.

L e í r á s : Termetes növény elágazó szárral. Levelei nagyobbak, elliptikusak vagy nyúlt elliptikusak, alig hegyesek, épek, fogasak vagy fűrészesek (ritkán a felsők bemetszetten fűrészesek), szőrösek vagy kopaszodók, ritkán kopaszok, élénk-zöldek. Kocsánya mirigytelen vagy mirigyes.

f. **i. vulgata**¹⁾ (KITTEL, Taschenb. der fl. Deutschl. 2. Aufl. [1844], p. 657. pro *Scabiosa*), SZABÓ, Magyar (1910), p. 88.

S y n o n y m a : *Knautia dipsacifolia a) typica* BECK, Flora von Niederösterreich (1893), p. 1147. (γ) *involutrata monstrositas*).

Knautia silvatica a) dipsacifolia BRIQUET, Knautia (1902), p. 104. sens. str.

? *Knautia arvensis* Sous-espèce II. *silvatica, a) genuina, ε) subacaulis* et Sous-espèce III. *dipsacifolia a) typica* ROUY, Flore de France VIII. (1903), p. 110. et 111.

Knautia silvatica e) rosulans, f) dipsaciformis BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 26. et *Kn. dipsacifolia* BORB. ibid. p. 31.

Knautia silvatica var. a) dipsacifolia, f. i. typica SZABÓ, Monogr. (1905), p. 439., Index (1907), p. 21., De Knautiis (1910), p. 21.

Nomina, quae ad hanc formam pertinere videntur :

Knautia silvatica a) vulgaris F. SCHULTZ, Archiv. (1852), p. 223. ex BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 30.

Nomina nuda et in sched. indicata :

Knautia sylvatica b) latifolia crenata-hispida, c) hispido-ciliata SCHUR, Sertum (1853), p. 33., no. 1361.

Knautia bavarica BORBÁS, in sched. herb. mus. palat. Vindob.

Knautia Bihariensis DEGEN, in sched. herb. DEGEN.

I c o n e s : JAQUIN, Observ. botan. III. t. 72. JAQUIN, Flor. Austr. IV. t. 362. REICHENBACH, Icon. fl. Germ. Helv. XII. t. DCLXXVII., 1350, t. DCLXXIX, 1352. Ic. nostr. tab. XXXIX. fig. 1—4., 6.

E x s i c c a t a : REICHENBACH, Fl. Germ. exsicc. no 213 !
BILLOT, Fl. Gall. et Germ. exs. no 2487 !

1) A. m. közönséges.

Forma haec excellit capitulo mediocre, laxiflora, foliis late elliptico-lanceolatis, supra pilosis, setis disseminatis subhispidis, pedunculo eglanduloso.

Ezt az alakot közepes nagyságú virágzata, széles elliptikus-lándzsás, felül elszórt merev szőrökkel fedett levelei jellemzik. Kocsánya mirigytelen.

Vidi e locis sequentibus:

Gallia: Savoie: Mt. Margeriaz, St. Pierre d'Albigny (foliis superioribus incisis; an *silvatica* × *arvensis*?), Isère: Grand Chartreuse (CHABERT!).

Italia: Alpes Maritimes: Vall d'Ellero (BURNAT!) (forma investiganda).

Germania: Baden: Schwarzwald (SCHNEIDER!), Rheinland: Gumberbach (WIRTGEN!); Bayern: Häselberg in Franken (HAUSER!), München (WOERLEIN!), Beyreuth (MEYER!).

Austria: Tirol: Innsbruck (ÜCHTRITZ!); Salzburg (HINTERHUBER in REICHENB. exs. cit., HOPPE!), Austria superior: Wels, (VIELGUTH!), Schwertberg (KOCH!), Steyr (DRITTINGER!); Austria inferior: Schneeberg (DOLLNER!); Styria: Radegund (DONNERFELDT!); Karinthia: Loibl (MOSER!); Görz, Maria Zell (PREISSMANN!); Moravia: Zwittawathal, Brünn (ÜCHTRITZ!), Galizia: Butyroa (BLOCKI!) pro *var. multiseta* BORBÁS in herb. KECK, Univ. Wien., forma investiganda!). Ubi? (HOST! exempl. auth. in herb. palat. Vindob. 1885, herb. HOST, no 2469 pro »*Scabiosa dipsacifolia*«!).

Hungaria: Comit. Gömör: Vereskő, Garampart (A. RICHTER!), Stracena (PAX!, NYÁRÁDY!), Murány (MÜLLER!); Comit. Hont: Selmeczbánya (KMET!); Comit. Zólyom: Zólyombrezó (BORBÁS!); Comit. Árva: ? (Herb. KITAIBEL, mus. nat. hung. Budapest, Fasc. VII. no 216!); Comit. Heves: Parád (Herb. KITAIBEL, mus. nat. hung. Budapest, fasc. VII. no 38!); Comit. Pest: Dömörkapu ad Szent-Endre (SIMONKAI!, BORBÁS!); Comit. Kolozs: Kolozsvár (BRASSAI!), Vlegyásza (BARTH!); Comit. Hunyad: Retyezát (HAYNALD!), Lupény (PAX!), Malomviz (BARTH!), Szurduk (JÁVORKA!); Comit. Krassó-Szörény: Pojana Ruszka (PAX!); Comit. Turóc: Znióváralja. Com. Bereg: Szarvasrét (MARGITAI!).

f. 2. *praesignis* ¹⁾ BECK, Flora v. Niederösterreich (1893)
p. 1147.

Synonyma: ? *Scabiosa silvatica* e. *prolifera* HAGENBACH Fl. Basil. I. 1821. p. 132. ex BORB. Rev. Kn. (404) p. 25.

Knautia dipsacifolia v. *glandulifera* ²⁾ BECK, Fl. Hernstein (1884), ed. minor, p. 254., non KOCH.

Knautia silvatica var. *platyphylla* BRIQUET, Nouv. Notes fl. Alp. Léman. in Ann. Cons. Jard. Bot. Genève III. (1899), ex *Knautia* (1902), p. 109.

Knautia silvatica ð. *praesignis* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 107.

Knautia silvatica f. *serrigera* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 106.
pro var.

Knautia silvatica cc) *adentotricha* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904),
p. 32.

Knautia silvatica var. *praesignis* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 439.,
Index (1907), p. 22.

Knautia silvatica var. *dipsacifolia* f. *praesignis* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 22., Magyar (1910), p. 88.

Nomina nuda vel in herb. indicata :

Knautia silvatica var. *glandipila* SIMONKAI in sched. herb. mus. nat. Budapest.

Knautia triplotricha BORBÁS, in sched. herb. mus. nat. Budapest (1894).

Monstrositates :

Knautia Branzai PORCIUS in Magyar Növénytani Lapok (1885),
p. 128.

Knautia silvatica d) *ochrantha* et *Knautia silvatica* var. *leucogama* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 25. (albinismus).

Forma haec a praecedenti differt pedunculo copiose glanduloso.

Ez az alak az előbbtől erősen mirigyes kocsánya által tér el.

Exsiccata: BILLOT, Fl. Gall. et Germ. exsicc. no 42 bis!

Vidielocissequentibus:

Gallia: Loire: Montbrisson (FLAGEY!), Doubs: Doubs (FLAGEY!). Haute-Savoie: Alpes des Béanges, la Comb Noire, au dessus de Tamié; la Laitalet près Conflans (PERRIER!),

¹⁾ A. m. feltűnő.

²⁾ A *glandulifera* nevet szerzője Fl. Niedöst. munkájában visszavonta. A prioritás szerint helyesen ez volna alkalmazandó.

Helvetia : Aarau : Bremgarten, Bern : Bieler See (HOFFMANN !), Waadt : Bex (? !), Frachy et Bovonnaz (CHARPENTIER !).

Germania : Erfurt (ÜCHTRITZ !).

Austria : Tirol (KERNER !, STEIN !), Bohemia : Iglau (HOFFMANSEGG !).

Hungaria : Fátra, Križna (PAX !), Alacsony-Tátra (FILARSZKY !); Comit. Hont : Kálváriahegy pr. Selmezbánya (SIMONKAI !, SZABÓ !), Szitnya pr. Selmezbánya (KUPČOK !); Comit. Gömör : Murány (AL. RICHTER !); Comit. Zólyom : Zólyombrezó (BORBÁS !); Comit. Pest : Dömörkapu ad Szent-Endre (SIMONKAI !); Transsilvania, Comit. Alsó-Fehér, Felső-Vidra (DEGEN !).

f. 3. *semicalva* ¹⁾ BORBÁS in BAENITZ, herb. Europ. 1895 (1894), no 7775., Rev. Knaut. (1904), p. 28., pro *Knautia silvatica* i) *semicalva* BORB. p. p.

Synonyma : *Knautia silvatica* j) *Knautia stenosepta* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 29. p. p. (iii *ochrogama* BORB. l. c. p. 28. albinismus.)

Knautia silvatica var. *glabrata* HAUSSKNECHT, Mitth. Thür. N. F. VI. (1904), p. 22—30.

Knautia silvatica var. *semicalva* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 22.

Knautia silvatica var. *dipsacifolia* f. *semicalva* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 22., Magyar (1910), p. 88.

? *Knautia lancifolia* G. BECK, Flora Nied.-Oesterr., II. 2. (1893), p. 1148.

? *Knautia intercedens* G. BECK in Ann. Nathist. Hofm. (1894), p. 353.

Forma haec excellit capitulo mediocre, laxifloro, foliis late elliptico-lanceolatis, supra glabriusculis, decalvatis.

Ezt az alakot közepes virágzata, széles, elliptikus-lándzsás, felül kopaszodó, síma levelei jellemzik.

Exsiccata : BAENITZ, Herb. europ. (1895), no 7775. et 8366. (pro *Knautia lancifolia* BORBÁS olim, et *Knautia*

¹⁾ A. m. kissé v. félig (*semi*) kopasz (*calvus*).

drymeia BLOCKI). Flora polon. exsiccata (1893), no 638. (pro *Knautia drymeia*). Soc. dauphinoise (1885), no 3756. bis.

Vidi e locis sequentibus:

Gallia : Jura : Saint-Claude (MICHELET !), Loire : Montbrison (FLAGEY !, RICHTER !), Puy de Dôme : Mont Dore (GILLOT !).

Helvetia : Waadt, Jaman, Hopenthal (BURNAT !), Pilatus 1200 m (HAYEK !).

Austria : Tirol, Nanders? (ÜCHTRITZ !), Gossensass, Valming (HUTER !), Innsbruck (KERNER !); Austr. super. : Hall (WINKLER !), Ischl (STOHL !); Bohemia : Marienbad (JAHN !), Klein-Skal (NEUMANN !); Galicia : Pienniny (WOŁOSZCZAK in fl. polon. exs. cit. !), Waldrair (BLOCKI in BAENITZ herb. europ., no 8366. !), Butyrola c. Skole (BLOCKI !), Ludwikowka (POTOCKI !).

Hungaria : Comit. Szepes : Popova ad Vernar (BORBÁS !, KITAIBEL in mus. nat. hung. Budapest, fasc. VII., no 21/a, PAX !, SCHNEIDER !, PAX et SZABÓ !, WAGNER !); Comit. Gömör : Királyhegy (FILARSZKY !, PAX !), Murány (HAZSLINSZKY !); Comit. Bars : Madarashegy (MOESZ !); Comit. Zólyom : Zólyombrezó (BORBÁS in BAENITZ herb. europ., no 7775. !); Comit. Pest : Szent-Endre (SIMONKAI !); Transilvania : Taja-Szakadék (BARTH !), Dobsina (NYÁRÁDY !).

f. 4. *stenophylla* ¹⁾ BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 25. pro *K. silvatica* bb).

Synonyma dubia : *Scabiosa silvatica* c) *alpina* KITTEL, Taschenb. (1844), p. 657.

Knautia silvatica var. *angustifolia* CAFLISCH, Excoursfl. südöstl. Deutschl. (1878), p. 148.

Knautia silvatica b) *alpina* PACHER, Fl. von Kärnt. II. (1882), p. 62. (KOCH-WOHLFAHRTH, Synops. ed. 3. II. [1902], p. 1229.)

Knautia silvatica-arvensis var. *pseudosuccisa* KRAŠAN, Mitth. Natw. Ver. Steiermark (1898), p. 100.

Forma haec excellit capitulo majore, densifloro, foliis firmioribus, anguste-elongate lanceolatis, caulinis supra pilosiusculis.

¹⁾ στενός = keskeny, φύλλον = levél.

Ezt az alakot nagyobb, tömörebb virágzata, vastagabb, keskeny, nyúlt-lándzsás, felül szőrösödő szárlevelei jellemzik.

Icones nostr. tab. XXXIX. fig. 5., 8

Exsiccata: KERNER, Flora exsiccata Austro-Hungarica, no 2276. I. II. SCHULTZ, Herb. normale, Cent. 7., no 681. p. p. (vide etiam *Knautiam badensem* no 56. p. 384. h. op.).

Vide locis sequentibus:

Helvetia: Valais: Mayens de Sion près 1500 m (CHRIST! in herb. BURNAT), Südl. Jura: im Moor bei de Sentier am Lac de Joux (HANDEL-MAZZETTI!).

Gallia: Alpes Lémaniennes françaises, Haute-Savoie: Vallon du Cret Rallet, au dessus des Charges, vall de Bellevaux, 1400 m; Paturages sur le versant S. du col de Reculaz, 1500—1700 m; Vallon d'Odda, pentes herbeuses du bras gauche, 1800 m; Montagne du Déchargeur, 1700 m; versant N. du Mont Grenairon, 1500 m (BRIQUET! in herb. DELESSERT); Mont Salève 950 m (HAYEK!).

Austria: Tirol: Trins 1200—1800 m in valle Gschnitz, (KERNER! in fl. exs. AH. cit. I., WETTSTEIN!, SARNTHEIM!), Blaser bei Matrei (KERNER!), Muliboder bei Trins (KERNER!). Ötztal (KERNER!); Masner Alpe bei Pfunds im Oberinntal, am Hange des Sattels zur Geierskopf und Praiswand, 2100 m (HANDEL-MAZZETTI!); Austr. inf.: Otscher (KERNER!), Schneeberg (HALÁCSY!), Baden (SCHULTZ exs. cit. in herb. SADLER!); in dumetosis et pratis ad Lunz 1000 m (WOLOSZCZAK in fl. exs. AH. cit. II.!). Carinthia: in der subalpinen Region des Hochstadl bei Pirkach nächst Oberdrauburg 1700—1800 m (JABORNEGG! conf. etiam JABORNEGG in «Carinthia» II. 1905, no 3. p. 105. pro *Knautia silvatica*, et synonym: *Knautia longifolia* JABORNEGG exsicc.!).

f. 5. pachyderma¹⁾ BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 109. pro *K. silvatica* ε) *pachyderma*.

Synonyma: ? *Knautia Sendtneri* var. *alpestris* BRÜGGER, Mitt. üb. neue und krit. Formen der Bündner- und Nachbarfl., p. 97.

¹⁾ παχύς = vastag és δέρμα = bőr (vastag, bőrslevelű).

(Jahresber. naturf. Gesellsch. Graub. XXIX., ann. 1886) ex BRIQUET l. c.

Forma haec excellit capitulo majore, densifloro, foliis firmioribus, anguste elongato-lanceolatis, caulinis supra glaberrimis, lucidis.

Ezt az alakot nagyobb, tömörebb virágzata, vastagabb, keskeny, nyúlt-lándzsás levelei, teljesen kopasz, fényes szárlevelei jellemzik.

V i d i e l o c i s e q u e n t i b u s :

Gallia : Alpes Lémaniennes : Versant S. de l'Aiguille de Varens 1900 m ; Houtfleury 1800—1900 m ; Pointe de Cercle 1500 m ; Roc d'Anfer, Pointe de Lachau 1900 m (BRIQUET in herb. DELESSERT !) ; Sommet du Mole (A. DE CANDOLLE ! in herb. DELESSERT !).

var. b. pokutica ¹⁾

SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 22., Magyar (1910), p. 89. (15).

D i a g n o s i s : Planta subprocera, parce ramosa, gracilior, caulis subsetosus vel subhispidus. Folia caulina abbreviata, e minoribus, subtriangulato-lanceolata, supra fusco, infra opaco-vel leuco-viridia, integra vel subserrata, subhispidia, firmiora. Capitulum mediocre, densiflorum.

Area geogr. : In dumetosis et pratis montanis subalpinisque Carpatorum orientalium Comit. Máramaros, Besztercze-Naszód, Ung et Bereg.

L e í r á s : Kevésbé termetes, alig elágazó növény, szára kissé serteszőrös, kissé merevszőrös. Levelei rövidebbek, kisebbek, majdnem háromszögesen lándzsásak, felül barnásan, alul halványan, fénytelen-fehéresen zöldek, épek vagy kissé fűrészesek, kissé merevszőrűek, vastagabbak. Virágzata közepes, tömörebb virágú.

Földrajzi elterjedése : Máramaros, Besztercze-Naszód,

¹⁾ Pokutia (Kuti mögötti) az északkeleti Kárpátoknak Lengyelországi oldala és előhegységei által borított tartomány. Általában az északkeleti Kárpátok hegyvidéke.

Ung és Beregmegye Kárpátjainak hegyi és alhavasi rétjein és árnyékosaiban.

Icones, SZABÓ, Magyar (1910) p. 71. fig. 3., 4.; *Ic. nostr.* tab. XXXIX. fig. 7., tab. XLI. fig. 3—4.

Vidi e locis sequentibus:

Hungaria: Comit. Máramaros: in alpibus Marmatiae (KERNER!, HANÁK!, WAGNER!), Rahó (WAGNER!), Okola 1200 m, Lunka ciasa prope Borsabánya 1300 m, Stanelui Verticu 1500 m, Verfu Pietrosu ad Borsam 1800 m (PAX!), Torojaga (MÜLLER!), Borsai Ikerhavas (SIMONKAI!), Gutin (WAGNER!, KITAIBEL! in herb. KITAIBEL mus. nat. hung. Budapest, fasc. VII., no 21c), Pop-Ivan (KITAIBEL! ibid. fasc. VII., no 35. cum notis in sched.: *Knautia silvatica var. media inter silvaticam vulgarem et grandifloram nostram in alpe Petrosa lectam*¹⁾ *ut adeo hoc forte etiam sit silvaticae varietas. Folia subserrata*); Comit. Besztercze-Naszód: Ünökő, Injeu (KOTSCHY!); Comit. Ung: Remete-Vihorlat, Beszkidek (MÁGOCSY-DIETZ!), Polonina-Runa (TOMEK!); Comit. Bereg: Plej ad Voloc (THAISZ!), Hrobistye (THAISZ!); Pálhegy pr. Munkács (MARGITTAI!).

*var. c. turocensis*²⁾ BORBÁS.

Synonyma: *Knautia turocensis* BORBÁS in Pallas Nagy Lexicon XII. (1896), p. 80. nomen solum.

Knautia silvatica var. turocensis BORBÁS, in A Kert (1898), p. 48.; TUZSON, Magyarország néhány növényéről és ezek rokonságáról, in Botan. Közlem. VIII., (1909), p. 272—273.; SZABÓ, Magyar (1910), p. 89—90.

Knautia lancifolia c) turocensis BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 35. quoad exempl. turocensia.

Knautia turocensis var. a) dipsaciformis SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 24.

Nomina a BORBÁS in Rev. Knaut. (1904) ad nominanda exemplaria e Tlsta Comit. Turóc communicata:

Knautia silvatica f. dipsaciformis BORB. l. c., 26. p. p.

Knautia silvatica hh) drosophora BORB. l. c., p. 27. p. p.

Knautia silvatica i) semicalva BORB. l. c., p. 28. p. p.

¹⁾ = *Knautia longifolia* (W. K.) KOCH.

²⁾ A. m. turóczmegyei.

- Knautia silvatica* ii) *Sendtneri* (BRÜGG.) BORB. l. c., p. 28. p. p.
Knautia silvatica b) *Branzai* (PORC.) BORB. l. c., p. 24. p. p.
Knautia silvatica aa) *Kn. Linnaeanaa* (GODR.) BORB. l. c., p. 30.
Knautia craciunelensis (PORC.) BORB. l. c. p. 33. p. p.
Knautia lancifolia (HEUFFEL) BORB. l. c., p. 34. p. p.
Knautia longifolia (W. K.) BORB. l. c. p. 39. p. p.
Knautia longifolia c) *prionodonta* BORB. l. c., p. 40. p. p.
Knautia longifolia g) *adenophoba* l. c., p. 40. p. p.

D i a g n o s i s : Caulis simplex vel ramosus, internodia inferiora setis retroflexis in bulbillis insidentibus setosus, subsetosus, hispidus vel glaber, nitidus. Pedunculus hirsutus vel subhirsutus, subglandulosus vel glandulosus. Folia elliptico-lanceolata vel lanceolata, cuspidata, in petiolum alatum attenuata, subcoriacea, setis disseminatis rigidis scabriuscula, vel caulina plerumque glabra, nitida, integra vel serrata. Foliola involucri lanceolata, hispida. Capitulum mediocre, vel majus densiflorum, corolla purpureo-lilacea, radians.

Area geogr. : in reg. mont. imprimis subalp. Carpat. borealium et orientalium.

L e í r á s : Szára egyszerű vagy elágazó, az alsó internódiumok visszafelé fordult sertéktől serteszőrű vagy alig serteszőrű, merevszőrű vagy kopasz, síma, fénylő. Kocsánya borzas vagy borzasodó, mirigyes vagy alig mirigyes. Levelei elliptikus-lándzsásak vagy lándzsásak, kihegyezettek, szárnyas nyélbe keskenyedők, bőrösödők, szétszórt, merev szőröktől érdesek, vagy gyakran a szárlevelek kopaszok, fényesek, épek vagy fűrészesek. A gallér levelei lándzsásak, merev szőrűek. Virágzata nagyobb vagy közepes, tömör, piros-lilaszínű virágokkal, sugárzó.

Földrajzi elterjedése : Az északi és keleti Kárpátok hegyi, de különösen alhavasi régiójában szórványosan.

V i d i e l o c i s s e q u e n t i b u s :

Hungaria : Tlsta Blatnica in convallibus, Comit. Turócz (BORBÁS ! 1892 et 1894 in herb. BORBÁS et in herb. Mus. nat. hung. Budapest, DEGEN ; HULJÁK !, JÁVORKA ! in herb. mus. nat. hung. Budapest), Madarashegy (TUZSON et MOESZ !), Píkuj, Comit. Bereg (THAISZ !, MARGITAI !), Nagy Pietrosz (FILARSZKY !), ? Krizsna-havas (MÁRKUS !).

Conf. etiam TUZSON l. c. ; SZABÓ l. c.

*var. d. lancifolia*¹⁾ (HEUFFEL) SIMK.

Synonyma: *Knautia sylvatica* β) *lancifolia* HEUFFEL, Enum. plant. banat. in Verh. zool. botan. Gesellsch. Wien XIII. (1858), p. 127. (in »Plant. rar. Hung. et Transsilv. Fasc. Cura M. D. HEUFFEL et CH. WIERZBICKI in Intelligenzblatt zur allg. bot. Zeitung (Flora) I. (1835), no II., p. 28. et 32. Fasc. V.« pro *Scabiosa lancifolia*).

Knautia sylvatica α) *integerrima* SCHUR, Sertum florum Transsilvaniae etc. in Verh. u. Mittheilungen des siebenbürg. Vereins für Naturw. IV. (1853), no 1361.

Knautia lancifolia FUSS, Fl. Transsilv. excurs. (1866), p. 299.

Knautia transsilvanica SCHUR, Enum. Plant. Transsilv. (1866), p. 296.

Trichera lancifolia et *transsilvanica* NYMAN, Consp. (1878), p. 347.

Knautia sylvatica var. *K. lancifolia* SIMONKAI, Enum. Floe Transsilv. (1886), p. 293.

Knautia lancifolia var. *transsilvanica* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 23.

Knautia sylvatica var. *d) lancifolia* SZABÓ, Magyar (1910), p. 90., (9), (15).

Diagnosis: Internodia inferiora et media caulis glaberrima, superiora pilosa, folia inferiora oblongo-lanceolata, superiora basi lata amplectentia, integerrima vel serrata, glabra nitentia, subcoriacea, pedunculus pilosus, eglandulosus, capitulum e majoribus.

Area geogr.: Montes Carpathorum Transsilvaniae meridionalis, reg. subalp. 1000—2000 m s. m.

Leírás: Szárának alsó és középső internódiumai teljesen kopaszok, fényesek, a felsők szőrösek, az alsó levelek nyúlt-lándzsásak, a felsők széles alappal ülők, épek vagy fűrészesek, símák, kopaszok, fényesek, bőrrösek, kocsánya szőrös, mirigytelen, virágzata nagy, tömör.

Földrajzi elterjedése: Erdély déli részének Kárpátjai, a szubalpinus régióban 1000—2000 m között.

Icones: SZABÓ, Magyar (1910), p. 71. fig. 1., 2., Ic. nostr. tab. XLI. fig. 1., 2.

Exsiccata: HEUFFEL, Plantar. rar. Hung. et Trans-

¹⁾ A. m. lándzsáslevelű.

silv. fasc. V., no 97. FUSS, Herb. norm. Fl. Transsilv., no 142.

Vidi e locis sequentibus:

Hungaria: Comit. Krassó-Szörény: Ad cataractas Bisztrae in Alpe Szarkó Banatus (HEUFFEL! in exs. cit. exempl. authent.), Szarkó (FENZEL!); Comit. Hunyad: Retyezát (KITAIBEL!), Retyezát Verfu Zanoga 1900 m (PAX!, SIMONKAI!), Lepusnik mare, Prejba, Rocha (PAX!), Petrozsény, Szurduk (JÁVORKA!), Sebeshely (BARTH!); Comit. Szeben: Cibin, Presbe (BARTH!), Orlat (FUSS exs. cit. !); Comit. Csik: Öcsémhavas (BARTH!).

*var. e. cuspidata*¹⁾ (JORD.) BRIQ.

Synonyma: *Knautia cuspidata* JORDAN, Cat. gr. Grenoble 1853, p. 12., ex BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 105.

Scabiosa cuspidata CAR., Etude fl. ed. 7. II., p. 374.

Knautia dipsacifolia JORD. olim ex BRIQUET I. c.

Knautia arvensis Sous-espèce II. *K. silvatica* γ *cuspidata* ROUY, Flore de France VIII. (1903), p. 110.

Knautia silvatica β *cuspidata* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 105.

Trichera cuspidata NYMAN, Sylloge Suppl. (1865), p. 14.

Diagnosis: Internodia inferiora caulis subhispidia, decalvata, media glabra, lucida; folia oblonga, oblongo-lanceolata, serrata, elongato-cuspidata, firmiora, coriacea, subglabra. Capitulum mediocre, coeruleo-lilaceum, laxiflorum.

Area geogr.: »Massif de la Chartreuse« Galliae.

Leírás: Alsó internódiumai kevésbé merevszőrűek, lekopaszodóak, a középsők kopaszok, símák, fényesek; levelei nyúltak, nyúlt-lándzsásak, fűrészesek, hosszan kihegyezettek, vastagabbak, bőrösek, majdnem kopaszok. Virágzata közepes nagyságú, kékes lilásszínű, lazavirágú.

Földrajzi elterjedése: Franciaország »Massif de la Chartreuse« hegyvidéke.

Vidi e locis sequentibus:

Gallia: De la Grande Chartreuse (JORDAN! exempl.

¹⁾ A. m. hosszan kihegyezett (levelű).

authent. in herb. mus. Transsilv. Kolozsvár! et in herb. univ. LAUSANNE!).

var. f. vogesiaca ¹⁾ ROUY

Synonyma: ? *Scabiosa silvatica* d) *lancifolia* KIRT., Taschenb. (1844), p. 657. conf. BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 30.

Knautia arvensis Sous-espèce II. *silvatica* ζ) *vogesiaca* ROUY, Fl. de France VIII. (1903), p. III.

Knautia lancifolia var. *vogesiaca* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 24.

Knautia silvatica var. *vogesiaca* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 22.

Knautia silvatica aa) *Kn. Linnaeana* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 30. quoad exempl. *vogesiaca*.

Diagnosis: Caulis ubique setosus, folia elliptico-lanceolata, cuspidata, caulina serrata, inferiora grosse serrata, vel inciso-serrata, supra glabriuscula, subtus pilosa, capitulum mediocre.

Area geogr.: In montibus Vogesiaticis.

Leírás: Szára mindenütt merev vagy serteszörös, levelei elliptikus-lándzsásak, a szárlevelek fűrészesek, az alsó levelek durván vagy bemetszetten fűrészesek, felül kissé kopaszok, alul szőrösek, virágzata közepes.

Földrajzi elterjedése: Vogézek hegysége.

Vide locis sequentibus:

Vogesien, Hoheneck (SCHNEIDER! in herb. DEGEN), Le Valtin, Hte Vosges 700 m (PETITMENGIN! in herb. BURNAT). In Wurmsa-Tal bei Metzeral, an feuchten Stellen, 650 m granit. (HANDELL-MAZZETTI!).

var. g. dolichophylla ²⁾ BRIQUET

Synonyma: *Knautia silvatica* θ) *dolichophylla* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 114. (55.)

Ex BRIQUET l. c.: »*K. longifolia* GR. et GODR., Fl. Fr. II. 73. et auct. Gall. centr. p. p.: non KOCH. — *K. silvatica* BOR., Fl. Centr.

¹⁾ A. m. a Vogesek lakója.

²⁾ δολιχός (hosszú) és φύλλον (levél)-ből, a. m. hosszú-levelű.

Fr. ed. 3., p. 316. ; LAMOTTE, Prodr. fl. plat. centr. II. 379. — *K. Godeti* LEGRAND, Stat. bot. Forez, p. 147. p. p. ; non REUT. «

Knautia lancifolia var. *dolichophylla* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 23.

Diagnosis: Internodia inferiora caulis hispida vel subhispida, + — decalvata, media glaberrima, lucida. Folia elongato-lanceolata vel oblongo-lanceolata, membranacea, glabriuscula. Pedunculus + — eglandulosus.

Area geogr.: In pratis subalpinis Alpium occident.

Leírás: A szár alsó internódiumai alig vagy erősen merevszőrűek, + — lekopaszodók, a középsők kopaszok, símák, fényesek. Levelei nyúlt-lándzsásak vagy hosszúdad-lándzsásak, vékonyak, kopaszodók. Kocsánya + — mirigy-telen.

Földrajzi elterjedése: Nyugati Alpok szubalpinus rétjein.

Exsiccata: MAGNIER, Fl. exsicc., no 861. BILLOT, Fl. Gall. et Germ., no 2686. Soc. Dauphin. 2. ser. (1892), no 666.

Vidie locis sequentibus:

Gallia: Saône-et-Loire: près Autun bois et montagne de Pauvret (OZANON in exs. MAGNIER cit. !); Loire: mont Pilat (in exs. BILLOT cit.); Doubs: Baumes-les-Dames, rochers de Chatard (GERARD in exs. Soc. Dauph. cit. herb. BURNAT !).

var. h. *Sendtneri*¹⁾ (BRÜGGER) WOHLF.

Synonyma: *Knautia Sendtneri* BRÜGGER in Jahresb. der naturf. Gesellsch. Graub. XXIX. (1886), p. 95.

Ex BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 110. sub *Knautia silvatica* ζ) *Sendtneri*: »*Scabiosa silvatica* (var. ββ) GAUD., Fl. helv. I. 387. (ann. 1828), p. p. — *Scabiosa longifolia* HEG., Fl. Schw., p. 120. (ann. 1840), p. p. non W. K. — *K. silvatica* var. *Sendtn.* Vag. Verh. Südbay., p. 789. (ann. 1854). *K. silvatica* var. *alpicola* BRIQ. mss. «

Kn. silvatica g) *Sendtneri* WOHLFARTH in KOCH's Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora ed. 3. II. (1902), p. 1229.

Knautia silvatica †) *succisoides* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 115., cum synonym.: »*Knautia succisoides* BRIQ., Nouv. Notes flor. Alp. Léman., p. 63. (Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève III. 1899.), *Scabiosa longi-*

1) Prof. O. SENDTNER nevééről.

folia SCHLEICH., Cat. pl. Helv. ed. 4., p. 32. (ann. 1821) et herb. p. p. (non W. K.) — *Scabiosa silvatica* ββ) GAUD., Fl. helv. I. 387. (ann. 1821), p. p.«

Knautia silvatica κ) *Gaudini* BRIQUET in Bull. Soc. Murith. XXVII—XXVIII., 66. (ann. 1900) ex BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 116. cum synonymis: »*Scabiosa longifolia* SCHLEICH., Cat. pl. helv. ed. 4., p. 32. (ann. 1821), et herb. p. p.; non W. K. — *Scabiosa silvatica* β) *longifolia* GAUD., Fl. helv. I, 387. (p. p. quoad plantam vallesiacam). — *K. succisoides* BRIQ. l. c., p. 52. et 60. (sphalmate). — *K. Gaudini* BRIQ. mss. olim.«

Knautia silvatica var. ε) *Sendtneri* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 22., De Knautiis (1910), p. 22.

Knautia lancifolia var. δ) *succisoides* et var. ε) *Gaudini* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 23.

Diagnosis: Internodia inferiora caulis hispida vel subhispida + — decalvata. Folia anguste attenuato-elongato-lanceolata, omnia glabra, lucida, firmiora, subcoriacea. Internodia media et superiora glabra, lucida. Pedunculus eglandulosus vel subglandulosus.

Area geogr.: Alpium occidentalium tractus, reg. subalp. et alp. 1400—2000 m s. m.

Leírás: A szár alsó internódiumai merevszőrűek, de lekopaszodóak, a középsők és felsők kopaszok, símák, fénylők. Levelei keskeny menedékesen nyúlt-lándzsásak, mind kopaszok, símák, vastagabbak, bőrsödők. Kocsánya mirigytelen vagy kissé mirigyes.

Földrajzi elterjedése: Nyugati Alpok, szubalpinus és alpinus reg. 1400—2000 m.

Icones nostr. tab. XL.

Exsiccata: BILLOT, Fl. Gall. et Germ., no 42.

Vidie locis sequentibus:

Gallia: Margeriaz pr. Chambery (SONGEON!, CHABERT!), St. Cassin (CHABERT!), Alpes Lémaniennes, Haute-Savoie (in herb. DELESSERT), Sommans 1400 m, Crête de Roy 1700—1800 m, Jotty 1500—1600 m, Môle 1600—1800 m, Roc d'Enfer 1800—2000 m, Jambaz près Bellevaux 1300 m, Bioge 500—600 m, Pointe de Lachau 1800 m, Mens 1800 m, Ugeon 1700—1800 m, col de Vernaz 1500 m, Cheval du Beret, Pic de Mimise, Vallon de Chavanette 1800 m, Haute Pointe 1000 m, en montant au lac de Montriond au Signal

d'Entre II. Pertuis 1600 m, vallon d'Odda 1600 m (BRIQUET !), Vallée de Boège (A. DE CANDOLLE !).

Helvetia : Waadt, Aubonne (SCHOENDOERFLER !), Alpes de Vevey (MURET !), Berne (SERINGE !), Zürich : Winterhur (SIEGFRIED !).

var. *ι. crinita* ¹⁾ BRIQUET

Synonyma : *Knautia silvatica* η *crinita* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 113. (54.)

Knautia lancifolia var. γ *crinita* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 23.

Diagnosis : Internodia inferiora caulis copiose hispida, media et superiora glabra, lucida. Folia basilaria in petiolum alatum attenuato-decurrentia, caulina sessilia, lanceolata + — elongata, attenuato-cuspidata, firmiora, subcoriacea, subhispida, basilaria subpubescentia. Pedunc. glandulosus.

Area geogr. : Alpes Lémaniennes, decliv. graminosis alpinis 1800—2000 m s. m.

Leírás : A szár alsó internódiumai sűrűen merevszőrűek, a középsők és felsők kopaszok, fényesek. Tőlevelei szárnyas nyélbe keskenyedőek, szárlevelei ülők, lándzsásak + — nyúltak, lassan kihegyezettek, vastagabbak, bőrsődőek, kissé merevszőrűek, a tőlevelek pelyhesedők. Kocsánya mirigyes.

Földrajzi elterjedése : »Alpes Lémaniennes«, alpesi füves lejtők 1800—2000 m között.

Videlicis sequentibus :

Helvetia : Alpes Lémaniennes valaisannes : Versant Sud du Mont Grammont (BRIQUET in herb. DELESSERT !).

Subsect. D. Purpurascetes.²⁾

A. Silvaticae a) *Purpurascetes* KRAŠAN, Untersuchungen über die Variabilität der steierischen Formen der *Knautia silvatica-arvensis*, in Mitt. naturw. Ver. Steiermark (1898—1899), p. 95., Ergebnisse

¹⁾ A. m. hosszú, merevebb szőrökkel fedett (t. i. a szára).

²⁾ A virágok pirosas színéről.

meiner neuesten Untersuchungen, in ENGLER'S, Botan. Jahrb. XXVIII. (1900), p. 199. (Mutat. char.)

II. *Silvaticae Groupe* I. *Subcanescentes* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 95. (36).

Sectio I. Centrifrones BORBÁS in Természettudományi Közlöny (1901), p. 203., Rev. Knaut. (1904), p. 7.

2. *Sect. Silvaticae Subsect. b) Purpurascentes* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 413., 439., Index (1907), p. 17.

Sect. Eutricherae, D. Subsect. Purpurascentes SZABÓ, Magyar (1910), p. 42. (9), (14).

Rhizoma horizontale rosula foliorum prae florali sterili perenni terminatum. Plantae triplocaulicae. Folia indivisa, late ovato-lanceolata vel lanceolata parte tertia inferiora latissima.

Area geogr. Penins. Balkana, Illyria, Banatus, Pannonia, Bohemia et Moravia, Saxonia-Helvetica, Alpes orientales, meridionales et occidentales. Confer chartam IV.

Rhizomája kúszó, vastag, csúcsán maradó sterilis levélrózsát visel, a melynek oldalából hajtanak ki a virágzó ágak; a levélrózsa tenyészöcsúcsa nem hajt virágot, hanem az egész tenyészeti időszakon át mint levélrügy marad meg. Árnyékot kedvelő növények a hegyi táj erdeiben vagy a havasalji régió árnyéktalan formációiban. Levelei mindig épek, legszélesebbek a levél alsó harmadában.

16 egység öt fajban, melyek közül három I. és kettő III. típusú. Földrajzi elterjedése a Balkán-félsziget, Illyria, Bánát, Dunántúl, Cseh morva hegyvidék, szász Svájc, az Alpok déli, délkeleti és délnyugati vidékei. Fejlődési centruma a Balkán. Egyenrangú az *Albescentes*, *Arvenses* és *Silvaticae* közös törzsével.

36. *Knautia subcanescens* ¹⁾

JORDAN in Cat. Jard. Grenoble ann. 1853., p. 12. et in F. SCHULTZ Arch. Fl. France et Allemagne, p. 319., BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 99. (40). BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 22. no 4., SZABÓ, Monogr. (1905), p. 439, Index (1907), p. 20., De Knautiis (1910), p. 21.

¹⁾ A. m. kissé szürkülő.

Synonyma ex BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 99. :

»*Trichera subcanescens* NYMAN, Consp. (1878—1882), p. 347.

Knautia subpubescens CHAVIN mss.

Scabiosa subcanescens CARIOT, Etud. fl. ed. 7. II. 374.*

Diagnosis: Caulis ramosus cum pedunculo indumento brevi copiose molliter tectus, pedunculus +— glandulosus. Folia lanceolata vel oblongo-lanceolata, integra vel crenato-serrata, in petiolum attenuata, apice acuminata, molliter pilosa, pubescentia, subtus subcanescentia vel subvelutino-pubescentia. Foliola involucri lanceolata, copiose hispida et insuper pubescentia. Capitulum radiatum e majoribus (3·5—4 cm diam.). Corolla lilaceo-purpurea. Calyx 8 dentatus, dentibus in aristis pilosis elongatis. Achenium oblongum (cca 6 mm long. 2·5 mm lat.), pilosum.

Floret: Julio—Augusti.

Habitat: in silvis et pratis montanis et subalpinis.

Area geogr.: Gallia meridionali-orientalis, in tractu occidentali Alpium, Delphinatus.

Leírás: Szára ágas, a kocsánnyal együtt rövid, puha szőrözettől pelyhes, kocsánya +— mirigyes. Levelei lándzsásak vagy hosszúkás lándzsásak, épek vagy csipkésen fűrészesek, nyélbe keskenyedők, csúcukon hegyesek, puhaszőrűek, pelyhesek, alól fehéresek, kissé bársonyosan pelyhesek. A gallér levelei lándzsásak, sűrűn merevszőrűek és pelyhesek. Virágzata nagyobb, sugárzó (3·5—4 cm átm.). Virágja lilás-piros. Csészéje 8 szálkával. Termése hosszúkás (6 mm hosszú, 2·5 mm széles), szőrös.

Virít: július—augusztusban.

Termőhelye: a hegységi és szubalpinus régió erdeje, rétje.

Földrajzi elterjedése: Délkeleti Franciaország, Dauphiné, az Alpok nyugati nyúlványai.

f. r. delphinensis¹⁾ BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 100. (41), pro var. a).

Synonyma: *Knautia Schleicheri* var. *adenotricha* BORB. in sched. herb. DEGEN.

1) A. m. a Dauphiné-ban honos.

Knautia subcanescens var. *delphinensis* BORBÁS, Rev. Knaut. (1910), p. 22., SZABÓ, Monogr. (1905), p. 439., Index (1907), p. 20., De Knautiis (1910), p. 21.

Forma haec excellit indumento copiose canescenti, foliis oblongis, lanceolatis, pedunculo subglanduloso.

Ezt az alakot sűrű fehér szőrözete, hosszúkás, lándzsás levelei, alig minrigyes kocsánya jellemzi.

Icones nostr. tab. XLII.

Exsiccata: SCHULTZ, Herb. norm. nov. ser. Cent. 25. no 2443. Soc. dauphin, 1881, no 2914. Soc. Rochelaise 1903, no 5056.

Vide locis sequentibus:

Gallia, Dauphiné, Hautes-Alpes: Prairies du Lautaret (NEYRA in SCHULTZ exsicc. !); prairies entre l'hospice du Lautaret et le Galibier 2200 m (VERLOT! in exs. cit. Soc. dauph.); Lautaret, prairies l'Hospice (PELLAT! in herb. DEGEN); vers la Mendette, prairies 2100 m (FAURE in exs. cit. Soc. Rochel.); Mélézet (H. Alpes) près Gurillestre-prairie (BRACHET! in herb. DEGEN).

f. 2. *sabauda* ²⁾ BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 100. (41.) pro var. β).

Synonyma: *Knautia subcanescens* var. *sabauda* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 23., SZABÓ, Monogr. (1905), p. 439., Index (1910), p. 20.

Forma haec excellit indumento subcanescenti, foliis dilatate lanceolatis, pedunculo copiose glanduloso.

Ezt az alakot alig fehér szőrözete, kiszélesedett lándzsás levelei, sűrűn mirigyes kocsánya jellemzi.

Vide locis sequentibus:

Gallia: Savoie: Tarentaise: Col de la Louze, entre la Fougère et le col de la Louze; Prolançon dans la vallée des Allues (PERRIER in herb. CHABERT!); Massif des Beauges: Margeriaz, pente au dessus de Thoiry (SONGEON in herb. CHABERT!).

¹⁾ A. m. Savoie-ban honos.

37. *Knautia drymeia* ¹⁾

HEUFFEL in Flora XXXIX (1856), p. 49. sens. ampl., Enum. plant. Banat. etc. (1858), p. 91., BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 95. (36.), SZABÓ, Monogr. (1905), p. 439., Index (1907), p. 18., De *Knautiis* (1910), p. 18., Magyar (1910), p. 92.

Synonyma: ? *Scabiosa sylvatica* β) *montana* LINNÉ, Spec. plant. ed. 2., II. (1762), p. 143.

? *Scabiosa pannonica* JAQUIN, Enum. stirp. Vindob. (1762), p. 22.;

? *Scabiosa ovatifolia* LAGASCA, Genera (1816), p. 9. ex BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 12.

? *Scabiosa sylvatica* HOST, Flora Austriaca I. (1827), p. 191. (saltim p. parte).

Scabiosa ciliata REICHENBACH, Fl. german. excursoria (1830—32), p. 193. et Icones fl. germ. helv. XII. (1850) DCLXXVIII., p. 1351.

? *Scabiosa rigida* HEGETSCHWEILER, Fl. Schweiz (1840), p. 121. non LINNÉ, nec. Mill. nec alior. ex BRIQUET I. c., p. 95. (36.)

? *Knautia arvensis* δ) *rigida* DUCOMM, Taschenb. schweiz. Botan. (1869), p. 344. ex BRIQUET I. c. p. 95. (36.)

Knautia pannonica WETTSTEIN, Beitr. zur Flora Albanens (1892), p. 62.; BORBÁS, in Magyar orvosok és természetvizsgálók XXVII. vándorgyűlése (1894), p. 271., et in Botan. Centralbl. Beihefte V. (1895), p. 97., Rev. Knaut. (1904), p. 12—13. — BORBÁS et SIMONKAI in Természettudományi Közlöny XXV. (1894), p. 605.

Trichera pannonica BORB., Természettudományi Közlöny (1894) p. 489.

Nomenklaturai megjegyzés. Ez a faj, a melyet itt *Knautia drymeia* néven sorolok fel, szintén sok vitának volt a tárgya. JAQUIN (l. c. 1762) leírta a *Scabiosa pannonicat*, melyet CLUSIUS közölt elsőnek (Hist. p. I., II. *Scabiosa* III. et IV.). JAQUIN leírása után néhány hónappal (v. ö. BORBÁS, Rev. Knaut. 1904, p. 13.) LINNÉ az ő *Scabiosa sylvaticáját* írta le (Spec. plant. ed. 2. 1762, p. 142.), melyet JAQUIN egyezőnek ismert el az ő *Scabiosa pannonica*-jával, miért is az ő nevét visszavonta és helyette a LINNÉ-féle nevet ajánlja elfogadásra (Observ. botan. I. 1764, p. 28—29., III. 1768, p. 20., Fl. Austr. IV. 1776, p. 32.). Kétes már most,

1) δρυμός (tölgyerdő), δρυμείος a. m. tölgyerdőben élő.

vajjon a két szerző különböző neve ugyanarra a növényre vonatkozik-e? LINNÉ leírása valószínűvé teszi azt, hogy LINNÉ ugyanazt a növényt értette, a melyet DUBY írt le *Knautia silvatica* néven, s a melyet mi is annak nevezünk. De az, hogy JAQUIN neve melyik fajra, a mi *Knautia silvaticankra* vagy pedig a mi *Knautia drymeiankra* illik, kétséges. Többen az újabb szerzők közül (WETTSTEIN, Beitr. zur Flora Albaniens 1892, p. 64.; BORBÁS, Rev. Knaut. [1904], p. 10—13.), a *Scabiosa pannonica* nevet a HEUFFEL által később *Knautia drymeianak* leírt fajjal egyezőnek veszik, tehát nem tartják megegyezőnek a *Scabiosa silvatica* LINNÉ-vel. Szerintem ez az álláspont nincs teljes pontossággal indokolva, már csak azért sem, mert sem LINNÉ, sem JAQUIN nem írta le fajának innovációját, a mi pedig a *Knautia silvatica* és *drymeia* között a fő különbséget teszi. JAQUIN akkor, a mikor növényét először leírta (1762), leírásához képet nem közöl. Később, már *Scabiosa silvatica* néven közölt képei (Observ. III. 1768. t. 72., Fl. austr. IV. [1776], t. 362.) tényleg a *Knautia silvatica* DUBY-fajt ábrázolják és nem a *Knautia drymeia* HEUFFELT! Ezen képek alapján tehát semmi esetre sem lehet visszamenőleg a JAQUIN által 1762-ben publikált növényre pontosan következtetni, sem azt, hogy az első leírásban szerepelt növény egyező a későbbi képpel, tehát hogy az a mai értelemben vett *Knautia silvatica* volna, még kevésbé azt, hogy JAQUIN első leírásában a *Knautia drymeiat* ábrázolta. JAQUIN területén mind a két faj elterjedt, tehát jogosabban azt mondhatjuk, hogy JAQUIN *Scabiosa pannonicaja* épp úgy, mint későbbi *Scabiosa silvaticaja* mixtum! Éppen úgy, mint a hogy a LINNÉ-féle *Scabiosa silvatica* szintén mixtum. E szerint, helyesebbnek tartom úgy a JAQUIN, mint a LINNÉ-féle nevet elejteni és helyettük oly nevet alkalmazni, a melyről biztosan tudjuk, melyik növényt jelenti.

REICHENBACH, a mint azt a *Knautia montana* tárgyalása alkalmával (209. old.) kimutattam, szintén belekeveredett akaratlanul e faj nomenklaturájának összezavarásába. REICHENBACH az *Icones fl. germ. et helv. XII. (1850) DCLXXVIII.*

f. 1351. rajzon közli a »*Scabiosa ciliata* SPRENGEL« képét. Hogy a »*Scabiosa ciliata* SPRENG.« ismeretlen, már kimutatam a *Knautia montana* tárgyalásakor. A REICHENBACH-féle képről pedig HEUFFEL mutatta ki, hogy az nem egyéb, mint az a bánáti növény, a melyet ő *Knautia drymeianak* nevez (in Flora XXXIX, 1856, p. 53.). Ez a HEUFFEL-féle leírás és közlés az első, a melyet kétségtelenül biztosnak fogadhatunk el.

Ugyanennek a fajnak a rokonsági körébe tartozó növényt fedezett fel BOISSIER is a Balkán-félszigeten és ezt *Knautia nympharum*-nak nevezte el. (BOISSIER et HELDREICH, Diagn. plant. nov. ser. II. no 2. [1856], p. 124—125.), HEUFFEL-lel egyidejűen. BOISSIER, REICHENBACH képének és az általa közlött »*Scabiosa ciliata*« névnek hatása alatt később (Flora orient. III. 1875, p. 127.) a *Knautia nympharum* nevet visszavonja és helyébe a *Knautia ciliata* nevet alkalmazza. Ez szintén tévedés volt BOISSIER részéről, nemcsak azért, mert a REICHENBACH-féle *Scabiosa ciliata* név helytelen, hanem azért is, mert a BOISSIER-féle növény nem fedi teljesen a REICHENBACH képét, vagyis nem egyezik teljesen a *Knautia drymeia* HEUFFEL-lel, hanem ennek alakkörében egy jól megkülönböztethető varietást alkot.

WETTSTEIN szerint HOST (Fl. austr. I. 1827, p. 191.) szintén ugyanezt a *Knautia drymeia*-t érti az ő *Scabiosa silvatica* neve alatt, míg a valódi *Knautia silvaticat* *Scabiosa dipsacifolia* név alatt közli. Valószínű ennek a következtetésnek a helyessége, de azért a HOST-féle *Scabiosa silvaticat* érthető okokból, bár prioritással bír a HEUFFEL-féle *Knautia drymeia* előtt, nem alkalmazhatom e faj jelölésére.

Ezek szerint a *Knautia silvatica*, *drymeia* és *montana* fajok nomenclaturája olyan egymásba nyúló zavart mutat, a melyet esetleg csak a, már a *Knautia montana* tárgyalásakor említett körülmények tisztázása, továbbá LINNÉ és JAQUIN eredeti példáinak vizsgálata dönthet el. Természetesen addig csakis azokat a neveket tartom elismerhetőnek, a melyek jelentése kétségen kívül bizonyos.

Diagnosis: Caulis ascendens indumento brevi intermixtis pilis patentibus longioribusque molliter pubescens,

rarius subglaber. Pedunculus pubescens, eglandulosus vel subglandulosus. Folia membranacea, folia rosulantia elliptica vel ovato-oblonga, elongate petiolata, grosse crenata, rarius integerrima vel serrata, crenato-serrata, folia caulina late ovato-lanceolata, ovato-oblonga, rarius subrotundata, acuta vel subcuspidata, in petiolum brevem alatum +— angulo recto subito contracta, superiora cordata basi sessilia, subintegra, serrata vel subcrenata, subacuminata, pubescentia, subpubescentia vel pilis brevissimis disseminatis sublanuginosa, rarius decalvata, glabra. Foliola involucri lanceolata, +— elongata, adpresse puberula, subpubescentia. Capitulum e minoribus, 1.5—3.5 cm diam. Corolla rosea vel purpureo-rosea, persicina, subradiata. Calyx 8—16 dentatus, dentibus in aristis pilosiusculis fructus dimidium cca aequantibus elongatis. Achenium elliptico-oblongum, cca 4.5—5 mm long., 1.5—1.8 mm lat., molliter ciliatum.

Floret: m. Majo—Septembri.

Habitat: in silvaticis reg. inf. et mont.

Area geogr.: Ab Alpibus occidentali-meridionalibus per Croatiam, Pannoniam, Banatum usque ad Peloponnesum, per Austriam usque ad Saxoniam Helveticam.

L e í r á s : Szára felegyenesedő, kerek, puhább, hosszabb szőrökkel kevert, rövidebb, puha szőrözettől pelyhes, ritkán kopaszodó. Kocsánya molyhos, mirigytelen vagy kissé mirigyes. Levelei vékonyak, papírszerűek. Rózsában álló levelei elliptikusak, vagy nyúlt tojás-alakúak, hosszú levélnyéllel, durván csipkések, ritkábban egészen épek vagy fűrészesek, csipkésen fűrészesek, szárlevelei szélesesek, tojásdad-lándzsásak, nyúlt-tojásdadok, ritkábban kerekdedek, hegyesek vagy kissé kihegyezettek, rövid szárnyas nyélbe +— derékszög alatt hirtelen lefutók, a felsők szíves aljjal ülők, majdnem teljesen épek, fűrészesek vagy kissé csipkések, kissé hegyesek, pelyhesek vagy pelyhesedőek vagy szétszórt, igen rövid szőröktől kissé pihések, ritkán lekopaszodóak, simák. A gallér levelei lándzsásak, +— nyúltak, odanyomottan porosak, pelyhesedőek. Virágzata kisebb, 1.5—3.5 cm átm. Virágja rózsaszínű vagy pirosan-rózsaszínű, barackpiros, alig

sugárzó. Csészéje 8—16 fogú, fogai a termés feléig érő pilás szálkává hosszabbodnak meg. Termése nyúlt-elliptikus, kb. 4.5—5 mm hosszú, 1.5—1.8 mm széles, puhán pilás.

Virít májustól szeptemberig.

Termőhelye : az alsó és hegyi régió erdei.

Földrajzi elterjedése : A Délnyugati Alpoktól Horvátországon, Dunántúlon, Bánáton keresztül a Peloponnesusig, Austrián keresztül a Szász-Svájczig.

var. a. Heuffeliana ¹⁾

SZABÓ Monogr. (1905), p. 439., nom. nud., Index (1907), p. 18., De Knautiis (1910), p. 18., Magyar (1910), p. 93.

Synonyma : *Knautia drymeia* HEUFFEL, in Flora XXXIX. (1856), p. 49. et in Enum. plant. Banat. (1858), p. 91. sens. strictiss., NEILREICH, Diagnosen (1867), p. 64., Aufzähl. (1866), p. 98. (BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 15. pro i, pro parte.)

Scabiosa silvatica SCHLOSSER et VUKOTINVIČ, Flora Croat. (1869), p. 732.

Trichera drymeia NYMAN, Syll. Suppl. (1865), p. 14.

Trichera ciliata NYMAN, Consp. (1878), p. 347.

Knautia drymeia et *silvatica* BORBÁS, Vas vármegye (1887), p. 186.

Knautia silvatica BECK, Flora v. Niederösterr. (1893), p. 1147.

Knautia intermedia SIMONKAI in Természettudományi Közlöny XXVI. (1894), p. 158.

? *Knautia drymeia* 1-0 *insico-serrata*, 2-0 *communis* BRIQUET, Knautia (1902), p. 98. (39.) absq. distr.

T. pannonica BORB., Természettudományi Közlöny (1894), p. 489.

Knautia pannonica BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 10. et *aberrationes* pro max. parte (conf. p. nostr. 144.), b) *phyllocalathia* monstruosus gallérral, c) *leucocephala* albinismus, e) *subcinerascens* talán kissé szőrösebb, f) *subserrata*, g) *dolichodonta* a levél fűrészességére vonatkozó, de fenn nem tartható elnevezések, dd) *Kn. angustata* BORB., A Balaton (1900), p. 344. p. p. esetl-g keskenyebb levélű példányra vonatkozik. A h, *lyrophylla* BORB. (Rev. Kn. p. 15) elképzelhetetlen a faj keretén belől, hacsak nem hybrid, a 15. oldalon f. *dolicholepis*-eket említ.

Knautia silvatica-arvensis var. *drymeia* KRAŠAN in Mitt. naturwiss. Ver. Steierm. XXXV. (1899), p. 95., cum. var. *elongata*.

¹⁾ HEUFFEL emlékére.

Knautia silvatica var. *pannonica* WOHLFART in KOCH's Synopsis der deutschen und Schw. Flora ed. 3. (1902), p. 1230.

Diagnosis: Planta ubiquè molliter subpubescens, folia late ovato-lanceolata vel ovata, suboblonga, e majoribus, molliter subpubescentia, rarius glabrescentia, virescentia, membranacea, attenuato-acuminata, integerrima vel crenato-serrata.

Area geogr.: Saxonia Helvetica, Austria, Carniolia, Styria, Moravia, Hungaria (Pannonia, Banatus, Croatia), Serbia, Bosnia.

Leírás: Az egész növény puhán pelyhesedő, levelei széles-tojásdad-lándzsásak vagy tojásalakúak, kissé nyúltak, nagyobbak, puhán pelyhesek, ritkán kopaszok, simák, élénk zöldek, papírszerűek, menedékesen hegyesek, teljesen épek vagy fűrészesen csipkések.

Földrajzi elterjedése: Szász Svájc, Ausztria, Krajna, Stájer-, Morvaország, Magyarország (Dunántúl, Bánát, Horvát-Szlavonország), Szerbia, Bosznia.

Icones: REICHENBACH, Icones fl. Germ. et Helv. XII. DCLXXVIII. f. 1351. pro *Scabiosa ciliata*. Ic. nostr. tab. XLIII.

Exsiccata: Flora exsiccata Austro-hungar. no 2277 I., II. pro *Knautia pannonica* JAQUIN. BAENITZ, Herb. europ. no 7774., pro *Knautia pannonica* f. *subcinerascens* BORB. HAYEK, Flora stiriaca exsiccata 1910. no 1067.

Videlicis sequentibus:

Saxonia-Helvetica: Schöna (MISSBACH!).

Austria: Dornbach (JAQUIN! HAYNE!), Baden (HAYNALD!), Wien (KOVÁTS!, HALÁCSY!, WOŁOSZCZAK in fl. ex. AH. cit. BRAUN!, KORNFELD!), Neuwaldegg pr. Wien (WOŁOSZCZAK!), Klostersburg (KERNER!); Semmering beim Hotel Erzherzog Johann (WETTSTEIN!); Styria: Radegund (STEFER!), Ad silvarum margines ad pagum Gösting prope urbem Graz, solo alluviali, cca 400 m s. m. Julio 1909 (FLEIDER in exs. HAYEK cit.); Carniolia: Dupolje (SAFER!); Moravia: Zuisa (OBORNY!).

Hungaria: Mehádia, Zsidóvár, Orsova (HEUFFEL!), Palota, Veszprém (KITAIBEL in herb. KITAIBEL mus. nat. hung.

Budapest, fasc. VII. no 39.) ; Mehádia, Pécs (conf. *Kn. ciliata* REICHENBACH, Fl. germ. excurs., p. 193. no 1149.), Szent-György, Szegszárd, Baranya, e silvis budensibus (?) (SADLER !); Orsova, Herkulesfürdő, Lugos, Zokolvár, Gyenes-Keszthely, Pozsony (DEGEN !); Pécs, Szombathely, Zala-Récse Héviz, Veszprém (BORBÁS !); Orsova, Kazánszoros (PAX !); Marilla ad Oraviczam, Versecz, Zokolvár, Villány, Pinkafő, Szombathely, Kőszeg, Sorki-Ujfalu, Gyenes ad Keszthely, Pécs, Pozsony, Máriavölgy (SIMONKAI !); Pozsony (TAUSCHER !); Herkulesfürdő (FILARSZKY !, HULJÁK !, LENGYEL !, SZABÓ !); Lugos, Diakovár (JANKA !); Veszprém (KURIMAI); Szurduk-völgy (JÁVORKA !); S. Kápolna, comit. Vas (MÁRTON !); Al-Duna (RICHTER !); Lokvai út Kartara alatt, comit. Krassó-Szörény (BERNÁTSKY !); Pécs (NENTVICH !).

Croatia: Ogulin (BORBÁS !, FILARSZKY !), Plitvica (RICHTER !), Velebit: in dumetosis ad ped. mont. Sveto-Brdo pr. Sveti-Rok (DEGEN ! JANCHEN et WATZL !), In silvis etc. ubique in Croatia (VUKOTINOVICS in herb. HAZSLINSZKY mus. nat. hung. Budapest, pro *Scabiosa dipsacifolia* HOST, conf. SCHLOSSER et VUKOTINOVICS, Fl. Croat., p. 733.).

Bosnia: Bihač, Novi, Gorjevac, Krupa (FORMANEK !), Moscanica p. Sarajevo (MALY !).

SERBIA: Rtanj (FORMANEK !), Krstilovica, Vranje, Pljakkavica (ADAMOVIČ !), Pirot (NIČIČ !).

var. b. nympharum ¹⁾ (BOISS. et HELDR.) SZB.

Synonyma: *Knautia nympharum* BOISSIER et HELDREICH in BOISSIER, Diagnoses plant. orient. nov. Vol. III. ser. II. no 2., p. 124. (1856).

Knautia ciliata BOISSIER, Flora orient. III. (1875), p. 127.

Trichera nympharum NYMAN, Consp. (1878), p. 347.

Knautia pannonica f. macedonica FORMANEK in Verh. Brünn XXXIV. (1896), p. 55., et *var. bulgarica* FORM. l. c. (1898), p. 62.

Knautia pannonica bb) *Kn. nympharum* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 16.

Knautia pannonica WETTSTEIN, Beitr. zur Flora Albaniens (1892), p. 62. s. str.

¹⁾ Az erdei *nymphákról*.

Knautia drymeia var. β) *nympharum* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 439., no 16., Index (1907), p. 18., no 16., De Knautiis (1910), p. 18.

Diagnosis: Planta ubique subpubescens, folia ovata basi oblongo-lanceolata, elongata, molliter subpubescentia, subtus cinerascens pubescentia, supra fusco-virescentia.

Area geogr.: Serbia, Bulgaria, Rumelia, Macedonia, Graecia.

Leírás: Az egész növény puhán pelyhes, levelei tojásdad alpból nyúlt-lándzsásak, hosszúkásak, puhán pelyhesedők, alul hamuszürkén pelyhesek, felül szennyes zöldek.

Földrajzi elterjedése: Szerbia, Bulgária, Macedonia, Görögország, Rumélia.

Exsiccata: ORPHANIDES, Flora graeca exsiccata, no 879.

Vide locis sequentibus:

Serbia: Suha planina, Knezovo (FORMANEK !), Vitosa (PICHLER !), Metrovitz Syrmium (SONKLAR !, GODRA !).

Bulgaria: Rhodope, Svieti Theodor, Lulin planina, Ozovo, Sultanica, Lažene, Kaza Bair ad Ichtimanin, Visoko Tepe, Jajladzik, Kamenska, Val Jadenica, Ostrec, Alabac (FORMANEK !), Lisine pl. (VANDAS !), Vitosa ad Sophia (PICHLER !), Belovo, Petrohan, Trnovo (URUMOFF !).

Rumelia: Rhodope pr. Bellova (WAGNER !).

Macedonia: Albania, Scardus, Vaica (DÖRFLER, Iter turcic. 1890 !), Badicka Karasitza (DIEK !), Üsküb (BIERBACH !), Bara pl., Xerolivada, Blatec pl., Luben pl., Sliva pl., Mt. Korthiati, Doxa, Crni vrh apud Krusevo, Bukovo, Zervi, Momena-Cuka, Mircevice pl. (FORMANEK !). Batecina mt. Nisi dagi (DIMONIE !).

Graecia: In monte Olympo Thessaliae supra Hajos Dionysios (ORPHANIDES 1857 !).

var. c. *tergestina* ¹⁾ (BECK) BRIQUET

Synonyma: *Kn. (Trichera) sylvatica* var. *K. (Trichera) tergestina* BECK in Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien IX. (1894), p. 352.

¹⁾ Trieszt környékén lakó.

Knautia drymeia var. 3-o *tergestina* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 98. (39.)

Knautia pannonica aa) *Kn. tergestina* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 16. (cum syn.: *Scabiosa silvatica* Sm. Fl. Fiume 361.)

Knautia drymeia var. γ) *tergestina* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 439., Index (1907), p. 18., De Knautiis (1910), p. 18.

Knautia pannonica var. *sessilifolia* BORBÁS, in sched. »BAENITZ, Herb. europ.« sine no.

Diagnosis: Planta ubiquae molliter subpubescens. Folia membranacea, caulina ovato-subrotundata, apiculata, + — inaequaliter crenato-serrata, subpubescentia.

Area geogr.: Italia bor., Litora Austriae, Styria.

Leírás: Az egész növény puhán pelyhesedő. Levelei papírszerűek, vékonyak, szárlevelei tojásdad-kerekdedek, csúcsosak, + — egyenlőtlenül csipkésen-fűrészesek, pelyhesedőek.

Földrajzi elterjedése: Olaszország északi része, az osztrák tengerpart, Stájerország.

Exsiccata: DÖRFLER, Herbarium normale, no 4061.

Videlicis sequentibus:

Italia bor.: Piémont, val Pesio., Alpes Maritimes, prov. de Cuneo, Piémont (BURNAT!), La Soperga près de Turin (GREMLI!).

Litora Austr.: Triest, Boschetto (STEURER in exs. cit.!), Friaul, Farra, Sdraussina (EVERS!), Campiglio (SARDAGNA!).

Styria: Rohits (CZAKÓ!).

var. d. centrifrons ¹⁾ (BORB.) SZB.

Synonyma: *Knautia silvatica* var. *mollis* HAUSMANN, Flora von Tyrol III. (1854), p. 1439.

Knautia silvatica var. *pubescens* GREMLI, Neue Beitr. zur fl. Schweiz III. (1883), p. 10.

Knautia drymeia BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 95. (36) sens. strictiss.

Knautia (Trichera) centrifrons BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 18., no 2.

Knautia drymeia var. *pubescens* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 19.

¹⁾ Centrum = középponti és frons = lombzat, amely elnevezés a sterilis levélrózsa helyzetére vonatkozik.

Nomenclaturai megjegyzés: Abból az elvből kifolyólag, melyet egész munkámon keresztülvittem, ugyanis, hogy az egész génuszon belül egy név csakis egyetlen rendszertani egységre legyen alkalmazható, vagyis ugyanaz a név még különböző fajok alakjaira se alkalmaztassék, kénytelen voltam elejteni úgy HAUSMANN »mollis« nevét, a mely különben is kétséges, valamint GREMLI »pubescens« nevét, mert mind a kettő már régebbi kelettel más faj részére (*Knautia mollis* JORDAN 1848, ill. *Knautia arvensis* var. *Kitaibeli* f. *pubescens* KITAIBEL 1809) van lefoglalva. Ezáltal BORBÁS új neve (1904) kerül felszínre.

Diagnosis: Planta ubiqua molliter pubescens, canescens. Folia ovato-subrotundata, ovato-lanceolata, serrata, acuminata, pube pubescente canescentia, albescencia, imprimis subtus albicanter subvillosa.

Area geogr.: Italia bor. Helvetia, Canton Tessin.

Leírás: Az egész növény puhán pelyhes, fehérlő. Levelei tojásdad-kerekdedek vagy tojásdad-lándzsásak, fűrészesek, hegyesek, pelyhes szőrözettől szürkésék, fehéresek, különösen fonákukon fehéresen bozontosodóak.

Földrajzi elterjedése: Északi Olaszország, Svájc, Teszszini kanton.

Vide locis sequentibus:

Au dessus de Mendrisio (Tessin) (BURNAT et CAVILLIER 1898 juin 5. in herb. BURNAT !); Monte Boglia, Tessin, vers 1400 m paturages 1898, Monte Generoso 1882, Monte Giorgio 1881, Capo di Lago (FAVRAT ! in herb. BURNAT !); Lago di Lugano, Lago Moncenisio (PIZZINI in herb. CESATI !); In dumetosis m. S. Primo supra Bellagio ad lac Larium 1893, ad cacum. m. Generoso supra Capolago 1800 m 1894 (DEGEN !).

Italia bor. Oberhalb Varenna gegen Perledo cc. 300 m. am Comersee (HANDEL-MAZETTI !)

var. e. carniolica ¹⁾ (BECK) SZB.

Synonyma: *Kn. (Trichera) sylvatica* var. *Kn. (Trichera) carniolica* BECK in Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien IX. (1894), p. 352.

¹⁾ A. m. Krajnában honos.

Knautia d ymeia var. *carniolica* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 439., Index (1907), p. 19.

Diagnosis: Caulis lucido-glaber, folia firmiora glabriuscula, nervis subciliatis, caulina ovata, ovato-lanceolata, pedunculus pube brevi subcanescens, glandulosus.

Area geogr. : Carniolia

Leírás: Szára fényesen kopasz, síma, levelei is kopaszodóak, vastagabbak, szárlevelei tojásdadok vagy tojásdadlándzsásak, az erek felett kissé pilásak, kocsánya rövid szőrözettől szürkésedő, mirigyes.

Földrajzi elterjedése : Krajna.

Vidielocoquenti:

Exemplum authenticum unicumque in herb. mus. palat. Vindob. collect. REICHENBACH fil., no 204.477. loc. class.:

Carniolia : Sagor.

Megjegyzés: BORBÁS által (*Kn. pannonica* d) *Kn. (Trichera) carniolica* BORB.) Rev. Knaut. (1904), p. 14. közölt egyéb termőhely igen kétes.

var. f. arvernensis ¹⁾ (BRIQUET) SZB.

Synonyma: *Knautia subcanescens* var. *Arvernensis* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 101. (42), SZABÓ, Monogr. (1905), p. 439., Index (1907), p. 20.

EX BRIQUET I. cit.:

»*K. dipsacifolia* LAMOTTE, Prodr. fl. centr. Fr. II. (1881), p. 379. ; non SCHULTZ.

K. cuspidata BOR. Fl. centr. Fr. ed. 3. (1857), p. 316.«

Diagnosis: Caulis subcanescens, vel decalvatus, scaber, folia firmiora, supra glabra, infra subpilosiuscula, capitulum e majoribus, valde radians, major quam varietatum praecedentium.

Area geogr. : Alpium occidentali-meridionalium tractus, Monte Dore, Alpes Maritimes, Savoie.

Leírás: Szára szürkésedő, de lekopaszodó, érdes, levelei vastagabbak, felül símák, kopaszok, alul szőrösödők, virágzata nagyobb, sugárzóbb, mint az eddigi varietásoké.

¹⁾ A. m. Auvergneben honos.

Földrajzi elterjedése : Az Alpok délnyugati vonulata, Monte Dore, Tengeri Alpok, Savoie.

Exsiccata : Société dauphinoise 1883, no 3756. bis ; 1885, no 3756. MAGNIER, Fl. selecta exsiccata, no 860.

Vidi e locis sequentibus :

Puy de Dôme : Mont Dore, prairies de la vallée des Baiss ; sol. volcan. alt. 1000—1200 m (24. juill. 1884, CH. OZANON et DR. GILLOT in exs. MAGNIER cit. herb. BURNAT et Univ. Wien !). Abondant dans les prairies des vallées des Bains de la Cour, etc. sol volcanique, tufs ponceux, conglomerates trachytiques (18. juil. 1884, CH. OZANON et DR. GILLOT in exs. Soc. Dauph. cit. 1885, in herb BURNAT !).

Grande Chartreuse (Isère) talus de la route, près de la Croix-Verte (ABB. CHABOISSEAU, ABB. FAURE, in exs. Soc. Dauph. 1883, in herb. BURNAT !).

Savoie : Mt. Galopaz (CHABERT ! *Kn. subcanescens* var. *sabauda* SZABÓ in sched. revis. herb. CHABERT !).

Alpes maritimes : près de Ferrière, valle Ferrière laterale à la Vallée de la Stura (BURNAT !) ; entre les Gias di Pontet sott. et ceaux de Pontet sopr. Valle de l'Ellero (BURNAT !).

38. *Knautia intermedia*.¹⁾

PERNHOFER et WETTSTEIN in Schedis ad Floram exsiccata Austro-hungaricam VI. (1883), p. 101. ; BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 18—19. ; SZABÓ, Magyar (1910), p. 94.

Synonyma : ? *Knautia silvatica-arvensis* var. *montana* f. *lan- ceolata*, *brevifolia*, *hirsuta* et var. *elongata* KRAŠAN in Mitth. Naturwiss. Ver. Steiermark (1898), p. 97.

Knautia intermedia var. *Pernhofferiana* et *p. p. persetososa* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 439. Index (1907), p. 19., no 17.

Diagnosis : Caulis indumento horizontaliter hispido, pedunculus hispidus sub- vel eglandulosus. Folia membranacea vel + — subcoriacea »rosularum sterilium elliptica, acuminata, serrata, in petiolum folio breviorum vel aequilongam attenuata«, molliter pilosa vel setis flavescentibus

¹⁾ A. m. közepes, közepet tartó a két faj (*Knautia silvatica* és a *drymeia* között.).

hispidá, »caulina inferiora oblonga, elliptica vel elliptico-lanceolata, saepe longe acuminata, serrata, basi attenuata : superiora minora interdum integra, basi lata sessilia, omnia indivisa, molliter pilosa« vel glabriuscula. Foliola involucri anguste lanceolata, glabriuscula, margine ciliata. Capitulum plerumque permagnum, valde radiatum, corolla radians. Calyx 8—16 dentatus dentibus in aristis pilosiusculis, fructus dimidium cca aequantibus, elongatis. Achenium elliptico-oblongum (cca 4·5—5 mm long., 1·5—1·8 mm lat.) subciliatum.

Floret : Majo—Augusto.

Habitat : in silvaticis reg. mont. super. et in mughetis reg. subalp.

Area geogr. : Austria infer. Styria super., Carniolia, Croatia.

Leírás : Szára vízszintesen elálló szőröktől borzas, a kocsány a virágzat alatt serteszőrös, mirigytelen vagy alig mirigyos. Leveli hártvások vagy +— vastagabbak, bőrsődőek, a sterilis levélrózsa leveli elliptikusak vagy lándzsásak, csúcsosak, fűrészesek, a levélnél rövidebb vagy vele egyenlő levélnyélbe keskenyedőek, puhán szőrősek vagy sárgás serteszőröktől fedvék, szárlevelei hosszúdadok, elliptikus-lándzsásak, gyakran hosszan kihegyezettek, fűrészesek, az alsók kissé öblösen nyélbe keskenyedőek, a középsők tojásdad alapból megnyúltak, a felsők széles aljjal ülők, szárölelők, odanyomott szőrözettel, vagy kopaszodók. A gallér leveli keskeny lándzsásak, kopaszodók, szélükön pilásak. Virágzata nagyobb és sugárzóbb, mint a *Knautia drymeia*-é, tömörebb, piroslóbb. Csészéje 8—16 a termésnél kétszer rövidebb szálkával, termése hosszúkás, kb. 4·5—5 mm hosszú, 1·5—1·8 mm széles.

Virít : májustól—augusztusig.

Termőhelye : a hegyi magasabb reg. erdei és a subalpin reg. törpefenyőbozótja.

I c o n e s nostr. tab. XLIV.

E x s i c c a t a : Flora exs. Austro-Hungarica, no 2277. II. pro parte (sub *Knautia pannonica*), et no 2278. ; HAYEK, Fl. stiriaca exsiccata 1910 no 1068.

Vidi e locis sequentibus:

Austria inf.: In dumetosis alp. Semmering, solo calc. 900 m s. m. (WOLOSZCZAK! in exs. cit., no 2277. II.).

Styria superior: In dumetosis m. Calvarienberg prope Seckau, solo schistaceo 900 m s. m. (PERNHOFER! in exs. cit., no 2278.); in silvaticis prope Gross-Lobming 650 m s. m. sol. schist. (PERNHOFER!); Ad sylvarum margines in declivibus montis Frauenalpe prope urbem Muran, solo schistoso, ca 800 m. s. m. (FEST in exs. HAYEK!)

Carniolia: Cerna prst. cca 1600 m s. m. (RECHINGER!).

Croatia: In monte Klek ad Ogulin (SIMONKAI!), in mughetis alpis Risnyák cca 1350 m (DEGEN!, G. LENGYEL!), Bitoraj ad Fuzsine (G. LENGYEL!).

Földrajzi elterjedése: Alsó-Ausztria, Felső-Stájerország, Krajna, Horvátország.

39. Knautia sarajevensis¹⁾ (BECK) SZB.

Synonyma: *Knautia (Trichera) lancifolia* var. *Kn. (Trichera) sarajevensis* BECK in Ann. k. k. nathist. Hofmus. Wien IX. (1894), p. 353.

Knautia pannonica subsp. cc) *K. sarajevensis* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 17.

Knautia sarajevensis SZABÓ, Monogr. (1905), p. 439., Index (1910), p. 19., no 18., De Knautiis (1910), p. 19., no 22., Magyar (1910), p. 97., no 15.

Diagnosis: Caulis glaber lucidus, rarius tactu verrucoso-scaber, pedunculus puberulus, sub capitulo villosus. Folia rosularum sterilium lanceolata vel dilatato-lanceolata, acuminata, in petiolum attenuata, pilis albescentibus subtomentosa vel subhispida, rarius glabriuscula, folia caulina lucida, coriacea, infima elliptica, basi sensim attenuata, rarius e basi dilatata arcuato-attenuata, subpetiolata, superiora basi subangustata vel basi lata sessilia, lanceolata, omnia glaberrima, integra vel subserrata, margine tantum + — ciliata, olivaceovirescentia. Involucri foliola »ovato-oblonga, acuminata«, »glabra rarius minutissime puberula, in

1) A. m. Sarejevo környékére való.

margine ciliata« corollis subaequantia. Capitulum mediocre, radians (3—4 cm diam.). Corolla purpurea (lilacina apud BECK), lobis rotundatis. Calyx canescens 10—16 aristatus. Achenium subpilosum 5—6 mm longum.

Floret : Julio—Augusto.

Habitat : in silvaticis et dumetosis subalpinis 1000—1400 m s. m.

Area geogr. : Bosnia, Croatia.

L e í r á s : Szára síma, fényes, ritkán bibircsesen érdes tapintatú, kocsánya hamvasodó, a virágzat alatt bozontos. A sterilis levélrózsa levelei lándzsásak, hegyesek, nyélbe keskenyedők, sűrűn szőrösek, fehérlő szőröktől molyhosodóak vagy merevszőrűek, ritkán kopaszodóak, szárlevelei bőrosek, fényesek, az alsók elliptikusak, aljukon a nyél felé keskenyedők, néha szélesebb alapból öblösen keskenyedők, kissé nyelesek, a felsők aljukon kissé keskenyebbek vagy széles alappal ülők, lándzsásak, valamennyi teljesen kopasz, néha csak szélein pilás, ép vagy kissé fűrészcs, olajzöld. A gallér levelei tojásdad-hosszúkásak, hegyesedők, kopaszodóak, néha pelyhesek, szélükön pilásak. Virágzata közepes vagy nagyobb (3—4 cm atm.), virágja pirosuló. Csészéje 8—16 szálkás, fehéresen pelyhes. Termése 5—6 mm hosszú.

Virít : június—augusztusban.

Termőhelye : havasalji erdőkben és árnyas helyeken 1000—1400 m.

Földrajzi elterjedése : Bosznia, Horvátország.

I c o n e s nostr. tab. XLV.

E x s i c c a t a : BECK, Plant. Bosniae et Hercegovinae ser. II., no 227.

V i d i e l o c i s s e q u e n t i b u s :

Bosnia : ad Sarajevo in mte Trebevic (BECK exs. cit. !, MALY 1050, 1100 m !, SAGORSKI 1150, 1400 m !, FORMANEK !); Treskavica planina, Sztarigrad, Lipovac pr. Sarajevo (MALY !), Travnik, Vlasit 1300 (BRANDIS !, VANDAS !), Ost-Bosnien : Bergwiesen des Igrisnik bei Srebrenica (WETTSTEIN !), Abhänge des Stolac Bez. Višegrad (ČURČIČ !), Vlahinja auf der Bjelasnica (FIALA !), Vilenica (BRANDIS 24. jul. 1884, pro *Trichera ciliata* K. S.) ; Muharnica, Plaza

planina ad Jablanica (FIALA !); Tunica, Vucica luke (FORMANEK !), Lisin planina pr. Ivan Karanla (SMETANA ! in herb. FORMANEK), Madjarusa südlich von Pribelja Karstheidecca 1100 m (STADLMANN, FALTIS et WIBIRAL !).

Croatia: Velebit, in mughetis m. Visocica in alt. 1400 m (G. LENGYEL 1906 !).

40. *Knautia dinarica*¹⁾ (MURB.) BORB.

Synonyma: *Knautia silvatica* var. *dinarica* MURBECK., Beitr. zur Flora Südbosniens und Herzegovina (1891), p. 111—112.

Knautia dinarica BORBÁS, in Ö. B. Z. (1894), p. 399., JANCHEN., Ein Beitr. etc. in Mitt. Naturwiss. Ver. Univ. Wien IV. (1906), 3. sept., p. 9., MALY in Magyar Botan. Lapok VII. (1908), p. 233., SZABÓ., De Knautiis (1910), p. 19., no 23., Magyar (1910), p. 94., no 14.

Knautia intermedia β) *Kn. persetosa* BORBÁS, in Ö. B. Z. (1894), p. 399., Rev. Knaut. (1904), p. 19. pro parte.

Knautia pannonica ccc) *subhispida*, cccc) *subviscida* BORBÁS., Rev. Knaut. (1904), p. 17. p. p.

Knautia magnifica γ) *Kn. dinarica* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 43.

Trichera dinarica BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 44.

Knautia magnifica var. γ) *dinarica* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 442., Index. (1907), p. 30.

Diagnosis: Caulis parce ramosus, 30—80 cm altus, internodia inferiora setis flavescensibus vel albescentibus rigidis strigosa vel pilis longioribus mollioribusque copiose rarius subvillosa, aut canescentia, superiora cum pedunculo indumento subvestita, pube brevi intermixtis pilis longioribus plerumque scabra, glandulosa rarius eglandulosa. Folia rosularum sterilium elliptico-vel elongato-lanceolata, integra vel serrata, setis flavescensibus rigidioribus hispida. Folia caulina lanceolata vel elongata, angustata, inferiora in petiolum alatum attenuata, superiora dilatata basi sessilia et amplexicaulia, integra vel serrata, pilis longioribus rigidis usque mollioribus copiose hispida vel subpilosa. Involucri foliola oblonga, capitulo subbreviora, subvillosa vel margine ciliata, + — glandulosa, rarius eglandulosa. Capitulum

1) A. m. a Dinari-hegység lakója.

mediocre vel majus, 2.5—4 cm diam., valde radiatum, multiflorum, corolla purpurea. Achenium anguste cylindricum.

Floret : Julio—Septembre.

Habitat : in pratis et mughetis subalpinis.

Area geogr. : In Alpibus Croatiae, Bosniae, Hercegovinae, Albaniae et Dalmatiae.

L e í r á s : Szára felegyenesedő, kevésbé elágazó, mintegy 30—80 cm magas, az alsó internódiumok sárga vagy fehérlő, merev vagy hosszabb, puha szőrözettel fedvék ; a felsők a kocsánnyal együtt rövid, de hosszabb szőrökkel kevert szőrözettől érdesek, mirigyesek vagy mirigytelenek. A sterilis levélrózsa levelei elliptikusak vagy megnyúlt-lándzsásak, épek vagy fűrészesek, sárga, merev szőrökkel sűrűn fedvék. Szárlevelei lándzsásak vagy nyúltak, keskenyedők, az alsók szárnyas nyélbe keskenyedők, a felsők kiszélesedett alappal ülők, szárölelők épek vagy fűrészesek, hosszabb, merevebb vagy puhább szőrözettel fedvék vagy kevésbé szőrösek. A gallér levelei nyultak, a virágoknál rövidebbek, bozontosodóak, szélükön pilásak, + — mirigyesek, ritkán mirigytelenek. Virágzata közepes vagy nagyobb, pirosuló vagy piros. Termése keskenyhengeres.

Virít : júliustól szeptemberig.

Termőhelye : a szubalpinus régió rétje vagy törpefenyő bozótja.

Földrajzi elterjedése : Horvát-, Dalmátország, Bosznia, Hercegovina és Albánia magas hegyvidéke.

var. a. strigosa ¹⁾ SZABÓ.

De Knautiis (1910), p. 19., Magyar (1910), p. 95. p. 79. fig. 8., 9. De Knautiis, p. 19. (= *Knautia silvatica* var. *dinarica* MURBECK l. c. sens. str.)

D i a g n o s i s : Internodia inferiora setis flavescensibus longioribus horizontalibusque rigidis dense strigosa ; superiora setis patulis flavescensibus + — rigidis disseminatis hirsuta, pube brevi scabra, glandulosa. Pedunculus

¹⁾ A. m. érdes — serteszőrű.

pilis patulis disseminatis flavescentibusque subhirsutus, sub capitulo villosus, pube brevi et insuper glandulis vestitus. Folia rosularum steriliū longē petiolata, cum petiolo cca 17 cm long., 2.5 cm lat., setis flavescentibus rigidis longissimis copiose vestita, caulina anguste lanceolata, dilatata basi sessilia, cca 8 cm long., 1.2 cm lat., pilis longioribus + — rigidis vestita, infra copiose pilosa. Capitulum valde radians cca 4 cm diam. Involucri foliola lanceolata, margine setis longioribus ciliata, glandulosa.

Area geogr. : In pascuis alpinis Bosniae et Hercegovinae.

Leírás: A szár alsó internódiumai hosszú, sárga, vízszintesen elálló sertéktől sűrűen érdesszűrűek, a felsők kevésbé szőrösek, rövidebb szőröktől érdesek, mirigyesek. A kocsány elálló sárga, szórványos szőröktől kissé borzas, a virágzat alatt bozontos, rövidebb szőrözettel és ezenkívül mirigyekkel fedett. A steril levélrózsák levelei hosszan nyelesek, a nyéllal együtt kb. 17 cm hosszúak, 2.5 cm szélesek, igen hosszú, sárga, merev szőröktől fedettek, szárlevelei keskeny-lándzsásak, széles alappal ülők, kb. 8 cm hosszú, 1.2 cm szélesek, alig szőrös vagy hosszú + — merev szőrözettel. Virágzata erősen sugárzó, kb. 4 cm átm. A gallér levelei lándzsásak, mirigyesek, szélükön merev sertékkal birnak.

Földrajzi elterjedése: Bosznia és Hercegovina alpesi legelőin.

Icones: SZABÓ, Magyar (1910), p. 79., fig. 8—9. Ic. nostr. tab. XLVI. fig. 1, 2.

Vide locis sequentibus:

Exempl. authent. : In pascuis alpinis mt. Vratnica pl. (MURBECK! 1889 sub *Knautia silvatica* var. *dinarica* MURB. in sched. herb. mus. Univ. Wien, acq. Journ., no 1169.); Biela gromila 2017 m, Matovac 1939 m (SIMONY!); Čemerno bei Avtovac (WEISSBACH!), Sator planina 1600—1850 m (JANCHEN!); Velika Klekovaca 1900 m (HANDEL-MAZZETTI!, JANCHEN!); Cardak livade, Pribelja 1100 m (STADELMANN ET FALTIS!); Hrblijina pl. (SANTARIUS!); Ortjei in Prenj planina, Dormitor (VANDAS!); Dormitor (FUHRER!); Gnjat 1500—

1700 m (JANCHEN et WATZEL!), Pirnica dol (PANTOCSEK, It. herceg. 1872. in herb. Lausanne!)

var. b. croatica ¹⁾ SZABÓ.

De Knautiis (1910), p. 20—21., Magyar (1910), p. 95.

Synonyma: *Knautia intermedia* β) *Kn. persetososa* BORBÁS, Rev. Knaut. (1910), p. 19. pro parte.

Knautia pannonica ccc) *subhispidata*, cccc) *subviscida* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 17. pro parte.

Knautia intermedia var. *Pernhofferiana* et *persetososa* SZABÓ, pro parte saltem e locis sequentibus in sched. revis.

Diagnosis: Internodia inferiora pilis longioribus, mollioribusque albescentibus copiose villosa vel rarius decalvata, internodia superiora indumento brevi subvestita, non scabra, pilis longioribus disseminatis subvillosa, cum pedunculo eglandulosa. Folia rosularum sterilium iuniora elongate anguste lanceolata, longe petiolata (cum petiolo 20 cm longa, 3 cm lata) integra vel subserrata, pilis longioribus mollioribusque subvillosa, caulina anguste lanceolata, inferiora in petiolum subsinuato attenuata, superiora angustata, dilatata basi sessilia, pilis longioribus mollioribusque disseminatis adpresse tecta, infra subpilosa vel subglabra, integra vel serrata. Capitulum mediocre 2.5—3.5 cm diam. Involucri foliola anguste lanceolata, margine ciliata eglandulosa.

Area geogr.: in alpib. »Velebit«.

Leírás: A szár alsó internódiuma hosszabb, puhább, fehéres szőrözettől sűrűn borzas vagy később kopaszodó, a felső internódiumok rövidebb szőrözetűek, nem érdesek és hosszabb, elszórt, puhább szőrökkel fedettek, a kocsánynyal együtt mirigytelenek. A meddő levélrózsák fiatal levelei nyúltak, keskeny-lándzsásak, hosszú nyéllel, épek vagy fűrészesek, puhább, hosszabb szőröktől kissé borzasak, a szárlevelek keskeny-lándzsásak, az alsók a kocsányba kissé öblösen futnak le, a felsők keskenyek, kiszélesedett alappal

¹⁾ A m. Horvátország lakója.

ülők, hosszabb, puhább, kissé gyér odanyomott szőrözettel, alul alig vagy egyáltalán nem szőrösek, épek vagy fűrészesek. A virágzat közepes, 2·5—3·5 cm átm. A gallér levelei keskeny-lándzsásak, szélükön pilásak, mirigytelenek.

Földrajzi elterjedése : a Velebit-hegység.

I c o n e s : SZABÓ, De Knautiis etc. (1910), t. V.; Ic. nostr. tab. XLVII.

V i d i e l o c i s e q u e n t i b u s :

Croatia, Velebit : In lapidosis umbrosis mont. »Goli Vrh« supra Brusane alt. c. 1400 m ; in lapidosis subalpinis mt. Badanj supra Medák 1600 m ; in dumet. subalp. mt. Visočica supra Pocitelj alt. 1400 m ; Segestin supra Medák 1600 m (DEGEN 1906) ; Malovan supra Raduc 1600—1700 m (DEGEN !, G. LENGYEL !) ; in alpe Ozeblin ad Ubdina, in alpe Rudilisac, Kremen (ROSSI !) ; in silvis vallis Starigradski Put supra Medák alt. c. 1000 m ; inter Mughos m. Vaganski Vrh supra Medák alt. cca 1600 m, in silvis prope Ostarijam alt. cca 1000 m (DEGEN ! 1909). Visočica (WATZL !)

var. c. Malyana ¹⁾ SZABÓ.

in Botanikai Közlemények (1910), p. 96.

S y n o n y m a : *Knautia dinarica* MALY in Magy. Botan. Lapok VII. (1908), p. 233. pro parte.

D i a g n o s i s : Internodia inferiora pilis longioribus mollioribusque dense villosa et pube brevi + — albescerentia superiora cum pedunculo pube brevi pilis longioribus intermixtis subvestita, subscabra, subglandulosa, pedunculus glandulosus. Folia caulina lanceolata, inferiora in petiolum alatum subsinuato attenuata, superiora dilatata basi amplexantia, integra, supra pilis longioribus mollioribusque subsericeo-vestita, infra subpilosa. Capitulum mediocre, 2·5—3·5 cm diam. Involucri foliola subpilosa margine ciliata et subglandulosa. Achenium 5 mm long., 2·5 mm lat.

Area geogr. : Bosnia, Bjelasnica planina.

¹⁾ KARL MALY nevérol.

L e í r á s : A szár alsó internódiumai hosszabb, puhább szőrözettől sűrűen borzasak és apró fehér szőrözettől szürkés-fehérek, a felsők a kocsánnyal együtt szétszórt, hosszabb-rövidebb szőröktől kissé szőrösek, kissé érdesek, kevésé mirigyesek, a kocsány mirigyese. Szárlevelei lándzsásak, az alsók szárnyas nyélbe keskenyedők, a felsők kiszélesedett alappal ülők, szárölelők, épek, felül hosszabb, puhább szőröktől selymesek, alul szőrösödők. Virágzata közepes, 2·5—3·5 cm átm. A gallér levelei szőrösödők, szélükön pilásak vagy kissé mirigyesek. Termése 5 mm hosszú, 2·5 mm széles.

Földrajzi elterjedése : Bosznia, Bjelasnica planina.

I c o n e s : SZABÓ, Magyar (1910), p. 87., fig. 14., 15., 16. ; Ic. nostr. tab. XLVIII.

V i d i e l o c i s e q u e n t i b u s :

Fl. bosnensis, Bjelasnica planina, Babin dol. 1200 m (detexit K. MALY 22. VI. 1906, in herb. Sarajevense).

var. d. macrophylla ¹⁾ SZABÓ.

in Botanikai Közlemények (1910), p. 96.

S y n o n y m a : *Knautia dinarica* MALY, in Magyar Botanikai Lapok VII. (1908), p. 233. pro parte.

D i a g n o s i s : Internodia inferiora setis longioribus + — subrigidis, mollioribus hirsuta, superiora indumento brevi subscabra, glandulosa, sub nodis subhirsuta, pedunculus pilis patulis disseminatis subhirsutus, sub capitulo villosus, pube brevi et glandulis vestitus. Folia rosularum sterilium elliptico-lanceolata, in petiolum alatum decurrentia (cum petiolo 30—35 cm long., 5—6 cm lat.), integra vel serrata, setis flavescentibus rigidis copiose vestita; caulina superiora lanceolata, dilatata basi sessilia, inferiora in petiolum alatum attenuata (cca 9 cm long., 3 cm lat.), pilis longioribus subrigidis supra dense vestita, infra subpilosa. Capitulum permagnum radiatum, cca 4 cm diam. Involucri foliola lanceolata, margine setis longioribus ciliata, glandulosa.

Area geogr. : In alpibus Bosniae.

¹⁾ μακρός (hosszú, nagy) és φύλλον (levél).

L e í r á s : Az alsó internódiumok hosszú, kevésbé merev vagy puhább szőröktől borzasak, a felsők rövid szőröktől érdesek, mirigyesek, a csomók alatt kissé borzasak, a kocsány elszórt, elálló szőröktől borzasodó, a virágzat alatt borzas, rövid szőrökkel és mirigyekkel fedett. A meddő levélrózsa levelei elliptikus-lándzsásak, szárnyas nyélbe futók (a nyéllel 30—35 cm hosszúak, 5—6 cm szélesek), épek vagy fűrészesek, merev, sárga szőrökkel sűrűen fedettek, felső szárlevelei lándzsásak, kiszélesedett alappal ülők, az alsók szárnyas nyélbe lassan keskenyedők (kb. 9 cm hosszúak, 3 cm szélesek), felül hosszabb, merevebb, sűrűbb szőrözettel, alul szőrösödők. Virágzata nagy, erősen sugárzó, kb. 4 cm átm. A gallér levelei lándzsásak, szélükön hosszú sertéktől szegélyezettek, mirigyesek.

Földrajzi elterjedése : Bosznia magas hegyvidékei.

I c o n e s : SZABÓ, Magyar (1910), p. 79., fig. 12., 13.; Ic. nostr. tab. XLVI. fig. 5—6.

V i d i e l o c i s e q u e n t i b u s :

Flora bosniaca : Gola Jahorina, alpine Triften (MALY !), Veliki Cincar bei Livno (REISER !), Veliki radusa, Prozor (ČURČIČ !).

var. e. sericea¹⁾ SZABÓ.

in Magyar Botanikai Lapok (1910), p. 20., Magyar (1910), p. 96—97.

S y n o n y m a : *Knautia dinarica* et *Trichera dinarica* MALY in sched. herb. Sarajevensi.

D i a g n o s i s : Internodia inferiora pilis longioribus mollioribusque albescentibus dense villosa et pube brevi albescenter canescentia, superiora pube brevi, pilis longioribus et glandulis scabra, pedunculus pube brevi scaber, glandulosus et pilis longioribus mollioribusque villosus. Folia rosularum sterilium elongato-lanceolata, petiolata (cum petiolo usque 19 cm longa, 3 cm lata), setis majoribus adpressis rigidioribusque albescenter dense substrigoso hirsuta; caulina lanceolata, inferiora in petiolum late alatum

1) A. m. selymes szőrözetű.

attenuata, superiora dilatata basi sessilia (usque 8 cm longa, 3·5 cm lata) amplexentia, supra pilis longioribus rigidioribus dense sericeo-vestita, infra subpilosa. Capitulum mediocre, 2—2·5 cm diam. Involucri foliola lanceolata, pilis longioribus subvillosa, margine ciliata et glandulosa.

Area geogr. : In alpihus Bosniae et Albaniae.

Leírás: Az alsó internódiumok hosszabb, puha, fehérlő szőröktől sűrűn bozontosak és rövid fehérlő szőrözettől szürkéllők; a felsők rövid és hosszabb szőrözettől érdesek, mirigyesek, a kocsány rövid szőrözettől érdes, hosszabb szőröktől bozontos, mirigyesek. A meddő levélrózsák levelei hosszú-lándzsásak, nyelesek (a nyéllel egészen 19 cm hosszúak, 3 cm szélesek), fehér, odanyomott, merev, sűrű szőrözettel; a szárlevelek lándzsásak, az alsók szélesen szárnyas nyélbe keskenyedők, a felsők kiszélesedett alappal ülők (egész 8 cm hosszúak, 3·5 cm szélesek), szárölelők, felül hosszú, merevebb szőrözettől sűrűen selymesek, alul szőrösödők. A fej közepes, 2—2·5 cm átm., a gallér levelei lándzsásak, hosszabb szőröktől bozontosodóak, szélükön pilásak, mirigyesek.

Földrajzi elterjedése: Bosznia és Albánia egyes magas hegyein.

I c o n e s : SZABÓ, Magyar (1910), p. 79., fig. 11.; Ic. nostr. tab. XLVI. fig. 4.

V i d i e l o c i s e q u e n t i b u s :

Bosnia : Nordostseite des Trebevič 1300—1600 m (1906) ; Sonnige Stellen nahe der Spitze des Trebevič, Südseite (1901) ; Südseite des Trebevič 1300—1600 m (1902, 1904) ; Trebevič nächst dem Studeno Brdo 1350 m (1905, K. MALY in herb. Sarajev.!).

Albania : Crni vrh planina, Pepeljak (BIERBACH in herb. DEGEN!).

var. f. serratula ¹⁾ (BORB.) SZB.

S y n o n y m a : *Knautia pannonica* dd) *angustata* BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 17. p. p.

1) A. m. kissé fűrészkes (*serratus*) t. i. levelű.

Knautia magnifica c) *dinarica*, b) *serratula* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 44.

Knautia dinarica var. *serratula* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 20., Magyar (1910), p. 97.

Diagnosis: Internodia inferiora setis longioribus subrigidis + — floccosis horizontalibusque villosa, superiora cum pedunculo pube brevi pilis disseminatis longioribus intermixtis densior vestita, scabra, glandulosa, sub capitulo pedunculus villosus. Folia rosularum sterilium anguste lanceolata, setis longissimis flavescentibus strigulosa, caulina anguste lanceolata, inferiora in petiolum alatum decurrentia, superiora dilatata, + — cordata basi sessilia, amplectentia (usque 15 cm longa, 2.5 cm lata), pilis longioribus subrigidis densior vestita, striguloso-hispida, infra minus pilosa, omnia integerrima vel + — serrata. Capitulum permagnum valde radians, compactum, usque 4 cm diam. Foliola involucri lanceolata, margine pilis longioribus ciliata, glandulosa.

Area geogr.: In alpihus Bosniae.

Leírás: Az alsó internódium hosszabb, alig merev, bozontos vagy elálló szőröktől bozontos, a felsők a kocsánnyal együtt hosszú szőrökkel kevert, rövid szőrözettől sűrűen fedettek, érdesek, mirigyesek, kocsánya a virágzat alatt bozontos. A meddő levélrózsák levelei keskeny-lándzsásak, hosszú, sárga szőröktől érdesszűrűek, szárlevelei keskeny-lándzsásak, az alsók szárnyas nyélbe keskenyedők, a felsők szélesedett vagy szíves alappal ülők, szárölelők (egész 15 cm hosszúak, 2.5 cm szélesek), kissé merev, hosszabb szőröktől sűrűn érdesszűrűek, alul kevésbé szőrösek, mind ép vagy fűrész. Virágzata igen nagy, erősen sugárzó, tömör, egészen 4 cm átmérőjű. A gallér levelei lándzsásak, szélükön hosszabb szőröktől pilásak, mirigyesek.

Földrajzi elterjedése: Bosznia magas hegyvidéke.

Icones: SZABÓ, Magyar (1910), p. 79., f. 9.; Ic. nostr. tab. XLVI. fig. 3.

Exsiccata: SCHULTZ, Herb. norm. nov. ser. Cent. 29., no 2838. pro *Trichera macedonica*.

Videlicis sequentibus:

Bosnia: Vlaska gromila (BRANDIS! in exs. cit.); Vlasici

(BRANDIS!) 1100—1900 m; Muharnica planina, Plaza planina, bei Jablanica, Prokosko jezero in der Vranica bei Fojnica (FIALA!).

SPECIES ULTERIUS INVESTIGANDAE

E. SECT. EUTRICHERARUM.

41. *Knautia gracilis* ¹⁾ nov. spec. inq.

Diagnosis: Planta gracilis, procera, 40—55 cm alta, caulis erectus, virgatus, ramosus. Internodium inferum elongatum, pilosissimum, internodia media subpilosa, superiora +—glabra. Folia inferiora lanceolata (cca 10 cm longa, 3 cm lata) in petiolum alatum attenuato decurrentia, subserrata, superiora anguste-lineari lanceolata, elongata (cca 9 mm longa, 2 mm lata) acuminata, omnia indivisa, integerrima, connato-perfoliata, superiora rarius sublyrato-partita, laciniis angustis, terminalis latior, omnia subpilosa ve glaberrima. Involucri foliola lanceolata, ciliata, corollas subaequantes. Capitulum subradiatum parvulum, 1.5—2 cm diam. Achenium 5 mm longum, pilosum, calyx 8 aristatus, aristis purpureis cca 2 mm longis.

A proxima *Kn. Godeti* facile diagnositur internodiis inferioribus pilosissimis, capitulis parvis, foliis angustioribus.

Habitat in silvis mont. Vogesiacum, Epinal, 310 m (leg. Dr. EUG. BECKER, in herb. mus. nat. hung. Budapest!); Forêt sur le grès vosgien à Bitsche (SCHULTZ!).

42. *Knautia Pancicii* ²⁾ nov. spec. inq.

Synonyma: *Knautia longifolia* PANČIČ in sched.

Knautia longifolia var. *microcephala* SZABÓ in sched. herb. ÜCHTRITZ mus. hort. bot. Breslau.

Diagnosis: Caulis erectus basi vestigiis petiolorum vetustorum vestitus, internodia inferiora glaberrima, superiora pube brevissime subpuberula, pedunculi proceri, gra-

¹⁾ A. m. kecses.

²⁾ J. PANČIČ emlékezetére.

cillimi, virgati, pube brevi puberuli, sub capitulo subpilosi. Folia basilaria + — rosulantia, cum petiolo 17—18 cm longa, 1.5 cm lata, in petiolum alatum elongatum attenuata, apice acuminata, subtus distincte reticulato-venosa, in pl. exsicc. margine revoluta, glaberrima. Folia caulina 18—20 cm longa, 2—2.5 cm lata, apice acuminata, in petiolum alatum elongatum attenuata, subtus reticulato-venosa, glaberrima. Involucri foliola 6—7 mm longa, 3—4 mm lata, margine ciliata. Capitulum mediocre vel parvulum (exempl. ♀) subradians. Achenium cylindricum 4—5 mm longum, 1—1.5 mm lat., molliter pilosiusculum, denticulatum, calyx 8 aristatus, aristas 2.5—3 mm longis, pilosiusculis.

A proxima *Kn. midzorensis* facile diagnoscutur foliis multe angustioribus, elongatis, capitulo parvulo et a *K. longifolia* foliis caulinis petiolatis, foliolis involucrí non tomentosis, capitulo parvulo.

Habitat in spongiosis m Zlatibor Serbiae meridionalis jul. 1875 leg. PANČIČ (in herb. KERNER! et in herb. ÜCHTRITZ!).

43. *Knautia Jávorkae* ¹⁾ nov. spec. inq.

D i a g n o s i s: Planta robusta, virgata, glabra. Caulis teres canaliculatus, glaberrimus, lucidus, pedunculus + — minutissime puberulus. Folia elongato-elliptico-lanceolata, inferiora basi attenuata, apice attenuato-cuspidata, ubique glaberrima, subtus precipue in nervis subciliata, papyracea, tenuiora, venosa. Involucrí foliola elongato-lanceolata, margine ciliata. Capitulum laxiflorum, mediocre, eradiatum, roseum. Calyx 8 aristatus. Fructum maturum non vidi.

A proxima (?) *K. silvatica* var. *lancifolia* facile diognoscitur foliis elliptico-lanceolatis papyraceis tenuioribus, capitulo laxifloro, caule omnino glaberrimo.

Habitat in silvis comit. Hunyad Hungariae prope Ujgredistye JÁVORKA! Aug. 1902. in herb. Univ. Budapest no 26.510. et 1904. in herb. mus. nat. Hung.), Stenuletye, Berhina 1200 m. in Retyezát (1910. JÁVORKA! herb. mus. nat. hung.).

¹⁾ JÁVORKA SÁNDOR dr. nevérol.

44. **Knautia Borderei** nov. spec. inq. e ser. *Purpurearum*.

Radix et rhizoma multiceps. Caulis crassiusculus, foliosus, cum pedunculo pilis longioribus subrigidis retroflexis et pube brevi copiose vestitus, pedunculus subvillosus eglandulosus. Folia lanceolata, setis longioribus in bulbillis insidentibus scabra, margine ciliata, elliptico-lanceolata, inferiora et rosulata in petiolum valde alatum decurrentia, superiora dilatata basi sessilia, amplexantia, lanceolata, integerrima vel serrata, inflma lobato-serrata. Foliola involucri ovata basi lanceolata-hirsuta, margine ciliata. Capitulum usque 3 cm. diam., densiflorum, compactum, corollae roseae, involucrum vix superantes. Fructum non vidi.

A proxima *K. subscaposa* facile diagnositur indumento pedunculi, foliorum et foliolorum involucri.

Habitat: Vielsa, Espagne (Bordère, in herb. univ. Lausanne).

M e g j e g y z é s. E négy növényből oly kevés és nagyrészt hiányosan gyűjtött anyag állott rendelkezésemre, hogy rendszertani helyük pontosabb megjelölésére semmi alpom sincs, legfeljebb csak valószínűen az első háromat *Silvaticae* a negyediket a *Purpureae* sorába helyezhetem. Az itt való felsorolásnak és leírásnak csak annyiban van értelme, hogy kitüntessem, miszerint e példányok egyik tárgyalt fajhoz sem tartoznak, kevéssé ismertek és a gyűjtők által felkerekendők volnának.

STIRPES HYBRIDAE.

I. Inter subgen *Tricheranthes* et *Trichera*.

1. × **Knautia rhodopensis** ¹⁾ SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 24.

Origine: *Knautia arvensis* × *Knautia integrifolia* var. *hybrida*.

Radix multiceps (modo *Knautiae arvensis*), habitu *Knautiae integrifoliae*, caulis adscendens, perramosus, vir-

¹⁾ A. m. a Rhodope hegység lakója.

gatus, subcanescenter hirtus. Folia basilaria pro parte pinnatifida (modo *K. arvensis*), caulina indivisa, anguste lanceolata. Pedunculus graciliter virgatus (*K. integrifoliae*), glandulosus. Capitula parva, 10—13 mm diam., lilacina (*K. integrifoliae*). Achenium apice denticulis modo *K. integrifolia* var. *hybridae* denticulatum. Calyx modo *K. arvensis* 8—12 aristatus.

Habitat: in reg. med. mont. Rhodopes centr. supra pag. Stanimaka (jun. 1892. leg. I. WAGNER curante A. de DEGEN!).

II. Inter subsect. Arvenses et Silvaticae.

2. × ***Knautia sambucifolia*** ¹⁾ (SCHLEICHER) BRIQ.

Synonyma: »*Scabiosa sambucifolia* SCHLEICHER in exsicc.

K. silvatica var. *sambucifolia* GODET, Fl. Jura p. 330. (ann 1853).

K. silvatica β) *Scabiosa sambucifolia* (SCHLEICH.) RAPIN, Guide bot. Cant. Vaud. ed. 2. p. 283. (ann. 1862).

K. silvatica γ) *sambucifolia* DUCOMMON, Taschenb. schweiz. Botan.. 364. (1869.)«

× *K. sambucifolia* BRIQUET, *Knautia* (1902), p. 131. (72) cum synonymis citatis.

Descr. vide apud BRIQUET l. c.

Origine: *Knautia arvensis* var. *polymorpha* f. *pratensis* × *silvatica* var. *Sendtneri*.

(*Kn. arvensis* × *silvatica* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 442., Index, p. 30. no 1.)

Variat:

a. permixta ²⁾ BRIQUET l. c. p. 132.

Habitat: »trouvé le 17 juillet 1899, à la lisière des bois de la montagne de Jambaz, au dessus de Bellevaux, Alpes Lémaniennes françaises.«

b. Schleicheri ³⁾ BRIQUET l. c. p. 133.

¹⁾ A. m. bodzalevelű.

²⁾ A. m. kevert.

³⁾ I. C. Schleicher nevérol.

Habitat: »Reperi in via qua ducet per sylvam de Liestal ad Bubendorff.«

3. × **Knautia pterotoma** ¹⁾ (BORBÁS) SZABÓ.

Synonyma: *Knautia lancifolia* e) *pterotoma*, ee) *laci-nians* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 35.

Knautia turocensis var. β) *pterotoma* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 440., Index (1907), p. 24.

× *Knautia pterotoma* SZABÓ, De Knautiis (1910), p. 23. conf. SZABÓ, Magyar (1910), p. 89.

Origine: *Knautia arvensis* var. *polymorpha* × *silvatica* var. *turocensis*.

Habitat: Hungaria borealis, Comit. Turóc., Tlsta ad Blatnicam (BORBÁS!).

4. × **Knautia hungarica** ²⁾ BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 64.

Anonyma?: *Kn. sambucifolia* c. *praealpina*, cc) *adenocladus*, d) *subtátrencsis*, *K. hungarica* b) *holomeles* BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 64.

Origine: *Knautia arvensis* var. *Kitaibelii* × *silvatica* (var. *turocensis*?)

Habitat: Hungaria borealis, Comit. Turóc., Tlsta ad Blatnicam (ex BORB.). Nagy-Fáttra: Crni Kamen 1481 m, Krizna, Kriván Fáttra: Rozsudec (NYÁRÁDY!).

5. × **Knautia Kohleri** ³⁾ BRIQUET, Knautia (1902), p. 134.

Origine: *Knautia arvensis* × *Godeti*.

Variat: 1. *arvensis* > × *Godeti*; 2. *arvensis* × < *Godeti*.

Habitat: »en deux endroits dans les pâturages humides des environs de Belleley (Jura bernois) leg. KOHLER jul. 1901. Conf. BRIQUET l. c.

6. ? × **Knautia silvatica h. pinnatisecta** ⁴⁾ BECKER ex BORB. Rev. Knaut. (1904), p. 27.

1) πτέρον = szárny és τομή = szelet (szárnyasan osztott levelű).

2) A. m. magyarországi.

3) G. KOHLER, préparateur á l'herbier Delessier (Genève) nevééről.

4) A. m. szárnyasan (*pinnatus*) szeldelt (*secta*) levelű.

III. Inter Subject. Arvenses et Purpurascentes.

7. × *Knautia Eversii* ¹⁾ SZABÓ nov. hybr.

Origine: *Knautia drymeia* var. *tergestina* × *purpurea* var. *illyrica*.

Ramificatio triplocaulica. Caulis erectus ubique molliter subcanus, pedunculus puberulus, glandulosus (modo *K. drymeiae*). Folia inferiora ovato-lanceolata, petiolata (modo *K. drymeiae*) vel pro parte lyrato-incisa (modo *K. purpurea* var. *illyrica*), firmiora, superiora late ovato-lanceolata, integra, grosse serrata vel incisa, supra molliter pilosa, pubescentia, infra subpubescentia. Involucri foliola lanceolata, puberula. Capitulum mediocre, subradians, multiflorum. Corolla violaceo-purpurea.

Icones nostr. tab. XLIX.

Habitat: Forojulia, prope Farra, Gradisca (14. V. 1905 leg. EVERS in herb. Univ. Wien. no 2192.).

8. × *Knautia felina* ²⁾ BRIQUET, Un nouvel Hybride de *Knautia*, in Bull. de l'Herb. BOISSIER (1905) V. n. 5. p. (203) 511.

Origine: *Kn. subcanescens* var. *sabauda* × *K. arvensis* var. *polymorpha*. Descriptionem vide apud BRIQUET l. c.

Habitat: (in herb. DELESSERT et ex BRIQUET l. c.):

Flore du Jura savoisienne No 4688, Chaîne du Bourgot. Mont du Chat, bois au dessus de Bourget, vers 1200 m. 10. juill. 1903 inter parentes. No 4693, Mont du Chat, bois au dessus de Barbizet 600—700 m. No 4700, Montagne de l'Épine bois en descendant sur St. Sulpice 600—900 m 14. juill. 1903. No 4701, Bois en descendant sur St. Sulpice passage de l'Épine 600—900 m 10. juill. 1903. No 2050, Inter parentes: Taillis sur le versant E. du mt. Grelle 800—1200 m 5. juill. 1901.

9. × *Knautia Brandisii* ³⁾ m. nov. hybr.

Origine: *Knautia travnicensis* × *dinarica* var. ?

1) GEORG EVERS (Triest, Rojano) tanító nevééről.

2) *Feles*, a. m. macska, a termőhely (*Mont du Chat*.) jelentése szintén az (macska-hegy).

3) E. BRANDIS travniki tanár nevééről.

A n s y n o n y m a : *Kn. magnifica* c) *dinarica* c) *insecta* BORB., Rev. Knaut. (1904.), p. 44. ex descr. pro parte.

? *K. magnifica* var. *pinnatifida* PETR., Fl. agri NISS. (1882), p. 436. ex BORB. l. c. p. 44.

Radix multiceps (modo *Knautiae travnicensis*). Internodia inferiora setis flavescentibus rigidis strigoso hirsuta, superiora pilis brevioribus rigidis et intermixtis longioribus scabra, glandulosa, pedunculus villosus, canescens, glandulosus (modo *K. dinaricae*). Folia rosularum setis flavescentibus dense strigosa, caulina lanceolata, fere omnia basilia, lanceolata (modo *K. dinaricae* et pro parte *K. travnicensis*) vel incisa, superiora pinnatipartita, lyrata (*K. travnicensis*), setis longioribus subrigidis copiose vestita (*K. dinarica*) firmiora, subcoriacea (*K. travnicensis*). Capitulum mediocre, foliola involucri lanceolata, margine ciliata.

I c o n e s nostr. tab. L.

H a b i t a t in Bosnia, Kajabasa 18. jul. 1885., Travnik (BRANDIS! in herb. Sarajevense).

10. × ***Knautia trebovicensis***¹⁾ SZABÓ hybr. nov.

O r i g i n e : *Knautia arvensis* var. *polymorpha* × *sarajevensis*.

V a r i a t : .

a. arvensis > × *sarajevensis*.

Planta ramosissima, virgata, procera, caules laterales ascendentes e rhizomate horizontali. Internodia inferiora setis horizontalibus hirsuta, superiora pube brevi rigido intermixtis pilis longioribus scabra et glandulosa, pedunculus elongatus, villosus, subcanescens, glandulosus. Folia caulina firmiora, infima elliptico-lanceolata, in petiolum alatum attenuata, pinnatisecta vel lyrata, superiora bi-tri-juga, setis longioribus disseminatis pilosa. Capitulum minus, roseum, involucri foliola glabriuscula, margine subpilosa, abbreviata, post anthesin elongata.

H a b i t a t : Bosnia »Nahe am Gipfel des Trebevič, Wiesen 1600 m (15. VIII. 1902 leg. K. MALY!)«.

¹⁾ Termőhelye után.

***b. arvensis* × < *sarajevensis*.**

Radix et rhizoma incrassata, rosula centralis foliorum sterilium recte prominens, caules fertiles e latere adscendentes virgati, ramosi. Internodia inferiora subpilosa, nitidula, lucidantia, superiora subscabriuscula, pedunculus glandulosus. Folia rosulae elliptico-lanceolata, serrata, in petiolum quam lamina longiorem attenuata, pilosiuscula, caulina pinnatipartita, firmiora, subpilosa, chartacea. Capitulum mediocre.

Icones nostr. tab. LI.

Habitat: Bosnia, »Steinige Abhänge am Trebevič cca 1050 m (15. VII. 1903 leg. K. MALY!)«; »Am Abhänge des Dragulac bei Sarajevo« (14. VI. 1900 leg. K. MALY! in herb. sarajev.).

11. × ***Knautia ramosissima*** ¹⁾ SZABÓ nov. hybr.

Origine: *Knautia arvensis* var. *polymorpha* × *drymeia* var. *Heuffeliana*.

Planta ramosissima, virgata, radix multiceps, ramosus, caules flexuoso-adscendentes (*K. arvensis*). Caulis virgatus, ramosus, foliosus. Internodia inferiora pube brevi et pilis longioribus mollioribusque pubescentia, +—albescenter subpubescentia, subtomentosa, superiora pube brevi canescentia, pedunculus villosus e glandulosus vel glandulosus (modo *K. drymeiae*). Folia basilaria +—rosulantia elliptica, in petiolum alatum attenuata, crenata vel obtuse serrata (modo *K. drymeia*) vel pinnatilobata (modo *K. arvensis*), pilis longioribus submollis vestita, caulina elliptica, inferiora in petiolum sinuato-attenuata, molliter pilosiuscula, subtus opaca (modo *K. drymeia*) superiora subhirsuta (modo *K. arvensis*), angustata, sessilia, nunc omnia integra, crenata vel obtuse serrata, nunc lyrata, pinnatipartita (modo *K. arvensis*), acuminata. Capitulum mediocre, involucri foliola abbreviata, elliptica, margine ciliata, roseo-lilacea.

Icones nostr. tab. LII.

Variat:

***a. arvensis* > × *drymeia*.**

¹⁾ A. m. nagyon elágazó,

Habitat: Bosnia, Mosčanicathal bei Sarajevo (17. 7. 1900 MALY !), Kupina am Hum bei Sarajevo (27. IX. 1901 MALY !).

b. arvensis × < *drymeia*.

Habitat: Bosnia : Mosčanicathal bei Sarajevo (1901 MALY !).

Megjegyzés. Ide tartozhatik, mint hasonló kereszteződés eredménye a *K. silvatica arvensis* var. *laciniata* KRAŠAN in Mitth. Naturw. Ver. Steierm. (1898), p. 98. (*K. silvatica* f) *perneglecta* BECK ex KRAŠAN l. c.)

IV. Inter Subsect. Purpurascetes et Silvaticae.

12. × **Knautia pseudodrymeia**¹⁾ SZABÓ nov. hybr.

Origine: *Knautia silvatica* var. *lanceifolia* × *drymeia* var. *Heuffeliana*.

Planta ramosa robusta. Innovatione *K. silvaticae*. Caulis ubique pilis longioribus subrigidis vestita. Folia caulina elliptico-lanceolata, elongata, molliter subpilosa, margine et nervis brevissime molliter subpilosa, fusco-viridia, crenata (modo *K. drymeiae*), subsinuato attenuata. Pedunculus incanus.

Habitat: Hungaria meridionalis, in valle Szurduk JÁVORKA! in herb. mus. nat. hung. Budapest).

Megjegyzés. »In silvis subalpinis et in territorii Petrozsény« termőhelyről említ BORBÁS (Rev. Knaut., p. 29.) egy, a *Knautia silvaticanál* puhább szőrzetű növényt *Kn. silvatica* j) *Knautia stenosea* BORB. név alatt, a mely névhez több más termőhelyről is sorol fel példányokat és típusnak a galicziai Butyrola pr. Skoleról származót jelöli. Ez utóbbi növényunktől merőben eltérő (lásd *K. silvatica* var. *dipsacifolia* f. *semicalva*), miért is a *stenosea* nevet nem használhatom növényünk megjelölésére.

13. × **Knautia badensis**²⁾ SZABÓ nov. hybr.

1) Hasonló a *Kn. drymeia*-hoz.

2) Termőhelye (*Baden*) után.

Origine: *Kn. silvatica* var. *dipsacifolia* × *drymeia* var. *Heuffeliana*.

Innovatio mihi ignota. Caulis virgatus, foliosus, lucidus, setis patulis rigidis vestitus (modo *Kn. silvaticae*). Pedunculus puberulus, glandulosus. Folia caulina inferiora ovata, apiculata, in petiolum elongatum sinuato-decurrentia (modo *K. drymeiae*), subpilosa. Capitulum parvulum.

Habitat: »Bois, bords des ruisseaux et des torrens sur le grès rouge et sur le granit près de Baden, rec. F. SCHULTZ« in SCHULTZ, herb. norm. cent. 7. no 681 pro *Knautia silvatica* (! in herb. HAYNALD mus. nat. hung.). Ibidem occurrit *K. drymeia* (leg. HAYNALD 1856 in herb. HAYNALD mus. nat. hung. Budapest) et *Kn. silvatica* var. *dipsacifolia* f. *stenophylla* (SCHULTZ exs. cit. in herb. SADLER mus. nat. hung. Budapest).

14. × **Knautia perfoliata** ¹⁾ VELENOVSKY in Flora bulg. suppl. I. (1898), p. 149.

Synonyma: *Knautia magnifica* var. γ) *perfoliata* SZABÓ, Monogr. (1905), p. 442., Index (1907), p. 30.

Origine: *Knautia drymeia* var. *nympharum* × *midzorensis* f. *Wagneri*.

Habitat: Bulgaria, in lapidosis sub cacum. m. Vitosa (leg. VII. 1889 VELENOVSKY!).

V. Inter Ser. Purpureae et Lucidantes.

15. × **Knautia decalvata** ²⁾ BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 42.

Origine: *Knautia baldensis* × *Ressmanni* (non *longifolia*).

Habitat: in Monte Baldo, Venetia (KECK!), Sec. BORBÁS: in Venetiae pascuis graminosis supra rupes vallis Frigidae montis Baldi solo calacareo 1500—1700 m (30. jul. leg. RIGO). Solum pro parte; vide: *K. baldensis*!; — In pascuis subalpinis supra rupes vallis Frigidae montis Baldo, alt.

¹⁾ A. m. átnőtt levelű.

²⁾ A. m. lekopaszodó.

1200—1400 m solo calc. (FIORI et BÉGUINOT! Fl. ital. exs. ser. II. no 1363 pro *K. longifolia* var. *magnifica* specimen in herb. univ. Lausanne.)

16. × ***Knautia hypotoma***¹⁾ BORBÁS, Rev. Knaut. (1904), p. 42. pro b. praecedentis.

Non vidi, sec. BORBÁS *Knautia baldensis* × *longifolia*. (?)

Habitat sec. BORB.: »In Helvetia, ad margines silvarum Thurmhalde supra Winterthur (18. maj. 1882, H. SIEGFRIED).

VI. Inter spec. Subsect. *Silvaticae*.

17. × ***Knautia asperifolia***²⁾ BORB., Rev. Knaut. (1904), p. 42.

Origine: *Knautia longifolia* × *silvatica*.

Habitat: »In Carinthia superiore: Pasterce ad Heiligenblut (HOPPE)«.

18. × ***Knautia craciunelensis***³⁾ PORCIUS in Magyar Növénytani Lapok IX. (1885), p. 128. (*Knautia longifolia* var. *oblongifolia* PORCIUS in sched. herb. SIMONKAI mus. nat. hung. Budapest).

Origine: *Knautia longifolia* > × *silvatica* var. *pocutica*.

Habitat: In pratis mont. Craciunel prope Ó-Radna solo cal. vet. (PORCIUS!); in cacum. mont. Craciunel ad Rodnam (DEGEN!).

Icones nostr. tab. LIII.

19. × ***Knautia Simonkaiana***⁴⁾ SZABÓ in Botanikai Közlemények 1910. p. 285. (59—60).

Origine: *Knautia longifolia* × < *silvatica*.

Rhizoma repens, apice subincrassatum, gemmis lateralibus hirsutis innovans. Caulis robustus 84 cm longus, exempl.

¹⁾ A. m. alig osztott (levelű), ὀπο (alól, alig) és τομή (szelet)-ből.

²⁾ A. m. érdeslevelű.

³⁾ Termőhelye után.

⁴⁾ Simonkai Lajos emlékezetére.

submonocephalum, internodia inferiora setis subrigidis reflexis adpressis disseminatis vestita, internodia media et superiora pilis longioribus subrigidis patentibus dense vestita, pedunculus pube brevi et pilis longioribus praecipue sub capitulo hispidus, glandulosus. Folia inferiora elongato-lanceolata, in petiolum elongatum attenuato-decurrentia, a medio in apicem sensim elongato-acuminata, firmiora, glabra, subtus reticulato-venosa, margine breviter ciliata, folia superiora basi attenuato-sessilia, pilis longissimis disseminatis vestita, attenuato-acuminata, involucri foliola elongato-lanceolata, hispida, glandulosa, corollas superantia (usque 25 mm longa, basi 5 mm lata). Anthodium magnum, subcompactum, usque 45 mm diam., corollis purpurascensibus. Achenium maturum non vidi.

A *K. craciunclensi* differt villositate caulis foliorumque, necnon forma foliorum, anthodiis floribus paucioribus, involucri foliolis hispidis.

Icons: SZABÓ, Botan. Közlem. 1910. tab. IV., Ic. nostr. tab. LIV.

Habitat in saxosis calcareis subalpinis in alpe Királykő Carpatorum orientali-australium. (SIMONKAI !)

SPECIES MIHI IGNOTAE:

1. *K. centauroides* POMEL in BATTANDIER, Fl. de l'Algérie (1888), p. 412. (Algier, an *K. numidica* ?).
2. *K. lanceolata* POMEL l. c. (Algier, an *K. numidica* ?).
3. *K. linearifolia* PAU, Synopsis form. nov. hispan. in Bull. de L'Acad. de geogr. botan. (1907), p. 76. (An *K. lucidifolia* ex descr. ?).
4. *K. mauritanica* POMEL l. c. (Algier, an *K. numidica* ?).
5. *K. numantia* PAU l. c. (Hispania, an *K. subscaposa* ?).
6. *K. puberula* JORD. Cat. gr. Jard. Grenoble (1853), p. 12. ex BRIQUET, Knautia (1902), p. 135. (an *K. subcanescens* ?) (*Trichera puberula* NYMAN, Consp. 1878., p. 347.).
7. *K. tomentosa* PAYOT, Fl. Mont-Blanc, p. 129. ex BRIQUET, Knautia (1902), p. 135. (76) (an *K. mollis* ?).

A HERBÁRIUM-KIADVÁNYOK JEGYZÉKE.

- ADAMOVIČ, Iter graeco-turcicum :
 no 511 (1905): *K. orientalis*.
- ANNENC, Flora mosq. exsiccata :
 sine no : *K. arvensis* v. *polymorpha* f. *pratensis*.
- AUCHER-ELOY, Herbier d'Orient :
 no 790 : *K. orientalis*.
- BAENITZ, Herbarium europaeum :
 no 772 : *K. arvensis* v. *polymorpha* f. *glandulosa*,
 no 2552 : *K. arvensis* v. *Kitaibelii* f. *carpatica*,
 no 7769 et 7770 : *K. arvensis* v. *budensis* f. *jasionea*,
 no 7774 : *K. drymeia* v. *Heuffeliana*,
 no 7775 et 8366 : *K. silvatica* v. *dipsacifolia* f. *semicalva*.
- BALANSA, Plantes d'Orient :
 no 1484 (a. 1866) : *K. flaviflora* f. *Kochiana* et *cinerascens*.
- BALDACCI, Iter albanicum :
 quintum, no 293 (a. 1897) : *K. purpurea* v. *montenegrina*,
 septimum, no 26 (a. 1900) : *K. purpurea* v. *montenegrina*,
 no 331 : *K. albanica*,
 octavum, no 497 (a. 1901) : *K. purpurea* v. *montenegrina*.
- BECK, Plant. Bosn. et Hercegov. :
 ser. II. no 227 : *K. sarajevensis*.
- BILLOT, Fl. gall. et germ. exsicc. :
 no 42 : *K. silvatica* v. *Sendtneri*,
 no 42 bis : *K. silvatica* v. *dipsacifolia* f. *praesignis*,
 no 1001 : *K. purpurea* v. *Grenieri*,
 no 2485 : *K. integrifolia* v. *hybrida* f. *amplexicaulis*,
 no 2486 : *K. arvensis* v. *polymorpha* f. *pratensis*,
 no 2487 : *K. silvatica* v. *dipsacifolia* f. *vulgata*,
 no 2686 : *K. silvatica* v. *dolichophylla*,
 no 3107 et 3107 bis : *K. integrifolia* v. *hybrida* f. *amplexicaulis*,
 no 3413 et 3413 bis : *K. purpurea* v. *Grenieri*.
- BORNMÜLLER, Iter anatol. tert. (a. 1899) :
 no 4607 b. : *K. byzantina*.
 Iter syriacum (a. 1897) :

- no 795 : *K. integrifolia* v. *bidens*.
 Lydiae et Cariae pl. exsicc. :
 no 9600 : *K. integrifolia* v. *rhodia*,
 no 9601 : *K. integrifolia* v. *bidens*.
- BOURGEAU, Pl. des Alpes maritimes (a. 1861) :
 no 120 : *K. integrifolia* v. *hybrida* f. *amplexicaulis*,
 sine no : *K. mollis*.
 Plantes d'Espagne (a. 1851) :
 no 1222 : *K. subscaeposa* f. *hispanica*.
 Plantae Lyciae (a. 1860) :
 sine no : *K. integrifolia* v. *bidens*.
 Pl. de l'Île de Rhodos (a. 1870) :
 no 81 : *K. integrifolia* v. *rhodia*.
 Pl. env. de Toulon :
 no 212 bis : *K. purpurea* v. *meridionalis*.
- BURNAT, Voyage bot. Corse :
 no 452 : *K. integrifolia* v. *hybrida* f. *bellidifolia*.
- COSS. et GERM. fl. env. Paris :
 no 459 et 4098 : *K. arvensis* v. *polymorpha* f. *pratensis*.
- DEGEN, Iter bosn. hercegov. (a. 1886) :
 no 62 : *K. integrifolia* v. *hybrida* f. *bellidifolia*.
 Plant. Rumel. orient. exsicc. (a. 1892) :
 no 71 : *K. midzorensis* f. *Wagneri*.
- DÖRFLER, Herbarium normale :
 no 4056 : *K. orientalis*,
 no 4057 : *K. Degeni*,
 no 4058 : *K. byzantina*,
 no 4059 : *K. baldensis*,
 no 4060 : *K. purpurea* v. *illyrica*,
 no 4061 : *K. drymeia* v. *tergestina*,
 no 4343 : *K. byzantina*.
- DUCOMMUN, Fl. insubrica :
 sine no (a. 1883) : *K. transalpina* (pro *K. arvensis* v. *carpophyllax*).
- FIORI et BÉGUINOT, Flora italica exsiccata ser. II.
 no 1362 : *K. purpurea* var. *illyrica* f. *adenopoda*.
 no 1363 : *K. decalvata*
- FLORA ETRUSCA exsiccata (a. 1856) :

- sine no : *K. integrifolia* v. *hybrida* f. *amplexicaulis*.
 HERB. FL. ROSSICAE :
 no 318 : *K. arvensis* v. *polymorpha* f. *pratensis*.
 HALÁCSY, Iter graecum secundum (a. 1893) :
 sine no : *K. orientalis*.
 HAYEK, Flora stiriaca exsiccata (a. 1910) :
 no 1067 : *K. drymeia* var. *Heuffeliana*,
 no 1068 : *K. intermedia*.
 HELDREICH'S. Exsiccata (a. 1893) :
 no 3776 : *K. integrifolia* v. *Urvillei*.
 HELDREICH, Herbarium graecum normale :
 no 848 : *K. orientalis*.
 HELDREICH, Plantae exsiccatae fl. hellen 4/6 :
 no 99 : *K. integrifolia* v. *hellenica*.
 HUET DU PAVILLON, Exsicc. pl. Europ. med. (a. 1854) :
 sine no : *K. mollis* (pro *K. arvensis* var., an sp. nova ?).
 Plantae neapolitanae exsiccatae (a. 1856) :
 sine no : *K. purpurea* v. *calabrica* (pro *K. mollis*).
 Plantae Siculae (a. 1855) :
 sine no : *K. integrifolia* v. *hybrida* f. *bellidifolia*.
 HUTER, PORTA et RIGO, ex itinere italico III. (a. 1875) :
 no 529 : *K. purpurea* v. *calabrica*.
 Ex itinere hispanico (a. 1879) :
 no 1161 : *K. nevadensis*,
 no 1162 : *K. subscaposa* f. *hispanica*.
 KERNER, Flora exsiccata Austro-Hungarica :
 no 2271 I. : *K. arvensis* v. *budensis* f. *jasionea*,
 no 2271 II. III. : *K. arvensis* v. *polymorpha* f. *pratensis*,
 no 2272 I. II. : *K. arvensis* v. *Kitaibelii* f. *carpatica*,
 no 2273 I. II. : *K. purpurea* var. *illyrica* pro parte
K. Ressmanni f. *veneta*,
 no 2274 : *K. purpurea* v. *illyrica*,
 no 2275 : *K. persicina*.
 no 2276 I. II. : *K. silvatica* v. *dipsacifolia* f. *stenophylla*,
 no 2277 I. II. : *K. drymeia* v. *Heuffeliana*,
 no 2277 II. pro parte : *K. intermedia*,
 no 2278 : *K. intermedia*,
 no 2279 : *K. arvensis* v. *dumetorum* f. *rosea*, f. *heterotoma*,

- no 2280 : *K. baldensis*,
 no 2281 : *K. longifolia* f. *Kochii*,
 KOTSCHY, Iter cilicico-kurdicum (a. 1859) :
 no 104 et 505 : *K. integrifolia* v. *bidens*.
 KOTSCHY, Iter syriacum (a. 1855) Plantae ex Palaestina :
 no 438 : *K. integrifolia* v. *bidens*.
 KOTSCHY, Plantae Syriae bor. ex Amano pr. Beilan (a. 1862) :
 no 11 : *K. integrifolia* v. *bidens*.
 KOVÁTS, F. exs. Vindob. :
 no 344 : *K. arvensis* v. *polymorpha* f. *pratensis*.
 LACON, Pl. Siculae rariores :
 no 310 : *K. integrifolia* v. *hybrida* f. *bellidifolia*.
 MABILLE, Herbarium Corsicum :
 no 233 : *K. integrifolia* v. *hybrida*.
 MAGNIER, Fl. selecta exsiccata :
 no 860 : *K. drymeia* v. *arvernensis*,
 no 861 : *K. silvatica* v. *dolichophylla*,
 no 1129 : *K. Timeroyi*,
 no 1199 et 1973 : *K. purpurea* v. *Grenieri*,
 no 2494 : *K. Godeti*,
 no 3026 : *K. purpurea* v. *Grenieri*,
 no 3276 : *K. integrifolia* v. *Urvillei*.
 MAGNIER, Pl. Galliae septentr. Belg. :
 no 283 : *K. arvensis* v. *poymorpha* f. *pratensis*.
 MARIZ, Fl. lusitanica exsiccata :
 no 464 : *K. purpurea* v. *Grenieri*.
 MARTIN, Pl. env. Lyon (a. 1851) :
 sine no : *K. Timeroyi*.
 ORPHANIDES, Fl. graeca exsiccata :
 no 877 : *K. integrifolia* v. *mimica*,
 no 878 : *K. orientalis*,
 no 879 : *K. drymeia* v. *nympharum*,
 no 1056 : *K. macedonica* f. *atrorubens*,
 no 1057 : *K. magnifica*.
 PETTER, Flora dalmatica exsiccata :
 no 332 (pro Scab. collina in mus. palat. Vindob.) :
K. purpurea v. *dalmatica*,
 no 333 : *K. integrifolia* v. *hybrida* f. *amplexicaulis*.

PICHLER et BARBEY, *Plantae in ins. Karpatos et Lycia lectae*
(a. 1883) :

no 337 : *K. integrifolia v. rhodia*.

PLANTS OF EASTERN QUEBEC BONAVENTURE COUNTY :

no 137 (pro *K. dumetorum*) : *K. arvensis v. polymorpha*
f. subacaulis.

PORTA et RIGO ex Itinere II. italicum :

no 170 : *K. integrifolia v. hybrida f. bellidifolia*.

PORTA et RIGO, Iter III. hispanicum. (a. 1891) :

no 690 (126) : *K. subscaposa f. hispanica*.

PORTA et RIGO, Iter IV. hispanicum. (a. 1895) :

no 235 : *K. subscaposa f. robusta*.

RAAP, *Plantae Hercegovinae exsiccatae* (a. 1895 lect.) curante
a CULLIER :

no 90 : *K. integrifolia v. hybrida f. amplexicaulis*.

REICHENBACH, *Flora german. exsicc.* :

no 213 : *K. silvatica v. dipsacifolia f. vulgata*,

no 2021 : *K. arvensis v. polymorpha f. pratensis*,

no 2022, 2023, 2024 : *K. rigidiuscula*.

REVERCHON, *Plantes d'Algérie* (a. 1898) :

no 382 : *K. numidica*.

REVERCHON, *Plantes d'Espagne* :

a. 1891 no 672 : *K. subscaposa f. hispanica*,

a. 1892 no 791 : *K. purpurea v. Grenieri*,

a. 1893 no 791 : *K. purpurea v. Grenieri*,

a. 1900 no 791 : *K. subscaposa f. robusta*,

a. 1905 no 672 : *K. subscaposa f. hispanica* et *f. sub-*
integerrima.

REVERCHON, *Plantes de la Corse* :

a. 1878 no 75 : *K. integrifolia v. hybrida f. amplexicaulis*.

REVERCHON, *Plantes de France* :

a. 1885 no 43 : *K. arvensis v. polymorpha f. glandulosa*,

a. 1886 no 43 : *K. purpurea v. meridionalis*, pro parte,

a. 1886 no 43 : *K. Timeroyi*, pro parte.

RIGO, Iter in Aprutio :

a. 1905 no 12 : *K. integrifolia v. hybrida f. bellidifolia*,

a. 1905 sine no pro *K. persicina* : *K. purpurea v. calabrica*.

RIGO, Iter italicum IV. :

- a. 1898 no 297 : *K. integrifolia* v. *hybrida*.
ROSS, Herbarium siculum :
no 344 : *K. integrifolia* v. *hybrida*.
SCHNEIDER, Iter balcan. :
a. 1907 no 768 et 965 : *K. midzorensis* f. *Wagneri*.
SCHNEIDER, Plantae hungaricae :
a. 1907 no 1382 : *K. arvensis* v. *polymorpha* f. *tomentosa*.
SCHOTT, Pl. Transsilv. :
no 99 et 100 : *K. longifolia* f. *Kochii*.
SCHRADER, Fl. lusitanica exsicc. :
no 1029 (pro *Trichera silvatica*) : *K. silvatica* v. *nevadensis* (?).
SCHULTZ, Herbarium normale :
no 64 : *K. integrifolia* v. *hybrida*,
no 277 : *K. Timeroyi*,
no 681 : *K. silvatica* v. *dipsacifolia* f. *stenophylla*, pro parte,
no 681 : *K. badensis*, pro parte,
no 1125 : *K. longifolia* f. *Kochii*,
no 2196 : *K. macedonica* f. *atrorubens*,
no 2197 : *K. midzorensis* f. *Wagneri*,
no 2443 : *K. subcanescens* f. *delphinensis*,
no 2838 : *K. dinarica* v. *serratula* (pro *Trichera macedonica*).
SENNEN et PAU, Plantes d'Espagne :
no 287 et 444 : *K. lucidifolia*.
SIEHE's botan. Reise in Cilicien (a. 1895) :
no 18 : *K. integrifolia* v. *bidens*.
SIMMONS, Iter faeroense (a. 1895) :
no 568 : *K. arvensis* v. *polymorpha* f. *pratensis*.
SINTENIS, Iter orientale :
a. 1889 no 1087 : *K. flaviflora* f. *Kochiana*,
a. 1889 no 1567 : *K. flaviflora* f. *nitens*,
a. 1892 no 4423 : *K. flaviflora* f. *paphlagonica*,
a. 1894 no 7095 : *K. flaviflora* f. *nitens*,
SINTENIS, Iter thessalicum :
a. 1896 no 126 : *K. integrifolia* v. *mimica*,
a. 1896 no 512 : *K. orientalis*.

SINTENIS, Iter trojanum :

a. 1883 no 852/b : *K. integrifolia* v. *bidens*.

SINTENIS et BORNMÜLLER, Iter turcicum (a. 1891) :

no 260 : *K. integrifolia* v. *hybrida*.

SOCIÉTÉ DAUPHINOISE :

a. 1881 no 2914 : *K. subcanescens* f. *delphinensis*,

a. 1882 no 3739 : *K. Timeroyi*,

a. 1883 no 3756 et 3756 bis : *K. drymeia* v. *arvernensis*,

a. 1883 no 3755 : *K. integrifolia* v. *hybrida* f. *bellidifolia*,

a. 1884. no 4126 : *K. purpurea* v. *Grenieri*,

a. 1884 no 4127 : *K. purpurea* v. *Grenieri*,

a. 1885 no 4558 : *K. arvensis* v. *polymorpha* f. *pratensis*,

a. 1888 no 5409 : *K. Godeti*,

2. ser. a. 1892 no 666 : *K. silvatica* v. *dolichophylla*.

SOCIÉTÉ ROCHELAISE :

a. 1900 no 4602 : *K. arvensis* v. *polymorpha* f. *pratensis*,

a. 1903 no 5056 : *K. subcanescens* f. *delphinensis*.

TODARO, Fl. sicula exsicc. :

no 1352 : *K. purpurea* v. *calabrica*.

VELENOVSKY, Serbische Exsiccaten :

a. 1892 no 65 : *K. midzorensis* f. *luteola*,

a. 1892 no 66 : *K. midzorensis* f. *Wagneri*.

WAGNER, Iter orientale secundum curante A. de DEGEN :

a. 1893 no 74 : *K. midzorensis* f. *Wagneri*,

a. 1893 no 75 : *K. orientalis*.

WILLKOMM, Iter hispan. secund. :

no 375 : *K. subscaposa* f. *hispanica*.

WINKLER, Reise durch das südl. Spanien 1872 :

sine no : *K. subscaposa* f. *hispanica*.

WINKLER, Reise durch Spanien und Portugal 1876 :

sine no : *K. subscaposa* f. *hispanica*.

SPECIES EXCLUSAE.

Knautia plumosa LINNE, Mantiosa plantarum altera, generum edit. VI. specierum edit. II. (1771) p. 197.

Knautia palaestina LINNE l. c. (1771) p. 197.

Knautia spathulata LAGASCA, Genera et species plant. (1816) p. 9.

- 6 b) Calyx dentatus, dentibus arrectis et nonnullis in
aristas pilosiusculas elongatis..... 8
- 7 a) Folia omnia indivisa, integerrima vel serrata
f. *bellidifolia* (LAM.) (187)
- 7 b) Folia omnia vel pro parte pinnatipartita, lyrata
f. *amplexicaulis* (L.) (189)
- 8 a) Involucelli corona dentibus calyce brevioribus vel
aequilongis ad angulas versus accrescentibus
pluridentata 9
- 8 b) Involucelli corona dentibus angularibus ceteris
majoribus, calyce longioribus expresse bicornuta 12
- 9 a) Folia hirsuta vel subhirsuta, capitulum mediocre,
multiflorum, involucri foliola pilosiuscula, pedun-
culus pilosus 10
- 9 b) Folia glabriuscula, subnitentia, capitulum parvu-
lum, involucri foliola puberula, incana, ciliata,
pedunculus pilosus, puberulusque..... 11
- 10 a) Caulis robustus, foliosus, ramosus, folia subintegra
var. hellenica SZB. (191)
- 10 b) Caulis aphyllus, folia fere omnia rosulantia, lyrata
var. mimica (BORB.) (191)
- 11 a) Caulis robustus, foliosus, folia lyrata, glabrata
var. Urvillei (COULT) BORB. (192)
- 11 b) Caulis scapiformis, folia integra, glabra, nitentia :
var. lamprophyllos BORB. (193)
- 12 a) Capitulum multiflorum, valde radians, folia integra
vel pinnatipartita, laciniis ovoideis, caulis hir-
sutus, pedunculus pilosus et glandulosus
var. rhodia SZB. (193)
- 12 b) Capitulum pauciflorum, minus radians, folia in-
tegra, lanceolata, vel pinnatipartita, laciniis
lanceolatis, caulis scabriusculus, tenuissime
pubescens, pedunculus glandulosus et puberulus :
..... *var. bideus* (SZIBTH. SM.) BORB. (194)
- 13 a) Annua. Folia integra vel pinnatipartita, laciniis
paucis anguste elongatis instructa
Kn. byzantina FRITSCH (197) 14
- 13 b) Annua vel biennis. Folia pinnatipartita, laciniis

apice subrotundatis vel subacuminatis, ovatis,
crenatis vel incisís instructa

Kn. Visianii SZB. (199)

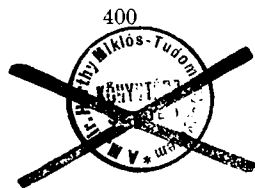
- 14 a) Folia omnia indivisa, elongato-lanceolata, integra
vel serrata f. **Fritschiana** SZB. (199)
- 14 b) Folia omnia vel p. p. caulina pinnatipartita
f. **olympica** SZB. (199)
- 15 a) Biennis 16
- 15 b) Perennis 18
- 16 a) Anthodium albiflorum. Folia dilatato-elliptico-lan-
ceolata, cordata basi amplexicaulia, auriculata
vel lyrata. Species alp. Kaukasi et Uralis.
Kn. montana (M. B.) DC. (206) 17
- 16 b) Anthodium violaceo-purpureum 13b
vel flavum 100b
- 17 a) Pedunculus eglandulosus f. **eglandulosa** SZB. (208)
- 17 b) Pedunculus glandulosus f. **heterotricha** BOISS. (208)
- 18 a) Pauciennis, radix perpendicularis, recta, simplex,
palariramosa, laevis, lignosa (*Hemitricherae*).. 19
- 18 b) Multiennis, rhizoma multiceps, ramosum (*Eutri-
cherae*) 21
- 19 a) Anthodium violaceo-purpureum, foliorum lacinia
ovata, crenata, incisa, involucelli corona denti-
bus ad angulas versus accrescentibus instructa.
Spec. Dalmatiae **Kn. Visianii** SZB. (199)
- 19 b) Anthodium purpureum vel lilacinum, foliorum laci-
nia lanceolata, involucelli corona subdenticu-
lata (Spec. Galliae). 20
- 20 a) Caulis cum foliis \pm setoso-hispidus vel subhirsutus,
pedunculus glandulosus.
Kn. Timeroyi JORD. (201)
- 20 b) Caulis albescenter vestitus, folia griseo virescentia,
pedunculus subglandulosus vel eglandulosus.
Kn. leucophaea BRIQ. (204)
- 21 a) Rhizoma perpendiculare multiceps, ramosum, rosu-
las fertiles postflorales perhiemantes autumnno
emittens, folia plerumque pinnatipartita si in-

- tegra sunt, in parte tertia superiore latissima
(Subsect. *Arvenses*) 22
- 21 b) Rhizoma \pm horizontale, plantae diplo- vel triplocaulicae, folia integra, parte media vel tertia inferiora latissima 94
- 22 a) Plantae plerumque robustae, ramosae, caulis foliosus, elongatus, corolla ochroleuca, lilacea, coerulea, rarius rosea vel atropurpurea (Ser. *Euarvenses*) 23
- 22 b) Plantae plerumque subscaposae, humiles, caulis aphyllus vel pauciphyllus, scapiformis, rarius subprocerus, folia plerumque rosulantia, corolla \pm purpurea ¹⁾ 61
- 23 c) Anthodium atosanguineum, rarius lilacinum. Spec. Balcanica **Kn. macedonica** GRISB. (216) 24
- 23 b) Anthodium lilaceum, coerulea, roseum vel ochroleucum 26
- 24 a) Anthodium lilacinum
f. *lilascens* (PANČ.) SZB. (219) 25
- 24 b) Anthodium atosanguineum 25
- 25 a) Folia omnia integra f. *atorubens* (JK.) SZB. (218)
- 25 b) Folia omnia lyrato-pinnatipartita
f. *lyrophylla* (PANČ.) BORB. (219)
- 26 a) Capitulum hemisphaericum, subglobosum, anthodium parum radians, ochroleucum, planta griseo-virescens, subtomentosa. Spec. Balcanica
Kn. ambigua (FRIV.) BOISS. ORPH. (220) 27
- 26 b) Capitulum depressum, planum, magis radians, lilaceum, roseum vel ochroleucum
Kn. arvensis (L.) COULT. (224) 32
- 27 a) Folia omnia integra vel crenulata \pm hirsuta
f. *breviaristata* (FORM.) SZB. (224)
- 27 b) Folia omnia vel p. p. pinnatipartita 28
- 28 a) Caulis foliosus, folia caulina \pm partita, laciniis lanceolatis acuminatis 29
- 28 b) Caulis \pm aphyllus, nudus, folia omnia pectinato

1) Conf. autem 42, 45.

- pinnatipartita, laciniis ellipticis, apice subrotundatis 31
- 29 a) Folia albide canescenter pulverulenta
f. *pulverulenta* (BORB.) SZB. (223)
- 29 b) Folia setoso-hispida 30
- 30 a) Pedunculus glandulosus
f. *rumelica* (VEL.) BORB. (222)
- 30 b) Pedunculus eglandulosus f. *subcrinita* BORB. (222)
- 31 a) Folia setoso-hispida f. *pectinata* SZB. (223)
- 31 b) Folia pubescentia.... f. *pseudocollina* SZB. (224)
- 32 a) Corolla coerulescens vel roseo-lilacina 33
- 32 b) Corolla ochroleuca (Var. *Montium Carpathorum borealium*) *var. Kitaibelii* (SCHULT.) SZB. (252) 56
- 33 a) Anthodium hermaphroditum \pm magnum (2—4 cm diam.) coerulescenter lilaceum, radiatum, compactum. Folia glabrescentia, hirsuta vel tomentosa, nunquam canescentia. Involucri foliola lanceolata 34
- 33 b) Anthodium hermaphroditum parvum, subradiatum, laxum, coeruleo- vel roseo-lilacinum. Planta gracilior. Folia glabriuscula, pilosa vel adpresse canescentia 46
- 34 a) Folia anguste elongato-lineari-lanceolata, praecipue indivisa, caulina superiora subpinnatifissa, elongata (longitudo latitudinem quadruplo vel quincuplo superans) elongato-acuminata. Planta humilior, mono-tricephala. Planta Sudetica
var. pseudolongifolia SZB. (244)
- 34 b) Folia imprimis pinnatipartita, rarius integra, dilatato-lanceolata, acuta, foliorum longitudo latitudinem duplo vel triplo superans. Planta \pm robusta, pluricephala, rarius subscaposa, mono-tricephala *var. polymorpha* (SCHM.) SZB. (226) 35
- 35 a) Pedunculus eglandulosus 36
- 35 b) Pedunculus glandulosus 43
- 36 a) Caulis ramosus, robustus, foliosus 37
- 36 b) Caulis humilis, subscaposus \pm aphyllus, folia rosulantia 42

- 37 a) Folia omnia vel p. p. pinnatipartita 38
 37 b) Folia omnia integra 40
 38 a) Folia glabriuscula, sublucida
 f. *trivialis* (SCHM.) SZB. (236)
 38 b) Folia pilosa 39
 39 a) Folia hirsuta f. *pratensis* (SCHM.) SZB. (227)
 39 b) Folia tomentosa
 f. *tomentosa* (WIMM. et GRAB.) SZB. (235)
 40 a) Folia glabriuscula sublucida
 f. *collina* (SCHM.) SZB. (239)
 40 b) Folia pilosa 41
 41 a) Folia subhirsuta .. f. *agrestis* (SCHM.) SZB. (237)
 41 b) Folia hispida f. *hispida* MUTEL. (238)
 42 a) Folia omnia integra f. *decipiens* KRAS. (239)
 42 b) Folia omnia vel p. p. pinnatipartita
 f. *fallax* BRIQ. (240)
 43 a) Caulis robustus, ramosus, foliosus 44
 43 b) Caulis humilis, parce ramosus vel subscaposus,
 folia rosulantia 45
 44 a) Folia omnia vel p. p. pinnatipartita
 f. *glandulosa* FROEL. (240)
 44 b) Folia omnia indivisa f. *integrata* BRIQ. (242)
 45 a) Folia omnia vel p. p. pinnatipartita
 f. *subacaulis* (SCHUR) BORB. (243)
 45 b) Folia omnia indivisa f. *nana* SZB. (242)
 46 a) Internodia inferiora adpresse canescentia vel tomen-
 tosa, superiora hirsuta, folia supra dense hirsuta,
 infra praecipue in nervis albescenter pubescen-
 tia, vel canescentia. Corolla coeruleo-lilacea.
 var. budensis (SIMK.) SZB. 47
 46 b) Internodia inferiora hispida, superiora \pm glabrius-
 cula vel lucida glabra, folia subpilosa vel gla-
 briuscula, rarius incana. Caulis virgatus, gracilis.
 Corolla rosea vel roseo-lilacina.
 var. dumetorum (HEUFF.) SIMK. (248) 50
 47 a) Caulis humilis, subscaposus, folia rosulantia
 f. *rhizophylla* (BORB.) SZB. (247)
 47 b) Caulis robustus, perramosus, foliosus 48



- 48 a) Folia omnia integra f. *asecta* (BORB.) SZB. (247)
- 48 b) Folia \pm pinnatipartita 49
- 49 a) Lacinae foliorum lanceolatae
f. *jasionea* (BORB.) SZB. (245)
- 49 b) Lacinae foliorum lineares
f. *tenuisecta* (BORB.) SZB. (246)
- 50 a) Internodia inferiora glaberrima, lucida, pedunculus
hirtus f. *bosniaca* (CONR.) SZB. (252)
- 50 b) Internodia inferiora pilosa 51
- 51 a) Planta subscaposa, humilis, folia rosulantia, \pm in-
tegra, hispida..... f. *pumila* SZB. (251)
- 51 b) Planta robusta, ramosa, foliosa 52
- 52 a) Folia \pm pinnatipartita, subhispida
f. *heterotoma* BORB. (251)
- 52 b) Folia omnia integra 53
- 53 a) Folia late elliptico-lanceolata, hispida
f. *pseudosilvatica* (BORB.) SZB. (250)
- 53 b) Folia anguste lanceolata 54
- 54 a) Folia glabra f. *nitidula* (SIMK.) SZB. (249)
- 54 b) Folia indumentosa 55
- 55 a) Folia pilosiuscula f. *rosea* (BAUMG.) BORB. (249)
- 55 b) Folia pube brevi hirto-incana f. *incana* SZB. (250)
- 56 a) Caulis aphyllus, humilis, subscaposus, folia rosu-
lantia..... f. *scapiformis* BORB (257)
- 56 b) Caulis robustus, ramosus, foliosus 57
- 57 a) Pedunculus eglandulosus 58
- 57 b) Pedunculus dense glandulosus 60
- 58 a) Folia omnia integra, hirsuta
f. *lanceolata* (HOL.) SZB. (255)
- 58 b) Folia pinnatipartita 59
- 59 a) Folia subhirsuta vel hirsuta
f. *carpatica* (FISCH.) BORB. (253)
- 59 b) Folia subtomentosa f. *pubescens* (KIT.) SZB. (254)
- 60 a) Internodia inferiora pilis longioribus hirsuta, folia
subhirsuta .. f. *Kossuthii* (PANT.) BORB. (256)
- 60 b) Internodia inferiora pube brevi densior albescen-
ter tomentella f. *tomentella* SZB. (256)

- 61 a) Folia pubescentia, lanuginosa, tomentosa, velutina
vel sericea rarius decalvata (Series *Purpureae*) 62
- 61 b) Folia decalvata, subpilosa, glabrata, subcoriacea,
firmiora, lucidantes (Series *Lucidantes*) 88
- 62 a) Anthodium permagnum, compactum, densiflorum,
valde radiatum, involucri foliola elongata, folia
dense indumentosa 63
- 62 b) Anthodium parvum vel mediocre, laxiflorum, in-
volucri foliola abbreviata 70
- 63 a) Planta \pm robusta, ramosa, folia albide molliter
dense tomentosa, lanata, pinnatipartita, lacinis
lanceolatis, subacutis, pedunculus tomentosus
et glandulosus **Kn. mollis** JORD. (267)
- 63 b) Planta \pm subscaposa, subramosa, folia canescenter
subpilosa vel villosa 64
- 64 a) Pedunculus et internodia superiora dense glandu-
losa, villosa, pubescentia; folia glandulis sessili-
bus verrucosa, pube brevi et pilis longioribus
pulverulenta, rarius decalvata. Laciniae foliorum
obovatae, subrotundatae.
Kn. subscaposa (BOISS. REUT.) (262) 65
- 64 b) Pedunculus eglandulosus, folia molliter pilosa, vel
subpilosa 68
- 65 a) Folia decalvata, rosulantia
f. *rupicola* (WILLK.) SZB. (266)
- 65 b) Folia pilis longioribus dense hirsuta et indumento
brevi pulverulenta 66
- 66 a) Caulis foliosus, robustus, ramosus
f. *robusta* SZB. (266)
- 66 b) Caulis subscaposus, humilis, simplex 67
- 67 a) Folia lyrato pinnatisecta .. f. *hispanica* SZB. (264)
- 67 b) Folia omnia indivisa f. *subintegerrima* ROUY (265)
- 68 a) Folia omnia indivisa, elongato-anguste lanceolata,
supra pilis longioribus subtomentosa subtus to-
mentosa vel subcanescentia; internodia in-
feriora pilis mollioribus longioribusque hispida.
Kn. baldensis KERN. (270)
- 68 b) Folia lyrato-pinnatisecta, rarius indivisa 69

- 69 a) Internodia inferiora pilis longioribus mollissimis retroflexis dense albide vestita, superiora canescentia. Folia canescentia, molliter subvillosa, petiolus albide tomentellus.
- Kn. velebitica** SZB. (277)
- 69 b) Internodia inferiora pilis adpressis rarius patentibus pubescentia vel subpilosa, folia virescentia, molliter subtomentosa vel subpilosa, petiolus pilosiusculus **Kn. persicina** KERN. (272)
- 70 a) Folia inferiora late elliptica (10—15 cm long., 5—6 cm lat.), grosse serrata vel crenata, acuminata, basi in petiolum alatum attenuato-decurrentia, connata, dense hirsuta, caulina lyrato-pinnatifida, laciniis late ellipticis, obtusis, remotis **Kn. numidica** (DEB. et REV.) SZB. (260)
- 70 b) Folia lanceolata, integra vel lyrato-pinnatipartita, laciniis lanceolatis vel linearibus 71
- 71 a) Folia lineari-vel elongato-anguste lanceolata, integerrima, subtus pube brevi subfarinaceo-lanuginosa, supra pilosiuscula. Internodia caulis inferiora pube brevi canescentia, lanuginoso-puberula, superiora subvillosa, pedunculus hirtus, glandulosus **Kn. brachytricha** BRIQ. (269)
- 71 b) Folia lanceolata, integra vel lyrato partita, pinnatisecta 72
- 72 a) Folia supra pilis brevissimis mollioribus velutina, infra canescenter subtomentosa, dentata, integra vel superiora lyrato subinsecta. Internodia caulis inferiora pilis patentibus mollioribus tomentosa.
- Kn. velutina** BRIQ. (275)
- 72 b) Folia pilis longioribus vestita vel canescentia, sed nunquam pube brevi velutina 73
- 73 a) Internodia caulis inferiora pilis longioribus mollissimis retrorsum dense albide-vestita 74
- 73 b) Internodia caulis inferiora retrorsum pilosa vel molliter subtomentosa, superiora velutino-subhirta, puberula vel glabriuscula, folia pube brevi

- canescentia, hirsuta vel subtomentosa, rarius subpilosa **Kn. purpurea** (VILL.) BORB. (279) 76
- 74 a) Internodia inferiora velutino-subtomentosa, dense albescenter tomentosa, folia integra sublyrata vel pilis longioribus canescenter subsericea
Kn. albanica BRIQ. (278)
- 74 b) Internodia inferiora pilis longioribus mollioribusque retrorsum dense vestita, folia pilis longioribus pilosa vel subvillosa 75
- 75 a) Folia imprimis indivisa, rarius superiora lyrato incisa, supra canescenter virescentia, pilis longioribus mollioribusque subtomentosa, infra albescentia, molliter tomentella. Internodia inferiora caulis albescenter tomentella. Pedunculus molliter tomentellus et glandulosus.
Kn. transalpina (CHRIST) BRIQ. (273)
- 75 b) Folia lyrata vel inferiora subintegra, canescentia, molliter subvillosa, petiolus albide tomentellus. Pedunculus-pilosus, puberulus et eglandulosus. Internodia inferiora caulis pilis longioribus mollissimis dense albide vestita
Kn. velebitica SZB. (277)
- 76 a) Calyx 8—10 aristatus, folia lyrata vel pinnatipartita, rarius indivisa, lacinia ovato-lanceolata vel lanceolata terminalis \pm major, rhomboidea 77
- 76 b) Calyx 12—16 aristatus, folia pinnatipartita, laciniae lanceolatae, omnes \pm aequales, rarius terminalis maior, lanceolata vel linearis..... 87
- 77 a) Folia hispida, subhirsuta vel glabriuscula, caulis virescens, hirtus 78
- 77 b) Caulis et folia \pm canescentia et pilis longioribus subtomentosa 86
- 78 a) Folia membranacea, rarius firmiora, pube brevi pulverulenta, molliter subhirsuta, rarius glabriuscula, oblongo-lanceolata, pinnatipartita, laciniarum terminalis non multo major, pedunculus glandulosus .. *var. meridionalis* BRIQ. (284)

- 78 b) Folia pilis rigidioribus tecta, copiose hispida, vel
decalvata 79
- 79 a) Folia pectinato-pinnatipartita, membranacea, laci-
niarum terminalis non multo major, laciniae lan-
ceolatae, acuminatae, pedunculus perglandulosus
var. montenegrina (BECK) SZB. (288)
- 79 b) Folia lyrata, rarius integra, firmiora, laciniae
obovato-oblongae, obtusae vel subacutae, lacinia-
rum terminalis maxima, rhomboidea. Pedunculus
eglandulosus vel glandulosus
var. illyrica (BECK) SZB. (289) 80
- 80 a) Folia imprimis caulina glabrata, lucidantia, mem-
branacea:..... f. *praticola* SZB. (294)
- 80 b) Folia pilis rigidioribus vestita, inferiora rosulantia
cum petiolo subtus pilis longioribus subhirsuta,
omnia firmiora \pm subcoriacea 81
- 81 a) Folia rosulae subhirsuta 82
- 81 b) Folia rosulae hirsuta, subtus albide tomentella,
petiolus barbatus, planta plerumque scaposa 85
- 82 a) Folia omnia integra f. *indivisa* VIS. (292)
- 82 b) Folia omnia vel p. p. lyrata, lyrato pinnatipartita 83
- 83 a) Pedunculus eglandulosus
f. *centaureifolia* POSP. (290)
- 83 b) Pedunculus glandulosus 84
- 84 a) Caulis subscaposus aphyllus
f. *adenopoda* BORB. (291)
- 84 b) Caulis foliosus, robustus f. *foliosa* FREYN. (291)
- 85 a) Folia integra f. *odontophylla* BORB. (293)
- 85 b) Folia lyrata, lyrato-pinnatipartita
f. *saxicola* SZB. (293)
- 86 a) Folia elongato-lanceolata, pinnatipartita, laciniis
elongatis, linearibus, obtusis vel subacutis,
terminalis lineari-lanceolata, indumento breviori
et pilis patulis longioribus dense vestita, sub-
tomentosa, subtus albide pubescentia
var. Grenieri BRIQ. (282)
- 86 b) Folia anguste elongato-lanceolata, remoto-laciniata,
laciniis elongatis, lanceolatis, terminalis elon-

- gato-attenuato-lanceolata, cuspidata, pilis longioribus molliter tomentosa, canescenter virescentia *var. calabrica* SZB. (286)
- 87 a) Folia subcoriacea, laciniis elongato-lanceolatis, obtusis, 5—6 mm latis, pedunculus eglandulosus
var. dissecta BORB. (294)
- 87 b) Folia membranacea, pectinato-pinnatipartita, laciniis angustissime linearibus, 1—1.5 mm latis, pedunculus glandulosus
var. dalmatica (BECK.) SZB. (296)
- 88 a) Folia imprimis indivisa, glabra vel subpilosa, integerrima vel crenata, crenato-serrata, basilaria elliptico-lanceolata, caulina elongato-lanceolata in petiolum alatum subsinuato-decurrentia, in plantis siccis viridia. Planta humilior, caule aphylo, vel robusta caule folioso ¹⁾
Kn. Ressmanni (PACH., JABORN.) BRIQ. (305) 89
- 88 b) Folia imprimis lyrata, vel pinnatipartita, lanceolata, in plantis siccis ± olivaceo-brunnea, planta humilis subramosa, folia ± rosulantia..... 90
- 89 a) Planta humilior, folia rosulantia, caulis nudus
f. *veneta* (BECK.) SZB. (307)
- 89 b) Planta robustior, caulis ramosus, foliosus
f. *succisiformis* SZB. (307)
- 90 a) Internodia caulis inferiora glaberrima, lucida, pedunculus subpuberulus, dense glandulosus, folia glaberrima, superiora pectinato-pinnatipartita, laciniis ellipticis vel ovate ellipticis, obtusiusculis **Kn. lucidifolia** (SENN., PAU) SZB.
- 90 b) Internodia inferiora glabra vel scabra, pilosa, pedunculus pilosus et hirsutus, eglandulosus vel glandulosus, folia setis rigidis disseminatis vestita vel decalvata, glabra, integra vel lyrata, laciniis lanceolatis acuminatis 91
- 91 a) Caulis glaber, nitidus, olivaceo-virescens, folia glaberrima, nitida, splendentia, subcoriacea, tenui-

¹⁾ Conf. autem 92a.

ora, margine et costa media tantum ciliata, subtus distincte reticulato-venosa. Capitulum mediocre, calyx 8 aristatus, pilosus

- Kn. rigiduscula** (HLDN., KOCH) BORB. (301) 92
- 91 b) Caulis pilis rigidis longioribus scabra vel subglabra, nitida, folia firmiora, coriacea, dura \pm nitida, inferiora setis disseminatis rigidis longioribus vestita, superiora decalvata. Capitulum mediocre vel magnum, calyx 8—16 aristatus, subpuberulus
- Kn. travnicensis** (BECK.) SZB. (298) 93
- 92 a) Folia indivisa vel subserrata ¹⁾
f. **atomos** BORB. (303)
- 92 b) Folia lyrata f. **heterophylla** HLDN. et RCHB. (303)
- 93 a) Calyx 8 aristatus, aristis incrassatis, folia integra vel lyrata, lacinia terminalis ceteris multo major, rhombea, laciniae laterales lanceolatae 3—10 mm latae f. **crassifolia** SZB. (299)
- 93 b) Calyx 10—16 aristatus, aristis capillaribus, folia integra vel remoto-pectinato-pinnatipartita, lacinia terminalis ceteris non multo major, angustissime linearis (2—3 mm lat.), laciniae laterales angustissime lineares
f. **Clementii** (BECK.) SZB. (300)
- 94 a) Rhizoma horizontale, cauliceps, gemmis lateralibus ramificat, rosula terminalis sterilis nulla, plantae diplacaulicae. Folia elliptico-lanceolata, elliptica, indivisa (excl. *Kn. involucrata*) serrata, inferiora parte media latissima, attenuato-cuspidata et in petiolum attenuato decurrentia. (Subsect. *Silvaticae* excl. *Kn. involucrata*) 95
- 94 b) Rhizoma horizontale, rosula foliorum praefflorali sterili perenni terminatum; plantae triplocaulicae. Folia indivisa, crenata vel subcrenata caulina inferiora parte tertia inferiora \pm latissima (Subsect. *Purpurascentes*) 123
- 95 a) Corolla flava, lutea 96

¹⁾ Conf. autem 88a.

- 95 b) Corolla lilacea, coeruleo-purpurea vel purpurea .. 101
- 96 a) Folia chartacea, tenuiora, primaria ovato-spathulata, caulina ovato-lanceolata vel elongata, glabrescentia, pilosiuscula vel pubescentia, cinerascencia. Anthodium mediocre, vel majus
- Kn. flaviflora** BORB. (314) 97
- 96 b) Folia firmiora, praecipue caulina coriacea 100
- 97 a) Folia caulina glabra, nitentia
- f. *nitens* FREYN. et SINT. (313)
- 97 b) Folia caulina pilosa 98
- 98 a) Folia pube brevi praecipue subtus cinerascencia
- f. *cinerascens* BORB. (312)
- 98 b) Folia pilis longioribus \pm subrigidis scabriuscula 99
- 99 a) Folia pilis subrigidis scabriuscula, pedunculus glandulosus..... f. *Kochiana* SZB. (312)
- 99 b) Folia dense pilosa, pedunculus eglandulosus
- f. *paphlagonica* SZB. (313)
- 100 a) Caulis subpilosus, subglaber vel glaber, lucidus, internodia superiora cum pedunculo pulverulenta, pedunculus glandulosus, folia omnia integra, indivisa, caulina superiora ovato-lanceolata vel cordata, glaberrima lucida vel pilosiuscula
- Kn. midzorensis** f. *luteola* (BORB.) SZB. (317)
- 100 b) Caulis pilis longioribus rigidiusculis obsitus, pedunculus glandulosus, folia inferiora saepius lyrata, pinnatisecta, superiora e basi cordata ovato-lanceolata, integra vel profunde dentata, adpresse hirsuta
- Kn. involucrata** SOMM. LEV. (212)
- 101 a) Folia pilis longioribus adpresse sericeo-sublanata, argenteo-splendentia, elongato-lanceolata, cuspidata. Internodia inferiora pilis longioribus mollioribusque retrorsum dense villosa, superiora pilis patulis longioribus mollioribusque subvestita et pube brevi pubescentia, pedunculus insuper dense glandulosus; anthodium permagnum
- Kn. magnifica** BOISS. et ORPH. (309)
- 101 b) Folia saepius glabra, decalvata vel subhirsuta. 102

- 102 a) Folia firmiora ; coriacea, anthodium permagnum, compactum sanguineo-purpureum, involucrium tomentosum 103.
- 102 b) Foila tenuiora vel subcoriacea anthodium minutum vel mediocre, coeruleo-purpureum 106
- 103 a) Folia basilaria et caulina inferiora oblonga, superiora e basi cordata ovato-lanceolata, inferiora adpresse hirta vel glabriuscula, superiora decalvata, lucida. Caulis praecipue scaber, vel glaber
Kn. midzorensis f. *Wagneri* (BRIQ.) SZB. (316)
- 103 b) Folia omnia lanceolata elongata, basi et ad apicem versus attenuata, inferiora glaberrima, lucida. Caulis saepius glaberrimus, rarius subpilosus
Kn. longifolia (W. K.) KOCH (318) 104
- 104 a) Internodia inferiora lucida, glaberrima
f. *Kochii* BRÜGG. (321)
- 104 b) Internodia inferiora pilosa 105.
- 105 a) Caulis tota longitudine pilis rigidis retroflexis disseminatis caducis vestitus
f. *seticaulis* BORB. (323)
- 105 b) Internodia inferiora, imprimis sub nodis pilis brevissimis albescentibus caducis dense vestita
f. *leucocaulis* SZB. (323)
- 106 a) Folia caulina anguste lineari elongato-lanceolata, attenuato acuminata, foliorum longitudo latitudinem quincuplo vel decies superans 107
- 106 b) Folia caulina elliptica, vel elongato-lanceolata, glabra vel hirsuta 108
- 107 a) Internodia inferiora glabra, lucida, superiora subpilosa, folia caulina glabra, lucida, subcoriacea, elongate lineari lanceolata (15 cm long. 3 cm lat.). Lobi corollae spathulati
Kn. Godeti REUT. (324)
- 107 b) Internodia inferiora pilis brevissimis et longioribus mollioribusque adpressis vestita, superiora subpilosa, folia caulina glabra, subtus molliter subpilosa, elongato lanceolata (15—20 cm long.

- 2—3 cm lat.). Lobi corollae anguste elongata
Kn. nevadensis (WINKLER) SZB. (326)
- 108 a) Caulis ubique setosus 109
 108 b) Caulis ubique vel partim glaber, lucidus 115
 109 a) Folia cuspidata, elliptico-lanceolata, caulinaserrata,
 inferiora grosse serrata vel inciso serrata, supra
 glabriuscula, infra pilosa, anthodium mediocre
Kn. silvatica v. *vogesiaca* ROUY (345)
- 109 b) Folia subacuminata, elliptico- vel elongato-lan-
 ceolata 110
- 110 a) Folia elongato- vel late elliptico-lanceolata, magna
Kn. silvatica v. *dipsacifolia* (HOST) GODET (333) 111
 110 b) Folia caulina abbreviata, minora, subtriangulato-
 lanceolata, supra fusco, infra leuco- vel opaco-
 viridia, anthodium mediocre, densiflorum
Kn. silvatica var. *pocutica* SZB. (310)
- 111 a) Anthodium mediocre, laxiflorum, folia late ellip-
 tico-lanceolata 112
 111 b) Anthodium majus, densiflorum, folia firmiora,
 anguste elongato-lanceolata 114
 112 a) Folia supra glabriuscula, decalvata
 f. *semicalva* (337)
- 112 b) Folia supra indumento piloso vestita 113
 113 a) Pedunculus eglandulosus f. *vulgata* KITTEL. (334)
 113 b) Pedunculus dense glandulosus
 f. *praesignis* BECK. (336)
- 114 a) Folia caulina supra pilosiuscula
 f. *stenophylla* BORB. (338)
- 114 b) Folia caulina supra glaberrima, lucida
 f. *pachyderma* BRIQ. (310)
- 115 a) Internodia inferiora glaberrima, lucida, superiora
 subpilosa 116
 115 b) Internodia inferiora pilosa, setosa, sed \pm decal-
 vata, media glaberrima lucida 119
 116 a) Folia elongate lanceolata, subcoriacea, caulina
 glabra, involucri foliola cum pedunculo glan-
 dulosa **Kn. Sixtina** BRIQ. (328) 117
 116 b) Folia inferiora oblongo-lanceolata, superiora basi

dilatata, amplexentia, integerrima vel serrata, glabra, nitentia, subcoriacea, pedunculus eglandulosus

Kn. silvatica var. lancifolia (HEUFF.) SIMK (343)

- 117 a) Folia infra subvenosa, pedunculus griseo-canescens, subpilosiusculus f. *Lemaniana* BRIQ. (330)
- 117 b) Folia infra prominenter reticulato venosa, pedunculus subcanescens subhirsutus 118
- 118 a) Folia basilaria anguste lanceolata
f. *elegans* SZB. (328)
- 118 b) Folia basilaria elongato-ovato-lanceolata
f. *amplifrons* BRIQ. (329)
- 119 a) Folia elliptica, elongato-lanceolata 120
- 119 b) Folia anguste elongata 122
- 120 a) Anthodium mediocre vel majus, densiflorum, compactum, purpurascens, densiflorum, folia lanceolata elongata, subcoriacea, firmiora, decalvata, serrata
- Kn. silvatica var. turocensis** BORB. (342)
- 120 b) Anthodium mediocre, coerulescens, laxiflorum.. 121
- 121 a) Folia serrata, late oblonga vel oblongo-lanceolata, elongato-cuspidata, firmiora, coriacea, subglabra
- Kn. silvatica var. cuspidata** JORD. (344)
- 121 b) Folia \pm integra, elongato-oblongo-lanceolata, chartacea, glabriuscula
- Kn. silvatica v. dolichophylla** BRIQ. (345)
- 122 a) Folia \pm omnia glabra, lucida
- Kn. silvatica v. Sendtneri** (BRÜG.) WOHLF. (346)
- 122 b) Folia basilaria subpubescentia, caulina subhispida
- Kn. silvatica v. crinita** BRIQ. (348)
- 123 a) Caulis indumento molle vestitus 124
- 123 b) Caulis indumento rigido vestitus vel glaber, lucidus 129
- 124 a) Anthodium permagnum, densiflorum, compactum. Caulis cum pedunculo indumento brevi dense molliter vestitus, pedunculus insuper \pm glandulosus. Folia caulina lanceolata, firmiora, integra

vel crenato serrata, molliter pilosa, subtus subvelutino-pubescentia

Kn. subcanescens JORD. (349) 125

- 124 b) Anthodium minutum, laxiflorum. Caulis indumento brevi, intermixtis pilis longioribus pubescens, rarius decalvatus. Folia membranacea, caulina late ovato-lanceolata, in petiolum subito contracta, molliter ciliata vel pube brevi subpuberula, rarius decalvata

Kn. drymeia HEUFF. 126

- 125 a) Indumentum dense canescens, folia oblongo-lanceolata, pedunculus subglandulosus

f. *delphinensis* BRIQ. (350)

- 125 b) Indumentum subcanescens, folia late lanceolata, pedunculus perglandulosus

f. *sabauda* BRIQ. (351)

- 126 a) Folia late ovata, vel ovato-lanceolata, attenuato acuminata, majora, integerrima vel crenato serrata 127

- 126 b) Folia caulina ovato-subrotundata, apiculata, ± grosse crenato-serrata 128

- 127 a) Folia late ovata, ovato-lanceolata, suboblunga, e majoribus, molliter subpubescentia, pilis mollioribus disseminatis vestita vel glabrescentia virescentia..... *var. Heuffeliana* SZB. (356)

- 127 b) Folia ovata basi oblongo-lanceolata, elongata, molliter subpubescentia, infra cinerascens pubescentia supra fusco-virescentia

var. nympharum (BOISS. HELDR.) BORB. (358)

- 128 a) Folia molliter pilosiuscula, subpubescentia

var. tergestina (BECK) SZB. (359)

- 128 b) Folia pube pubescenter canescentia, albescentia imprimis subtus albicanter subvillosa

var. centrifrons (BORB.) SZB. (360)

- 129 a) Caulis tota longitudine decalvatus, vel pro parte glaber, lucidus 130

- 129 b) Caulis indumento rigido vestitus 132

- 130 a) Caulis decalvatus, hinc-inde subcanescens, scaber,

supra glabra, infra subpilosiuscula, anthodium permagnum, valde radians

Kn. drymeia var. arvernensis (BRIQ.) SZB. (362)

130 b) Caulis glaber, lucidus vel scaber 131

131 a) Folia glabriuscula, nervis subciliatis, decalvata, pedunculus pube brevi subcanescens, glandulosus

Kn. drymeia var. carniolica (BECK) SZB. (361)

131 b) Folia caulina glaberrima, vel margine ciliata, rosulae folia pilis albescentibus subtomentosa, pedunculus puberulus

Kn. sarajevensis (BECK) SZB. (365)

132 a) Caulis indumento hispido pilosus. Folia firmiora, rosulantia molliter pilosa vel setis flavescensibus hispida, elliptica, acuminata, serrata, petiolata, caulina inferiora oblonga, elliptico-lanceolata, basi attenuata, superiora minora, basi lata sessilia, serrata, molliter pilosa vel glabriuscula

Kn. intermedia PERNH. et WETTST. (363)

132 b) Internodia inferiora setis flavescensibus vel albescentibus rigidis strigosa vel pilis longioribus mollioribusque villosa, aut canescentia, superiora cum pedunculo indumento subvestita, pube brevi intermixtis pilis longioribus plerumque scabra, glandulosa, rarius eglandulosa. Folia rosularum sterilium elliptico- vel elongato-lanceolata, integra vel serrata, setis flavescensibus rigidioribus hispida. Folia caulina lanceolata vel elongata, angustata, inferiora in petiolum alatum attenuata, superiora dilatata basi sessilia et amplexicaulia, integra vel serrata, pilis longioribus rigidis usque mollioribus dense hirsuta vel subpilosa

Kn. dinarica (MURB.) BORB. (367) 133

133 a) Internodia inferiora setis flavescensibus rigidis dense strigosa, superiora cum pedunculo dense glandulosa **var. strigosa** SZB. (368)

133 b) Internodia inferiora pilis subrigidis vel mollioribus villosa, rarius decalvata 134

- 134 a) Folia caulina pilis longioribus mollioribusque disseminatis adpressis vestita, pedunculus eglandulosus *var. croatica* SZB. (370)
- 134 b) Folia caulina dense hispida, pedunculus et internodia superiora dense glandulosa..... 135
- 135 a) Folia caulina anguste lanceolata vel elongata, angustata, pilis subrigidis striguloso-hispida infra minus pilosa, caulis inferne setis longioribus subrigidis floccoso-villosa
var. serratula BORB. (374)
- 135 b) Folia caulina elliptico-lanceolata 136
- 136 a) Folia caulina in petiolum alatum subsinuato attenuata, supra pilis longioribus subsericeis vestita, caulis pilis longioribus villosus et albescenter canescens *var. Malyana* SZB. (371)
- 136 b) Folia caulina pilis longioribus rigidioribusque vestita 137
- 137 a) Folia rosularum sterilium late elliptico-lanceolata, 30—35 cm longa, 5—6 cm lata, setis flavescensibus rigidis dense vestita, caulis inferne setis subrigidis hirsutus *var. macrophylla* SZB. (372)
- 137 b) Folia rosularum sterilium elongato-lanceolata, cca 19 cm longa, 3 cm lata, setis adpressis albescensibus substrigoso-hirsuta, caulis inferne pilis longioribus albescensibus villosus et pube brevi canescens..... *var. sericea* SZB. (373)

MAGYARÁZAT A II. ÉS III. TÁBLÁHOZ.

A II. tábla 1—14., 16—21., 30., 32—36., a III. tábla 4—6., 12., 17—18. rajza a *Knautia drymeia*, a II. tábla 15., 29., 31., 37—45., a III. tábla 1—3., 7—10., 13—14. rajza a *Knautia orientalis*, a II. tábla 22—25. rajza a *Knautia macedonica* fajoknak a budapesti kir. magyar tudományegyetemi növénykertben tenyésztett példányaiból, a II. tábla 26—28. rajza a *Knautia arvensis* var. *budensis* Budapest környékén gyűjtött példányaiból, végre a III. tábla 11., 15., 16. rajza a *Knautia integrifolia* var. *hybrida* Korfu szigetén B a e n i t z által gyűjtött herbáriumi példányaiból előállított készítmények után készült.

II. tábla.

1—3. rajz. A virágzat hosszmetsete fejlődésének kezdő és haladottabb fokán 30-szor nagyítva (*br* gallérlevél, *vd* virágkezdemény, *k* fejlettebb, *r* visszamaradt fejlettségű dudoröv, 1, 2, 3, fokozatosan idősebb virágdudorok).

4—5. rajz. Egyes virágkezdemény hosszmetsete 100-szor nagyítva (*i* involucellum dudorai, *b* a bemélyedt csúcsi rész).

6—7. rajz. Egyes virágbimbó külső képe erősen nagyítva (*me* medián elülső, *mh* medián hátulsó, *l—l* tranzverzális pártacimpák, *ant* anthéra, *cs* csésze, *i* involucellum dudorok).

8. rajz. A bimbó oldalt nézve, erősen nagyítva (jelek mint előbb).

9—10. rajz. A virágzat plasztikus képe fejlődésének különböző fokán, erősen nagyítva (*k2—k3* gyorsabban fejlődő, *r* visszamaradt öv).

11. rajz. A fejlettebb bimbó külső képe medián hátulról tekintve, vázlatosan a szőrözet elhagyásával, 20-szor nagyítva (jelek mint a 6—7. rajzon; *cr* az involucellum csőre, *icor* az involucellum koronája).

12. rajz. A bimbó hosszmetsete diagonális irányban az anthérák felfüggesztési pontján keresztül, 50-szer nagyítva vázlatosan (jelek mint a 6—7. rajzon, *b* a dudor bemélyedt csúcsa).

13. rajz. A bimbó hosszmetsete a medián síkban 50-szer nagyítva vázlatosan (jelek mint a 6. és a 12. rajzon; *bi* 1—2 termőlevél kezdemények).

14. rajz. Mint a 13., de a magkezdemény *mk* megjelenésekor (50-szer nagyítva, vázlatosan *z* növekedő öv).

15. rajz. A pártakarély hosszmetsete 70-szer nagyítva (*tr* edénynyaláb, *pp* papillák).

16. rajz. A csésze fogának keresztmetsete a szőrözet elhagyásával (65-ször nagyítva, *tr* edénynyaláb, *s* sklercidák, I. a 17. rajz, II. a 18. rajz metset-síkja).

17—18. rajz. A csésze fogának keresztmetsete; a 17. rajz a 16. rajz I. síkjában, a 18. rajz a 16. rajz II. síkjában, 120-szor nagyítva (*tr* edénynyaláb, *s* sklereidák).

19. rajz. A bimbó medián hosszmetsete a 11. rajznak megfelelő fejlődési fokban vázlatosan, 20-szor nagyítva (*m* a medián elülső, *mh* a medián hátulso pártaczimpa, *bi* bibe, *ant* anthéra, *cs* csésze, *n* nektárium, *x* a csésze és párta közös alapi része, *i* involucellum, *t* termő, *pl* placenta, *mk* magkezdemény, *tr* edénynyalábok pontozott vonallal jelzett futásának iránya).

20. rajz. A kifejlett virág alsó részének medián hosszmetsete vázlatosan, 20-szor nagyítva (*n* nektárium, *mp* mykropyle, *pr* az integumentum prizmatikus sejtrétege, a mely az embriózsákot (*esz*) körülveszi, I a 31., II a 30., III. a 34., IV a 33., V a 32. és III. tábla 4. rajza metsetési síkjának vonala).

21. rajz. A párta csöve alapi részének hosszmetsete, virágzáskor 60-szor nagyítva (*p* párta, *cs* csésze, *n* a nektárium kiválasztó hólyagjai, *tr* edénynyaláb).

22. rajz. Az éretlen anthéra keresztmetsete 260-szor nagyítva (*a1* nem osztódott, *a2* ketté osztódott archesporium, *t* tapéta, *ep* epidermis exothecium, *f*, *r* közti sejtréteg, *r*-ből endothecium válik).

23. rajz. Az érett anthéra falának hosszmetsete 200-szor nagyítva (*ext* exothécium, *ent* endothécium).

24. rajz. Az előbbi rajz endothéciumának egy sejtje 450-szer nagyítva.

25. rajz. Virágporsejt 150-szer nagyítva (*exi* exine, *int* intine, *op* operculum).

26. rajz. A termőtáj hosszmetsete a magkezdemény megjelenésekor (*b* a virágdudor csúcsának bemélyedt része, lásd az 5., 13., 14. rajzot), a 14. rajz *mkd* jelzésű részének 160-szoros nagyítása.

27. rajz. A magkezdemény hosszmetsete kezdőfokon, 200-szor nagyítva (*im* integumentum, *ar* archesporium).

28. rajz. A magkezdemény hosszmetsete fejlettebb fokon 200-szor nagyítva (*im* integumentum, *mp* mikropyle, *pr* az integumentum prizmatikus sejtsora, *nuc* nucellus, *ar* archesporium).

29. rajz. A bibe lebenyének keresztmetsete 120-szor nagyítva (*pp* papillák, *tr* edénynyaláb).

30. rajz. A csésze és a párta közös alapi részének keresztmet-

szete a 20. rajz II. jelzésű vonalában, vázlatosan, 30-szor nagyítva (*tr* edénynyalábok).

31. rajz. A bibeszál keresztmetszete a 20. rajz I. jelzésű vonalában, vázlatosan, 125-ször nagyítva (*tr* edénynyaláb, *vz* vezető szövet).

32., 33., 34. rajz. Az éredő termés keresztmetszetének képe vázlatosan, 15-ször nagyítva, a 32. rajz a 20. rajz V., a 33. rajz a 20. rajz IV., a 34. rajz a 20. rajz III. számú vonalának síkjában (involucellum : *ep* epidermis, *kr. kr* kristályos sejtréteg, *s* a sklerenchyma gyűrű, *stereoma*, *par* parenchyma-szövet, *t* a termő fala 8 edénynyalábbal, *mktr* a magkezdemény külön nyalábjá).

35. rajz. A 32. rajz involucellumának egy részlete 220-szor nagyítva (*ep* epidermis, *kr* kristályos réteg, *s* sklerenchyma, *par* parenchyma).

36. rajz. Az involucellum csúcsának hosszmetzete 25-ször nagyítva, vázlatosan (*cr* csőr, *icor* involucellum koronája, *s* sklerenchyma lemez, *kr* kristályos sejsor, *tr* edénynyaláb).

37—45. rajz. A levegőnyílások fejlődése. A 37—40. rajzon az első beilleszkedő fal egy, a 41—45. rajzon pedig két falzugot zár be (1, 2, 3 a beilleszkedő falak sorrendje, *v* az anyasejt fala vagy annak része), a 45. rajz 320-szor nagyítva.

III. tábla.

1. rajz. A hypokotyl szár rész edénynyalábjának keresztmetszete 100-szor nagyítva (*camb* kambium, *end* endodermis, *per* pericyklus, *ph* cribrális rész).

2—3. rajz. A gyökér keresztmetszete 100-szor nagyítva. A 2. rajz a hypokotylhez közelebb, a 3. rajz a gyökércsúcs felé (jelzések mint az 1. rajzon, *xl* vazális rész, *sp* spirális vastagodású edény).

4. rajz. Keresztmetszet a virág termőövén és involucellumán keresztül a II. tábla 20. rajzának V. sz. síkjában, 80-szor nagyítva (involucellum : *ep* epidermis, *kr* kristályos réteg, *ps* aprósejtű parenchyma, *par* tágüregű parenchyma ; — *t* termő, *mk* magkezdemény, *pr* ennek prizmatikus belső sejtrétege, *ezs* embriózsák).

5. rajz. Az embrió hosszmetzete fejlődésének alsóbb fokán a kotyledonok (*cot*) első megjelenésekor, erősen nagyítva (*susp* szuszpenzor, *hyp* hypophysis, *cg* dermokalyptrogén, *perb* peribléma, *pler* pleróma).

6. rajz. Az embrió gyökércsúcsának hosszmetzete 160-szor nagyítva (magyarázat a szövegben, 19. old.).

7. rajz. A *Kn. orientalis* szárcsomójának hosszmetzete igen vázlatosan, ötszörösen nagyítva (*bél* bél, *tr* edénynyaláb, *diaph* diafragma, *in* szártag).

8. rajz. A *Kn. orientalis* béldiaphragmájának egyes sejtjei (a 9. rajz s jelzésű részéből) a hosszmetseten 125-ször nagyítva.

9. rajz. A *Kn. orientalis* béldiaphragmájának fele vázlatosan, 25-ször nagyítva (*ins* intumescens sejtek, s vastagodott sejtek, *bélpar* bélparenchyma).

10. rajz. A *Kn. orientalis*, 11. rajz a *Kn. integrifolia*, 12. rajz a *Kn. drymeia* virágzati vaczkának hosszmetsete, kissé nagyítva, igen vázlatosan (*v* vaczok, *br* gallérlevél, *lap* a gallérlevél alapi párnája).

13—14. rajz. A *Kn. orientalis* gallérlevelének keresztmetsete. A 13. rajz annak középső része részletesen, 80-szor nagyítva, a 14. rajz az egész gallérlevél vázlatosan (*tr* edénnyaláb, s sklereidanyaláb).

15—16. rajz. A *Kn. integrifolia* gallérlevelének keresztmetsete. A 15. rajz annak középső része részletesen, 80-szor nagyítva, a 16. rajz az egész gallérlevél vázlatosan (*tr* edénnyaláb, *ha* hypoderma).

17—18. rajz. A *Kn. drymeia* gallérlevelének keresztmetsete. A 17. rajz annak középső része részletesen, 80-szor nagyítva, a 18. rajz az egész gallérlevél vázlatosan (*tr* edénnyaláb, s vastagodott sejtek).

INDEX NOMINUM. (NÉVJEGYZÉK.)*

<p>Anisodens arvensis DULAC 131, 228 longifolius DULAC 131, 326 silvaticus DULAC 131</p> <p>Asterocephalus bidens SPR. 189 integrifolius LAGASC. 187 Legionensis SPRENG. 326</p> <p>Bellis perennis 187</p> <p>Bidens 194</p> <p>Cephalaria ambrosioides 18 bidens R. Sch. 194 tatarica 211</p> <p>Crepis 191</p> <p>Dipsacus fullonum 18</p> <p>Forsythia europea 103</p> <p>Haberlea 103</p> <p>Helianthus 18</p> <p>Knautia Adamovici CHABERT 317 albanica BRIQ. 278, XXV. 42, 58, 59, 65, 87, 89, 90, 92, 101, 108, 109, 115, 118, 134, 158, 163, 388, 404 > v. Briquetiana SZB. 278 > v. velutina SZB. 275 alpigena SCHUR 239, 252, 320</p>	<p><i>ambigua</i> (FRIV.) BOISS. ORPH. 220, XIII. 42, 60, 62, 67, 70, 72, 79, 87, 88, 90, 92, 96, 97, 102, 106, 107, 115, 118, 131, 139, 148, 149, 162, 398 > <i>f. breviaristata</i> FORM. 224, 59, 62, 64, 106, 107, 139, 149, 162, 398 > v. breviaristata (FORM.) BORB. 139, 214 > haplophylla BORB. 134, 149, 224 > heterotricha SZB. 223 > d. midzorensis BORB. 139, 224 > v. midzorensis SZB. 224 > <i>f. pectinata</i> SZB. 223, 62, 106, 107, 162, 399 > v. pectinata SZB. 223 > <i>f. pseudocollina</i> SZB. 224, 59, 62, 106, 107, 162, 399 > <i>f. pulverulenta</i> BORB. 223, 62, 106, 107, 139, 149, 162, 223, 399</p>	<p>> v. pulverulenta SZB. 223 > <i>f. rumelica</i> (VEL.) BORB. 222, 62, 106, 107, 139, 149, 162, 399 > v. rumelica f. subcri- nita SZB. 222 > > <i>f. typica</i> SZB. 222 > <i>f. subcrinita</i> BORB. 222, 62, 106, 107, 162, 399 amplexicaulis BORB. 141 angustifolia BOISS. REUT. 266 arvensis BATT. 261 <i>arvensis</i> (L.) COULT. 224, XIV., XV. 14, 15, 17, 20, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 51, 52, 54, 56, 60, 62, 70, 72, 74, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 92, 93, 94, 96, 97, 102, 106, 107, 115, 117, 118, 127, 128, 129, 130, 133, 135, 140, 142, 143, 144, 146, 149, 150, 152, 153, 162, 203, 214, 215, 216, 225, 231, 235, 280, 282, 378, 379, 398</p>
--	---	--

*) A génusz-nevek **vastag**, az elfogadott faj, varietas és forma nevek *dült*, a szynonymok és egyéb említett növények egyszerű, a szerzőnevek NAGY betűkkel szed-
 vék. A számok oldalszámok, a dült számok az illető növény részletes tárgyalásának
 oldalszámjai, a római számok a táblákra vonatkoznak. Rövidítések: ssp. = subspecies
 v. = varietas, f = forma.

- › Aut. hisp. 266
- › Aut. ital. 286
- › f. acuminata SCHUR 229
- › f. acutifolia SCHUR 229
- › v. adenopoda GREMLI 241
- › α . agrestis BECK 237
- › Ea, K. agrestis BORB. 140, 151
- › d, albida BORB. 141, 151
- › v. alpestris BRÜGG. 228, 241
- › β . ambigua GRB. 220
- › f. angustata SCHUR 229
- › v. argillacea MARTR. 265
- › γ . asterocephala GEORG. 141, 151, 228
- › Ba. biformis BORB. 140, 150, 241
- › bipinnata BORB. 140, 228
- › c. brachyclinis BORB. 140, 151, 246
- › v. bracteosa GEORG. 258
- › v. budensis (SIMK.) SZB. 244, XV. 42, 43, 45, 46, 52, 58, 60, 62, 66, 67, 88, 91, 106, 107, 109, 150, 151, 162, 245, 246, 400, 415
- › f. asepta (BORB.) SZB. 247, 59, 62, 64, 106, 109, 162, 401
- › f. fasionca (BORB.) SZB. 245, 62, 106, 109, 151, 162, 388, 390, 401
- › f. rhizophylla (BORB.) SZB. 247, 59, 62, 106, 109, 150, 162, 400
- › f. tenuisecta (BORB.) SZB. 246, 58, 106, 109, 162, 401
- › butyrochroa BORB. 258
- › v. calcarea SCHUR 249
- › v. canescens BORB. 246
- › canescens subv. asepta BORB. 247
- › β . canescens COULT. 128, 235, 238
- › γ . carpatica KNAPP. 257
- › v. carpophylax DUC. 275, 389
- › f. collicola SCHUR 229
- › β . collina BOISS. 262, 281
- › aaa, collina BORB. 140, 150
- › β . collina DUBY 128, 281, 285, 286
- › v. decipiens BORB. 140, 150, 247
- › ssp. III. dipsacifolia ROUY 135, 333, 334
- › β . subcanescens ROUY 135
- › α . typica ROUY 135, 334
- › Ccc dipsacoides BORB. 140, 150, 236
- › discoidea ÜCHTR. 259
- › γ . diversifolia NEILR. 228
- › \times drymeia 74, 383
- › v. dumetorum (HEUFF.) SIMK. 248, XV. 41, 42, 45, 59, 62, 64, 87, 88, 94, 106, 107, 109, 150, 151, 152, 162, 248, 260, 400
- › f. bosniaca (CONR.) SZB. 252, 106, 109, 162, 401
- › f. heterotoma BORB. 251, 62, 106, 109, 162, 390, 401
- › f. incana SZB. 250, 62, 106, 109, 162, 401
- › f. nitidula SIMK. 249, 62, 106, 109, 152, 162, 401
- › f. pseudosilvatica BORB. 250, 106, 109, 162, 401
- › f. pumila SZB. 251, 62, 106, 109, 162, 401
- › f. rosea (BAUMG.) BORB. 248, 59, 62, 106, 109, 162, 390, 401
- › γ . radiata NEILR 259
- › δ . fallax BRIQ. 133, 140, 150
- › e. flosculosa BORB. 141, 151
- › γ . genuina BRIQ. 133, 229
- › v. glabrescens GREMLI 239
- › SCH. et KELL. 236
- › v. glandulifera GREMLI 241
- › HIRZ 285
- › δ . glandulifera KOCH 303
- › c. glandulifera SCHUR 240

- » *v. glandulosa* SZB. 140, 144, 151, 227
 » » *f. diversifolia* SZB. 241
 » » *f. integrata* SZB. 242
 » » *f. nana* SZB. 242
 » » *f. subacaulis* SZB. 243
 » *f. gloiotricha* BECK 241
 » × *Godeti* 380
 » ssp. *V. Godeti* ROUY 135, 324
 » *b. heterophylla* SCHUR 229, 241
 » *ee Heuffelii* BORB. 140, 150, 236
 » *aa. hispida* (MUT.) BORB. 140, 151
 » *β. hispida* SÁNDOR 221
 » *a. homophylla* SCHUR 241
 » *includens* KLETT et RICHT 259
 » *f. integrata* BRIQ. 242
 » *č. integrifolia* DC. 128
 » × *integrifolia* 70, 76, 378.
 » *isantha* NEUMANN 259
 » *isantha* NORDST. 259
 » *bbb. jasionea* BORB. 140, 151, 246, 259
 » *v. Kitaibelii* (SCHULT.) SZB. 252, 65, 70, 71, 86, 94, 106, 107, 144, 150, 162, 209, 212, 253, 254, 380, 399
 » » *f. carpatica* (FISCH.) BORB. 253, 62, 65, 106, 162, 388, 390, 401
 » » *f. Kossuthii* (PANT.) BORB. 256, 62, 65, 106, 163, 401
 » » *f. lanceolata* (HOL.) SZB. 255, 59, 62, 64, 106, 163, 401
 » » *f. pubescens* (KIT.) SZB. 254, 62, 65, 106, 162, 255, 361, 401
 » » *f. scapiformis* BORB. 257, 59, 62, 106, 163, 401
 » » *f. tomentella* SZB. 256, 62, 106, 163, 401
 » ssp. *Kochii β. Lemniana* ROUY 135, 330
 » » *α. normalis* ROUY 135, 318, 321
 » ssp. *Legionensis* ROUY 135, 325, 326
 » *v. leucophaea* BRIQ. 204
 » *v. ligerina* TOURLET 240
 » *s. longifolia* COULT. 318
 » *b. lucida diversifolia* SCHUR 236
 » *a. macrocalycina* OPIZ 141, 151, 257
 » *a. maxima subintegrifolia* SCHUR 228
 » *e. microcephala* SCHUR 241, 259
 » *b. monocephala* PERARD 228
 » *v. monocephala* SCHUR 237, 249
 » *d. montana* SCHUR 243
 » *G. K. nauplia* BORB. 141, 151, 152
 » *f. nudicaulis* HOLZFUSS 236
 » *v. numidica* DEB. et REVERCH. 260, 262
 » *d. ochroleuca* GAUD. 141, 151
 » *β. ovato-lanceolata* SCHULTZ 237
 » *α. pinnatifida* PETERM. 228
 » *f. pinnatisecta* SCHUR 229
 » » *Soc. Roch.* 229
 » *v. polymorpha* (SCHM.) SZB. 226, XIV. 41, 42, 62, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 78, 82, 86, 87, 93, 94, 95, 106, 107, 128, 150, 151, 162, 227, 254, 380, 381, 382, 383, 399
 » » *f. agrestis* (SCHM.) SZB. 237, 59, 62, 64, 106, 107, 162, 242, 400
 » » *f. collina* (SCHM.) SZB. 239, 59, 62, 106, 107, 162, 224, 400
 » » *f. decipiens* KRAS. 239, 59, 62, 66, 106, 107, 162, 400
 » » *f. fallax* BRIQ. 240, 59, 62, 66, 67, 69, 106, 107, 162, 400
 » » *f. glandulosa* FROEL. 240, 60, 62, 65, 69, 106, 107, 150, 162, 242, 388, 392, 400
 » » *f. hispida* MUTEL 238, 62, 106, 107, 162, 400
 » » *f. integrata* BRIQ. 242, 59, 62, 64, 106, 107, 151, 162, 241, 400

- > > *f. nana* SZB. 242, 59, 62, 66, 106, 107, 162, 400
 > > *f. pratensis* (SCHM.) SZB. 227, 60, 62, 65, 69, 70, 73, 106, 107, 162, 229, 379, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 400
 > > *f. subcaulis* (SCHUR.) BORB. 243, 59, 62, 66, 67, 69, 106, 107, 162, 392, 400
 > > *f. tomentosa* WIMM. GR. 235, 62, 106, 107, 162, 393, 400
 > > *f. trivialis* (SCHM.) SZB. 236, 62, 65, 106, 107, 150, 162, 236, 239, 400
 > ssp. *pratensis* δ . *arvalis* ROUY 135, 229
 > > *f. I. collina* γ . *carpophyllax* ROUY 135
 > > > β . *mollis* ROUY 135, 267
 > > > α . *typica* ROUY 135
 > > > δ . *virgata* ROUY 135
 > > α . *genuina* ROUY 135, 229
 > > γ . *heterophylla* ROUY 135, 229
 > > ϵ . *indivisa* ROUY 135, 237
 > > β . *major* ROUY 135, 229
 > > *f. II. subscaposa* ROUY 135, 262
 > > *f. III. Timeroyi* β . *integrifolia* ROUY 135, 203
 > > *f. III. Timeroyi* α . *typica* ROUY 135, 203
 > > *v. praticola* GIR. 228
 > > β . *pseudocollina* BRIQ. 133, 243
 > > *v. pseudolongifolia* SZB. 244, XV. 60, 65, 93, 94, 106, 107, 162, 399
 > > *Ec. pseudosilvatica* BORB. 140, 151, 250
 > > *Cdd. K. psilophylla* BORB. 140, 150, 236
 > > *v. pubescens* SAG. SCHN. 255
 > > β . *remota* GEORGES 228
 > > *d. rhizophylla* BORB. 140, 150, 247
 > > δ . *rigida* DUCOMM 352
 > > γ . *rigidiuscula* HLADNIK 129, 301
 > > *b. rubella* KLETT et RICHT. 141, 151
 > > *v. rupicola* REHMAN 139, 237
 > > \times *sarajevensis* 74, 382
 > > β . *scabrohirsuta* BERTOL. 238
 > > δ . *silvatica* COULT. 331
 > > β . *silvatica* NEILR. 331
 > > \times *silvatica* 73, 379
 > > ssp. *II. K. silvatica* ROUY 135, 331
 > > > η . *angustata* ROUY 135
 > > > γ . *cuspidata* ROUY 135, 334
 > > > α . *genuina* ROUY 135, 334
 > > > β . *puberula* ROUY 135
 > > α . *subcaulis* ROUY 135, 144, 344
 > > δ . *succisoides* ROUY 135
 > > ζ . *vogesiaca* ROUY 135, 345
 > > *f. simpliciflora* BORB. 141, 151
 > > *b. stricta* BORB. 140, 151
 > > α . *subcaulis* BORB. 140, 150, 243
 > > \times *subcanescens* 74, 281
 > > *v. subcanescens* BORB. 245
 > > β . *subintegerrima* ROUY 265
 > > α . *submollis* BORB. 140, 151, 262
 > > *f. succisaeformis* SCHUR 229
 > > *v. tenuisecta* BORB. 246
 > > *v. ternata* HAG. 235
 > > *b. tomentosa* BORB. 140, 151, 244
 > > *aa. trivialis* BORB. 140
 > > δ . *trivialis* BECK 236
 > > β . *typica* BECK 228
 > > *Dbb verticillata* BORB. 140, 151, 235, 258
 > > *f. verrucosa* SCHUR 229
 > > α . *virgata* BRIQUET 133, 241
 > > α . *vulgaris* COULTER 128, 227, 228, 237
 > > *v. Wildenowii* LINDEM. 258
asperifolia BORB. 386, 72, 138
asterocephala GEORG. 259
atrorubens JKA 139, 149, 216, 218, 219

- ▶ *β. integrifolia* GREC. 218
badensis SZB. 384, 74, 393
balcanica DAVIDOFF 180
Baldaccii SZB. 199
baldensis KERNER 270, XX. 41, 42, 59, 60, 66, 73, 81, 82, 85, 83, 101, 108, 109, 115, 119, 146, 147, 158, 163, 385, 386, 389, 391, 402
 ▶ *× longifolia* 73, 386
 ▶ *× Ressmanni* 73, 385
banatica NEILR. 244
bavarica BORB. 334
bidens BOISS. HELDR. 130, 194
 ▶ BOURGEAU 193
biformis BORB. 150, 241
Bihariensis DEGEN. 334
Borderiei SZB. 378
bosniaca BORB. 141, 144 152, 252
brachytricha BRIQ. 269, XIX. 29, 54, 59, 66, 73, 81, 82, 85, 86, 101, 108, 109, 115, 119, 129, 134, 158, 163, 403
Branzai PORC. 137, 144, 145, 336
Brandisii SZB. 381, L. 74, 147
Breindlii BECK 138, 147, 148, 292
byzantina FRITSCH 197, VIII. 30, 42, 53, 76, 88, 90, 92, 96–98, 102, 141, 147, 152, 161, 388, 389, 396
 ▶ *f. Fritschiana* SZB. 199, 59, 161, 397
 ▶ *f. hellenica* SZB. 191
 ▶ *f. heterophylla* SZB. 199
 ▶ *f. olympica* SZB. 199, 397
carpatica BORB. 139, 251
 ▶ HEUFF. 253
carpophylax JORD. 150, 228, 240
centauroides POMEL 261, 387
centrifrons BORB. 136, 144, 360
ciliata BOISS. 130, 358
 ▶ BORB. 141, 142, 152, 207, 211
 ▶ COULT. 128, 129, 210
 ▶ SCHUR 252
 ▶ *b. Conrati* BORB. 141, 152, 208
 ▶ *d. K. Dingleri* BORB. 152
 ▶ *c. K. heterotricha* BORB. 141, 152
collina aut. ital. 281, 286
 ▶ BRIQ. 133
 ▶ GR. GODR. 281, 282
 ▶ JORD. 281, 285
 ▶ WETTST. 281, 289, 291
 ▶ *v. delphinensis* BRIQ. 284
 ▶ *v. foliosa* BALD. 289
 ▶ *β. foliosa* FREYN 289, 291
 ▶ *v. gigantea* VEL. 222
 ▶ *β. Grenieri* BRIQ. 133, 282, 283
 ▶ *α. meridionalis* BRIQ. 133, 284
 ▶ *v. mollis* BRIQ. 267
 ▶ *γ. oligadena* BRIQ. 133, 284
 ▶ *β. rumelica* VEL. 222
communis A. *arvensis* GODR. 130, 225, 228
 ▶ *α. genuina* GODR. 228
 ▶ *β. integrifolia* GODR. 237
 ▶ *B. sylvatica* GODRON 331
controversa SCHUR 229
craciunelensis BORB. 137, 145, 146, 149, 342
craciunelensis PORC. 386, LIII. 72, 145, 320, 387
 ▶ *b. K. luteola* BORB. 137, 145, 146, 317
cupularis JANKA 140, 150, 249, 259
cuspidata BOR. 362
 ▶ JORD. 134, 145, 344
dalmatica 2. *K. Clementii* BECK 138, 148, 297, 300
 ▶ *l. K. Petteri* BECK 138, 148, 296
danubialis GAND. 245
decalvata BORB. 385, 73, 138, 272, 389
 ▶ *b. hypotoma* BORB. 386, 138
dentata BORB. 140
Degeni BORB. 181, V. 30, 42, 53, 66, 75, 88, 91, 92, 96, 97, 98, 102, 103, 104, 124, 141, 153, 161, 183, 389, 395
diffusa FRIEDEL 180
dinarica (MURB.) BORB. 367, XLVI. 29, 42, 43, 58, 60, 65, 66, 74, 83, 87, 89, 90, 92, 102, 112, 113, 115, 118, 144, 165, 381, 413
 ▶ MALY 367, 371, 372, 373

- ▶ *v. croatica* SZB. 370, XLVII. 59, 87, 89, 113, 114, 165, 414
 ▶ *v. macrophylla* SZB. 372, 87, 89, 113, 114, 165, 414
 ▶ *v. Malyana* SZB. 371, XLVIII. 87, 89, 113, 114, 165, 414
 ▶ *v. sericea* SZB. 373, 87, 89, 113, 114, 165, 414
 ▶ *v. serratula* BORB. 374, 87, 89, 113, 114, 144, 165, 393, 414
 ▶ *v. strigosa* SZB. 368, 87, 89, 113, 114, 165, 375, 413
 ▶ × *travnicensis* 74, 381
dipsacifolia BORB. 145, 334
 ▶ GREN. GODR. 333
 ▶ JORDAN 344
 ▶ LAMOTTE 362
 ▶ *v. glandulifera* BECK 336
 ▶ *γ. involucrata* BECK 334
 ▶ *α. typica* BECK 334
dipsacoides BORB. 236
diversifolia DC. 128, 228
drymeia BRIQ. 134, 360
drymeia HEUFF. 352, XLIII. 14, 15, 20, 22, 25, 27, 29, 41, 42, 46, 51, 52, 54, 56, 60, 64, 72, 74, 81, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 93, 94, 96, 97, 102, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 127, 129, 131, 133, 143, 144, 145, 152, 165, 209, 210, 211, 220, 338, 360, 363, 412, 415
 ▶ *v. arvernensis* (BRIQ.) SZB. 362, 64, 66, 80, 81, 83, 84, 93, 94, 113, 114, 118, 165, 391, 413
 ▶ *v. carniolica* (BECK) SZB. 361, 66, 81, 83, 84, 113, 114, 118, 165, 362, 413
 ▶ *v. centrifrons* (BORB.) SZB. 360, 64, 81, 83, 84, 113, 114, 118, 165, 412
 ▶ 2° *communis* BRIQ. 134, 356
 ▶ 1° *inciso-serrata* BRIQ. 134, 356
 ▶ *v. Heuffeliana* SZB. 356, XLIII. 64, 74, 81, 83, 84, 86, 87, 89, 91–94, 113, 114, 130, 165, 383, 384, 385, 388, 390, 412
 ▶ *v. macedonica* FORM. 220
 ▶ × *midzorensis* 74, 385
 ▶ *v. b. nympharum* (BOISS. HELDR.) SZB. 358. 64, 74, 87, 89, 91, 96, 97, 113, 114, 165, 359, 385, 391, 412
 ▶ *v. pubescens* SZB. 144, 360
 ▶ × *purpurea* 74, 381
 ▶ × *silvatica* 74, 384, 385
 ▶ *v. tergestina* (BECK) SZB. 359, 64, 74, 81, 83, 84, 96, 97, 113, 114, 118, 165, 360, 381, 389, 412
 ▶ *v. 3° tergestina* BRIQ. 134, 360
dumetorum HEUFFEL 141, 151, 244, 248
 ▶ *d. atrosanguinea* BORB. 141, 151, 218
 ▶ *v. bosniaca* SZB. 252
 ▶ *v. Breindlii* BECK 292
 ▶ *b. butyrochroa* BORB. 141, 151, 251, 258
 ▶ *f. glandipes* BORB. 251
 ▶ *c. heterotoma* BORB., SZB. 141, 151, 251
 ▶ *v. pseudosilvatica* SZB. 250
 ▶ *e. rosea* BORB. 141, 152, 249
 ▶ *v. rosea* SZB. 249
 ▶ *v. ε. transalpina* SZB. 274
eburnea SCHUR 252, 259
Eversii SZB. 381, XLIX. 74, 228
exaltata SCHUR 228, 259,
felina BRIQ. 381, 74
flaviflora BORB. 310, XXXIII. 66, 95, 96, 97, 98, 102, 110, 111, 112, 120, 121, 131, 141, 152, 153, 164, 214, 388, 408
 ▶ *f. cinerascens* BORB. 312, 111, 112, 142, 388, 408
 ▶ *v. heterotricha* SZB. 312
 ▶ *f. Kochiana* SZB. 312, 111, 112, 164, 388, 393, 408
 ▶ *f. nitens* FREYN et SINT. 313, 111, 112, 146, 164, 393, 408
 ▶ *f. paphlagonica* SZB. 313, 111, 112, 152, 164, 393, 408
Fleischeri REUT. 273

- Fleischmanni REUT. 273
 Frivaldskyi BORB. 220
 Gaudini BRIQ. 347
 gigantea (VEL.) BORB.
 139, 149
 glabrata BORB. 138, 143,
 147, 324
 glabrescens GREMLI 236
 Godeti LEGRAND 346
 Godeli REUT. 323,
 XXXVI. 42, 54, 58,
 67, 73, 80, 81, 83,
 84, 85, 93, 94, 101,
 111, 112, 120, 122,
 123, 128, 131, 134,
 147, 164, 320, 376,
 409
gracilis SZB. 376, 112
granensis BORB. 139, 256
heliantha JKA 138, 146,
 317
 > *b. trichocharis* BORB.
 138, 146
heterotricha BORB. 141,
 313
 > FORM. 148, 149, 223
 > C. KOCH 312
 > SINTENIS 312
 Houttoyni aut. 179
hungarica BORB. 380, 73,
 140, 150
 > *b. holomeles* BORB.
 140, 150, 380
hybrida BOISS. 130, 183
 > COULTER 128, 129,
 183, 186
 > *v. adrianopolitana*
 PODP. 187
 > *v. alpina* FORM. 187
 > *v. angustifolia* POSP.
 187
 > *v. bidens* POST 194
 > *v. genuina* K. KOCH
 187
 > *γ. incana* GRISEB. 189
 > *β. integrifolia* G. KOCH
 129, 187
 > *α. lyrata* G. KOCH
 129, 189
 > *β. lyrata* K. KOCH
 189
 > *γ. micrantha* K. KOCH.
 183
 > *β. tenuis* GRISEB. 189
 > *β. Urvillei* BOISS. 130
hypotoma BORB. 386
illyrica [BECK 66, 288,
 289
 > *f. montenegrina* BECK
 288, 291
 > *f. typica* BECK 290
indivisa BOREAU 228, 237
integrifolia aut. 303
 > BERT. 183
 > C. KOCH 131, 153,
 214, 310
 > SCHUR 237
integrifolia (L.) BERT.
 183, VI. 14, 27, 31,
 41, 42, 43, 45, 54,
 66, 67, 70, 75, 76,
 88, 90, 95, 96, 97,
 98, 102, 103, 115,
 124, 127, 128, 131,
 135, 141, 142, 152,
 153, 161, 182, 183,
 205, 220, 303, 312,
 378, 379, 395
 > *f. f. adenoclinis* BORB.
 141
 > *v. amplexicaulis* SZB.
 186, 189, 195
 > *c. angustiloba* BORB.
 141
 > *v. bidens* (SIBTH. SM.)
 BORB. 194, 40, 96,
 98, 104, 105, 130,
 141, 161, 184, 185,
 195, 389, 391, 393,
 394, 396
 > *e. K. bidens* BORB.
 141, 195
 > *dd. diplotricha* BORB.
 189
 > *v. genuina* SZB. 186,
 187
 > *v. hellenica* SZB. 191,
 90, 96, 98, 104, 105,
 161, 184, 185, 390,
 396
 > *β. heterotricha* C.
 KOCH 312
 > *v. hybrida* (ALL.) SZB.
 186, 52, 64, 67, 76,
 87, 88, 91, 92, 96,
 98, 103, 104, 129,
 161, 182, 184, 185,
 200, 203, 204, 259,
 378, 379, 391, 393,
 394, 395, 415
 > > *f. amplexicaulis* (L.)
 BORB. 189, 104, 127,
 129, 161, 186, 388,
 389, 390, 391, 392,
 396
 > > *f. bellidifolia* LAM.
 187, 59, 77, 104,
 129, 161, 186, 389,
 390, 391, 392, 396
 > *v. lamprophyllus*
 BORB. 193, 59, 67,
 90, 96, 98, 104, 105,
 141, 161, 396
 > *♀. lyrata* ROUY 135
 > *v. mimica* (BORB.)
 SZB. 191, 59, 67, 90,
 96, 98, 104, 105,
 161, 391, 393, 396
 > *v. nitens* FREYN et
 SINT. 313
 > *v. rhodia* SZB. 193,
 VII. 59, 67, 96,
 98, 104, 105, 161,
 184, 185, 389, 392,
 396

- ▶ d. triplotricha BORB. 141, 189
 ▶ α. typica ROUY 135
 ▶ v. *Urvillei* (COULT.) BORB. 192, 90, 96, 98, 104, 105, 130, 141, 161, 185, 390, 391, 396
intercedens BECK 337
intermedia PERNH. et WETTST. 363, XLIV. 58, 60, 65, 81, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 101, 112, 114, 115, 118, 119, 136, 144, 165, 390, 413
 ▶ SIMK. 356
 ▶ v. *Pernhofferiana* SZB. 363, 370
 ▶ β. *persetosa* BORB., SZB. 136, 144, 363, 367, 370
involutrata SOMM. et LEY. 212, 42, 60, 65, 66, 94, 95, 101, 105, 119, 161, 213, 407, 408
Jankae BORB. 140, 150, 250
Jávorkae 377, 60
Jordaniana TIMB. 229
Kabylica CHABERT 262
Kitaibeli BORB. 139, 149, 253
 ▶ c. *carpatica* BORB. 139, 253
 ▶ ac. *Holubyana* BORB. 139, 256
 ▶ cc. *Kossuthii* BORB. 139, 256
 ▶ bb. *nitida* BORB. 139
 ▶ b. *pube=cens* BORB. 139, 255
 ▶ e. *scapiformis* BORB. 139, 257
 ▶ d. *subradians* BORB. 139, 253
 ▶ a. *typus* Schultesii BORB. 139, 253
Kohleri BRIQ. 380, 73
Kossuthii PANT. 139, 256
lanceaefolia KOTSCHY 321
lanceolata HOLUBY 255
lanceolata POMEL 261, 387
lancifolia BECK 90, 337
lancifolia BORB. p. p. 137, 145, 337, 342
 ▶ FUSS 343
 ▶ b. *atropurpurea* BORB. 137, 145
 ▶ v. γ. *crinita* SZB. 348
 ▶ v. *dolichophylla* SZB. 346
 ▶ v. ε. *Gaudini* SZB. 347
 ▶ ee. *lacinians* BORB. 137, 146, 380
 ▶ d. *macrotoma* BORB. 137, 146
 ▶ e. *pterotoma* BORB. 137, 146, 380
 ▶ v. K. *sarajevensis* BECK. 365
 ▶ v. δ. *succisoides* SZB. 347
 ▶ v. *transsilvanica* SZB. 343
 ▶ c. *turocensis* BORB. 137, 115, 341
 v. *vogesiacae* SZB. 345
legionensis DE CAND. 128, 326
Lemaniana BRIQ. 330
leucophaea BRIQ. 204, 65, 76, 80, 81, 82, 85, 86, 93, 102, 133, 161, 397
ligerina TOURL. 241
lilascens PANC. 219
linearifolia PAU 387
longifolia BORB. 138, 146
 ▶ GREN. et GODR. 324, 345
 ▶ JABORNEGG 339
 ▶ KOCH pp. 129
 ▶ PANCIC 376
 ▶ WETTST. 314, 317
longifolia (W. & K.) KOCH 318, XXXV. 20, 23, 25, 26, 27, 29, 41, 42, 45, 52, 58, 60, 64—67, 71—73, 81, 83—86, 89, 90, 94, 102, 110, 111, 112, 115, 119, 120—123, 128—130, 134, 138, 145, 146, 149, 150, 164, 214, 269, 377, 385, 386, 409
 ▶ g. *adenophoba* BORB. 138, 146, 321, 342
 ▶ b. *albiflora* BORB. 138, 146, 321
 ▶ γ. *albiflora* PORC. 321
 ▶ v. β. *aurea* SZB. 317, 318
 ▶ b. *eradiata* WOHLF. 321
 ▶ h. *feminascens* BORB. 138, 146, 321
 ▶ a. *gracillima* SCHUR 320, 321
 ▶ aberr. K. *heliantha* JKA 316
 ▶ b. *trichocharis* BORB. 316
 ▶ v. *Jurana* GENTY 324
 ▶ v. *Kochii* BRÜGG. 321
 ▶ f. *Kochii* BRÜGG. 321, 111, 112, 164, 391, 393, 409

- > v. Kochii f. nudicaulis SZB. 321
 > f. genuina SZB. 321
 > f. leucocaulis SZB. 323, 111, 112, 121, 164, 409
 > v. magnifica F. et B. 386
 > v. microcephala SZB. 376
 > f. nudicaulis BORB. 138, 146, 321
 > δ. oblongifolia PORC. 386
 > aberr. K. pontica BORB. 313
 > c. prionodonta BORB. 138, 146, 342
 > f. seticaulis BORB. 323, 111, 112, 122, 138, 146, 164, 409
 > × silvatica 71, 386
 > e. stenolepis BORB. 138, 146, 321, 322
 > v. tiroliensis PAMPINI 269
 > v. Wagneri SZB. 314, 316
lucidifolia (SEN. & PAU) SZB. 304, XXX. 27, 29, 58, 59, 67, 95, 96, 98, 101, 108, 109, 110, 164, 286, 387, 393. 406
lyrophylla BALDACCI 289
macedonica GRISEB. 216, XII. 14, 15, 20, 22, 41, 42, 43, 45—48, 50, 60, 64, 67, 72, 76, 79, 87, 88, 90, 92, 96, 97, 102, 106, 107, 115, 118, 131, 152, 162, 216, 220, 398, 415
 > f. *atrorubens* JKA 218, 59, 64, 106, 107, 139, 162, 216, 217, 391, 393, 398
 > v. glandulifuga BORB. 218
 > v. indivisa (VIS.) SZB. 218
 > f. *lilascens* (PANC.) SZB. 219, 72, 139, 149, 162, 216, 217, 398
 > f. *lyrophylla* PANC. 219, 106, 107, 139, 149, 162, 216, 217, 398
 > e. *perpurans* BORB. 139, 149, 219
 > v. *subdumetorum* BORB. 72, 218
 > v. *sublyrophylla* BORB. 219
 > b. *trichopoda* BORB. 139, 149, 218
macrasterias BORB. 301
magnifica BOISS. et ORPHAN. 309, XXXII. 14, 23, 25, 29, 42, 43, 58, 60, 64, 66, 88, 90, 92, 96, 97, 98, 101, 110, 111, 112, 115, 119, 120, 121, 131, 138, 146, 164, 278, 391, 408
 > KERNER 270, 271
 > VELEN. et aut. 65, 67, 90, 314
 > aa. *anadenia* BORB. 138, 147, 270
 > a. K. *baldensis* BORB. 138, 270
 > v. a. *baldensis* SZB. pp. 270
 > v. a. *baldensis* SZB. pp. 309
 > c. K. *dinarica* BORB. 138, 147, 270, 367, 375, 381
 v. γ. *dinarica* SZB. 367
 > c. *dinarica* d. *indivisa* BORB. 138, 144, 147
 > > c. *insecta* BORB. 138, 144, 147, 381
 > > b. *serratula* BORB. 138, 144, 147, 375
 > b. *flavescens* PANC. 138, 146, 317, 318
 > f. *glabrescem* WAGN. 317
 > β. *leiophylla* PETR. 145, 316
 > v. *lutescens* PANC. 317
 > v. ε. *luteola* SZB. 317
 > v. γ. *perfoliata* SZB. 385
 > v. δ. *persicina* SZB. 272
 > v. *pinnatifida* PETR. 382
 > b. *transalpina* BORB. 138, 147, 273
mauritanica POMEL 261, 387
midzorensis FORM. 314, XXXIV. 42, 45, 58, 60, 65, 66, 67, 86, 87, 90, 92, 97, 101, 110, 111, 115, 119—123, 145, 146, 149, 164. 317. 320, 370
midzorensis f. *luteola* (BORB.) SZB. 317, 111, 112, 164, 394, 408
midzorensis f. *lutescens* SZB. 317
midzorensis f. *Wagneri* (BRIQ.) SZB. 316, 74, 111, 112, 146, 164, 385, 389, 393, 394, 409

- mimica* BORB. 141, 152, 191
mollis JORD. 267, XVIII. 29, 42, 52, 58, 59, 65, 66, 67, 81, 82, 85, 86, 101, 108, 109, 133, 139, 149, 163, 205, 268, 287, 361, 387, 389, 390, 402
 ▶ aut. delph. 292
 ▶ PIN. 204
 ▶ v. *collina* CAR & ST. LAG 281, 282
mollissima BORB. 267
montana (M. B.) DE CAND. 206, XI. 42, 51, 60, 63, 78, 94, 101, 103, 105, 119, 120, 128, 129, 130, 142, 149, 152, 161, 207, 209, 211, 212, 213, 214, 223, 353, 397
 ▶ *f. eglandulosa* SZB. 208, 161, 397
 ▶ *f. heterotricha* BOISS. 208, 152, 161, 397
montenegrina BALD. 289
moravica SCHUR 252
 ▶ v. *latiloba* SCHUR 253
 ▶ v. *obtusiloba* SCHUR 253
 ▶ v. *pectinata* SCHUR 253
 ▶ v. *purpureocaulis* SCHUR 253
multisetata BORB. 335
nauplia BORB. 140, 151, 152, 191
neglecta MEURER 241
nevadensis (WINKL.) SZB. 326, XXXVII. 42, 64, 93, 94, 95, 101, 111, 112, 120, 121, 122, 164, 390, 393, 410
nitida KITT. 139, 252
nudiuscula BRIQ. 273
numantia PAU 387
numidica (DEB. & RE-VERCH.) SZB. 260, XVI. 42, 63, 96, 97, 101, 108, 109, 163, 235, 261, 387, 392, 403
nympharum BOISS. 358, 209, 354
ochroleuca BOISS. 221
orientalis L. 177, IV. 14, 15, 20, 21, 22, 27, 30, 31, 32, 41, 42, 66, 75, 88, 91, 92, 96, 97, 98, 101, 103, 104, 123, 127, 128, 130, 141, 153, 161, 182, 183, 388, 389, 390, 391, 393, 394, 395, 415
orientalis D'URVILLE 189
 ▶ SCHUHR 179
 ▶ v. *angustifolia* BIERB. 179
 ▶ *f. grandis* VEL. 179, 104, 161, 395
 ▶ v. *Houttoyni* CRANTZ 179
 ▶ *f. integra* VEL. 179, 59, 104, 161, 395
 ▶ b. *salicifolia* BOB. 141, 179
palaestina L. 394
Pancicii SZB. 376
pannonica BORB. 136, 143, 211, 352, 356
 ▶ HEUFF. 244
 ▶ WETTST. 352
 ▶ KERNER pp 364
 ▶ dd. *angustata* BORB. pp 136, 144, 356, 374
 ▶ v. *bulgarica* FORM. 358
 ▶ d. *carniolica* BORB. 136, 362
 ▶ g. *dolichodonta* BORB. 131, 356
 ▶ formae *dolicholepides* BORB. 144, 356
 ▶ i. *K. drymeia* BORB. 136
 ▶ formae *frondiflora* BORB. 144
 ▶ c. *leucocephala* BORB. 136, 144, 356
 ▶ h. *K. lyrophylla* BORB. 136, 356
 ▶ f. *macedonica* FORM. 358
 ▶ bb. *nympharum* BORB. 136, 144, 358
 ▶ b. *phyllocalathia* BORB. 136, 144, 358
 ▶ ssp. *K. sarajevensis* BORB. 136, 365
 ▶ v. *sessilifolia* BORB. 360
 ▶ f. *subcinerascens* BORB. 136, 356, 357
 ▶ ccc. *subhispidata* BORB. 136, 367, 370
 ▶ f. *subserrata* BORB. 136, 356
 ▶ cccc. *subviscida* BORB. 136, 367, 370
 ▶ aa. *K. tergestina* BORB. 136, 360
perfoliata VEL. 385, 74
persicina KERNER 272, XXI. 42, 45, 58, 59, 60, 66, 73, 81, 82, 85, 86, 101, 108, 109, 115, 119, 140, 150, 158, 163, 286, 287, 292, 390, 392, 403

- ▶ RIGO 286, 287
 Petrovicii BRIQ. 134, 314
 plumosa L. 394
 pontica BORB. 138, 146
 praealpina BORB. 150
 propontica L. 127, 128, 177
 Proteus HEUFF. 245
pseudodrymeia SZB. 384, 74
 psilophylla BORB. 236
 psiloptera BORB. 139, 149, 307
plerotoma BORB. 380, 73, 146
 puberula JORD. 387
purpurea (VILL.) BORB. 279, XXVI. 42, 43, 59, 60, 62, 66, 70, 75, 81, 84, 85, 87, 88, 90, 93, 94, 95, 97, 98, 102, 108, 109, 110, 115, 117, 118, 138, 142, 148, 163, 203, 204, 205, 260, 279, 282. 404
 ▶ adenopoda BORB. 291
 ▶ *v. calabrica* SZB. 58, 62, 67, 73, 94, 95, 96, 97, 98, 108, 109, 148, 163, 286, 390, 392, 394, 406
 ▶ ssp. collina v. Briquetiana SZB. 283
 ▶ ▶ *v. calabrica* SZB. 286
 ▶ ▶ *v. foliosa* SZB. 291
 ▶ ▶ *v. Grenieri* SZB. 268, 282
 ▶ ▶ *v. illyrica* SZB. 288, 289
 ▶ ▶ ▶ *f. montenegrina* SZB. p. p. 288
 ▶ ▶ ▶ *f. montenegrina* SZB. p. p. 291
 ▶ ▶ ▶ *f. typica* SZB. 290
 ▶ ▶ *v. meridionalis* SZB. pp. 285, 294
 ▶ ▶ *v. mollis* SZB. 267
 ▶ ▶ *v. oligadena* SZB. 284
 ▶ *v. dalmatica* (BECK) SZB. 296, XXVI. 58, 62, 67, 89, 90, 108, 110, 118, 163, 391, 406
 ▶ *v. dissecta* BORB. 294, XXVI. 42, 62, 67, 87, 89, 90, 108, 110, 118, 139, 147, 148, 163, 406
 ▶ dd. foliosa BORB. 139, 148
 ▶ *v. Grenieri* BRIQ. 282, XXVI. 58, 62, 81, 82, 93, 98, 108, 109, 118, 148, 149, 163, 388, 391, 392, 405
 ▶ ▶ *f. Briquetiana* SZB. 283, 62, 108, 109, 163
 ▶ ▶ *f. oligadena* BRIQ. 283, 62, 108, 109, 149, 163
 ▶ *b. hirsuta* BORB. 139, 148, 262
 ▶ *v. illyrica* (BECK) SZB. 289, 62, 65, 73, 74, 77, 81, 82, 87, 88, 91, 92, 96, 98, 108, 110, 118, 129, 148, 163, 200, 381, 389, 390, 405
 ▶ *f. adenopoda* BORB. 291, 62, 108, 110, 163, 389, 405
 ▶ ▶ *f. centaureifolia* POSP. 290, 60, 62, 108, 110, 163, 405
 ▶ ▶ *f. foliosa* FREYN 291, 60, 65, 108, 110, 163, 405
 ▶ ▶ *f. indivisa* VIS. 292, 59, 62, 64, 108, 110, 147, 163, 218, 405
 ▶ ▶ *f. odontophylla* BORB. 293, 62, 108, 110, 163, 405
 ▶ ▶ *f. paradoxa* SZB. 293, 148
 ▶ ▶ *f. praticola* SZB. 294, 60, 62, 65, 108, 110, 163, 405
 ▶ ▶ *f. saxicola* SZB. 293, XXVI. 62, 67, 108, 110, 163, 405
 ▶ ▶ *f. typica* SZB. 290
 ▶ *v. meridionalis* BRIQ. 284, 62, 67, 73, 76, 81, 82, 93, 94, 96, 108, 109, 118, 128, 139, 148, 163, 203, 285, 389, 392, 404
 ▶ *v. montenegrina* (BECK) SZB. 288, XXVII. 62, 62, 87, 89, 90, 108, 110, 163, 388, 405
 ▶ ssp. *K. mollis* BORB. 267
 ▶ *e. odontophylla* BORB. 139, 147, 148
 ▶ *c. subintegerrima* BORB. 139, 148
ramosissima SZB. 383, LII. 74
Ressmanni (PACH. & JABORN.) BRIQ. 305, XXXI. 65, 73, 81, 82, 85, 86, 101, 108, 110, 115, 119, 134, 137, 146, 149, 164, 385, 406

- > *β. Pacheri* BORB. 137, 306, 307
 > *v. robusta* SZB. 307
 > *v. succisiformis* SZB. 307, 77, 108, 110, 164, 406
 > *v. veneta* (BECK) SZB. 307, 59, 108, 110, 164, 390, 406
rhodopensis SZB. 378, 76, 220
rigidiuscula (HLDN. & KOCH) BORB. 301, XXIX. 27, 41, 42, 43, 58, 59, 66, 67, 73, 81, 82, 85, 86, 101, 108, 109, 110, 115, 119, 138, 147, 163, 297, 298, 301, 302, 407
 > BORB. pp. 138, 147, 298, 301
 > KERNER pp. 289, 298, 307
 > *f. atomos* BORB. 303, 59, 108, 163, 407
 > ssp. *dalmatica v. Clementii* SZB. 300
 > ssp. *dalmatica v. Petteri* SZB. 296
 > *b. Fleischmanni* BORB. 138, 148
 > ssp. *Fleischmanni* SZB. 298, 301
 > > *v. γ. glandulifera* SZB. 303
 > > *v. β. heterophylla* SZB. 303
 > > *v. α. integrifolia* SZB. 303
 > > *v. δ. travnicensis* SZB. 298, 299
 > *c. glandulifera* BORB. 138, 148
 > *f. heterophylla* HLDN. & REICHENB. 303, 108, 110, 163, 407
 > *v. travnicensis* BECK 298, 299
 > *v. veneta* BECK 307
rimosa BORB. 138, 147, 150, 274
robusta PANČ. 317
rupifraga BORB. 139, 266
Salcedi G. DON. 326
salicifolia BORB. 141, 179
sambucifolia (SCHLEICH.) BRIQ. 379, 73, 140, 150
 > *cc. adenocladus* BORB. 140, 150, 388
 > *carpophylax* BORB. 140
 > *a. permixta* BRIQ. 379
 > *c. praealpina* BORB. 140, 150, 380
 > *b. Schleicheri* BRIQ. 379
 > *d. subtatrensis* BORB. 140, 150, 380
sarajevensis (BECK) SZB. 365, XLV. 25, 27, 58, 60, 64, 65, 74, 87, 89, 90, 92, 101, 113, 114, 115, 119, 144, 152, 165, 382, 388, 413
Schleicheri v. adenotricha BORB. 250
Sendtneri BRÜGG. 346
 > *v. alpestris* BRÜGG. 339
serbica FORM. 72, 220
silvatica BECK 65, 90, 356
 > BORB. 345
 > BORB. 356
silvatica DUBY 331, XXXIX—XLI. 14, 16, 20, 23, 26, 28, 29, 43, 51, 52, 54, 56, 64, 70, 71, 81, 82, 84, 85, 86, 89, 93, 94, 102, 110, 111, 115, 120, 121, 122, 127, 131, 134, 137, 144, 145, 164, 214, 308, 339, 363, 410
 > *cc. adenotricha* BORB. 137, 145, 336
 > *v. alpicola* BRIQ. 346
 > *β. alpina* PACH. 338
 > *v. angustifolia* CAFLISCH 56
silvatica-arvensis KRAŠAN:
 > > *v. acuminata* 132
 > > *v. agrestis* 132
 > > *v. bipinnatifida* 132, 229
 > > *v. collina* 132, 281
 > > *v. decipiens* 132
 > > *v. dipsacifolia* 132
 > > *v. diversifolia* 132
 > > *v. drymeia* 132, 356
 > > *v. elongata* 132, 363
 > > *v. integerrima* 132
 > > *v. laciniata* 132,
 > > *v. montana* 132, 363
 > > > *f. brevifolia* 132, 363
 > > > *f. hirsuta* 132, 363
 > > > *f. lanceolata* 132, 363
 > > *v. pinnatifida* 132, 229
 > > *v. pseudosuccisa* 132, 338

- > *γ. atropurpurea* GRE-
 CESC. 218
 > *b. Branzai* BORB. 137,
 342
 > *v. crinila* BRIQ. 348,
 66, 81, 83, 84, 111,
 112, 122, 164, 333,
 411
 > *v. cuspidata* (JORD.)
 BRIQ. 344, 63, 81, 83,
 84, 111, 112, 134,
 145, 164, 333. 411
 > *Ba. cuspidata* BORB.
 137, 145
 > *hh. drosophora* BORB.
 137, 144
 > *c. dacica* BORB. 137,
 145
 > *v. dinarica* MURB.
 367, 368, 369
 > *α. dipsacifolia* BRIQ.
 134, 334
 > *b. dipsacifolia* BORB.
 137, 145
 > *v. dipsacifolia* (HOST)
 GODET 333, XXXIX.
 41, 42, 63, 74, 81,
 83, 84, 86, 93, 94,
 111, 112, 122, 164,
 333, 385, 410
 > *f. pachyderma* BRIQ.
 339, 63, 111, 112,
 164, 333, 410
 > *f. praesignis* BECK
 336, 63, 111, 112,
 164, 333, 410
 > *f. semicalva* BORB.
 337, 63, 111, 112,
 144, 164, 333, 388,
 410
 > *f. stenophylla* BORB.
 338, 58, 65, 111,
 112, 129, 160, 164,
 320, 333, 384, 385,
 390, 393, 410
 > *f. typica* SZB. 334
 > *f. vulgata* KITTEL
 334, 60, 63, 111,
 112, 164, 333, 388,
 392
 > *f. dipsaciformis* BORB.
 137, 144, 334, 341
 > *v. dolichophylla* BRIQ.
 345, 63, 66, 81, 83,
 84, 111, 112, 134,
 145, 164, 333, 388,
 391, 411
 > *hh. drosophora* BORB.
 137, 144, 341
 > *X drymeia* 74, 384,
 385
 > *z. Gaudini* BRIQ. 134
 > *v. glabrata* HAUSKN.
 337
 > *v. glandipila* SIMK.
 336
 > *g. hastata* KITTEL
 137, 144
 > *v. a. integerrima*
 SCHUR 343
 > *c. involucrata* BECK
 137, 144
 > *bb. Kitteliana* BORB.
 137, 145
 > *v. lancifolia* HEUFF.,
 SIMK., SZB. 343, XLI.
 42, 58, 60, 63, 65,
 66, 74, 86, 94, 111,
 112, 145, 164, 333,
 377, 384, 411
 > *β. legionensis* LANGE
 326
 > *v. Lemaniana* BRIQ.
 330
 > *v. leucogama* BORB.
 137, 144, 336
 > *aa. K. Linnaeana*
 BORB. 137, 144, 342,
 345
 > *β. longifolia* DC. 128
 > *β. longifolia* DUBY 323
 > *v. mollis* HAUSM. 360
 > *v. nevadensis* SZB.
 326
 > *f. nevadensis* WINKLER
 326
 > *d. ochrantha* BORB.
 137, 144, 336
 > *iii. ochrogama* BORB.
 137, 144, 337
 > *ε. pachyderma* BRIQ.
 134, 339
 > *v. pannonica* WOHLF.
 357
 > *v. perneglecta* BECK
 384
 > *h. pinnatisecta*
 BECKER 137, 144,
 380
 > *v. platyphylla* BRIQ.
 336
 > *v. poculica* SZB. 340,
 XLI. 63, 72, 86, 94,
 111, 112, 164, 320,
 333, 386, 410
 > *δ. praesignis* BRIQ.
 134, 336
 > *v. praesignis* SZB.
 333, 336
 > *v. pubescens* GREMLI
 360
 > *v. pubescens* MALY
 275
 > *v. Ressmanni* PACH.
 & JABORN. 305
 > *e. rosulans* BORB.
 137, 149, 334
 > *β. S. sambucifolia*
 RAPIN 379
 > *γ. sambucifolia* DU-
 COMM. 379
 > *i. semicalva* BORB.
 137, 144, 337, 341
 > *v. semicalva* SZB.
 337

- » *v. Sendtneri* (BRÜGG.) WUHLF. 346, XL. 42, 58, 60, 66, 73, 81, 83, 84, 111, 112, 122, 145, 164, 320, 333, 379, 388, 411
 » ii. *Sendtneri* BORB. 137, 342
 » *z. Sendtneri* BRIQ. 134
 » *e. Sendtneri* SZB. 347
 » *v. Sendtneri* VAG. 346
 » *g.* » WOHLF. 346
 » *f. serrigera* BRIQ. 134, 336
 » *v. Sixtina* BRIQ. 328
 » *bb. stenophylla* BORB. 137, 144, 338
 » *j. K. stenoseta* BORB. 137, 145, 337, 384
 » *aberr. subglandulans* BORB. 137, 148
 » *b. succisoides* BRIQ. 134, 346
 » *v. transalpina* CHRIST 273
 » *v. tirocensis* BORB. 341, 42, 58, 60, 65, 66, 73, 86, 94, 111, 144, 150, 164, 333, 380, 411
 » *v. vogesiaca* ROUY 345, 63, 93, 94, 111, 112, 145, 146, 164, 333
 » *α. vulgaris* SCHULTZ 334
silvestris PICHLER 293
Simonkaiana SZB. 386, LIV. 72
Sixtina BRIQ. 328, XXXVIII. 58, 60, 66, 81, 83, 85, 86, 102, 111, 112, 120, 121, 122, 134, 164, 320, 411
 » *f. amplifrons* BRIQ. 328, 111, 112, 134, 164, 411
 » *f. elegans* SZB. 328, 111, 112, 164, 411
 » *α. genuina* BRIQ. 134, 328
 » *f. Lemniana* BRIQ. 329, 111, 112, 134, 164, 411
spathulata LAG. 394
speciosa SCHUR 229
stenophylla 160
subacaulis SCHUR 243
subcanescens BORB. & SIMK. 235
subcanescens JORD. 349, XLII. 29, 42, 58, 64, 80, 81, 83, 85, 86, 93, 94, 101, 112, 114, 134, 137, 144, 164, 387, 412
 » *× arvensis* 74, 381
 » *v. arvernensis* BRIQ. 134, 362
 » *f. delphinensis* BRIQ. 350, 112, 114, 134, 137, 164, 351, 393, 394, 412
 » *f. sabauda* BRIQ. 351, 74, 112, 114, 134, 137, 164, 381, 412
subpubescens CHAVIN 350
subscaposa LOJAC. 286
subscaposa BOISS. & REUT. 262, XVII. 29, 51, 58, 66, 67, 93—96, 98, 102, 108, 131, 139, 148, 149, 151, 163, 231, 235, 282, 307, 378, 387, 402
 » *f. hispanica* SZB. 264, 108, 109, 163, 263, 389, 390, 392, 394, 402
 » *v. ochrantha* BORB. 262
 » *c. ochrocephala* BORB. 139, 149, 262
 » *f. robusta* SZB. 108, 109, 163, 263, 266, 392, 402
 » *f. rupicola* WILLK. 266, 108, 109, 163, 203, 402
 » *v. rupicola* SZB. 266
 » *d. subdentata* BORB. 139, 144, 264
 » *f. subintegerrima* ROUY 265, 68, 109, 149, 163, 263, 392, 402
 » *v. subintegerrima* SZB. 265
 » *v. typica* SZB. 264
 » *b. violacea* BORB. 134, 149, 262
succisoides BRIQ. 346, 347
sylvatica DE CANDOLLE 361
 » *v. carniolica* BECK 343
 » *a. integerrima* SCHUR 334
 » *c. hispido-ciliata* SCHUR 334
 » *β. lancifolia* HEUFF. 343
 » *b. latifolia crenata-hispida* SCHUR 334
 » *v. tergestina* BECK 359
szaladensis WIERZBICKY 245
ternata HAGENB 258
Timeroyi JORD. 201, X. 65, 70, 76, 80, 81, 82, 85, 86, 93, 102, 133, 141, 152, 161, 205, 286, 391, 392, 393, 397

- > f. *β. integrifolia* CAR. & LAG. 203
 > v. *lucidifolia* SENNEN & PAU 304
 > f. *multiflora* SENNEN & PAU 304
 > f. *α. typica* ROUY 203
tomentosa PAYOT 387
transalpina (CHRIST) BRIQ. 273, XXII. 59, 66, 73, 81, 82, 85, 86, 101, 108, 109, 115, 119, 133, 150, 163, 389, 404
 > *β. nudiuscula* BRIQ. 273
transsilvanica SCHUR 343
iravnicensis (BECK) SZB. 298, XXVIII. 27, 42, 58, 59, 66, 67, 74, 87, 89, 90, 92, 102, 108, 109, 110, 115, 118, 147, 148, 163, 381, 407
 > f. *Clementii* BECK 300, 108, 110, 163, 407
 > f. *crassifolia* SZB. 299, 108, 110, 163, 407
 > v. *crassifolia* SZB. 299
 > × *dinarica* 74, 381
irebovicensis SZB. 382, LI. 74
trichotoma MÖNCH 177
triplotricha BORB. 336
turocensis BORB. 137, 146, 153, 341
 > v. *α. dipsaciformis* SZB. 341
 > v. *β. pterotoma* SZB. 380
tyroliensis GREMLI 320, 321
Urvillei COULTER 128, 192
variabilis SCHULTZ 130
velebitica SZB. 277, XXIV. 42, 58, 59, 67, 87, 89, 90, 92, 101, 108, 109, 115, 119, 163, 403, 404
velutina BRIQ. 275, XXIII. 42, 58, 59, 66, 73, 81, 82, 85, 86, 101, 108, 109, 115, 119, 133, 158, 163, 275, 403
veneta BORB. 139, 149
virgata JORD. 228, 240, 241
Visianii SZB. 199, IX. 64, 76, 77, 88, 90, 92, 96, 97, 98, 102, 130, 161, 397
vulgaris a. *arven-sis* DÖLL 225
 > b. *sylvatica* DÖLL 331
Wagneri BRIQ. 134 149, 314, 316
Wahlenbergii HEUFF. 252
Zahlbruckneri PANT. 323
Morina *elegans* 18
Peronospora *violacea* 52
Picea *omorica* 103
Pterocephalus *orientalis* MILL. 180
Pterotheca 191
Ramondia 103
Rhagadiolus 191
Scabiosa
 > *acuminata* OPIZ 331
 > *ambigua* FRIV. 220, 222
 > *amplexicaulis* L. 127, 189, 209
 > *arvensis* L. 127, 129, 225, 237
 > > *VISIANI* 281, 289
 > > *albida* KLETT. & RICHT. 258
 > > *β. carpatica* RCHB. 253
 > > *ββ. collina* GAUD. 243
 > *β. collina* VIS 281, 294
 > *β. fl. albo* WAHLENB. 252
 > *flosculosa* LEY & COURT 259
 > *glabrescens* WIMM. & GRAB. 140, 150, 236
 > *β. heterophylla* WIMM. & GRAB. 228
 > *β. hispida* SÁNDOR 221
 > *homioiphylla* BOENN. 227
 > *εε. includens* KLETT. & RICHT. 228, 259
 > *γ. indivisa* VIS. 292
 > *α. integrifolia* WIMM. & GRAB. 237
 > *δ. integrifolia* GAUD. 237
 > *δ. integrifolia* SCHUR. 248
 > v. *involuta* REICHENB. 258
 > *β. laciniata* GAUD. 228, 240
 > v. *luxurians* REICHENB. 291
 > *γ. ochroleuca* GAUD. 258
 > *δ. pinnatifida* WIMM. & GRAB. 228
 > *β. rosea* BAUMG. 248
 > *β. rubella* K. R. 258
 > *γ. serrata* WIMM. & GRAB. 228
 > v. *stricta* SEIDEL 242
 > v. *tomentosa* WIMM. & GRAB. 235

- atropurpurea* 38, 216, 217
bellidifolia DE LA MARCK 187
bidens SIBTH. & SM. 129, 194
bohemica SCHMIDT 227
calocephala 18
campestris ANDRZ. 129, 259
carpatica FISCH. 253
ciliata ENDL. 211, 252
 > REICHENB. Icon. pl. rar. 206, 209, 211
 > REICHENB. Icon. fl. germ. et exs. 210, 352
 > SPRENG, 128, 129, 209, 210, 211, 212, 354
collina HEGETSCHW. 228, 240, 243, 281
 > PETTER 281, 296
 > REICHENB. 281, 294
 > REQ. 129, 281, 284, 297
 > SCHL. 243
 > β . *indivisa* POSP. 292
 > α . *typica* f. 2. *centaureifolia* POSP. 290
 > > f. 1. *genuina* POSP. 290
 > > f. 3. *rigidiuscula* POSP. 301
cuspidata CAR. 344
decumbens JAN. 187, 189
dentata KITT. 237
dipsacifolia HOST. 129, 333, 335, 354
diversifolia BAUMG. 227, 240
 > SCHL. 243
dubia MÖNCH 51
elata HORNEM. 210
Fleischmanni HLADN. 301
 > β . *heterophylla* HLADN. 303
 > α . *integrifolia* 303
Frivaldskyi STEUD. 220
glandulosa CAR. & ST. LAG. 201
hirsuta LAPEYR. 266
 > β . *alpina* LAPEYR. 264
hybrida ALLIONE 129, 186
integrifolia L. 127, 128, 129, 183, 187
 > SUTER 323
 > v. γ . *angustiloba* VISIANI 189
 > v. β . *hybrida* VIS. 189
Kitaibelii SCHULT. 252
lancifolia HEUFF. 343
legionensis LAGASC. 326
longifolia HAGENB. 323
 > HEG. 346
 > SCHLEICH. 346, 347
 > W. K. 128, 129, 318
lucida 50
lyrata DE LA MARCK 189
lyrophylla PANC. 219
macedonica v. α . *indivisa* VIS. & PANC. 218
 > v. β . *lyrata* VIS. & PANC. 219
maxima OPIZ 331
media OPIZ 331
micrantha 38
montana M. BIEB., SPRENG. 206, 209, 210, 211
moldavica SORTUL 189
mollis CARIOT 267
 > SCHLEICH. 227, 240, 243
orientalis LAGASC. 177
 > TILLI 179
ovatifolia LAGASC. 352
pannonica JACQ. 352
polymorpha SCHM. 225, 226, 227, 237
 > 2. *S. agrestis* SCHM. 237
 > 1. *S. arvensis* SCHM. 227
 > 5. *S. collina* SCHM. 239, 281
 > β . *heterophylla* OPIZ 228
 > > *c. acutelobata* OPIZ 228
 > > *d. elliptico-lanceolata* OPIZ 235
 > > *a. lanceolata* OPIZ 228
 > > *b. lobato-serrata* OPIZ 228
 > > *f. trilobata* OPIZ 228
 > α . *integrifolia* OPIZ 237
 > > *** *argute-serrata* OPIZ 237
 > > ** *crenata* OPIZ 237
 > > *c. crenato-serrata* OPIZ 237
 > > *d. grosse-serrata* OPIZ 237
 > > *e. Jungbaueri* OPIZ 237
 > > *a. lanceolata* OPIZ 237
 > > *b. oblongifolia* OPIZ 237
 > > † *serrata* OPIZ 237
 > ϵ . *longifolia* OPIZ 228

- > *δ. pinnatifida* OPIZ 228, 236
 > > *b. angustiloba* OPIZ 228
 > > *c. glabrescens* OPIZ 236
 > > *a. lineari-lanceolata* OPIZ 228
 > > *e. longiloba* OPIZ 228
 > > *d. triloba* OPIZ 228
 > 3. *S. pratensis* SCHM. 227
 > 6. *S. radiata* SCHM. 227
 > *γ. serrata* OPIZ 228
 > > *b. lanceolata* OPIZ 228
 > > *c. lineari lanceolata* OPIZ 228
 > > ** *albiflora* OPIZ. 258
 > > *a. ovata* OPIZ 228
 > 4. *S. trivialis* SCHM. 236
pubescens KIT. 129, 212, 255
purpurea VILL. 279
rigida HEGETSCH. 352
sambucifolia SCHLEICH. 379
serrata DE LA MARCK 187
silvatica HOST, SCHLOSS. & VUKOT. 352, 356
 > SM. 360
 > *v. β. β.* GAUD. 346, 347
 > *c. alpina* KLETT. PACH. 338
 > *z. Gaudini* BRIQ. 347
 > *d. lancifolia* KITT. 345
 > *β. longifolia* GAUD. 323, 347
- > *β. MERT. & KOCH* 318
 > *β. montana* L. 352
 > *ε. prolifera* HAGENB. 336
 > *δ. vulgata* KITT. 334
simpliciflora LEJ. & COURT 259
sparsiflora REICHENB. 259
Sternbergii OPIZ 331
stricta POHL 258
subcanescens CARIOT 350
sylvatica L. 127, 128, 129, 331
tatarica L., REICHENB. 129, 207, 210, 211
Timeroyi CAR. 200
trivialis RCHB. 303
varia GILIB., SCHULTZ 225, 227
vestita JORD. 269
- Succisa 25**
- amplexicaulis* SPRENG. 189
glabrata 77
pratensis 70
- Trichera**
- agrestis* SCHRAD 237
ambigua NYMAN 220
arvensis SCHRAD 225
 > *b. microcephala* VEL. 72, 220
 > *b. purpurea* HOFFM. 72, 216, 219
asperifolia BORB. 72
baldensis BORB. 270
bidens NYMAN 194
bosniaca CONRATH 252
budensis SIMK. 151, 245
calycina PRESL. 286
campestris NYMAN 259
carpathica NYMAN 253
- ciliata* CONR. 212
 > K. S. 366
 > NYMAN 352
 > R. & SCHULT. 252
collina FREYN 281, 289
 > NYMAN 281, 282
cuspidata NYMAN 344
dinarica BORB. 367
 > MALY 373
diodon PRESL 189
dipsacifolia NYMAN 333
diversifolia NYMAN 228
drymeia NYMAN 356
dumetorum SIMK. 248
 > *v. nitidula* SIMK. 249
exaltata NYMAN 228
Fleischmanni NYMAN 300, 301
glandulifera PICHLER 295
Godeti NYMAN 324
Hladnikiana PICHLER 295
hybrida NYMAN et aut. 183, 186
indivisa NYMAN 237
integrifolia NYMAN 183
Kitabelii BORB. 150, 253, 254
 > *v. glandulosa* BORB. 254
 > *v. sordescens* BORB. 71, 254
lancifolia NYMAN 343
legionensis NYMAN. R. & SCHULT. 326
leucantha SCHRAD. 353
longifolia NYMAN, R. & SCHULT. 150, 318
lyrophylla BRANDIS, NYMAN 219, 300
macedonica BRANDIS 300
 > NYMAN 216
 > SCHULTZ 375

magnifica NYMAN 309	puberula NYMAN 387	subscaposa NYMAN 262
mollis NYMAN 267	pubescens NYMAN 255	» β . rupicola WILLK.
montana ROEM & SCHULT. 206	robusta NYMAN, PANC. 316	266
mutabilis NYMAN, SCHRAD. 186	rupicola WILLK. 266	Timeroyi NYMAN 201
nympharum NYMAN 358	Salcedi NYMAN, ROEM. & SCHULT. 326	transalpina BORB. 274
pannonica BORB. 352, 356	silvatica NYMAN, SCHRAD. 331	transsilvanica NYMAN 343
» NYMAN 244	subcanescens NYMAN 350	trivialis NYMAN 236
		Urvillei NYMAN 192
		virgata NYMAN 241

HELYREIGAZÍTÁSOK:

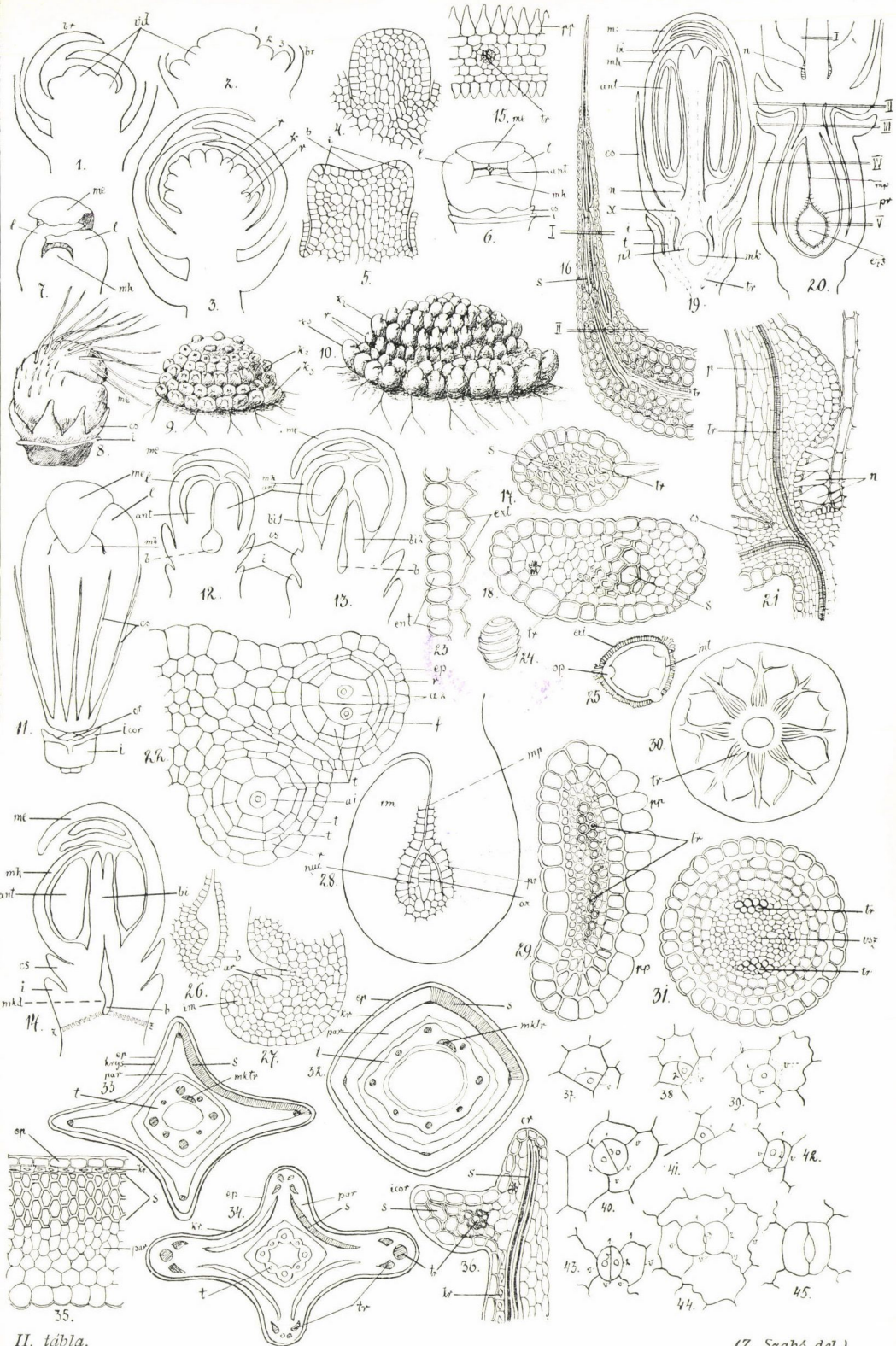
Oldal	sor	helyett	olvasandó
25	alulról 15	(16)	(19)
36	felülről 2	sc	cs
43	alulról 17	(50)	(49)
52	» 13	(60)	(50)
67	felülről 4	<i>Godetii</i>	<i>Godeti</i>
77	» 6	(1 p. 71, 72.)	(1, 71, 72)
79	alulról 13	fajoknvarietásai	fajok varietásai
80	» 18	<i>Godetii</i>	<i>Godeti</i>
85	» 4	<i>Godetii</i>	<i>Godeti</i>
95	» 17	<i>Tricheranthes</i>	<i>Tricheranthes</i>
98	» 7	<i>Lichnoidea</i>	<i>Lychnoidea</i>
118	felülről 14	e	a
134	» 2	l	1
141	» 1	<i>folioal</i>	<i>foliola</i>
149	» 9	LANGE	ROUY
218	» 4	α)	α)
227	alulról 3	<i>Scabiosa</i>	<i>Scabiosa</i>
229	felülről 8	<i>praetensis</i>	<i>praetensis</i>
258	» 1	<i>Kn.</i>	<i>Scabiosa</i>
318	alulról 10	α)	α)
320	» 2	<i>tiroliensis</i>	<i>tyroliensis</i>
321	felülről 9	<i>tiroliensis</i>	<i>tyroliensis</i>
331	alulról 10	β)	B)
361	felülről 1	Nomenklaturai	Nomenklaturai
393	» 11	<i>silvatica v. nevadensis</i>	<i>nevadensis</i>



(Z. Szabó del.)

I. tábla. 1—6. a *K. arvensis* csirázása fokozatos egymásutánban, 7. a *K. arvensis*, 8. a *K. drymeia*, 9/a. a *K. macedonica* (9/b. hegyesedő csúcsú), 10. a *K. orientalis* elsőnek megjelenő levele (1—3. másfélszer nagyítva, 4—6. term. nagys., 7—10. háromszor nagyítva).

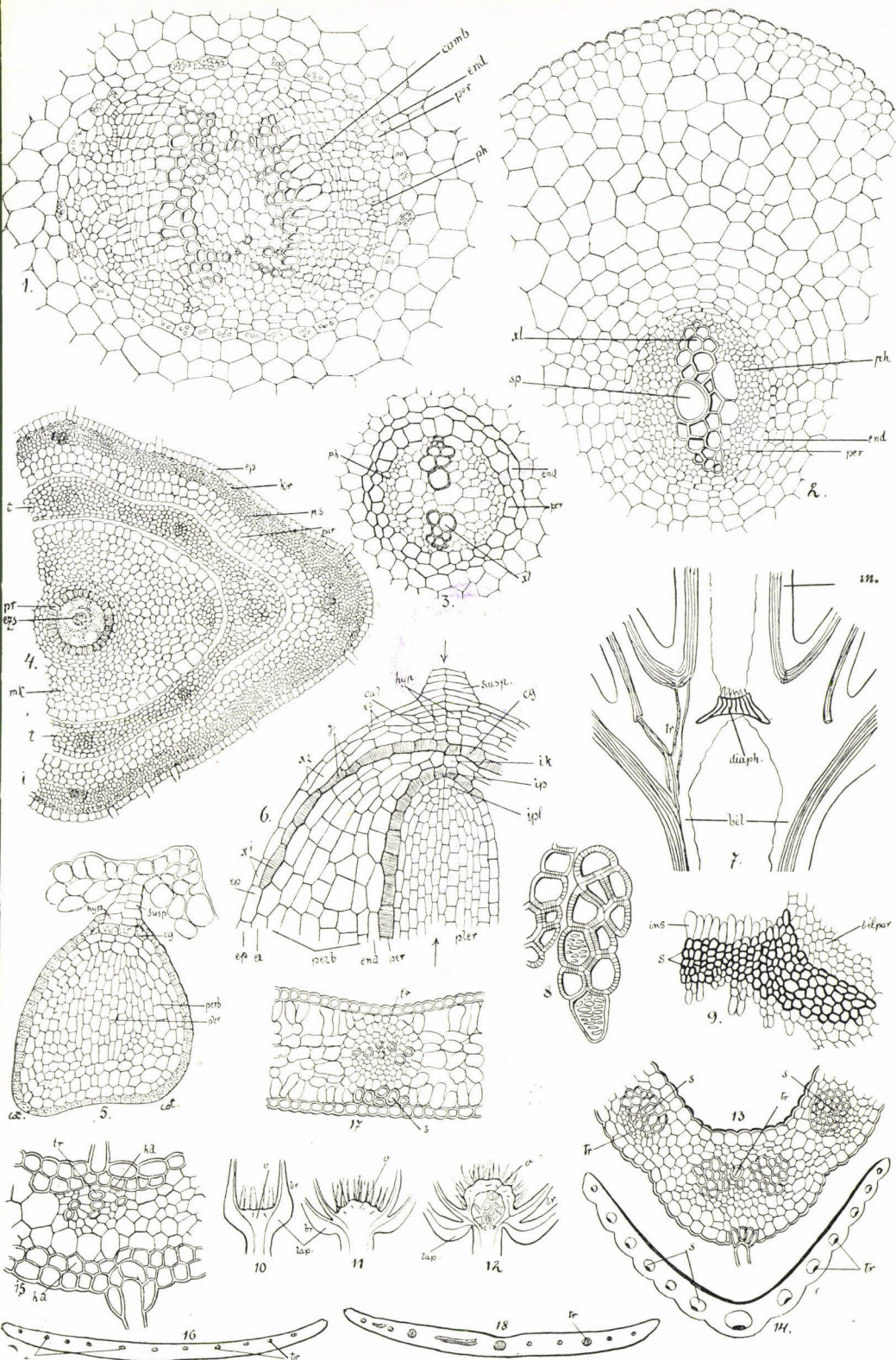




II. tábla.

(Z. Szabó del.)

1000



III. tábla.

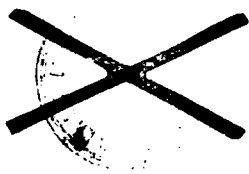
(Z. Szabó del.)

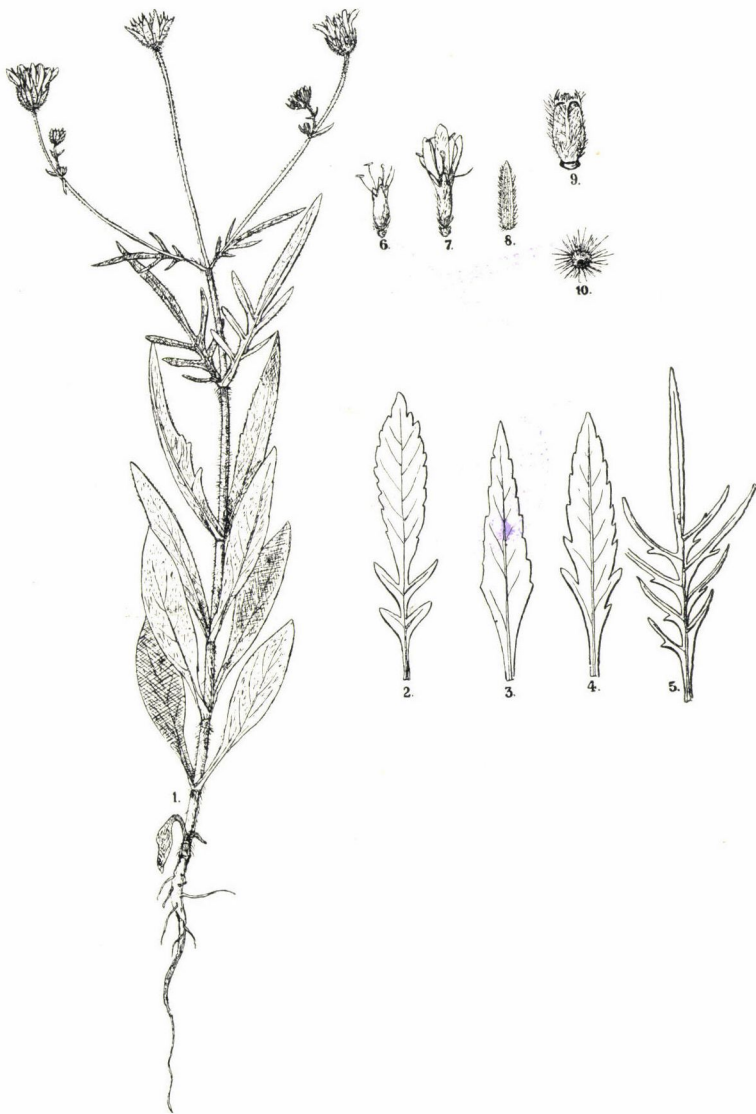




(Z. Szabó del.)

IV. tábla. *Knautia orientalis* L. 1. f. *grandis* Vel. ($\frac{1}{2}$), 2. f. *integra* Vel. középső szárrészlete ($\frac{1}{2}$), 3. az alsó szártag, 4. a kocsány szőrözete nagyítva, 5. a f. *grandis* levéalakja, 6—7. ennek részei, 8. a gallér levele háromszor nagyítva, 9. virágja term. nagys., 10. a termés ($\frac{5}{2}$), 11. a csésze felmetszve és szétterítve ($\frac{4}{1}$).





(Z. Szabó del.)

V. tábla. *Knautia Degeni* Borb. 1. a teljes növény ($\frac{1}{2}$), 2—5. levél-
alakok, 6. nem sugárzó, 7. kerületi sugárzó virág ($\frac{1}{1}$), 8. a gallér levele
($\frac{1}{1}$), 9. a termés ($\frac{5}{2}$), 10. a csésze ($\frac{2}{1}$).

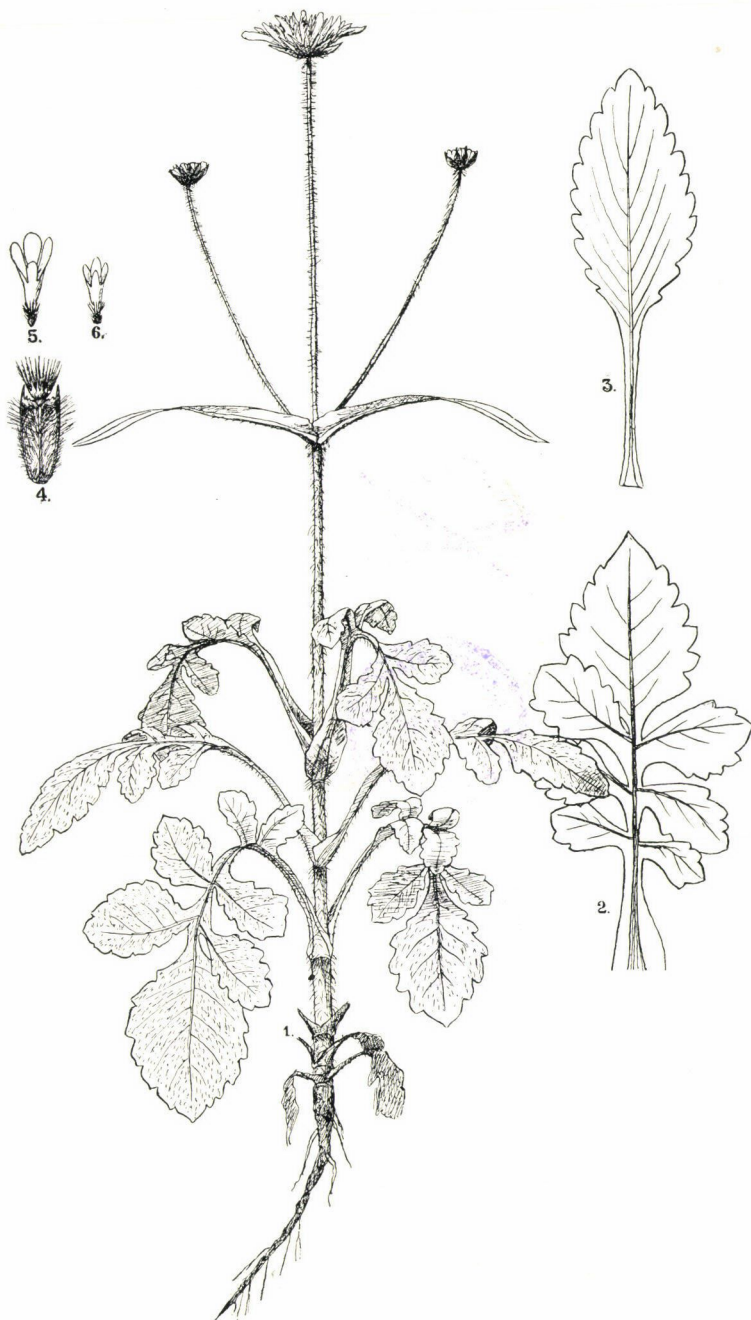
1000



(Z. Szabó del.)

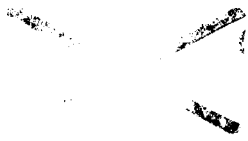
VI. tábla. *Knautia integrifolia* (L.) Bert. var. *hybrida* (All.) Szb. 1. f. *amplexicaulis* (L.) Borb. alsó fele ($\frac{1}{2}$), 2. f. *bellidifolia* Lam. habitusa ($\frac{1}{2}$), 3. a tőlevél, 4. a szárlevél alakja, 5. sugárzó, 6. nem sugárzó virág, 7. gallérlevélke, 8. a csésze ($\frac{5}{1}$), 9. a termés ($\frac{5}{1}$), 10. a var. *bidens* (Sibth. et Sm.) Borb. termésének koronája (10.).

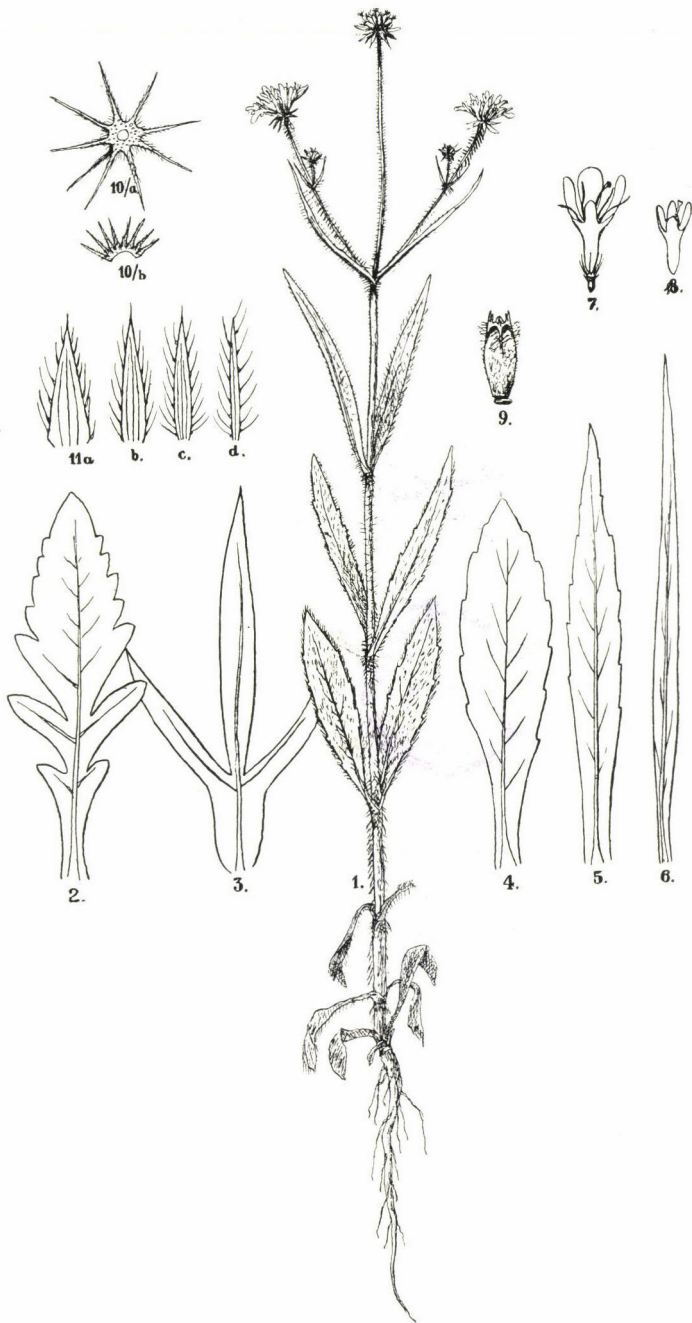




(Z. Szabó del.)

VII. tábla. *Knautia integrifolia* (L.) Bert. var. *rhodia* Szb. 1. az egész növény habitus-képe ($\frac{1}{2\frac{1}{3}}$), 2. szárlevél, 3. tőlevél, 4. termés és csésze ($\frac{5}{1}$), 5. sugárzó, 6. nem sugárzó virág ($\frac{1}{1}$). (Magy. Bot. Lapok IX. évf. I. tábla.)





(Z. Szabó del.)

VIII. tábla. *Knautia byzantina* Fritsch. 1. a f. *Fritschiana* Szb. habitusképe ($\frac{1}{2}$), 2—3. f. *olympica* Szb., 4—6. a f. *Fritschiana* Szb. levelei, 7. sugárzó, 8. nem sugárzó virág ($\frac{1}{4}$), 9. termés ($\frac{2}{3}$), 10. a—b. a csésze, 11. a—d. a gallér levelei fokozatosan befelé haladó sorrendben.





(Z. Szabó del.)

IX. tábla. *Knautia Visianii* Szb. 1. a növény alsó része, 2. a csúcsi rész, 3. a tőlevél, 4. a szárlevél, 5. a gallérlevél alakja ($\frac{1}{1.4}$), 6. sugárzó, 7. kevésbé sugárzó virág ($\frac{1}{1.4}$), 8. a csésze ($\frac{1}{1.4}$), 9. a termés ($\frac{2}{1}$), 10. a termés koronája erősebben nagyítva (Magy. Bot. Lapok. IX. évf. II. tábla).





(Z. Szabó del.)

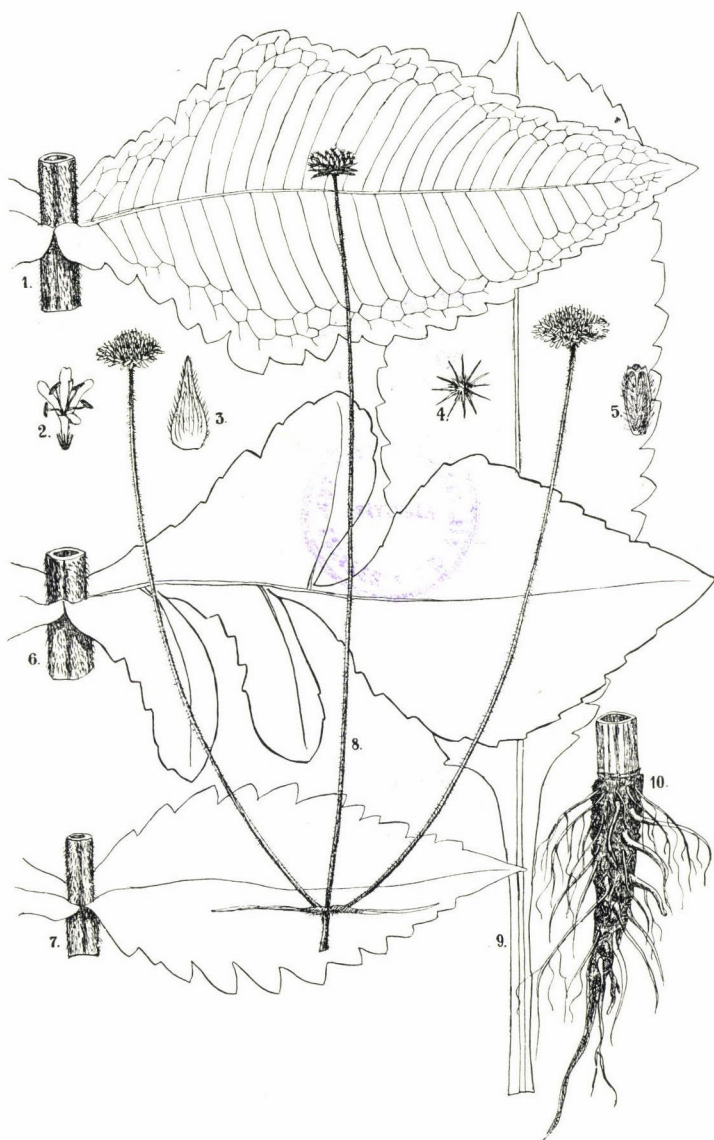
X. tábla. Knautia Timeroyi Jord. 1. a növény alsó, 2. felső része, 3. szárlevele, 4. sugározó virágja, 5. termése ($\frac{3}{2}$).

178

179

180

181



(Z. Szabó del.)

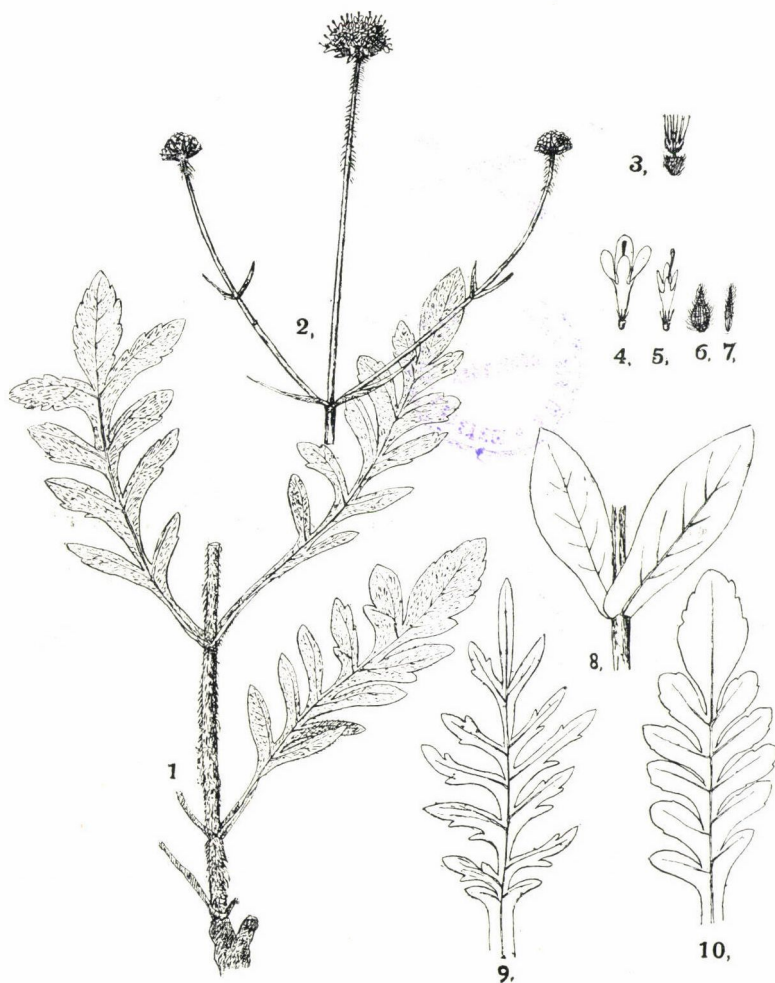
XI. tábla. *Knautia montana* (MB.) DC. 1. felső szárlevele ($\frac{1}{3}$), 2. sugárzó virágja ($\frac{1}{2}$), 3. gallérlevele ($\frac{1}{4}$), 4. csészéje ($\frac{2}{1}$), 5. termése ($\frac{2}{1}$), 6. alsó szárlevele ($\frac{1}{4}$), 7. legfelső szárlevele ($\frac{1}{3}$), 9. tőlevele ($\frac{1}{3}$), 10. gyökere ($\frac{1}{3}$).



(Z. Szabó del.)

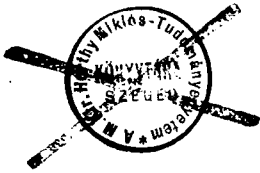
XII. tábla. *Knautia macedonica* Griseb. 1. felső része ($\frac{1}{2}$), 2. alsóbb nádusa természetett példa után ($\frac{1}{2}$), 3. a f. *atrorubens* Janka., 4. a f. *lyrophylla* Panč. szárlevele ($\frac{1}{2}$), 5. sugárzó, 6. nem sugárzó virágja ($\frac{1}{1}$), 7. termése ($\frac{3}{2}$).





(Z. Szabó del.)

XIII. tábla. *Knautia ambigua* (Friv.) Boiss. et Orph., 1. a f. *rumelica* Vel. alsó, 2. felső része ($\frac{1}{2}$ – $\frac{5}{8}$), 3. involucellum és csésze virágzáskor ($\frac{1}{10}$ – $\frac{1}{1}$), 4. sugárzó, 5. nem sugárzó, 6. külső, 7. belső gallérlevél ($\frac{1}{1}$ – $\frac{2}{3}$), 8. a f. *breviaristata* Form. levele ($\frac{1}{2}$), 9–10. osztott levélalakok.

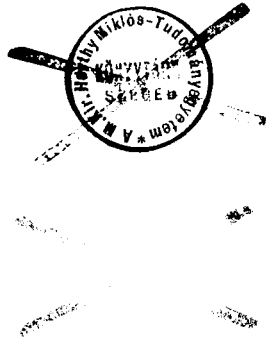




(Z. Szabó del.)

XIV. tábla. *Knautia arvensis* (L.) Coult. v. *polymorpha* (Schm.) Szb.

1. a rhizóma, gyökérzet és innováció, 2. virágzata, 3. a f. *pratensis*,
 4. a f. *agrestis* szárlevele, 5. a—c. gallérlevelek befelé haladó sorrendben,
 6. sugárzó, 7. nem sugárzó virág ($\frac{1}{2}$ -s), 8. csésze ($\frac{2}{1}$), 9. termés ($\frac{1}{1}$).



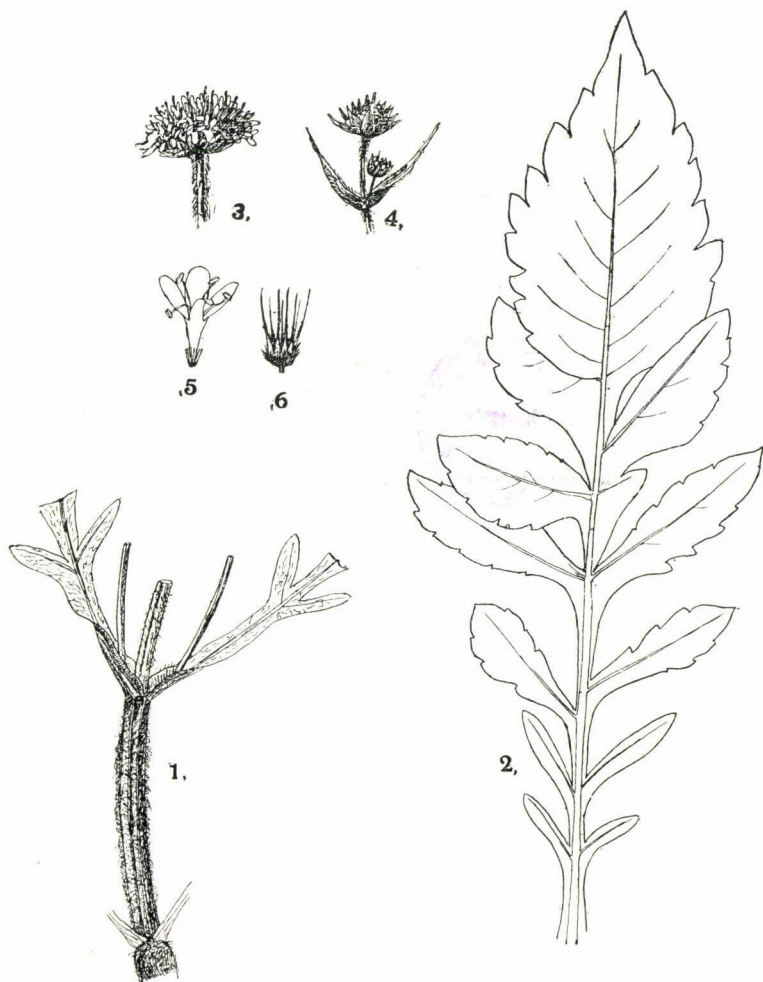


(Z. Szabó del.)

XV. tábla. *Knautia arvensis* (L.) Coult. 1. var. *pseudolongifolia* Szb. (^{2/a}),
 2. a—b. var. *dumetorum* (Heuff.) Simk. f. *rosea* (Baumg.) Borb., 3 var.
budensis (Simk.) Szb. f. *jasionea* Borb. levele.

1000

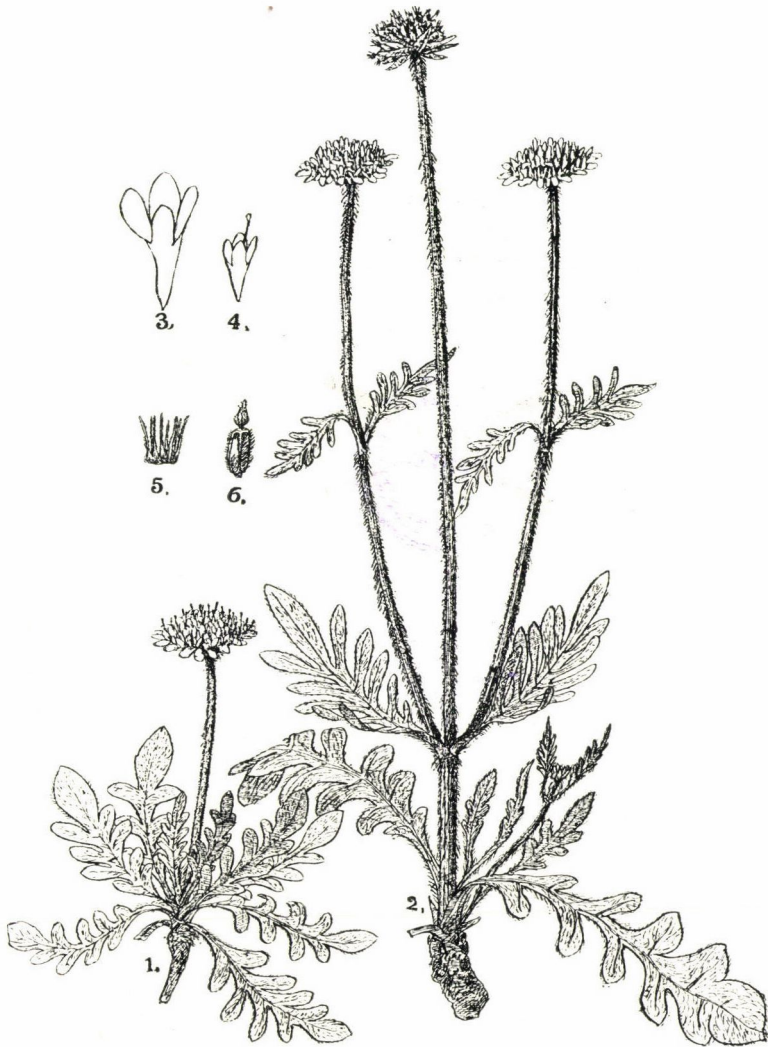
1000



(Z. Szabó del.)

XVI. tábla. *Knautia numidica* (Deb. et Reverch.) Szb. 1. szárának alsó csomóköze, 2. tőlevele ($\frac{5}{12}$), 3. virágzata ($\frac{5}{12}$), 4. u. a. felnyílás előtt ($\frac{5}{12}$), 5. sugárzó virágja ($\frac{4}{5}$), 6. csészéje ($\frac{5}{2}$).





(Z. Szabó del.)

XVII. tábla. *Knautia subscaposa* Boiss. et Reut. 1. f. *hispanica* Szb. ($\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{5}$), 2. f. *robusta* Szb. ($\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{5}$), 3. sugárzó és 4. nem sugárzó virág ($\frac{1}{1}$), 5. csésze ($\frac{1}{5}$), 6. termés ($\frac{1}{1}$).





(Z. Szabó del.)

XVIII. tábla. *Knautia mollis* Jord. 1. töve és innovációja ($\frac{1}{2}$), 2. virágzata ($\frac{1}{2}$), 3. felső szárlevele, 4. ép tőlevélalak, 5. gallérlevél ($\frac{1}{4}$), 6. sugárzó virág ($\frac{1}{1}$), 7. termés és csésze ($\frac{2}{1}$).





(Z. Szabó del.)

XIX. tábla. *Knautia brachytricha* Briq. Az egész növény habitusa ($\frac{1}{2}$), 2. szárlevelének, 3. tőlevelének alakja, 4. termése a csészével ($\frac{1.5}{1}$).





(Z. Szabó del.)

XX. tábla. *Knautia baldensis* Kern. 1. a növény alsó része ($\frac{1}{2}$), 2. virágzata ($\frac{1}{2}$), 3. felső szárlevelének alakja, 4. sugárzó virágja ($\frac{1}{1}$).

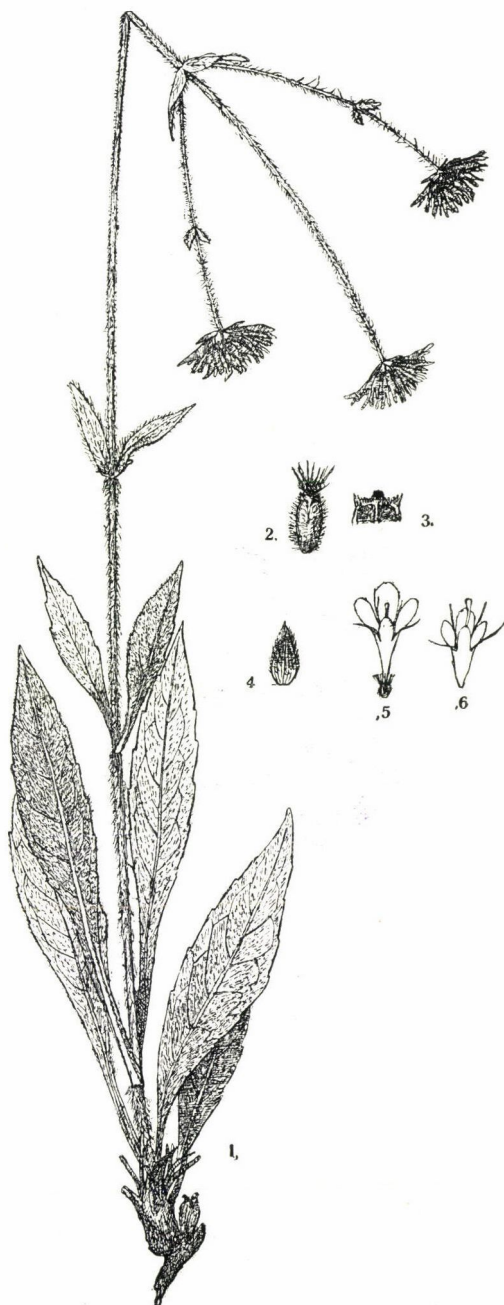




(Z. Szabó del.)

XXI. tábla. *Knautia persicina* Kerner. 1. az egész növény ($\frac{1}{2}$), 2–3.
tőlevelei, 4. termése és csészéje ($\frac{2}{1}$), 5. sugárzó virágja ($\frac{4}{5}$).

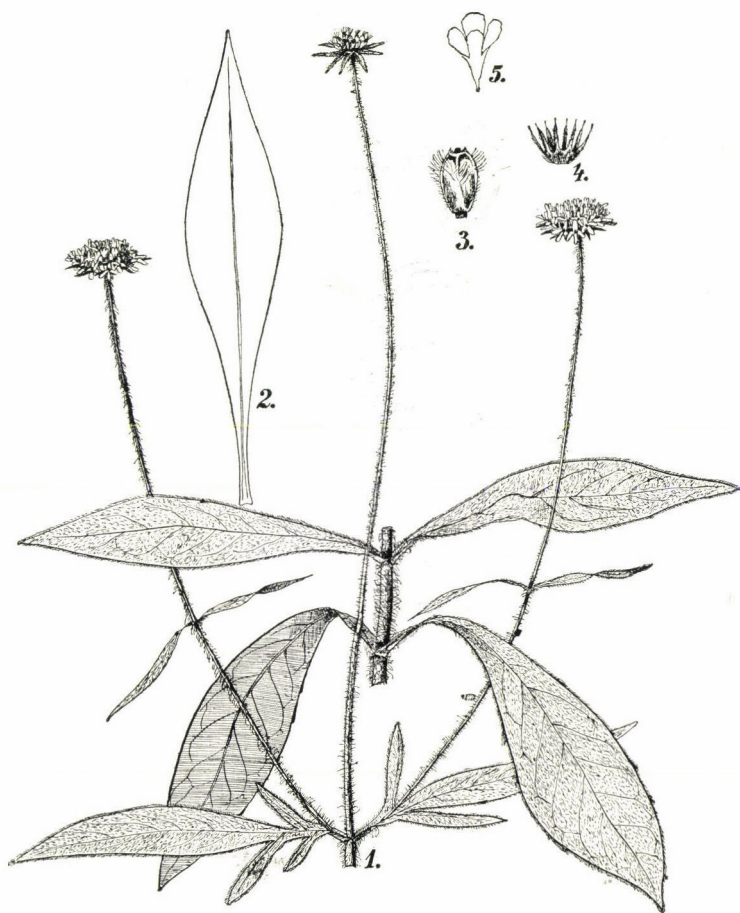




(Z. Szabó del.)

XXII. tábla. *Knautia transalpina* Christ. 1. az egész növény ($\frac{1}{2}$), 2. termése és csészéje ($\frac{2}{1}$), 3. a termés koronája ($\frac{2}{1}$), 4. a gallér levele ($\frac{1}{1}$), 5. sugárzó és 6. nem sugárzó virágja ($\frac{1}{1}$).





(Z. Szabó del.)

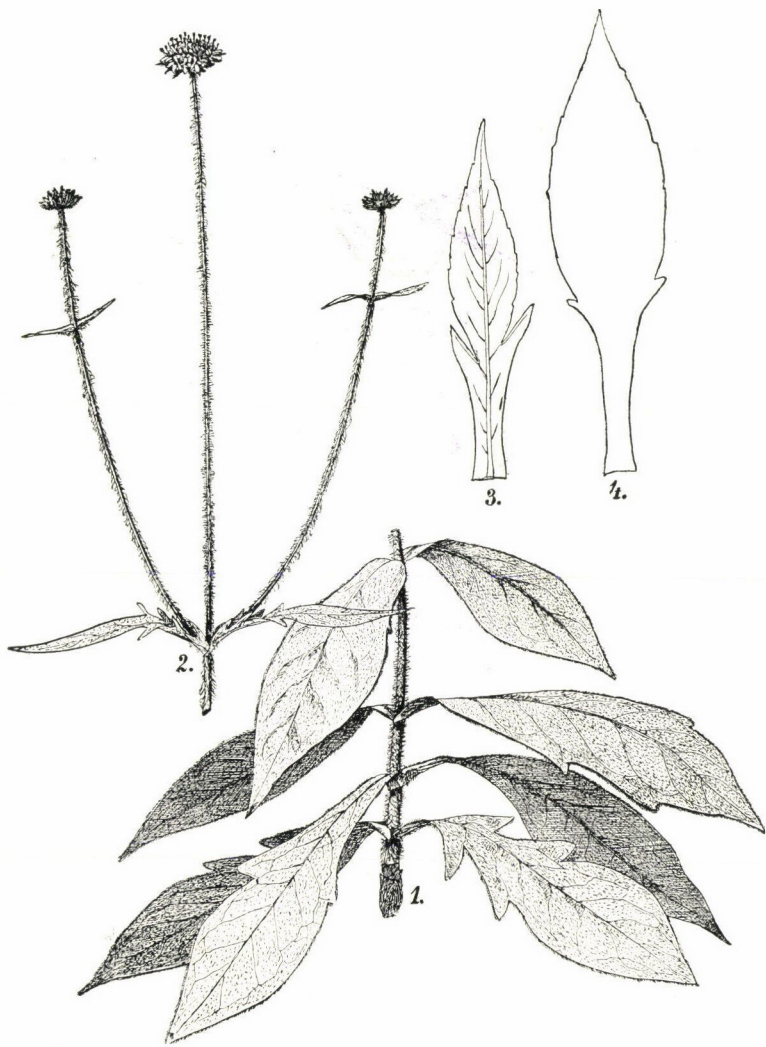
XXIII. tábla. *Knautia velutina* Briq. 1. a növény felső része, mellette két pár alsó szárlevél ($\frac{1}{2}$), 2. szárlevelének alakja, 3. termése ($\frac{2}{1}$), 4. csészéje ($\frac{3}{1}$), 5. kerületi virágja ($\frac{1}{1}$).



(Z. Szabó del.)

XXIV. tábla. *Knautia velebitica* Szabó. 1. a növény alsó, 2. felső része ($\frac{1}{2}$), 3., 4., 5. különböző levélalakok, 6. a gallér levele ($\frac{2}{1}$), 7. sugárzó virágja ($\frac{1}{1}$), 8. csészéje ($\frac{2}{1}$), 9. termése ($\frac{2}{1}$) (Magy. Bot. Lapok IX. évf. III. tábla).





(Z. Szabó del.)

XXV. tábla. *Knautia albanica* Briq. 1. a növény alsó, 2. felső része ($\frac{1}{2}$),
3—4. szárlevélalakok.





(Z. Szabó del.)

XXVI. tábla. *Knautia purpurea* (Vill.) Borb. 1. var. *illyrica* f. *saxicola* Szb. levélrózsája ($\frac{1}{2}$), 2. var. *dissecta* Borb. levélrózsája ($\frac{1}{2}$), 3. var. *meridionalis* Briq. levélrózsája ($\frac{1}{4}$), 4. ennek egy levele ($\frac{2}{3}$), 5. var. *calabrica* Szb. tőlevele ($\frac{2}{3}$), 6. var. *Grenieri* Briq. tőlevele ($\frac{1}{2}$), 7. var. *dalmatica* (Beck) Szb. tőlevele ($\frac{1}{2}$), 8. var. *meridionalis* Briq. virágzata ($\frac{1}{2}$), 9. termése ($\frac{1}{1}$), 10. csészéje ($\frac{3}{1}$), 11. a var. *dalmatica* (Beck) Szb. csészéje ($\frac{2}{1}$).

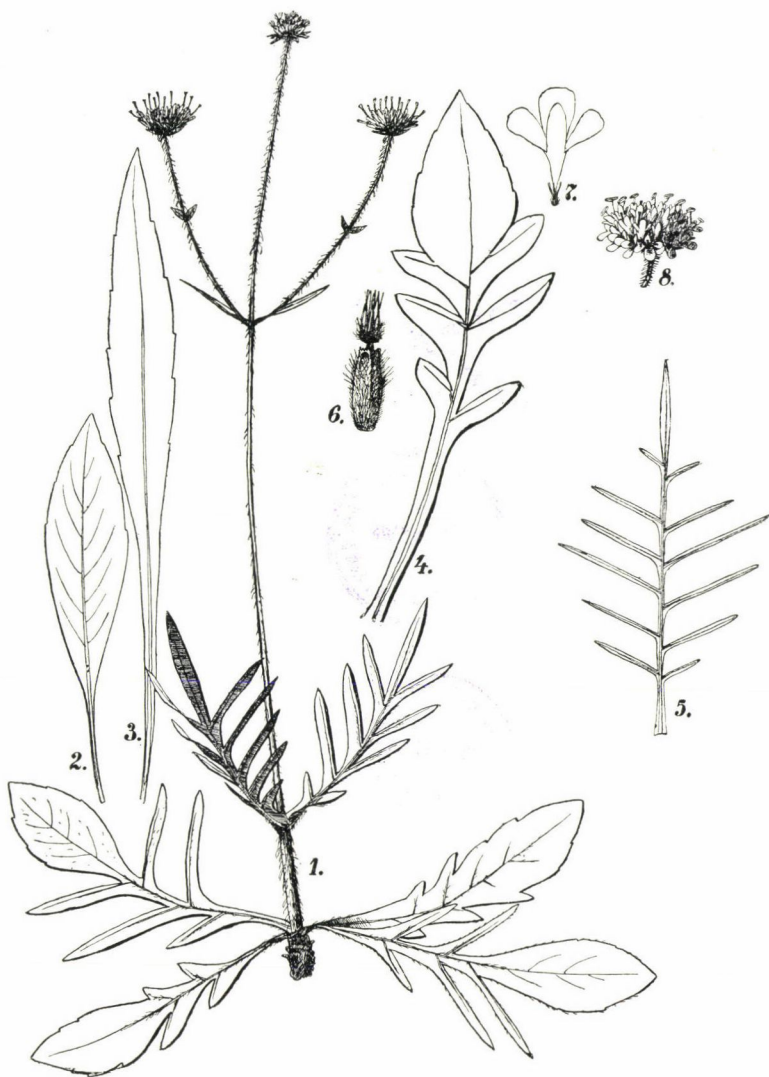




(Z. Szabó del.)

XXVII. tábla. *Knautia purpurea* var. *montenegrina* (Beck) Szb. 1. a növény alsó, 2. felső része ($\frac{2}{5}$), 3. termése és csészéje ($\frac{2}{1}$), 4. kerületi virágja ($\frac{1}{1}$).

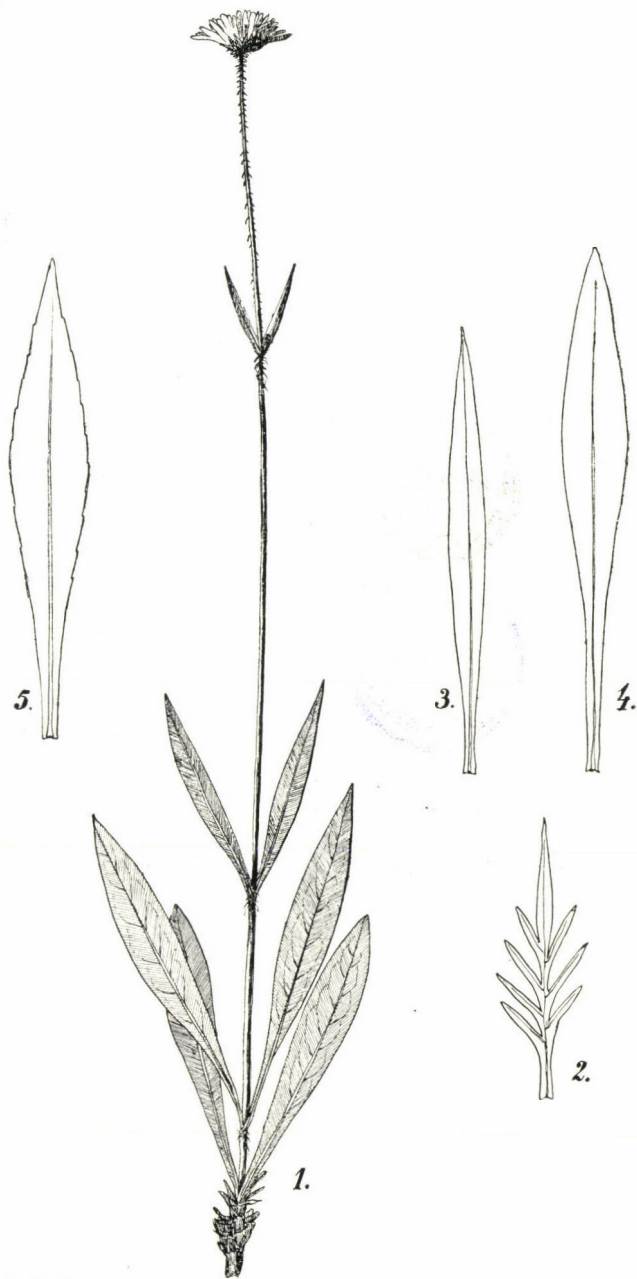




(Z. Szabó del.)

XXVIII. tábla. *Knautia travnicensis* (Beck) Szb. 1. a f. *crassifolia* Szb. ♀ habitusa ($\frac{1}{8}$), 2—3. ép és 4. lantos tőleveleinek alakja, 5. a f. *Clementii* (Beck) Szb. tőlevele ($\frac{1}{3}$), 6. a f. *Clementii* termése és csészéje ($\frac{2}{3}$), 7. a f. *crassifolia* sugárzó virágja (erősen nagyítva), 8. ♂ virágzata ($\frac{3}{4}$)

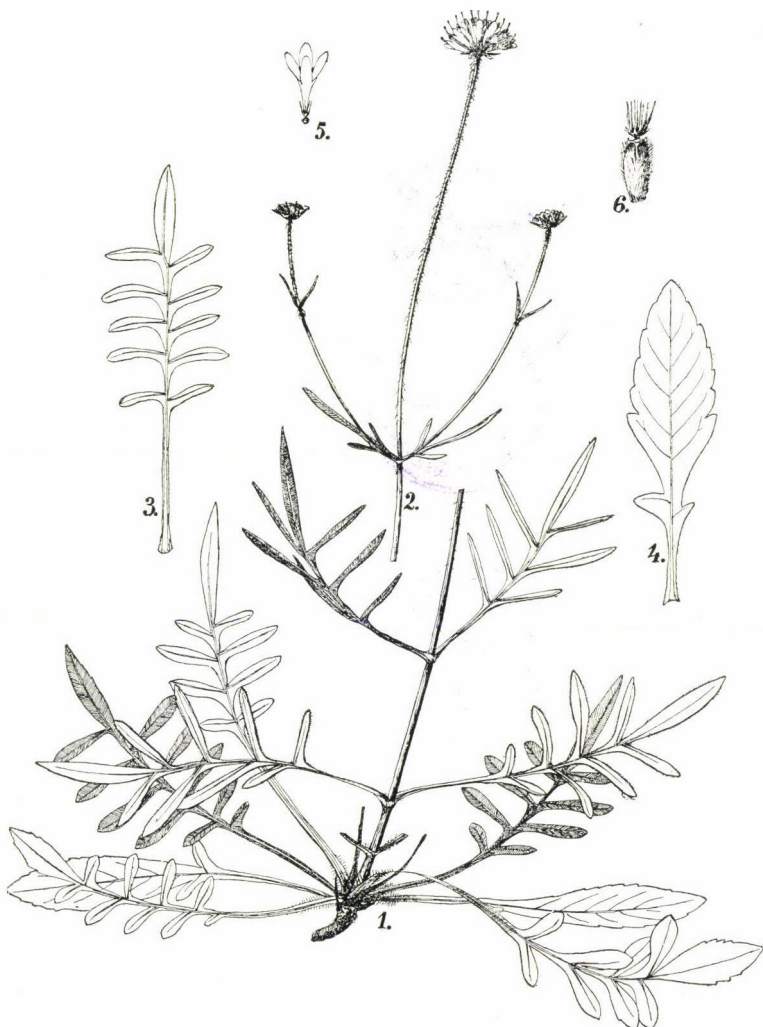




(Z. Szabó del.)

XXIX. tábla. *Knautia rigidiuscula* (Hldn. et Koch) Borb. 1. a f. *atomos* Borb. habitusa ($\frac{2}{5}$), 3–5. levélalakjai, 2. a f. *heterophylla* Hldn. et Rchb. szárlevelének alakja ($\frac{2}{5}$).

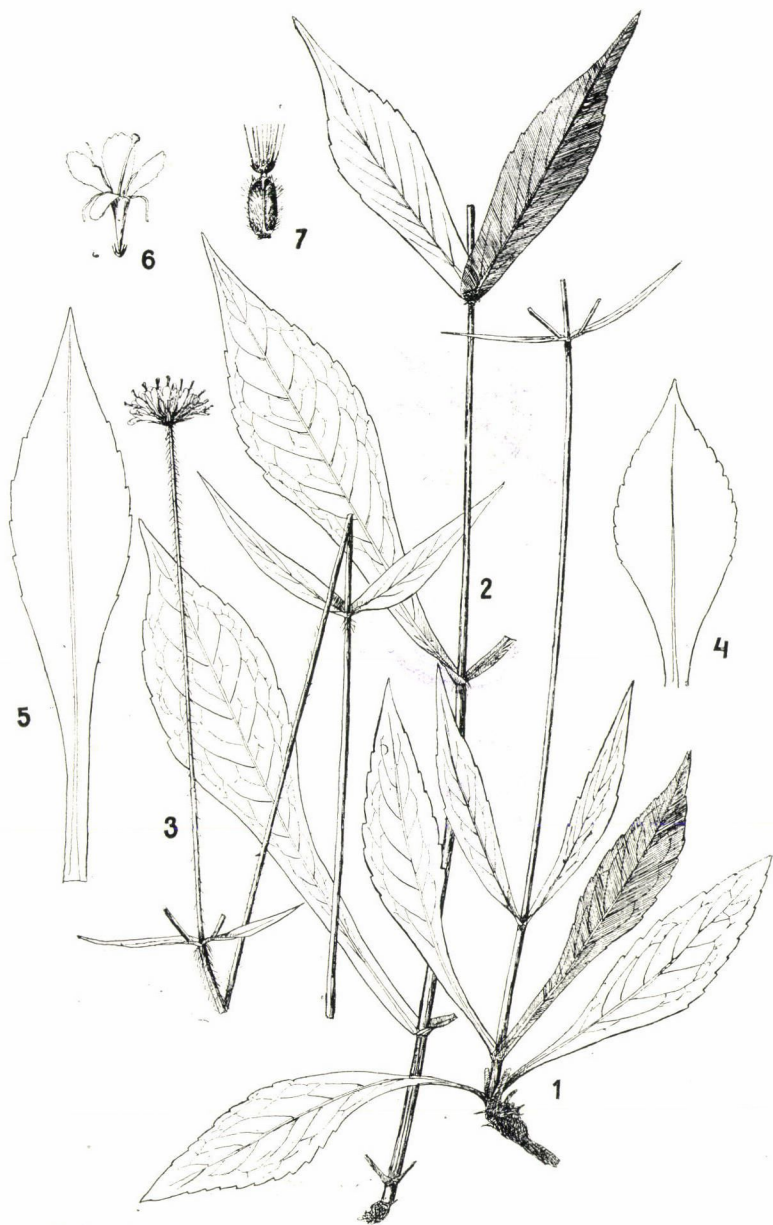




(Z. Szabó del.)

XXX. tábla. *Knautia lucidifolia* (Senn. et Pau) m. 1. a növény alsó része ($\frac{1}{3}$), 2. felső része ($\frac{1}{3}$), 3. szárlevele ($\frac{1}{3}$), 4. tőlevele ($\frac{1}{3}$), 5. sugárzó virágja ($\frac{1}{1}$), 6. termése és csészéje ($\frac{2}{1}$). (Magy. Bot. Lapok, IX. évf. IV. tábla).





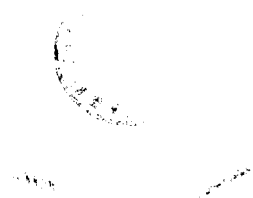
(Z. Szabó del.)

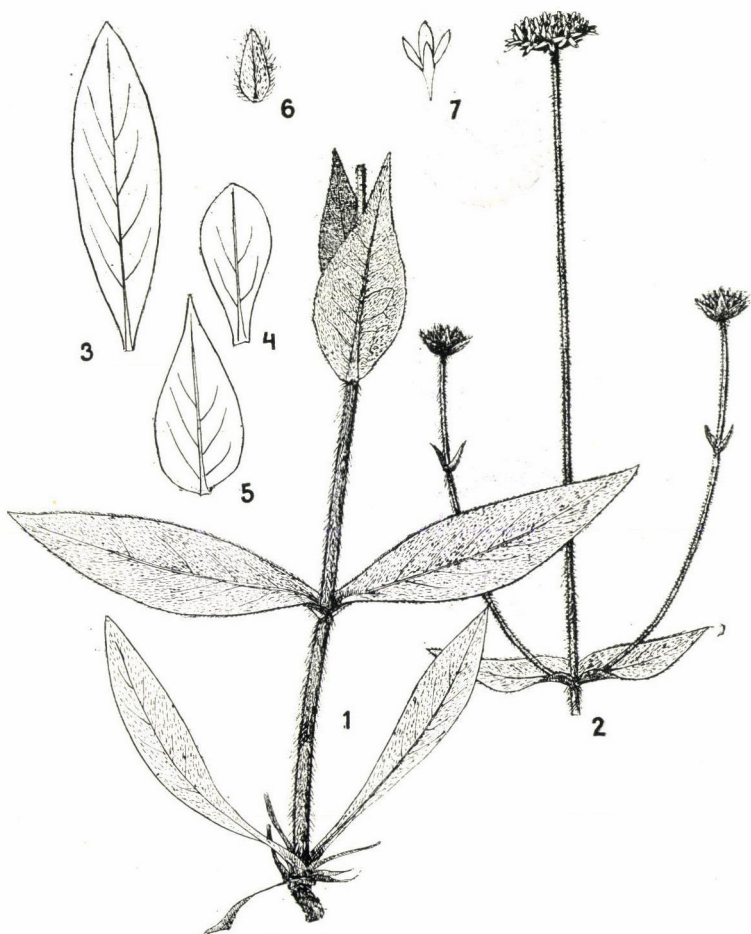
XXXI. tábla. *Knautia Rössmanii* (Pach. et Jaborn.) Briq. 1. f. *veneta* (Beck) Szb. alsó része ($\frac{2}{5}$), 2. a f. *succisiformis* Szb. alsó része ($\frac{2}{5}$), 3. ennek felső része ($\frac{2}{5}$), 4. a f. *veneta* tőlevele ($\frac{2}{5}$), 5. a f. *succisiformis* szárlevele ($\frac{2}{5}$), 6. a f. *veneta* virágja ($\frac{1}{1}$), termése és csészéje ($\frac{2}{1}$).



(Z. Szabó del.)

XXXII. tábla. *Knautia magnifica* Boiss. et Orph. 1. a növény alsó része ($\frac{1}{4}$), 2. alsó szártagjának egy darabja ($\frac{2}{1}$), 3. kocsányának egy darabja ($\frac{2}{1}$) a szőrözet feltüntetésével, 4. szárlevelének alakja ($\frac{1}{4}$), 5. felső része ($\frac{1}{4}$), 6. legfelső szárlevele ($\frac{1}{4}$), 7. csészéje ($\frac{2}{1}$), 8. sugárzó virágja ($\frac{1}{1.5}$), 9. gallérlevele ($\frac{2}{3}$), 10. termése ($\frac{1}{1}$).





(Z. Szabó del.)

XXXIII. tábla. *Knautia flaviflora* Borb. 1–2. a f. *cinerascens* Borb. alsó és felső része, 3. szárlevelének, 4. tőlevelének alakja, 5. a f. *nitens* Freyn et Sint. felső szárlevelének alakja (1–5. rajz: $\frac{2}{5}$), 6. f. *cinerascens* gallérlevele ($\frac{1}{5}$), 7. sugárzó virágja ($\frac{1}{5}$).

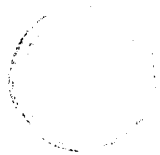


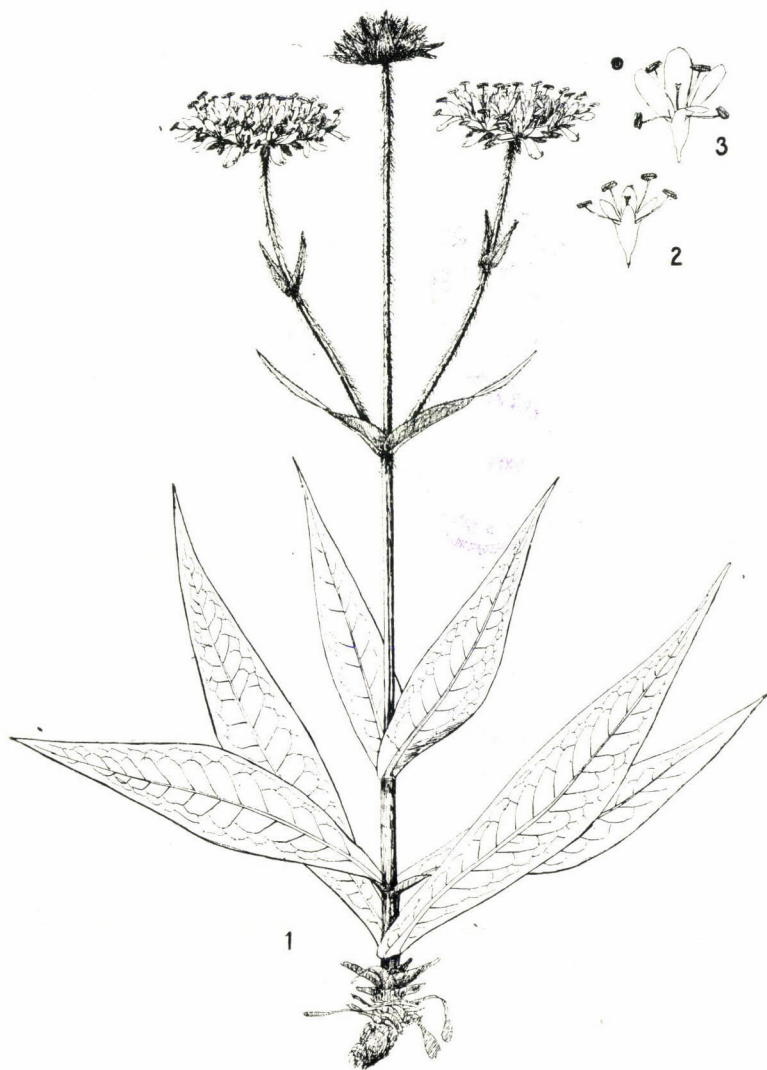


(Z. Szabó del.)

XXXIV. tábla. *Knautia midzorensis* Form. 1. a növény alsó, 2. a felső része ($\frac{2}{5}$), 3. termése és csészéje ($\frac{2}{1}$), 4. sugárzó kerületi virágja ($\frac{2}{4}$).

V*

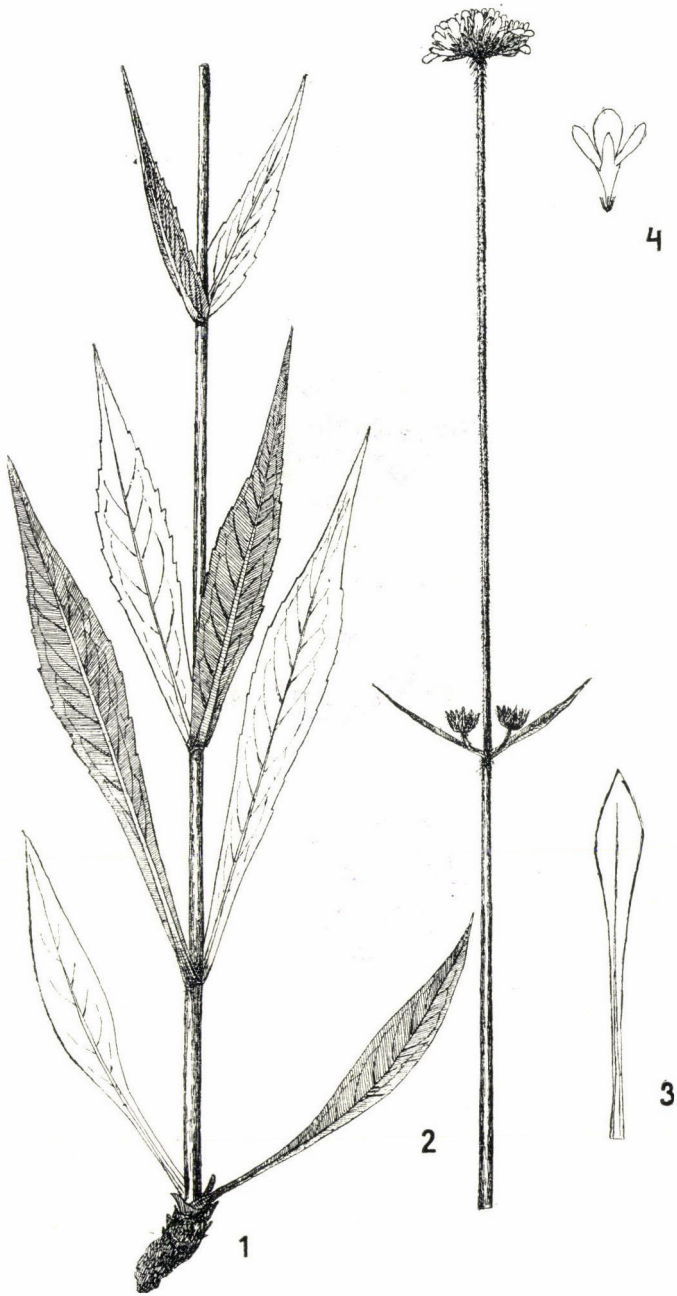




(Z. Szabó del.)

XXXV. tábla. *Knautia longifolia* (W. K.) Koch. 1. a növény habitusa (törpe, sziklalakó egyén) ($\frac{2}{5}$), 2. középső sugártalan, 3. kerületi sugárzó virágja ($\frac{3}{4}$) (Botan. Közlem. IX. évf. 75. old. 5—7. kép).





(Z. Szabó del.)

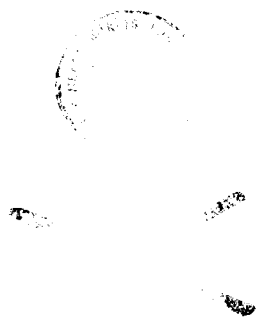
XXXVI. tábla. *Knautia Godeti* Reut. 1. a növény alsó, 2. felső része ($\frac{1}{2}$), 3. legalsó tölevelének alakja ($\frac{1}{2}$), 4. sugárzó virágja ($\frac{1}{1}$).





(Z. Szabó del.)

XXXVII. tábla. *Knautia nevadensis* (Winkler) Szb. 1. a növény alsó, 2. középső része, 3. alsó szárlevelének alakja ($\frac{1}{3}$), 4. termése és csészéje ($\frac{2}{1}$), 5. sugárzó virágja ($\frac{3}{4}$), 6. virágzata ($\frac{3}{5}$).





(Z. Szabó del.)

XXXVIII. tábla. *Knautia Sixtina* Briq. 1. a f. *elegans* Szb. alsó része, 3. felső része ($\frac{2}{5}$), 4. sugárzó virágja ($\frac{1}{5}$), 5. gallérlevele ($\frac{1}{5}$), 2. a f. *amplifrons* Briq. levele.

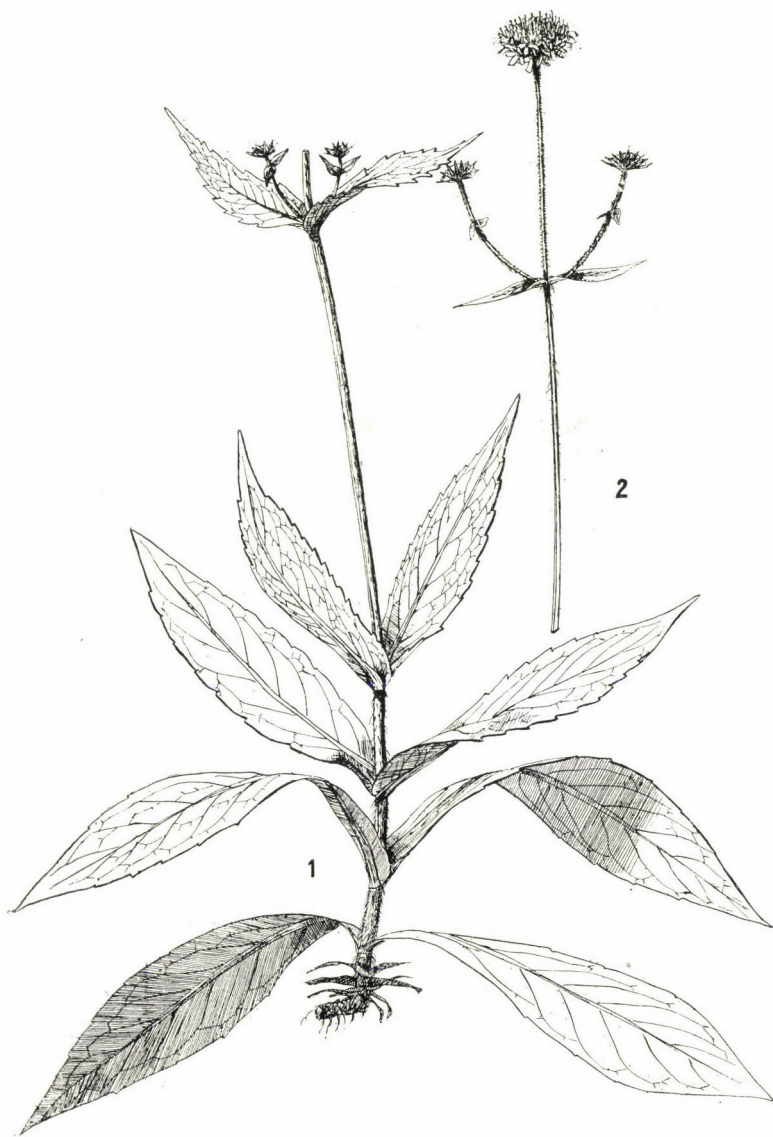




(Z. Szabó del.)

XXXIX. tábla. *Knautia silvatica* Duby var. *dipsacifolia* f. *vulgata* Kitt.
 1. alsó része ($\frac{1}{3}$), 2. virágja ($\frac{1}{2}$), 3. virágzata ($\frac{1}{3}$), 4. termése és
 csészéje ($\frac{2}{1}$), 6. gallérlevele ($\frac{1}{1}$), 5. a f. *stenophylla* Borb. tőlevele ($\frac{1}{3}$),
 8. szárlevele ($\frac{1}{3}$), 7. a var. *poculica* Szb. szárlevele ($\frac{1}{3}$).

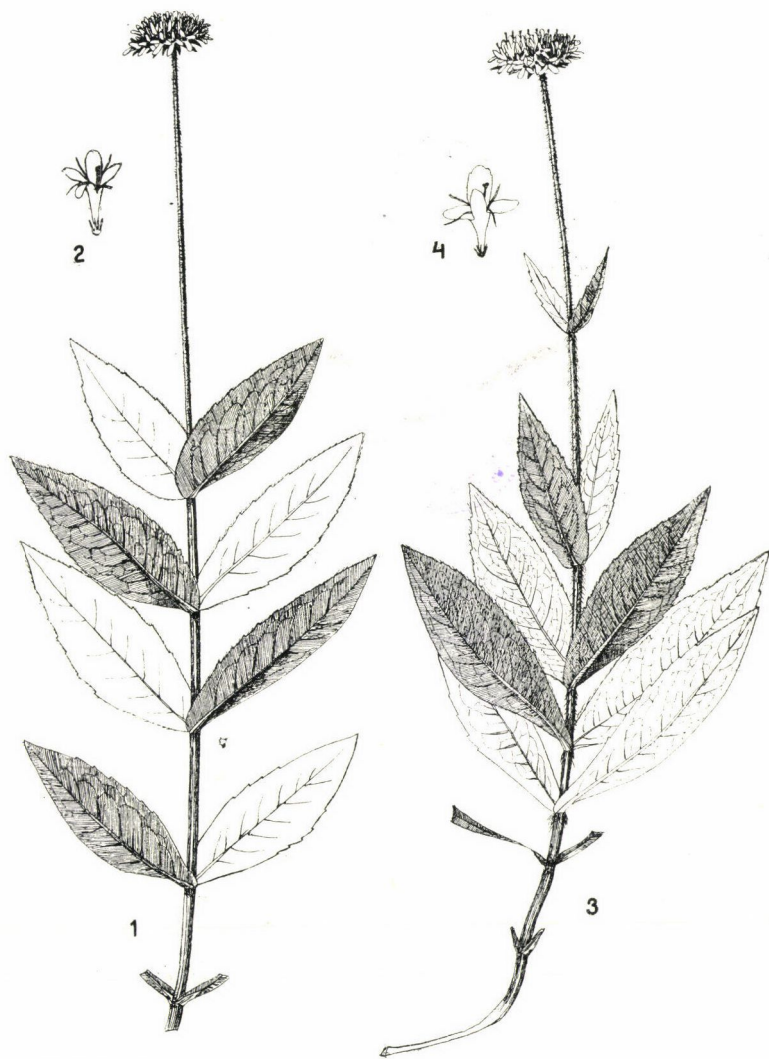




(Z. Szabó del.)

XL. tábla. *Knautia silvatica* Duby var. *Sendtneri* (Brügg) Wohlf. 1. alsó,
2. felső része ($\frac{2}{5}$).

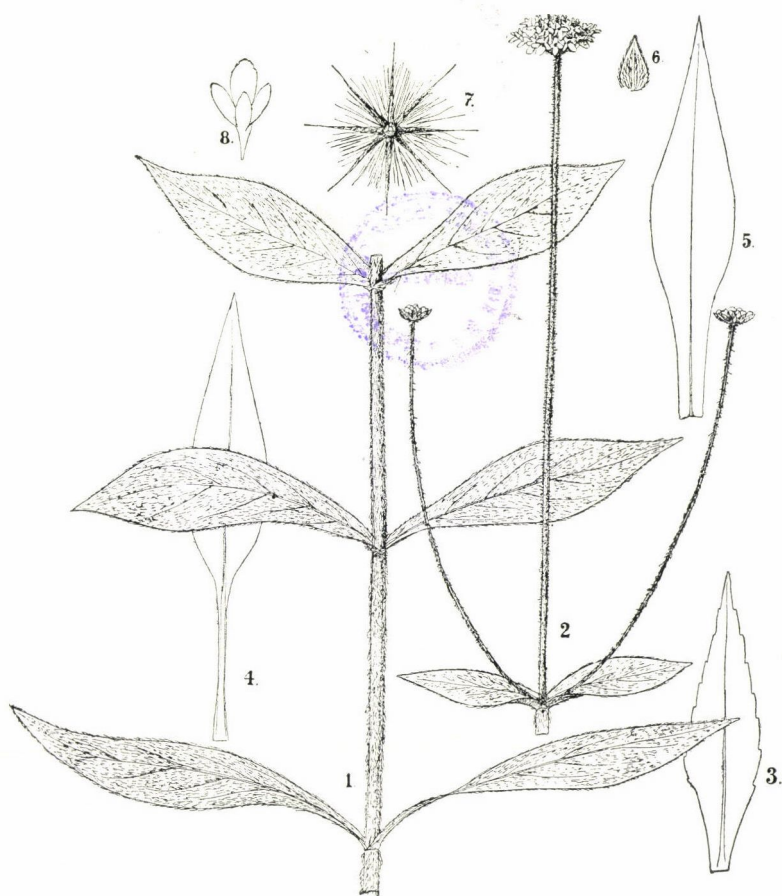




(Z. Szabó del.)

XLI. tábla. *Knautia silvatica* Duby. 1. kép var. *lancifolia* habitusa ($\frac{2}{5}$),
 2. virágja ($\frac{1}{2}$), 3. a var. *pocutica* Szb. habitusa ($\frac{2}{5}$), 4. virágja ($\frac{1}{2}$)
 (Bot. Közlem. IX. évf. 71. old. 1—4. kép).



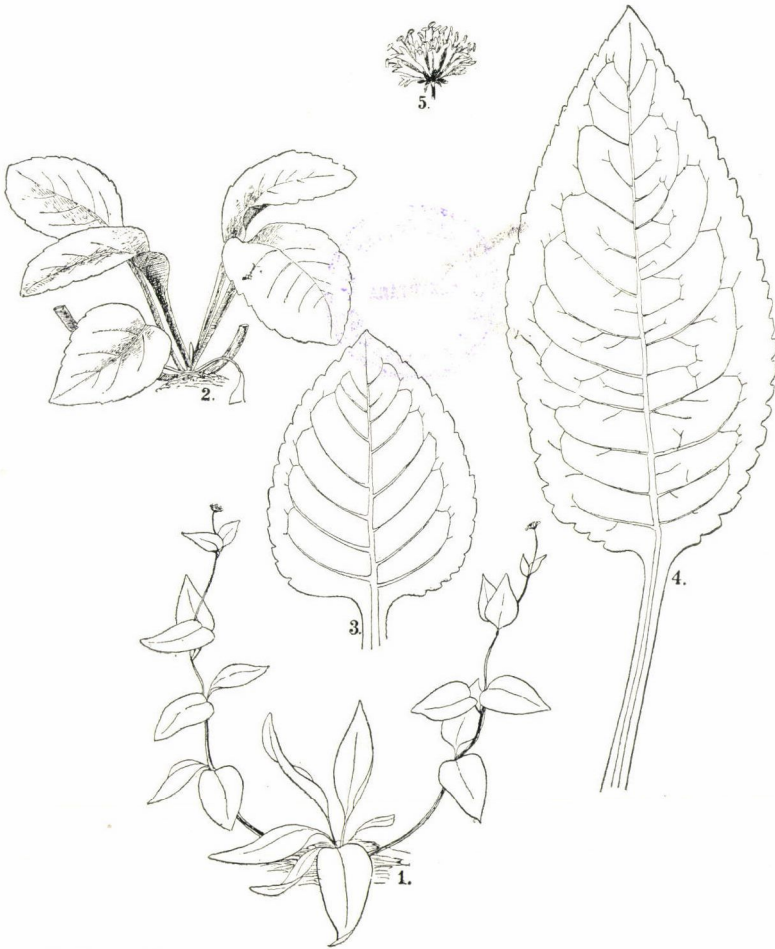


(Z. Szabó del.)

XLII. tábla. *Knautia subcanescens* Jord. 1. a növény középső szártagjai, 2. felső része ($\frac{2}{5}$), 3. felső, 4. alsó, 5. közbülső szárlevelének alakja ($\frac{2}{5}$), 6. gallérlevele ($\frac{3}{4}$), 7. csészéje ($\frac{4}{1}$), 8. sugárzó virágja ($\frac{5}{6}$).

VI*

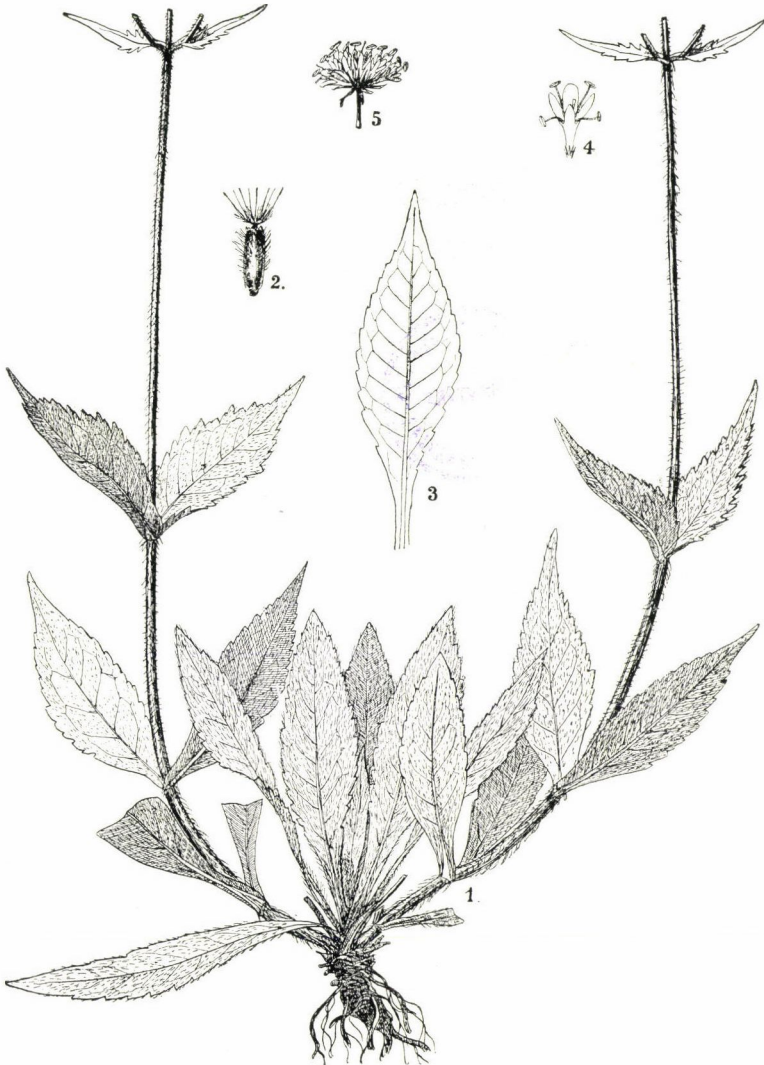




(Z. Szabó del.)

XLIII. tábla. *Knautia drymeia* Heuff. var. *Heuffeliana* Szb. 1. habitus-kép ($\frac{1}{10}$), 2. a középponti levélrózsa ($\frac{1}{8}$), 3. a szárlevél ($\frac{1}{5}$), 4. a levélrózsa levelének alakja ($\frac{1}{8}$), 5. virágzat ($\frac{2}{3}$).





(Z. Szabó del.)

XLIV. tábla. *Knautia intermedia* Pernh. et Wettst. 1. A növény alsó része ($\frac{2}{5}$), 2. termése ($\frac{2}{1}$), 3. szárlevele ($\frac{2}{5}$), 4. virágja ($\frac{4}{5}$), 5. virágzata ($\frac{2}{5}$).

19

10

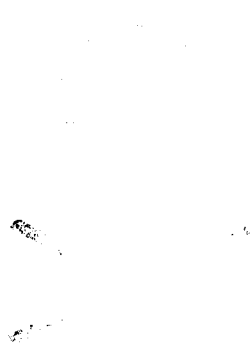
11

12



(Z. Szabó del.)

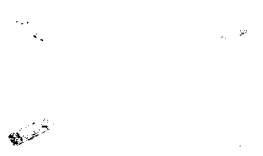
XLV. tábla. *Knautia sarajevensis* (Beck) Szb. 1. a növény alsó része ($\frac{2}{5}$),
2. virágzata ($\frac{2}{5}$), 3. termése és csészéje ($\frac{2}{1}$), 4. sugárzó virágja ($\frac{4}{5}$).





(Z. Szabó del.)

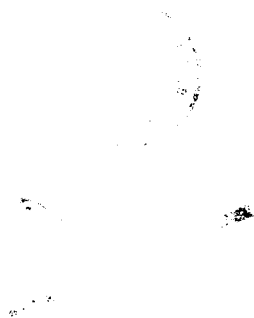
XLVI. tábla. *Knautia dinarica* (Murb.) Borb. (²/₅). 1. var. *strigosa* Szb. habitusa, 2. középponti levélrózsája, 3. a var. *serratula* Borb., 4. a var. *sericea* Szb. szárlevelének, 5. a var. *macrophylla* Szb. levélrózsa levelének, 6. szárleveleinek alakja (Botan. Közlem. IX. évf. 79. old. 8—13. kép).





(Z. Szabó del.)

XLVII. tábla. *Knautia dinarica* (Murb.) Borb. var. *croatica* Szb. 1. alsó része, 2. középponti levélrózsája, 3. virágzó ága ($\frac{2}{5}$), 4. virágja ($\frac{1}{5}$), 5. termése és csészéje ($\frac{2}{1}$) (Magy. Bot. Lapok, IX. köt. V. tábl.).





(Z. Szabó del.)

XLVIII. tábla. *Knautia dinarica* var. *Malyana* Szb. 1. alsó, 2. felső része ($\frac{2}{5}$), 3. termése és csészéje ($\frac{6}{5}$) (Bot. Közlem. IX. évf. 87. old. 14—16. kép).



(Z. Szabó phot.)

.XLIX. tábla. X Knautia Eversii Szb. fényképe (Farra [Forojulia] környékéről, gyűjtötte Evers, in herb. univ. Vindob. No 2192).





(Z. Szabó phot.)

L. tábla. × Knautia Brandisii Szb. fényképe (Kajabasa Travnik mellett, gyűjt. Maly, a sarajevói múzeumban).

VII*





(Z. Szabó phot.)

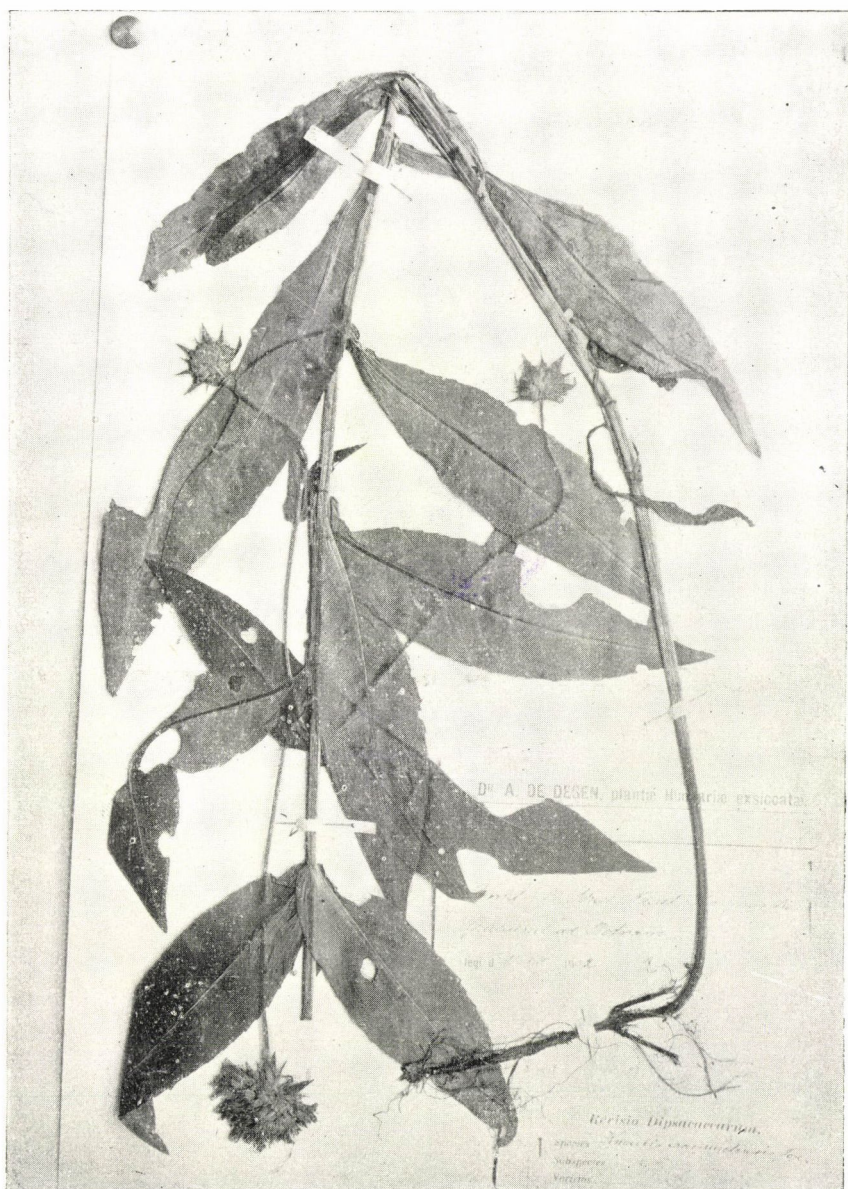
LI. tábla. × *Knautia trebovicensis* Szb. fényképe (a Sarajevo melletti Draguljac hegyről, Maly gyűjtése a sarajevói múzeumban).





(Z. Szabó phot.)

LII. tábla. × *Knautia ramosissima* Szb. fényképe (Moščanica völgy Sarajevo mellett, gyűjt. Maly, eredeti példány a sarajevói múzeumban).



(Z. Szabó phot.)

LIII. tábla. × *Knautia craciunelensis* Porc. fényképe (Rodnai Craciunel havason gyűjt. Degen).

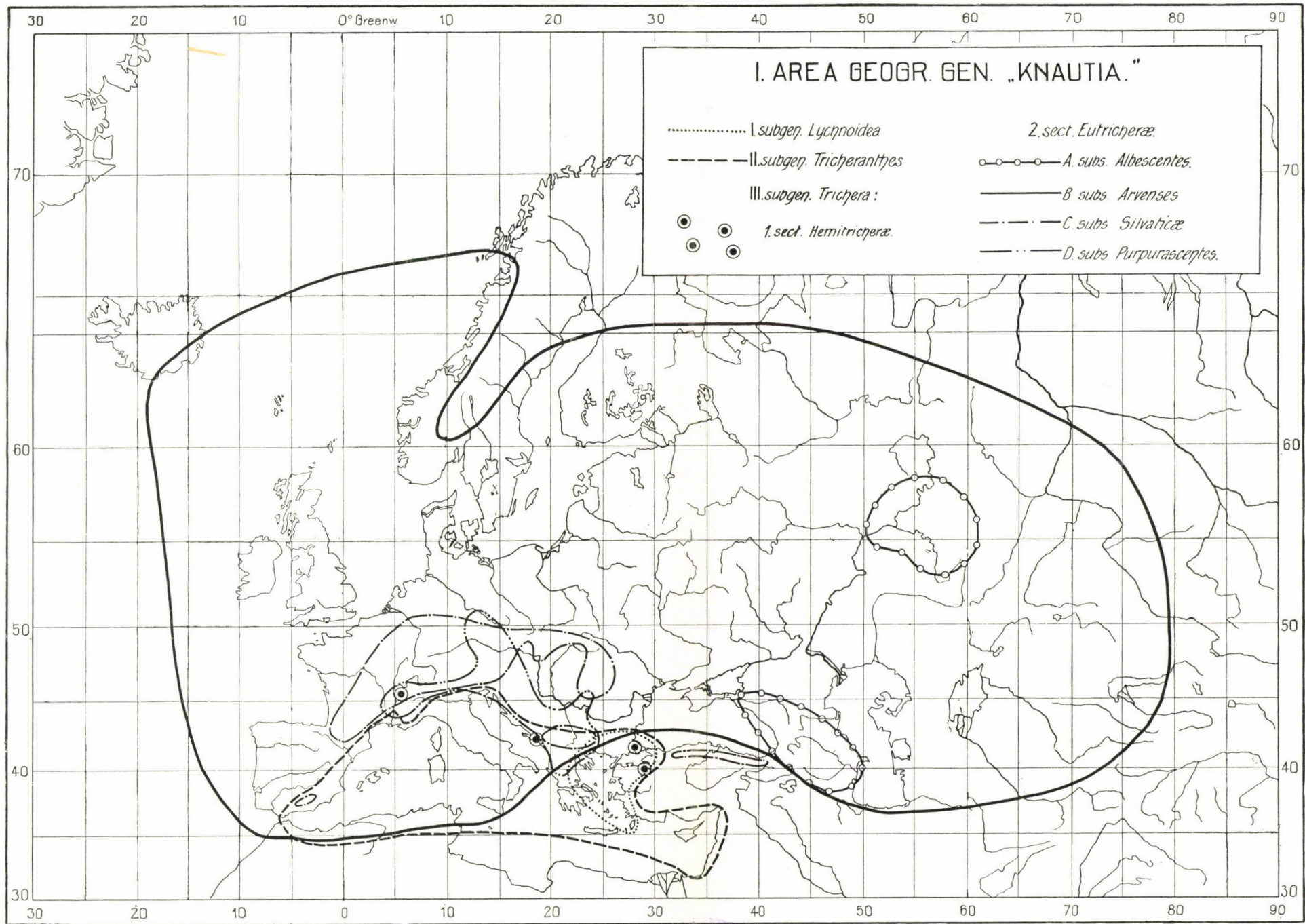




(Z. Szabó phot.)

LIV. tábla. X. *Knautia simonkaiana* Szb. fényképe (Királykő havason gyűjtötte Simonkai, a Nemzeti Múzeum növénytárának Simonkai-herbariumában). (Botan. Közlem. 1910, IV. tábla.)

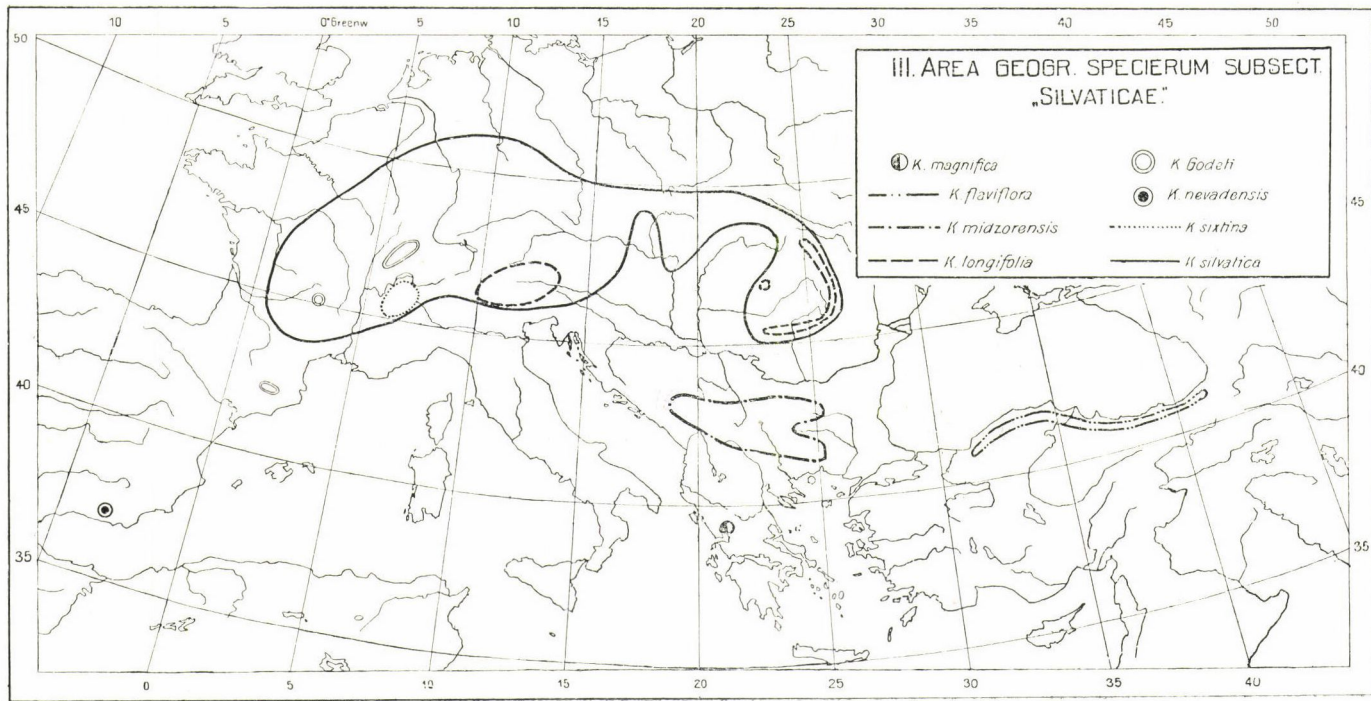




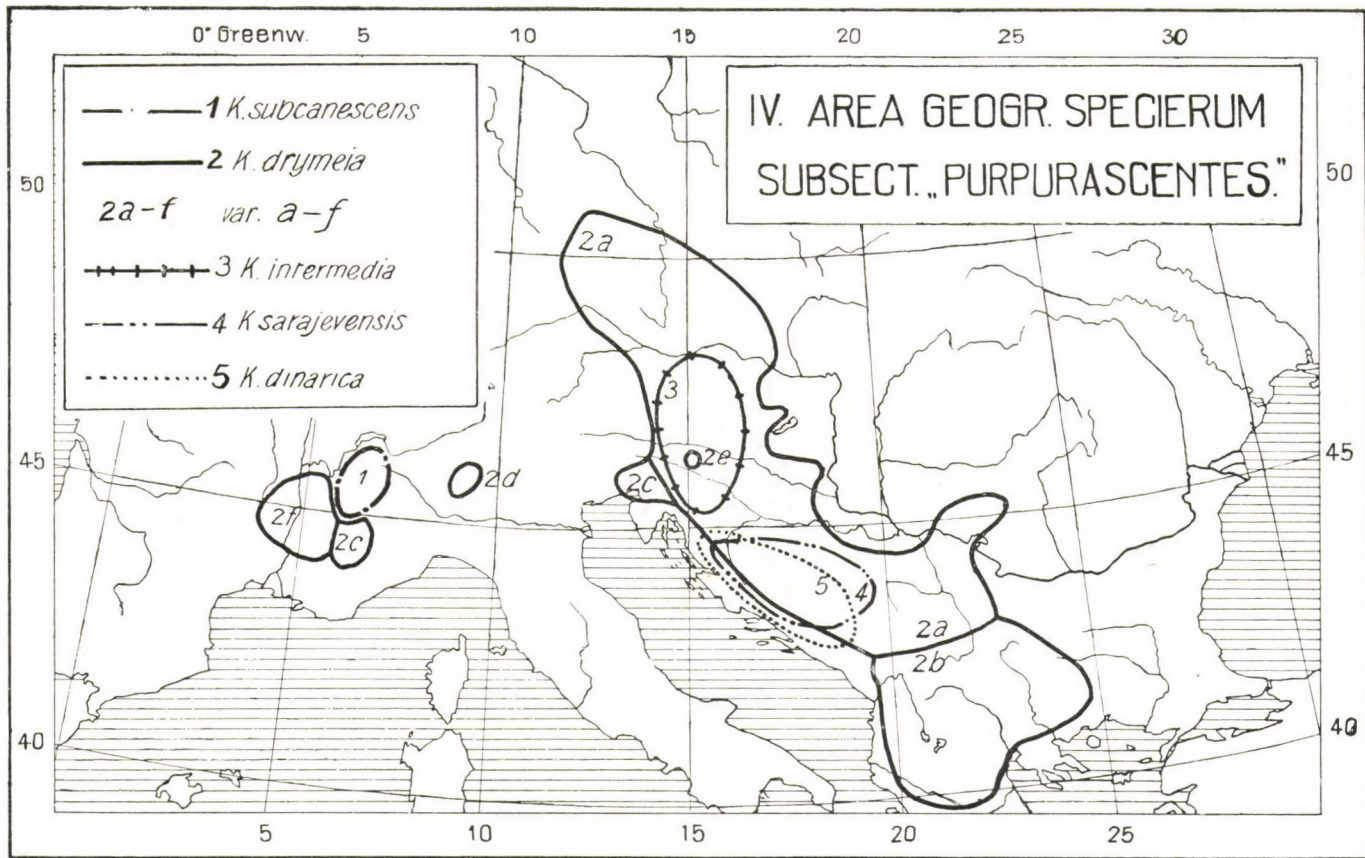
100

101

102









7

8

9

10

és környéke Flórájáról. — *Karl*: Jelentés az 1871. kirándulásom alkalmából Triest és Fiume környékén tett állattani gyűjtéseimről. — *Frivaldszky*: Adatok Máramaros vármegye Faunájához. Jelentés az 1871. júliusban e megyébe tett állattani kirándulásról. — Ára 2 korona. — **X. kötet.** *Hazslinszky*: Jelentés az 1872. tett fűvészeti társas kirándulásról. — A helyszínén gyűjtött vagy vizsgált phanerogom növények jegyzéke. — Uj adatok Magyarország phanerogom virányához. — A bánát-erdélyi határvidék gomba-viránya. — *Simkovics*: A magyar-erdélyországi határhegyek és a Retyezáton gyűjtött májusi lombmohokról. — *Feichtinger*: 1872. tett társas-kiránduláson észlelt fészkesekről. — *Lojka 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 Trachyt hegycsoportnak 1872. folytatott részletes földtani vizsgálatáról. — *Herman Ottó*: Erimatura leucocephala a magyar Ornisban. — *Mocsáry*: Adatok Biharmergye Faunájához. — *Kriesch*: Állattani utazásjelentések 1870. és 1872. évről. — Egy új halfaj. — Ára 2 kor. 40 fillér. — **XI. kötet.** *Balló Mátyás*: A Duna-folyam vegyi viszonyairól Budapest mellett. — *Molnár János*: Vöröspataki és vörösvágási agalmatolith vegyelemzése. — *Lojka Hugó*: Adatok Magyarhon zuzmó-virányához. — *Szabó József*: A salgótarjáni kőszénbánya-részvénytársaság bányászatának leírása. — *Mocsáry Sándor*: Biharmergye téhely- és pikkelyröpüi. — *Simkovics Lajos*: Adatok Magyarhon edényes növényeihez. — Jelentés az 1873. évben Bánság területén tett növénynti kutatásokról. — *Dr. Szabó József*: Az abrudbánya-vöröspataki bányakerület és különösen a vöröspatak-orlai magy. kir. bánya-társulati sz.-kereszt-altárna monographiája. — Ára 3 kor. 50 fill. — **XII. kötet.** *Koch*: Előleges jelentés a sz.-endre-visegrádi trachyt-hegycsoportnak az 1874. év nyarán bevégezett részletes földtani vizsgálatáról. — *Lojka*: II. Adatok Magyarhon zuzmó-virányához. — *Bolla*: Nehány új gombafaj Pozsony környékéről. — *Gesell*: Adatok a máramarosi m. kir. bányáigazgatóságához tartozó, a megye és kerület részében fekvő vaskőbányaterület földtani megismertetéséhez 2 térképpel. — *Frivaldszky*: Adatok Temes és Krassó megyék faunájához. — Ára 3 kor. — **XIII. kötet.** *Hazslinszky*: Magyarhon has gombái (Gasteromycetes). — *Borbás*: Észrevételek és phytographiai megjegyzések Janka V. »Adatok Magyarhon délkeleti flórájához stb.« című cikkére. — *Ormay*: Az 1868-ik évi földrengés Jászberényben. — *Freyer*: Az 1871—1873. évben Magyarország keleti részeiben gyűjtött növények jegyzéke. — *Mocsáry*: Adatok Zemplén és Ung megyék faunájához. — *Borbás*: Adatok a sárga virágu szegfűvek és rokonaik systematikai ismeretéhez. — *Staub*: Phytophae-nologiai tanulmányok 6 graphikai táblával. — *Bernáth*: Adatok Magyarország ásvány-viz-isméjéhez. — *Scherfel*: Lejbicz kénfürdő kénvizének vegytani elemzése. — *Frivaldszky*: Adatok Temes és Krassó megyék faunájához. — Ára 5 korona. — **XIV. kötet.** *Staub*: A vegetatio fejlődése Fiume környékén. — *Molnár*: A budai Rákóczy keserűviz vegyelemzése. — *Bernáth*: A budai Kinizsi forrásvíz vegyelemzése. — *Nendtvich*: A parádi Enargit. — *Mocsáry*: Bihar- és Hajdumegyék hártya-, két-reczés-, egyenes- és fölröpüi. — *Hazslinszky*: Magyarország üszökgombái és ragyái. — *Staub*: Fiume és legközelebbi vidékének floristikus viszonyai. — *Borbás*: Adatok Arbe és Veglia szigetek nyári flórája közelebbi ismeretéhez. — *Borbás*: Dr. Haynald L. érsek herbariumának harasztfélái. — Ára 6 kor. — **XV. kötet.** *Hazslinszky*: Uj adatok Magyarhon gombavirányához. — *Koch*: Az Aranyihegy közete és ásványai és ezek között két új faj. — *Ortay*: A magyarországi Duna-szigetek alakja és iránya. — *Rik*: Az erdőbényei vas-tímsós ásványvíz vegyelemzése. — *Iosvay*: A luhii Margit-forrás vegytani elemzése. — *Borbás*: Vizsgálatok a hazai Arabisek és egyéb cruciferák körül. — *Gesell*: A vörösvágás-dubniki opálbányák földtani viszonyai. — *Mocsáry*: Adatok Zólyom és Liptó megyék faunájához. — *Borbás*: Floristikai közlemények. — *Galgóczy*: Az alföldi aszályosság legvalószínűbb okai és hatásának természetszerű

mérséklése. — *Nendtvich*: A Stubnai hévvíz. — *Molnár*: »Aeskulap« budai új keserűvíz vegytani elemzése. — *Ludmann*: Kivonat a Vihorlet trachythesgységnek topographikus leírásából. — *Szabó*: Adatok a moraviczai ásványok jegyzékének kiegészítéséhez. — *Bernáth*: A magyarországi ásványvizek lelhelyei. — **XVI. kötet.** *Mocsáry*: Ujabb adatok Temesmegye hártaröpi faunájához. — *Simkovic*: Nagyvárad és a Sebes-Körös felsőbb vidéke. — *Fodor*: Egészségtani kutatások a levegőt, talajt és vizet illetőleg. — *Borbás*: A magyar birodalom vadon termő rózsái monographiájának kísérlete. — *Órley*: A magyarországi oligochaeták faunája. — *Roth*: Szepes megye néhány barlangjának leírása. — Ára 8 kor. — **XVII. kötet.** *Mocsáry*: A magyar fauna másnemű darázsai. — *Hüdegh*: Adatok egyes magyar ásványok chemiai elemzéséhez. — *Fodor*: Egészségtani kutatások a levegőt, talajt és vizet illetőleg. II. és III. rész. — Ára 7 kor. — **XVIII. kötet.** *Staub*: Magyarország phaenologiai térképe. — *Staub*: Az állandó melegösszegek és alkalmazásuk a Magyarország éjszaki felföldjén tett phytophaenologiai megfigyelésekre. — *Téglás*: Egy új csontbarlang Toroczkó vidékén, a bedellői határban. — *Chyzer*: Zemplén megye ásványvizei. — *Parádi*: Jelentés az erdélyi vizek örvényférgeire tett kutatások eredményéről. — *Tömösváry*: Adatok hazánk thysanura faunájához. — *Tömösváry*: A magyar fauna álskorpíói. — *Schaarschmidt*: Tanulmányok a magyarhoni desmidiaceákról. — *Roth*: Jelentés az eperjes-tokaji hegylánc éjszaki részében tett utazásról. — *Lovassy*: Adatok Gömör megye madárfaunájához. — *Primics*: A Kis-Szamos forrásvidéki hegység kristályos palaközetei. — *Tömösváry*: A hazánkban előforduló heterognathák. — Ára 7 kor. — **XIX. kötet.** *Téglás*: A Buhuj nevű csontbarlang Stajerlak-Anina határában. — *Dr. Daday*: Új adatok a kerekcsér férgek ismeretéhez. — *Dr. Tömösváry*: Ujabb adatok hazánk thysanura faunájához. — *Hazslinszky*: Előmunkálatok Magyarhon gombavirányához. — *Dr. Daday*: A Magyarországon eddig talált élő evezőlábu rákok magánrajza. — *Hazay*: Az éjszaki Kárpátok és vidékének mollusca faunája. — *Mocsáry*: Jellemző adatok Erdély hártaröpi rovarainak faunájához. — Ára 4 korona. — **XXIV. kötet.** *Lozcka J.*: Ásvány-elemzések. — *Dr. Lendl*: Tanulmány az Epeira cucurbitana CL., E. Alpica L. K. és E. inconspicua E. S. nevű fajokról. — *Dr. Weszelovszky*: Éghajlati viszonyok Árvaváralján, 1850—1884-ig terjedő észlelései alapján. — **XXVI. kötet.** *Dr. Ónodi A.*: Adatok a gége beidegzésének boncztanához, élettanához és kór-tanához. 4 tábla rajzzal. — Ára 4 kor. — **XXVII. kötet.** *Hegyfoky K.*: Folyóink vizállása és a csapadék. — Ára 3 kor. — *Dr. Lörenthey Imre*: Palaeontologiai tanulmányok a harmadkoru rákok köréből. — Ára 6 kor. — *Hegyfoky Kabos*: A felhőzet a magyar szent korona országaiban. — Ára 6 kor. — *Dr. Filarszky Nándor*: Adatok a Pieninek moszatvegetációjához. — Ára 1 kor. 60 fill. — *Dr. Lörenthey Imre*: Palaeontologiai tanulmányok a harmadkoru rákok köréből. — Ára 1 kor. — **XXVIII. kötet.** *Ónody Adolf*: A gége idegeinek boncztana és élettana. — Ára 3 kor. — *Dr. Ruzitska B.*: A szénvegyületek égési hőjének caloriméteres meghatározása. — Ára 3 kor. — *Dr. Sóbányi Gyula*: A Duna balparti mellékfolyóinak hydrografiája. — Ára 5 korona. — *Gombocz Endre*: Sopron vármegye növényföldrajza és flórája. — Ára 3 kor. — **XXIX. kötet.** *Sigmond Elek*: A könnyen átsajátítható phosphorsav jelentősége és meghatározása talajaink trágyaszükségletének megállapítása céljából, 1906. Ára 4 kor. — *Lörenthey Imre*: Palaeontologiai tanulmányok a harmadkoru rákok köréből, 1907. Ára 2 kor. — *Bernátsky Jenő*: A hazai asparagüsféleik monographiája, 1907. Ára 3 kor. — *Ifj. Entz Géza*: A tintinnidák szervezete, 1908. Ára 3 kor. — **XXX. kötet.** *Gombocz Endre*: A populus-nem monographiája, 1908. Ára 6 kor. — *Méhely Lajos*: *Prospalax priscus* (NHRG), 1908. Ára 80 fill. — *Péterfi Márton*: Adatok a Bihar-hegység moha-flórájának ismeretéhez, 1908. Ára 1 kor. 50 fill. — *Dr. Mauritz Béla*: A Mátra-hegység eruptív kőzetei, 1909. Ára 2 kor. 40 fill. — *Gáti Béla*: Gyorsváltakozású gyenge áramok méréséről, 1909. Ára 60 fill.

MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLEMÉNYEK
VONATKOZÓLAG A HAZAI VISZONYOKRA.
KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÁLLANDÓ BIZOTTSÁGA.

SZERKESZTI
DR LENGYEL BÉLA.

XXXI. KÖTET. — 2. SZ.

A HAZAI IRIS-FÉLÉK

A M. T. AKADÉMIA MEGBÍZÁSÁBÓL
ÍRTA
DR BERNÁTSKY JENŐ

APPENDIX:
COMPENDIUM IRIDUM HUNGARIAE
INCLUSIS FORMIS NONNULLIS PROPINQUIS

— Ára 3 korona. —

BUDAPEST, 1911.

A Matematikai és Természettudományi Közleményekből

még kaphatók:

II. kötet. *Pettkó*: Körmöczbánya magassága. — *Tóth*: Pestbudán 1861-ben talált daphnidák. — *Walland*: Magyarország vízszimmerési térképe. — *Pokorny* után: Magyarország tőzegképletei. — *Kalchbrenner*: Adatok a Szepesség virányához. — *Hazslinszky*: Eperjes viránya, zuzmói. — *Frivaldszky* Imre: Entomologiai kémleletek. — Ára 2 kor. — **III. kötet.** *Szabó*: Gőzmalmaink lisztjének vegyvizsgálata. — A pogányvári hegy Gömörben, mint bazaltkráter. — A tarnóczyi kövült fa Nógrádban. — *Hazslinszky*: Imbricariyssalea homoksíkjainkon. — Eperjes viránya stilbosporái. — *Frivaldszky* János: Adatok honunk 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 szláci forrás vegyelemzése. — A Perneken talált ásványforrás helyrajza. — *Margó*: Ázalogtani adatok a Pestbuda ázalogfaunájának rendszeres átnézete. — *Kalchbrenner*: Jelentés a Szepesmegyében 1863. tett természettudományi utazásról. — A szepesi gombák jegyzéke. — *Muszynszky*: Pestbuda környékének magasságméreti viszonyai. — Ára 3 kor. 60 fill. — **IV. kötet.** *Hantken*: A buda-esztergomi vidék szerves testek képezte kőzetei. — *Schenzl, Kruspér*: Magnetikai helymeghatározások Magyar- és Erdélyországban. — *Jellinek*: Budapest közléplégmérséklete. — *Hazslinszky*: A Tokaj-Hegyalja viránya. — A borsai Pietrosz havasi viránya Máramarosban. — Éjszaki Magyarhon lombmohái. — *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 Dunavíz hőmérséke 1865—1866. — Ára 4 kor. — **V. kötet.** *Frivaldszky* János: A magyarországi téhelyrepűek (Coleoptera) műszavak magyarázata rövid böncz- és élettani ismertetéssel, 3 táblával. — *Schenzl*: 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. — Ára 3 kor. 60 fill. — **VI. kötet.** *Schenzl, Kruspér*: Magnetikai helymeghatározások Magyarországon 1866. és 1867. — *Hazslinszky*: Besztercebánya vidékének moszatviránya Márkus S. hagyatékából összeállítva. — *Kalchbrenner*: A szepesi érczhegység növényzeti jelleme. Utazási jelentés. — *Molnár*: Magyarhoni keserűforrások. — *Preis*: Mölcsér György szegedi ásványvizének vegyelemzése. — Ára 2 kor. — **VII. kötet.** *Schenzl*: A napmelegség terjedése a föld mélyébe. — *Hazslinszky*: Adatok Magyarhon zuzmóvirányához. — *Molnár*: A hévizek Buda környékén. — Ára 1 kor. 60 fill. — **VIII. kötet.** *Horváth*: Adatok a hazai félrepűek ismeretéhez. — *Feichtinger*: Jelentés a Csajkások területe és Torontál vármegye Flórája érdekében tett 1870. augusztus havi utazásomról. — *Schenzl és Kondor*: Magnetikai helymeghatározások Magyarország DNy. részén. — Ára 1 kor. 40 fillér. — **IX. kötet.** *Koch* A.: Előleges jelentés a sz.-endre-visegrádi Trachyt-hegycsoportnak 1871-ben megkezdett részletes földtani vizsgálatáról. — *Feichtinger*: Kraszna megye

A HAZAI IRIS-FÉLÉK

A M. T. AKADÉMIA MEGBÍZÁSÁBÓL

ÍRTA

DR BERNÁTSKY JENŐ

APPENDIX:

COMPENDIUM IRIDUM HUNGARIAE

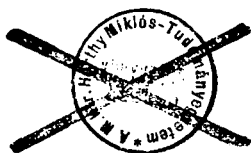
INCLUSIS FORMIS NONNULLIS PROPINQUIS



BUDAPEST

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA

1911



TARTALOM.

	Oldal
Bevezetés	5
A hazai Iris-fajok természetes rokonságáról	6
A hazai Iris-félék általános jellemzése	14
A nemek és fajok részletes ismertetése	15
I. Iris	15
A) Apogon.	
1. Iris pseudacorus	18
2. » sibirica	23
3. » spuria és rokonai	25
4. » graminea és rokonai	26
5. » Sintenisii	36
6. » humilis	39
7. » caespitosa	41
B) Pogoniris.	
8. Iris pallida és var. Illyrica	48
9. » florentina	56
10. » germanica és rokonai	60
Az I. germanica és pallida virágjának összehasonlító táblázata	63
Az I. florentina, I. germanica és I. pallida rhizomájának összehasonlító táblázata	65
11. Iris variegata	67
12. » hungarica és rokonai	73
13. » Reichenbachii és rokonai	84
14. » arenaria és rokonai	92
15. » pumila és rokonai	92
II. Hermodactylus tuberosus	110
»III. Gladiolus	110
1. G. paluster	113
2. » imbricatus	115

	Oldal
3. <i>G. illyricus</i>	116
4. » <i>segetum</i>	118
5. » <i>communis</i>	118
IV. <i>Crocus</i>	118
1. <i>C. Heuffelianus</i> és rokonai	120
2. » <i>sativus</i>	125
3. » <i>iridiflorus</i> (<i>C. banaticus</i> Gay non Aff.) ..	125
4. » <i>reticulatus</i>	128
5. » <i>aureus</i>	129
V. <i>Romulea bulbocodium</i>	129
Befejezés	131

Appendix : Compendium Iridum Hungariae inclusis for-
mis nonnullis propinquis 132

BEVEZETÉS.

Az *Iris*-félék közül Magyarországon főleg az *Iris*-génusz van gazdagon képviselve. Az ország délkeleti részében olyan fajok is teremnek, a melyek nyugati Európában s az ország nyugati és északi részén már nem találhatók, tehát északnyugati határuk Magyarországon vonul keresztül. Az *Iris*-fajok egyik-másik kisebb csoportjára vonatkozólag azt mondhatjuk, hogy phylogenetikai kialakulásuk színhelye Magyarország délkeleti és a Balkán-félsziget északi részére esik. Ez az oka annak, hogy az *Iris*-fajokkal igen részletesen foglalkoztam. Csakhamar beláttam, hogy *több idevágó florisztikai kérdés alapos megoldásra vár*. Egyúttal azt is remélhettem, hogy a változatos formák részletes tanulmányozása révén *általános szisztematikai érdekű eredmények is* állapíthatók meg. Tehát elsősorban a két említett főcélzt tartottam szem előtt. A feladat megoldása érdekében számos morfológiai adatot kellett összehalmoznom; mivel-hogy egyesegyedül csak a konkrét vizsgálati adatokra támaszkodhatom s csak azokkal bizonyíthatok, azért részleteiben is közzé teszem azokat. Az egyes fajokra vonatkozó konkrét vizsgálati adatok felsorolása olyan nagyterjedelművé teszi a dolgozatot, hogy más egyéb részletekre, pl. irodalmi idézésekre kevés hely jut. Azért irodalmi adatokról és szinonimokról csak ott emlékezem meg, a hol az az eddig homályosan vagy tévesen ismert szisztematikai forma megvilágítása érdekében feltétlenül szükséges volt. Ugyancsak a dolgozat terjedelmére való tekintetből számos rajzomnak s több ontogenetikai, teratológiai és anatómiai eredménynek a közlését szintén mellőzöm. Úgyszintén a többi

genusz fajainak a tárgyalását is rövidebbre szabtam. A fentemlített két főcél érdekében azonban több külföldi *Iris*-fajról is megemlékezem, nevezetesen azokról, a melyek a hazai fajokkal közel rokonok.

A HAZAI IRIS-FAJOK TERMÉSZETES ROKONSÁGÁRÓL.

Ismeretes, hogy BAKER (Synopsis of the known species of *Iris*, London, 1876) rendszerezése értelmében a hazai *Iris*-fajok két nagy főcsoportra oszthatók, ú. m.: a *Pogoniris* és *Apogon* csoportokra. A két csoport egyedüli kritegiuma az, hogy a virág külső perigónsallangján van-e szakáll (*Pogoniris*), vagy pedig nincs szakáll (*Apogon*). Ez a csoportosítás *mesterségesnek* volna mondható, mert nincs bizonyítékunk, mely a mellett szólana, hogy ez a csoportosítás a természetes rokonságnak megfelel-e? Miután azonban a hazai — és több külföldi — *Iris*-fajt tüzetesen megvizsgáltam s e közben a növény mindegyik szervére figyelemmel voltam, mindjobban meggyőződtem arról, hogy a *Pogoniris* és az *Apogon* csoporthoz tartozó fajok más tekintetben is eltérnek egymástól s így a két csoportnak számos más jellemvonása is van. A két csoport még a rhizoma, levél, szár, virágzat, virágkocsán, belső perigónsallang és termés tekintetében, sőt virágbiológiailag is különbözik egymástól. Ezek alapján önkéntelenül is felmerül az a gondolat, hogy ez a csoportosítás több mint mesterséges: a természetes rokonságot, a phylogenetikai kapcsolatot tükrözi vissza. Tehát a *Pogoniris* és *Apogon* csoportokat *természetes csoportoknak* kell tekintenünk. A számos morfológiai adat egybehangzó eredménye egyenesen kényszerít bennünket arra, hogy a fajok természetes rokonságát feltételezzük.

A következő táblázatban a két csoport főmegkülönböztető jeleit áttekinthetően összefoglaltam.

A Pogoniris és Apogon megkülönböztető jellemvonásainak táblázata.

Pogoniris :	Apogon :
<p>A <i>rhizoma</i>; tompa szög alatt ágazik el ; alakjára nézve fölülről kissé lapított, úgy hogy szélességi mérete nagyobb, mint magassági mérete ;</p> <p>konzisztenciája kissé húsos ; a levelek hüvelyrészei többnyire hamar és egyenletesen lerothadnak róla vagy könnyen lefejtethők.</p> <p>A <i>szár</i> hengeres ; ha elágazó, akkor az ágak hosszúak s többnyire széjjel-állók, mert tompa szög alatt ágaznak el.</p> <p>A <i>lomblevelek</i> többnyire aránylag szélesek, sokszor szürkés színűek s mindig kardalakúan hajlottak.</p> <p>A <i>fellevelek</i> közül legalább a külsők félreállók, csónakalakúak, felfuvódottak s a virágzás idején vagy színesek vagy többé-kevésbé hártvásak.</p> <p>A többvirágú fajokon a <i>virágzat</i> többnyire terebélyes.</p> <p>A <i>kocsán</i> elenyészően rövid.</p> <p>A <i>perigónsallangok</i> egyszerűek, tojásdad-hosszúkás vagy lándzsásak, csak vállukon nyelbe összekeskenyülők s a</p>	<p>A <i>rhizoma</i> hegyes szög alatt ágazik el ; vagy kerek vagy oldalról összenyomott, úgy hogy szélességi mérete kisebb vagy legfőlebb akkora, mint magassági mérete ; fás ; a levelek hüvelyrészei vagy ezeknek szívós serteszerű maradványai többnyire sokáig borítják.</p> <p>A <i>szár</i> sokszor szögletes, sőt kétélű ; ha elágazó, akkor is az ágak vagy elenyészően rövidek vagy ha kivételesen hosszúak, hegyes szög alatt ágaznak el.</p> <p>A <i>lomblevelek</i> aránylag keskenyek, mindig élénkzöld színűek és egyenes-kardalakúak.</p> <p>A <i>fellevelek</i> közül a külsők is rendszeren szárhoz, illetőleg ághoz simulók, többnyire egyenesek s laposak, s virágzáskor zöldek ; ritkán hártvásak, de ez esetben is keskenyek, igen ritkán színesek.</p> <p>A többvirágú fajokon a <i>virágzat</i> keskeny s hosszú, sötét többnyire igen nyulánk, virágcsalakú.</p> <p><i>Virágkocsán</i> sokszor erősen megnyúló.</p> <p>A <i>perigónsallangok</i> igen változatos alakúak. Nevezetesen a külső perigónsallangon rendszerint élesen megkülönböztet-</p>

<i>Pogoniris :</i>	<i>Apogon :</i>
külső meg belső perigónsallangok alakra nézve igen hasonlók egymáshoz ;	hető egy keskeny, szálas s esetleg közepén kiszélesedő körömrész meg egy szélesebb, kerekded lemezrész, a belső perigónsallang pedig rendszeren jóval kisebb és egyszerűen lándzsaszálas ;
virágzaskor mindig többé-kevésbé fölfelé irányultak, sőt a belsők egészen összeborulók ;	virágzaskor mindig szétterpeszkedők, többnyire a belsőkkel együtt is közel vízszintes helyzetűek, sőt kissé lefelé irányultak is, sohasem összeborulók ;
a külsőkön jól látható szakáll van.	szakáll vagy egyáltalán nincs, vagy pedig csak álszakáll található.
A <i>termő</i> hengeres, kiálló élek nélkül.	A <i>termő</i> hossziránti élein sokszor szögletes, sőt szárnyalt is több esetben.
A <i>termés</i> orsóalakú, elenyésző rövid vagy semmi csőrrel.	A <i>termés</i> hengeres s sokszor hosszú csőrrel bír.
A <i>perigóncső</i> többnyire hosszú.	A <i>perigóncső</i> sokszor rövid.
<i>Virágbiológiailag :</i> A belső perigónsallangok szélesek s összeborulnak, a termőt eső és harmat ellen kitűnően védik ; a külső perigónsallang felső része lefelé hajlik s az esőcseppek a szakáll szőrképleteinek irányát követve, lefolynak a földre.	A belső perigónsallangok igen keskenyek, sőt sokszor igen aprók lévén, a sokkal nagyobb bibét nem védik, egyáltalán az eső akadálytalanul érheti a virág belsejét.
<i>Ökológiailag :</i> Száraz, sokszor meszes talajt szeretnek.	Nedves, sőt mocsaras-vizes, némelyek szikes talajban fordulnak elő.

A hazai (és fontosabb külföldi) *Iris*-fajok részletes morfológiai tanulmányozása alkalmával a fajok és fajcsoportok természetes rokonsági kapcsolata is kiderül. Még az esetben is, ha a természetes rokonság teóriájának nem vagyunk hívei, be kell látnunk, hogy némely faj közelebb áll egy másikhoz s távolabb áll egy harmadiktól. Mivelhogy

ezeknek az adatoknak minél pontosabb összegyűjtése és minél természetihivebb csoportosítása még akkor is tudományos érdek, hogy ha nem a phylogenetikai kapcsolatra gondolunk, azért feladatomnak tartottam azt, hogy a csoportosításra vonatkozó következtetéseket táblázatban is összefoglaljam. Az alább (10. lapon) közölt táblázatból kitűnik, hogy a csoportosítás részben az eddigivel azonos, de részben tőle eltérő.

Az *Apogon* csoportot előbbre teszem, mert : 1. itt több a monotipikus és általánosabb elterjedésű faj ; 2. a fajok morfológiája kissé egyszerűbb (igazi szakáll még nincs, a színek egyszerűbbek s állandóbbak, a belső perigónsallangnak nincs jelentékeny biológiai feladata s egyszerűbb alkotású) s 3. a fajok javarészt mocsárlakók vagy legalább üde talajt kedvelnek.

A *Pogoniris* ezzel szemben fejlettebb, előbbrehaladtabb csoport benyomását teszi, mert : 1. itt nagyon sok a roppant változó s még ingadozó faj s ezek korlátoltabb elterjedésűek ; 2. a morfológiai kifejlődés változatosabb (szakáll fejlődik ki, a színek változatosak még a fajon belül is, a belső perigónsallang nagy s az ivarszerveket védi, azonfelül a mag több fajnál feltűnően ránczos), s 3. a fajok nagyrésze száraz talajon terem.

Az *Apogon* csoportban az *I. pseudacorus* és az *I. sibirica* teszik a legegyszerűbb benyomást ; A többi mindjobban eltávolodik a közös tipustól s ezek a *Pogoniris* csoporttól is legtávolabb esnek.

A *Pogoniris* csoportban az *I. variegata*, *I. hungarica* és *I. germanica* emlékeztet még leginkább némileg az *Apogon* csoportra ; ezektől egyrészt az *I. Reichenbachii* (számos formájával) s továbbá az *I. arenaria*, másrészt az *I. pumila* ágazik el számos rokonával egyetemben.

Ha tehát a fajokat lehetőleg természetes sorrendbe akarjuk helyezni, akkor legczélszerűbben a következőként járunk el :

I. APOGON :

1. *Iris pseudacorus.*
2. *I. sibirica.*
3. *I. spuria.*
4. *I. graminea.*
5. (*I. Sintenisii.*)
6. *I. humilis.*
7. *I. caespitosa.*

II. POGONIRIS :

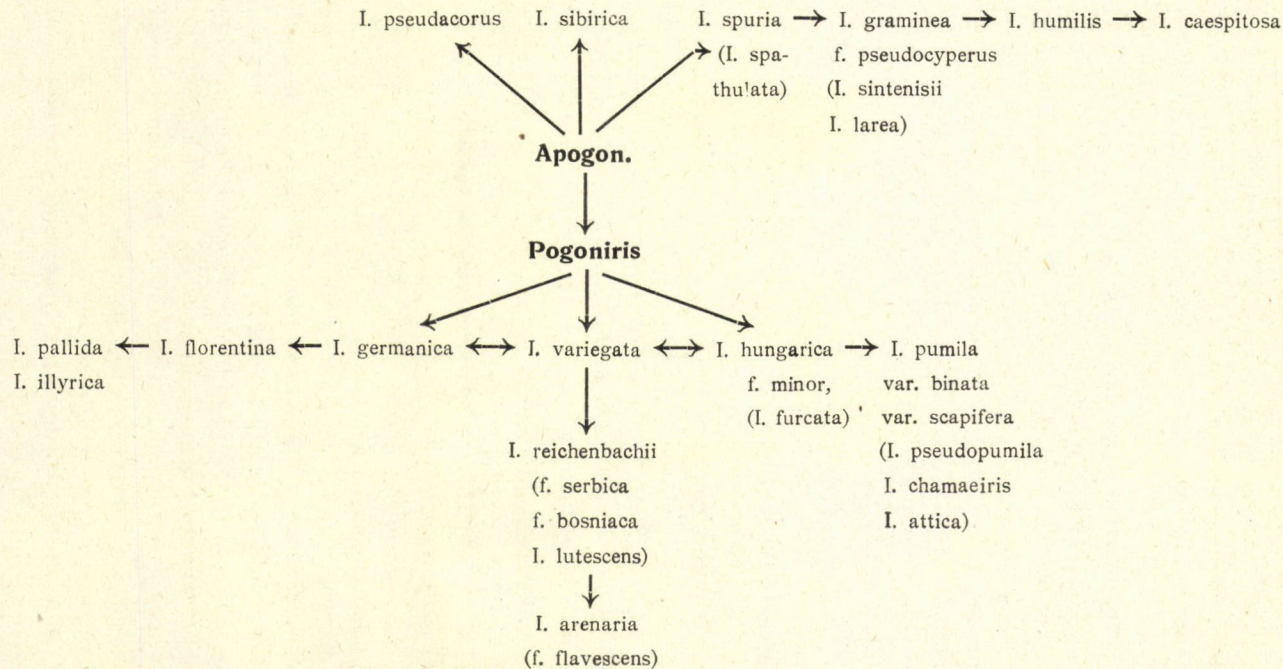
8. *I. pallida.*
9. *I. florentina.*
10. *I. germanica.*
11. *I. variegata.*
12. *I. hungarica.*
13. *I. Reichenbachii.*
14. *I. arenaria.*
15. *I. pumila.*

Az itt említett fajokhoz különböző más szisztematikai formák is tartoznak. Megegyezés dolga, hogy az itt felsorolt fajokat *fajcsoportoknak*, *vezérfajoknak*, *főfajoknak* vagy egyszerűen *fajoknak* nevezzük s a szorosabban hozzátartozókat *fajoknak*, *alfajoknak*, *szubtilis fajoknak*, *fajváltozatoknak* vagy *formáknak* nevezzük. Erre vonatkozólag a vélemények még nagyon sokáig eltérők lesznek ; az angolok, a kik az egész világ fajaival foglalkoznak, rettegnék a sok helyi fajváltozattól ; némely más iskola, a hol egy kisebb ország fajait tanulmányozzák nagy türelemmel, a legaprólékosabb eltéréseket is fajoknak mondják. A megegyezés tárgyi okból is nehéz s mivelhogy a fajok elnevezésébe még az emberi hiúság is belejátszik, azért szubjektív okokból éppenséggel lehetetlen megegyezni.

† Saját véleményem az, hogy mindazt, a mi meggyőződésünk szerint állandóan különbözik s egyszer felismert

A hazai (és a fontosabb külföldi) Iris-fajok természetes csoportosulásának táblázata.

447



jellemvonásai révén biztosan meghatározható, az szisztematikai névvel megnevezendő. Egyéni eltérések latin vagy bármely más nyelvű névvel megjelölhetők, de nem szisztematikai névvel, azaz nem faj-, változat-, vagy forma-névvel jelölendők. Pl. »flore pleno« latin kifejezés, de nem szisztematikai értékű; de *var. scapifera*, vagy *f. serbica* szisztematikai értéket fejez ki. A faj, változat és forma határa, a természetben rejlő okokból, nehezen vonható meg. Mi csak kiragadunk egy csomó növényt a természetből s azt fajnak, változatnak vagy formának, illetőleg génusznak, családnak írjuk le. Azért a faj, változat és forma definíciója is nehezen oldható meg s a definíció LINNÉ, CUVIER és DARWIN óta állandóan változik. Hogy mit tartok formának, arra példa az *I. hungarica f. minor*. A felsőmagyarországi *I. hungarica*-t az erdélyi *f. minor*-tól meg tudom különböztetni és herbáriumi tanulmányaim alapján úgy vélem, hogy a különbség meglehetősen állandó, tehát szisztematikai eltérés. Ámde ez a különbség szavakkal alig fejezhető ki, inkább csak benyomásra támaszkodom s a nagyságbeli differenciára. Tehát az legföllebb »forma« lehet. Hasonló az *I. Reichenbachii*-hez képest a *f. bosniaca* és *f. serbica* is. Az *I. binata* és az *I. scapifera* már pontosabban jellemezhető az *I. pumila*-val szemben, többrendbeli morfológiai különbség ismerhető fel; ámde elterjedési körük igen csekély, azért »fajváltozatok«-nak tartom azokat. Az *I. attica* pedig nemcsak hogy jól megkülönböztethető, de elterjedési köre is egészen más, azért »fajnak« mondom. Már most világos, hogy az *I. attica* sokkal közelebb áll az *I. pumila*-hoz, mint akár az egyik, akár a másik felsorolt fajhoz (pl. az *I. hungarica*-, *I. variegata*-, *I. germanica*-hoz). Az is ismeretes (legalább az eddigi kutatások szerint), hogy az *I. pumila* általánosabb elterjedésű, mint az *I. attica*. Ebből a két okból az *I. pumila*-t magasabb egységnek tartom. Ezt pl. »vezérfajnak« lehetne nevezni, amelylyel tehát más fajok, változatok és formák közel rokonságban vannak. Másrészt azonban a *Crocus Heuffelianus*-nak egyénileg változó fehérvirágú eltéréseit vagy pl. az *I. pumila* sötétkék, aransárga és vajsínű eltéréseit nem jelölöm szisztematikai értéket

kifejező névvel, tehát még a »f. albiflorus«, vagy a »var. aurea«-tól is tartózkodom, mert meggyőződést szereztem arról, hogy azok nem állandók. Elismerem, hogy a kertészetben jó szolgálatot tesz az ilyen eltérések pontos megnevezése s az helyesen pl. a »flore albo« névvel történik, a mi rövidített pontos leírás vagy ismertetés; még a tudomány számára való megrögzítésöket is szükségesnek tartom, de szintén csak leírás útján vagy leírással egyértékű rövid megjelöléssel. Épen azért az egyéni eltérésekről is megemlékezem, mert az a faj leírásához s ismertetéséhez hozzátartozik, de sem magam szisztematikai nevet nem adok nekik, sem a mások által megadott szisztematikai jellegű neveket nem ismétlem.

A HAZAI IRIS-FÉLÉK ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE.

Az *Iris*-félék (*Iridaceae*) családja egyszikű növényekhez tartozó, jól jellemzett, élesen körülhatárolt s azért könnyen felismerhető növény család. Főjellemvonásai a következők : A virág a *Liliiflorae* sorának megfelelően tipikusan hármastagú. A jól kifejlődött színes perigónlevelek száma hat ; alsó részükön hol rövidebb, hol jó hosszú csővé összenöttek, felső részök szabad s tekintélyes perigónsallangokká szélesedik ki. A porzók száma — a rokon családoktól eltérően — nem hat, hanem csak három. A termőlevelek száma három, a magház alsóállású. A három bibeág többnyire tekintélyes nagyságú, sőt sokszor pártaszerűen elszélesedő vagy sokágú, többnyire színes s igen változatos kifejlődésű. A tok loculicid, többé-kevésbé rövid hengeres vagy fordított tojás-, esetleg széles orsóalakú, többnyire háromüregű. A levelek többnyire keskenyek s hosszúak, szálasak, sokszor kardalakúak, hosszú hüvely- és lemezrészszel, nyél nélkül. A földalatti tengely évelő, még pedig vagy rhizoma vagy hagymaalakú gumó. Anatómiailag a levél keresztmetszeti képe igen jó szolgálatot tesz, mert ennek révén a család és főleg a génusz igen biztosan meghatározható. A többi szerv is jellemző adatokat nyújt. Az ontogenetikai fejlődés menete nagy vonásaiban a liliomfélék fejlődési menetéhez hasonlít ; kezdetben monopodiális, későbbben többnyire szimpodialis terjedésű a növény. A csirázás első évében rendszerint már megismerhető a génusz, főleg a levél alakjáról és a földalatti tengelyképződésről.

Az *Iris*-féléket BAKER, PAX, ENGLER s mások több alcsaládra osztják, nevezetesen megkülönböztetik egymástól a

következő alcsaládokat: *Crocoideae*, *Iridoideae* és *Ixioidae*. A hazai génuszokat legjobban a következőként lehet csoportosítani és meghatározni:

1. A három bibeág feltűnő nagy, pártaszerű; a virág actinomorph; a földfölötti szár többnyire jól kifejlődött, ritkán törpe; a földalatti tengely jellemző rhizoma; a levél kardalakú.

a) A tok háromüregű; a rhizoma hosszúkás: IRIS.

b) A tok együregű; a gumós rhizoma ujjasan osztott: HERMODACTYLUS.

2. A három bibeág vékony, rövid, szálás; a virág alakjára nézve zygomorph; a földfölötti szár jól kifejlődött; a földalatti tengely hagymaszerű gumó; a levél kardalakú: GLADIOLUS.

3. A három bibeág rendszerint több részre hasad; a virág actinomorph; a szár vagy egészen törpe, vagy rövid; a földalatti tengelyrész hagymaalakú gumó; a levél nem kardalakú.

a) A szár virágzáskor egészen törpe; a perigóncső igen hosszú; a levél keresztmetszete kétszárnyú: CROCUS.

b) A szár virágzáskor megnyúlt; a perigóncső aránylag rövid, nem sokkal hosszabb, mint a perigónsallangok; a levél keresztmetszete négyágú-csillagalakú: ROMULEA.

A NEMEK ÉS FAJOK RÉSZLETES ISMERTETÉSE.

I. Iris L.

(Magyar népies neve kék liliom, a sárgavirágúaké sárga liliom, az *I. pseudacorus*-é vízi liliom is; irodalmi neve nő-szirom.)

A *Gladiolus*-tól és *Crocus*-tól eltérőleg nem hagymás gumója, hanem rendszerint rhizomája van. Külföldi pl. spanyol fajokon kivételesen hagymaalakú gumót is találunk.

Rhizomájával telel át és szaporodik el vegetatív úton, miért is sok évig, talán *évszázadokig* él, miközben azonban az idősebb rhizomarészek fokozatosan elhalnak. A kertészetben főleg a rhizomájával szaporítják. A rhizoma rendszerint kétfelé sőt többfelé is ágazik el. Mindegyik ág a következő évben többnyire újból elágazik, azért egy rhizomadarabból vagy egy magból több év múlva számos ág keletkezik, a melyek a régi rhizomadarabból kiindulólág minden irány felé tovább nőnek. Mivelhogy az előregedett részek egyúttal elhalnak s elpusztulnak, azért a tompa szög alatt elágazó fajoknál (pl. *Iris pumila*) köralakú fészkek támadnak. Az ilyen köralakú rhizomafészkek a gombák »boszorkánygyűrűjére« emlékeztetnek s valóban hasonló eredetűek, azaz egy közös pontból kiinduló vegetatív elszaporodás révén támadtak. A kövérebb földben tenyésztett kerti növények sűrűbben és kevésbé szabályosan ágaznak el, miért is sűrűbb s szabálytanabb fészkeik vannak. A hegyesebb szög alatt elágazó mocsári fajok (pl. *Iris pseudacorus*) a szívósabb talajban inkább csak egy irány felé terjeszkednek.

A gyökerek rendszerint a rhizoma alsó oldalán erednek, többedmagukkal, egynéhány mm.-nyi távolságban egymástól. Egyenesen, vagy ferdén lefelé a talajba nőnek. Hengeridomúak, egy-két mm. vastagok vagy egy mm.-nél is vékonyabbak, elágazók, fehéres vagy sárgás színűek, az idősebbek sokszor harántirányban ránczosok. Sem elgumósodást sem mykorrhizaképződést nem vettem észre. SCHUMANN élettanilag kétféle gyökeret különböztetett meg; ámde miután valamennyi fontosabb hazai és több külföldi fajt megvizsgáltam, azt találtam, hogy a kétféle gyökér megkülönböztetése nem követhető. Minden rhizomadarabon vannak fiatalabb és öregebb gyökerek s ezek élettani működésükben némileg különböznek egymástól, de ez nem állandó.

A szár többnyire hengeralakú, egyenes, egyszerű vagy elágazó. Még a legtörpébb termetű fajokon is egészen rövid s esetleg félig-meddig föld alatt elrejtett szár található. Rajta ülnek a lomblevelek, csúcsát foglalják el a virágok. A lomblevelek egy része azonban a rhizomán foglal helyet.

A lombleveleken igen hosszú hüvelyrész s belőle fokozatosan kiinduló lemezrész különböztethető meg. Még pedig a hüvelyrész két oldal-felől összelapul s így megy át a lemezrészbe. Ilyenformán támad a tipikus kardalakú levél, a mely fajok szerint hol szélesebb, hol keskenyebb, hol erősebben, hol kevésbé visszahajló. A legalsó és legfelső levélképletek lemezrésze igen rövid sőt a legfelsőkön sokszor egyáltalán csak hüvelyrész van. Az ágak és virágok alatti leveleket nem is lomb- hanem murváskodó spatha-leveleknek vagy felleveleknek nevezik. A kétféle levél közötti határ majd élesebb, majd pedig fokozatosan átmenő.

A génusz meghatározása tekintetében a bibének három erősen kiszélesedő, szélesen lándzsás-szálas, gerinczes-csatornás, rövid alsó s hosszabb, kétosztatú felső ajakkal bíró, színes bibekara a főkritérium. A porszál egyszerű, keskeny szálas, sokszor színes, a portok többnyire valamivel szélesebb és hosszabb.

A viráglepel színes, de a külső és belső köre jól különbözik egymástól, alakra és többé-kevésbé színre nézve is. A viráglepel alsó része majd igen hosszú, majd rövidebb, sőt egészen törpe perigóncsővé nő össze, de felső része hat feltűnő, széles, nagy perigónsallangá ágazik el. A három belső perigónsallang sokszor kevésbé tekintélyes és egyszerűbb. De a három külső mindig feltűnő, nagy, egyszínű vagy tarka s rajta egy kiszélesedő csúcsrész, vagy lemezrész s egy keskenyebb körömrész különböztethető meg.

A tok rendszerint rövid hengeres, sokszor három oldalon kissé összenyomott, vagy hosszirányban árkolt, ritkán hosszirányban kissé szárnyalt, két végén összeszűkülő s kicsúcsosodó, úgy hogy orsóalakra is emlékeztet, hosszabb vagy elenyésző rövid csőrrel. Többnyire tekintélyes nagyságú, 6—7 cm. hosszúságot is elér. Három üregében egy vagy két sorban számos mag van. A mag több mm. sőt 1 cm. átmérőjű, gömbölyű vagy lapított, sokszor ránczos. Az epidermiszsejtek rajta kerekdedek, kissé érdesek, fénylők, nem kidomborodók, hanem inkább még kissé behorpadtak,

(pl. az *I. variegata* magja). Színe változó, de leggyakoribb a barnás vagy feketés szín.

A hazai *Iris*-fajok, mint említettem, két főcsoportra oszthatók, úgy mint :

I. *Apogon*. A külső perigónsallang nem szakállas.

II. *Pogoniris*. A külső perigónsallang szakállas. (Részletes ismertetéseket lásd a 6—9. lapon.)

A) Apogon.

1. *Iris pseudacorus* L.

Ha az *I. pseudacorus* rhizomáját a földből kiássuk s vízben lemoszuk, alig tudunk rajta internodiumokat megkülönböztetni, mert a rhizomát alul a sűrű gyökérzet, fölül a zöld levelek és barna levélhüvelyek tömege annyira borítják, hogy csak azok lefejtése után igazodhatunk el kellőképpen.

Az idősebb gyökerek fehéresek s haránt irányban igen ránczos felületűek ; a már elhaltak barnák. A legfiatalabb gyökerek fehérek vagy igen világossárgák, 4 mm. átmérőjűek, a sárga csúcsuktól felfelé 3—4 cm-nyi hosszúg símák, azonfelül már ránczosak, legnagyobb részükben szabad szemmel is észrevehető gyökérszőrökkel sűrűn borítvák. Némelyik gyökér 10 cm. hosszúg sem ágazik el, más gyökérből már akkor indulnak vékony oldalágak, ha a gyökér csak 1—2 cm. hosszú. Hanem azért a tápláló és erősítő gyökerek közötti éles különbséget, melyet SCHUMANN említ morfológiai praktikumában, saját magam nem konstatálhattam. A gyökerek eredetileg legnagyobbbrészt egyformák, nevezetesen egyenlően vastagok, csak az elágazásban térnek el egymástól, a mennyiben némelyik nagyon korán, más meg nagyon későn ágazik el ; a kettő között pedig fokozatos átmenet van. Vannak ugyan vékonyabb gyökerek is, de azok elágazása ismét különböző, korán is, későn is ágazhatnak el. A legvastagabb gyökerek a rhizoma legpuhább részéből, annak csúcsa táján indulnak ki, a vékonyabbak a rhizoma keményebb részeiből erednek.

A legidősebb levelek legalsó, kiszélesedő része könnyen

elrothad s csak a »levélerek« szívósabb maradványai s a közöttük fennmaradt mesophyll- és epidermiszrészletek borítják a rhizoma idősebb, igen rövid internodiumait. Ha a barna levélmaradványokat s a még rajta lévő, fiatalabb, javarészt zöldelő leveleket lefejtjük, a rhizomát jól tanulmányozhatjuk.

Az idei, jól kifejlett rhizomahajtás (idősebb részében) 14—15 mm. átmérőjű s keresztmetszetben kerek korongalakú. A keresztmetszeti kép számos más hazai *Iris*-faj rhizomájának keresztmetszetétől abban tér el, hogy színe nem fehéres, hanem piszkosan rózsaszínű.

Az internodiumok 6—8 mm. hosszúak s mindegyiknek hónaljából egy-egy oldalrügy támad. Az oldalrügyek szigorúan váltakozva két sorban állanak (azaz $\frac{1}{2}$ állásúak), de sokszor látszólag szabálytalan elhelyezésűek. Ez onnan van, mert a rhizomahajtás nem egyenes, hanem vagy jobbra, vagy balra hajlik s kissé csavarodik, minélfogva a levelek s az oldalrügyek helyzete látszólag megváltozik.

A négy oldalhajtás közül ősszel kettő már 8—12 cm. hosszú, a két idősebbik még apró, de szintén kihajt. A legfelső s egyúttal legmagasabb oldalrügy fölött még több meddő lomblevél következik, melyek közül a legfiatalabbak még nagyon zsengek, egymás hüvelyébe zárják s sárgászöldek. Végül a szár következik. A legfiatalabb internodiumok helyén a rhizoma belül nem rózsaszínű, hanem fehéres, de szintén megfeketedik, a hol késsel vágjuk.

A gyökereitől s leveleitől megfosztott rhizoma méreteinél fogva az *I. germanica*, *I. florentina* és *I. pallida* rhizomájához hasonlít. Megkülönböztethető tőlük a következők alapján: Az *I. pseudacorus* rhizoma hajtása — az előbb nevezettektől eltérőleg — többnyire nem olyan szabályos alakú, hanem jobbra vagy balra hajlik; cseranyagtartalmú; idősebb részeiben rózsaszínű; szklerenchyma a kéreg- és középhenger határán nemcsak alul, hanem felül is (köröskörül) van; alakjára nézve inkább hengeres, azaz nem annyira lapított, hanem szélességi és magassági mérete alig tér el egymástól; a gyökerek sűrűbbek, sokszor szorosan egymás mellett, vagy csak 1—2 mm.-nyi távolságban erednek s

nemcsak a rhizoma alsó lapján, hanem (ritkásan) oldalán, sőt (igen ritkásan) felül is található.

Hosszmetszet készítésekor jól láthatjuk, hogy a cseranyag az edénynyalábokban foglaltatik, mert azok feketednek meg a késtől. Többől eredő lomblevele legalul, 1 cm. hosszú, erősen kiszélesedik s itt fehér színű, zsenge. Följebb lilaszínű, végül zöld, deres bevonat nélkül. Hossza közel 1 méter, esetleg több is. Hüvelyrésze körülbelül 35 cm. magasságig terjed. Szélessége 25—28 mm., ritkán 30 mm. Szálas, egyenes kardalakú, hegyes. Aránylag (a többi *Iris*-faj leveléhez képest) igen vastag; különösen a lemez közepén végig vastag, holott széle felé vékony s itt az erek jól áttetszők. Akár hol metszszük keresztül, kiváltképpen pedig alsó részében, légjáratokat találunk benne, melyeket 1—10 mm.-nyi távolságban diaphragmák választanak el egymástól. Ha a levelet világosság felé tartjuk, a diaphragmákat keresztben álló, 0,2—0,12 mm. hosszú, sötét vonalkák alakjában láthatjuk. Hosszirányban pedig a világosszínű, sűrűn elhelyezett erek haladnak. Fiatal levél alsó, áttetsző s halvány, vagy fehéres hüvelyrésztében azt vehetjük észre, hogy a diaphragmák kiválóan zöldszínűek, a mi arra enged következtetni, hogy azok főleg az asszimilálás szolgálatában állanak. Valamennyi levélképlet hüvelyrésztében, a virágzati murvalevekben is, nyáron nyálkás folyadékot vagy vizet találunk.

Egyenesen felálló, síma, kerek szára nem ritkán 1 méternél nagyobb hosszúságot ér el s körülbelül már közepe táján kezd elágazni. Az ágak alul 10—20, feljebb csak egynéhány cm.-nyi távolságban következnek egymásra, 5—15 cm. hosszúak, kissé hegyes szögből indulnak ki s gyengén hajlítva fölfelé irányulnak. A tartólevelek, a melyeknek hónaljából az oldalágak kiindulnak, specifikusan jellemzők. Még pedig középső, tekintélyes hosszúságú ágak tartólevelei az *I. germanica* tartóleveleihez hasonló nagyságúak vagy még nagyobbak, közel 15 cm. hosszúságot is elérnek; fél magasságig 1—2 cm. szélesek, de azontúl hirtelenül megkeskenyednek, úgy, hogy a keskeny, sokszor csak 4—6 mm. széles, de ujjnyi hosszú, sokszor kissé kigyózdó csúcsrészt

miatt igen feltűnők. Az alsó szélesebb részük többé-kevésbé csónakalakú s hüvelyes, a felső, keskeny rész lemezszerű. A legalsó ágak tartólevelei még hosszabbak, de hüvelyrészök aránylag rövid s lemezszerűk kevésbé feltűnően keskeny. A felső ágak tartólevelein pedig ellenkezőleg a lemezszerű rész rövidül meg.

Valamennyi ág egy vagy több virágban csúcsosodik ki, sokszor négy virágot találunk a csúcson közel egymáshoz, álernyő módjára. A virágok alatti murvaleveleken tisztán csak hüvelyrész állapítható meg; kétrét hajlított, préselt állapotban hosszúkás lándzsaalakúak; sárgászöldek, kissé hártványosak, 3—6 cm. hosszúak.

A virágkocsán körülbelül 3 cm. hosszú vagy rövidebb is lehet. A magház közel 2 cm., a perigóncsó 1 cm. hosszú. Mind a három egyformán világoszöld. A magház hosszúkás-háromoldalú, három oldalán be van nyomva, három vastag élén keskeny barázda húzódik végig. A három barázda folytatódik a perigón csövébe s ott ér véget, a hol az a három külső perigónsallangba (vagy perigónlevélbe) megy át.

A perigónsallangok révén ez a faj élesen elüt számos más hazai *Iris*-fajtól; ugyanis a három belső perigónsallang aránylag igen apró s jelentéktelen, szálas, alig fél akkora, mint a külső, 5 cm. hosszú perigónsallang s legszélesebb részében sem több, mint 5·5 mm. Színére nézve egyneműen világossárga. A külső perigónsallang tojásdad, több mint 1 cm. hosszú de igen keskeny körömrészszerű, sárga, közepén barna erezzel, a mely azonban a lemezszerű részben hamar véget ér.

A porzó szála jó 1 cm. hosszú, egészen világossárga, a szintén olyan hosszú portok sötétbarna, kékes árnyalattal. A bibekar sárga, keskeny fordított tojásdadalakú, felső ajka közel 1 cm. hosszú s fogazott.

Megemlítendő még, hogy a perigóncsó a bibeszállal össze nem nőtt. A terméskocsán 3—5¹/₂ cm. hosszú, 2—3 mm.-nyi vastag, háromszögletű s befelé, azaz az álernyő képzeleti középtengelye felé fordult oldalán csatornás, közvetlenül a termés alatt kissé kiszélesedik. A termés 4—7 cm. hosszú s 12—15 mm. széles, még pedig rendszeren végig egyenletesen

széles; csak csúcsán körülbelül 4 mm. hosszú, tompa csőre van; tompán háromszögletes, az oldalak közepén, végig sekélyen csatornás. A lekerekített három él s a három csatorna mentén három-három ér húzódik végig. A három csatorna alatt találjuk — keresztmetszeti képen — a három válaszfalat. Az összes falak, t. i. a külső falak s a válaszfalak, érett természetesen meglehetősen egyenletesen merev bőrszerűek, de vékonyak. Kívül zöld, későbbben elbarnul, a válaszfalak fehérek. A három üregben a magvak sorban helyezkednek el egymás fölött. Mindegyik üregben egy-egy sor mag van, de kivételesen két mag található egymás mellett. Egy esetben hat és egynegyed cm. hosszú termés egyik üregében 23, a másikban 18, a harmadikban 17 egészséges, jól kifejlett magot találtam, melyekhez még összesen 3 elsatnyult mag járult.

A magvak szorosan fekszenek egymáson s az üreget egészen betöltik. Azért egymásra nyomást gyakorolnak s alul-fölül laposak. Körülbelül 7—8 mm. szélesek s 2—3 mm. vastagok. Barnássárga színűek, rózsás árnyalattal, idősebb korban feketésbarnák, fénylők, érdesek, de nem igen ranczosak. Az epidermiszsejtek szögletesek, válaszfalaik kissé kiemelkedők.

Mi sem természetesebb, hogy ez a nagytermetű, gazdagon elágazó s sokvirágú, szívós rhizomával bíró, nedves talajt kedvelő növény a külső körülmények változása szerint természetében s nagyságában könnyen változik. A nagyon aprótermetű példányok azért nagyon feltűnők, mert kevés — sőt végső esetben csak egyvirágúak. Ezzel együtt a perigónsallangok színe, nagysága sőt alakja is kissé változhatik, minek alapján több formáját különböztetik meg. Így pl. az *Iris pseudacorus* f. *acorooides* kisebb termetű s kevesebb virágú. Aradról egyvirágú példányt is láttam. (Herb. R. A. 1894. IV. 25.) Mivelhogy azonban ezek többnyire csak egyéni eltérések, azért szisztematikai megkülönböztetésöktől tartózkodom.

Minálunk mocsaras talajon gyakori. A nagyobb elterjedésű *Iris*-fajokhoz tartozik; jóformán egész Európából, Perzsiából és Észak-Afrikából ismeretes.

2. *I. sibirica* L.

Az *I. sibirica* leginkább az *I. subbarbata*-ra emlékeztet, de az aránylag apró, 2—5 cm. hosszú s barnásan hártás fellevelek révén rögtön megkülönböztethető tőle. Egyáltalán a fellevelei miatt az *I. sibirica* külön típust képvisel a hazai *Iris*-fajok körében, úgy, hogy ez a faj semmiféle más hazai fajjal össze nem téveszthető s a középeurópai flórában sincs hozzá egészen közel álló faj, amelylyel közvetlenül rokonnak volna mondható.

A rhizoma rendszerint ferdén fölfelé törekszik, a mi mocsári növényre nézve jellemző. Alig 1 cm.-nyi vastag, bár a reáboruló elhalt s szétfozló levélhüvelymaradványoktól vastagabbnak látszik. Évi hajtásai rövidek s ágai hegyes szögből ágaznak el, minélfogva az Apogon csoportot jellemző vonások itt is megállapíthatók.

A tőlevelek keskeny szálasak; alig 5—7 mm.-nyi szélesek s emellett 30—60 cm. hosszúságot is elérnek. A legkeskenyebb levélű *Iris*-fajunk tehát az *I. sibirica* és az *I. humilis*. A legelső 2—3 tőlevél egyébiránt nem zöld, hanem barna, rövid s allevélszerű, csak az azután következők hosszabbak s zöldek. A száron pedig rendszerint két levél ül, melyek ismét rövidebbek, sőt a felső már egészen fellevélszerű, lemeze rövid, elenyésző, de még zöld.

A kerek, kezdetben síma, elvirágozott példányokon azonban már barázdált-csíkkolt s belül üres szár egyenesen fölfelé áll s jóformán egészen csupasz, mert a rajta ülő két vagy esetleg egy levél sokkal rövidebb, mint a szár egy-egy internodiuma. A szár hol egyvirágú, hol többvirágú. De még utóbbi esetben is elenyésző rövidek az oldalágai. A virágok alatti fellevelek, mint már fönt említettem, aránylag aprók, csak 2—5 cm. hosszúak, rendszerint virágzás idején már barnák s hártásak, igen keskeny-lándzsásak, hegyesek.

A virágok száma többnyire 2 és 3 között változik.

Ha csak két virág van, akkor ezek egymás mellett ülnek s előbb az oldalágazású virág nyílik, a melynek kocsánja elenyésző rövid; utána nyílik a csúcsvirág, de ennek kocsánja többnyire aránytalanul megnyúlik, 4—5 cm. hosszúságot is elér. Ha három virág fejlődik ki, akkor a har-

madik virág a két másiknál jóval alacsonyabban foglal helyet s ennek a kocsánja szintén erősen megnyúlik, valamint murvalevele is a többinél kissé hosszabb s erősebb.

A szár egyenes folytatásában egy virág van ; közvetlenül alatta egy oldalág s azonkívül több centiméterrel lejjebb még egy oldalág van ; mind a kettő virágban csúcsosodik ki s mind a kettő a száron ülő fellevel hónaljából indul ki. Némelykor mind a három virág a szár csúcsán, egy magasságban ered, mely esetben álernyő van fürt helyett ; brakteája ebben az esetben is van mindegyik virágnak. Ritkán találni négy virágot, a mikor három virág csúcson, a negyedik jóval lejjebb a szár oldalán ered. Sőt 5 virág is lehet, a mikor is három virág a csúcson, kettő pedig jóval lejjebb egymás mellett foglal helyet.

Külön meg kell jegyezni, hogy a florisztikai művekben az *I. sibirica* virágkocsánját hosszúnak mondják ugyan, de saját vizsgálataim szerint az egyik, még pedig a legkorábban nyíló virágot egészen rövid (2—4 mm.) kocsányúnak találtam, a hogy azt már fent megemlítettem.

Az 5—7 mm. hosszú magházon három erősebb s három egészen apró kis kiemelkedő lécz van, a mi ismét az *Apogon* csoportra enged következtetni. A perigóncső 5—7 mm. hosszú. A 4—5 cm. hosszú külső perigónsallang szélesen fordított tojásdadalakú, de közepe tájától hirtelenül igen erősen ékalakúan összekeskenyedik, fehéres, vagy világoskék, sötét ibolyaszínű vastag erekkel. A belső perigónsallang valamivel kisebb, keskeny fordított tojásdad, intenzív ibolyakék. A kékeszínű porzó tokja 9—10, szála 10—14 mm. hosszú. A bibekar ékalakúan összekeskenyedő, felső ajka kiszélesedő s két külső élén 4—5 jól látható fog van ; színe szép tiszta ibolyaszín.

Az egész virág ismét az *Apogon* csoportot árulja el, nemcsak azért, mert nem szakállas, hanem a perigónlevelek alakja és állása miatt is. Ugyanis, mint említettem, a külső perigónsallang alsó fele hirtelenül összekeskenyedik ; e miatt rajta lemez- és körömrész élesen megkülönböztethető. A körömrész rendszerint ferdén fölfelé irányult, a lemezrész

pedig lekonyult, úgy, hogy a virág leginkább az *I. caespitosa* virágjára emlékeztet.

Hazánkban el van terjedve, a nélkül azonban, hogy figye'emreméltó változatok is fordulnának elő.

Európa több helyéről különböző formáit említik. Hogy azok mennyire vezethetők vissza teratológiai elváltozásokra, mennyire nem, az csak megfelelő anyagon alapuló vizsgálaton volna eldönthető.

Kiváló nagy elterjedésű, mocsáros-lápos talajon előforduló növény. Skandináviától Olaszországig, innen a Kaukázusig és Szibériáig sőt Japánországig egyaránt elterjedt. Szikesen nem láttam.

3. *I. spuria* L. és rokonai.

Az *I. spuria*-ról a Botanikai Közlemények 1909. évfolyamában (»Iris-tanulmányok II.«) részletesen megemlékeztem. Azért itt csak egészen röviden a következőket említem meg.

Saját kutatásaim alapján megállapíthattam, hogy a honi *I. subbarbata* JOÓ azonos az alsóausztriai *I. spuria*-val. JANCHEN azután megállapította, hogy LINNÉ tulajdonképpen a mi növényünket nevezte el *I. spuria*-nak, amelytől a francia növény némileg különbözik s ez utóbbi *I. spathulata* LAM. néven jelölendő.

A többé-kevésbé összenyomott vagy kissé szögletes szár egyenes s 45—70 cm. hosszú. A lomblevelek egyenesek, 7—15 mm. szélesek s 30—35 cm. hosszúak. A fellevelek hosszúak, keskenyek, szálasak, csak igen kevéssé vagy alig felfuvódottak, zöldek, hártýásszegélyűek; méreteik 40—50 s 5—8 mm. A szár fél magasságán túl több virág van. A kocsán 2 cm. hosszú, a magház ugyanannyi; a perigóncső rövidke, végén hirtelenül kiszélesedő. A perigónsallangok s a bibekarok az *I. graminea* virágjához hasonlóan erősen szétterülnek. A külső perigónsallangok körömrésze szárnyalakúan kiszélesedik s közepe táján a legszélesebb, lemezrészre kerekded. A virág élénk ibolyáskék, a külső perigónsallangon sárga keskeny álszakáll van.

A termés hengeralakú, hat kiugró keskeny hosszirányú

léczczel, 4—6 mm. hosszú csőrrel; 25—36 mm. hosszú s 10—14 mm. széles, sötétbarna, kissé fénylő

A *I. Guldenstedtiana* JANKA Akad. Közlem. XII. 175. sz. és *I. lilacina* BORB. Akad. Közlem. XIII 49. = *I. spuria* L. Sós-szikes mocsarak szélén gyakori.

4. *Iris graminea* és rokonai.

Az ASCHERSON ET GRAEBNER-féle Synopsis minden közép-európai flóristának nélkülözhetetlen kézikönyve. A mely kérdésekre vonatkozólag kellő időben magyar flóristához fordultak a szerzők részletesebb felvilágosítás iránt, azok igen jól meg vannak világítva. Máskülönbön azonban tagadhatatlan, hogy a Synopsis a speciális magyar flóra egyik-másik tagját nem ismerteti olyan részletességgel, a hogy azt a magunk szempontjából kívánnók, bár másrészt igaz hálával tartozunk szerzőinek, hogy a speciális magyar flórát mégis lehetőleg pontosan felelelik. Így a Synopsis III. k. 503. és 504. lapján az *Iris graminea* L. alatt külön alfaj gyanánt az *I. Sintenisii* JANKA és külön fajtának az *I. graminea* f. *Pseudoscyperus* BECK is meg van említve. Utóbbi növényt SCHUR önálló fajként ismertette először Erdélyből, tehát ez hazai növény. Előbbit a Balkán-félszigetről és Kis-Ázsiából ismerik ugyan, de szerzőjére való tekintetből érdeklődésünkre számot tarthat.

BECK szerint (Ann. Wien. Hofmus. V. (1890) 573 az *I. Pseudoscyperus* SCHUR csak forma s ennek alapján az említett Synopsis-ben is csak fajta gyanánt szerepel. SIMONKAI erdélyi flóraművében ez a név az *I. graminea* szinonimja gyanánt említetik csak. Kérdés tehát, hogy a növény szisztematikailag eltér-e az *I. graminea*-tól és ha igen, visszaállítható-e az eredeti SCHUR-féle név, azaz önálló fajnak tekinthető-e a növény.

Az *I. Sintenisii* JANKA a RICHTER-féle Plantae Europ. I. k. (1890) 256. lapján mint *I. graminea* c. *Sintenisii* szerepel s mivelhogy ezt a véleményt a Synopsis szerzői is magukévá tették, kérdés immár, hogy csakugyan olyan csekély a különbség, hogy a JANKA-féle fajnév elejtendő vagy másrészt tényleg van-e annyi különbség, hogy legalább alfaj vagy pedig fajváltozat gyanánt megállja helyét.

A Synopsis szerint a két kérdéses növény leginkább csak méret- és színbeli különbségek alapján tér el az *I. graminea*-tól s ez arra engedne következtetni, hogy rendszertanilag nem élesen különvált két növénynyel van dolgunk. A kérdést tisztázandó, először is az *I. graminea*-val ismerkedjünk meg lehetőleg részletesen, pestmegyei pilishegyi élő anyagon.

*

Az *I. graminea* rhizomája a legtöbb hazai *Iris*-faj rhizomájából első pillanatra megkülönböztethető. Az *I. caespitosa* rhizomájánál rendszeren vastagabb. A *Pogoniris* csoportba tartozó fajok (*I. pumila*, *I. variegata*, *I. hungarica*, *I. florentina*, *I. germanica*, *I. pallida*, és *I. arenaria*) rhizomájától eltérőleg meglehetősen fás, kemény, oldalról nézve kígyózdó, oldalhajtásai pedig igen hegyes szög alatt ágaznak el. Idei termő hajtása 2 cm.-nél rövidebb vagy kissé hosszabb; szélessége 7—8 mm., még pedig elején vékonyabb, csúcsa felé, a hol elágazik, 9—10 mm. széles is lehet.

Az oldalágak olyan hegyes szög alatt ágaznak el, hogy a rhizoma látszólag szimpodiumot alkot, mert felülről nézve egyenes vonalban húzódik végig az egész rhizoma.

Alul egynehány, aránylag vastag (2—2.5 mm. átmérőjű) fehéres gyökér található. Máskülönb a fiatalabb hajtásokat több mm. hosszú, finom szálakká szétfosló vagy pedig összezsavarodó, barna, síma levélhüvelymaradványok fedik. A négyévesnél idősebb hajtásokon a levélhüvelyekből már csak $\frac{1}{2}$ —1 mm. hosszú finom szálacskek maradtak meg s alul több cm. hosszú, merev, kemény, $\frac{1}{2}$ mm. vastag gyökérmaradványok találhatók.

Az ontogenetikailag fejletlen és fiatal, azaz a termőképességtől még nagyon távol álló rhizomahajtások vékonyabbak s az *Iris caespitosa* rhizomájára emlékeztetnek.

Ha a földfeletti szárban kicsúcsosodó idei termőhajtásról lefejtjük a mult őszszel elhalt leveleket, 5—6 vagy ennél több internodiumot olvashatunk rajta. A közöttük ülő levelek hónaljában nincs rügy. Utánuk következik még

három váltakozó állású levél, mindegyik hónaljában egy-egy oldalrügygyel s végül következik a szár. A három oldalrügy közül vagy csak egy-kettő, vagy pedig mindegyik kihajt s nyárára már hosszú lomblevelek erednek belőlük.

Az *I. arenaria* és az *I. spuria* tárgyalásánál nem emeltem ki, most azonban megjegyzem, hogy az oldalhajtás első levélképlete *Iris*-rhizomán sohasem igazi lomblevél, hanem valamennyi megvizsgált esetben mindig hártvás, vagy kissé porczogós hüvely, melyen többnyire két gerincz ismerhető fel. A két gerincz két kiemelkedő s kissé vastag levélér ; ezek mindig a főtengely felé vannak fordulva. Az azután következő levélképleteken csak egy gerincz ismerhető fel ; sorban fokozatosan nagyobbak s hosszabb lemezzel bírnak, de a legalsókon a lemezrész még elenyésző rövid lehet.

Az oldalhajtás kifejtett lomblevele keskeny-szálas, egyenes vagy kissé visszahajló, hegyes, 40—50 cm. hosszú s 3—8 mm. széles. Egyik oldalán rendszeren egy, másik oldalán pedig két kiválóan vastag ér tűnik fel, melyekhez még 16—18 vékonyabb hosszér járul. Ha a levelet erős fényforrás felé tartjuk, a hosszerek között igen vékony gyenge harántcsíkokat veszünk észre, a melyek 5—6 mm.-nyi távolságban vannak egymástól.

A szár tövéből hat levél ered. Fokozatosan hosszabbak s alulról fölfelé fokozatosan változnak át barna, fás pikkelylevelekből, zöld, merev, szélükön fehéren hártvás lomblevelekké. Az első levél alig 1 cm.-nyi, de a hatodik már 20 cm.-nél hosszabb s hegyével a virágot vagy legalább a virágkocsánt eléri. A szár legalsó internodiumai 1 mm.-nél rövidebbek, de az ötödik és hatodik levél közötti internodium jó 5, az utána következő s legfelső 10—11 cm. hosszú. Tehát látjuk, hogy a szár közepe táján is levél ül. Ez a levél szintén lombszerű s a száron ülők közül a leghosszabb, körülbelül 30 cm.-t ér el. Hüvelye azonban felfúvódott, miért is a felfúvódott fellevelekre emlékeztet. Különben némely esetben a szár végig csupasz, azaz valamennyi lomblevél »a szár tövéből« ered, más szóval a lomblevelek közötti internodium mind rövid s csak a legfelső nyúlik meg.

A szár legalul hengeres, de 10—20 mm.-en felül, azaz

főleg a megnyúlt internodiumain, kétfelől lapított s kétélű ; még pedig annyira lapos, hogy keresztmetszeti képén egy hossz tengelyt s egy kereszt tengelyt képzelhetünk, a hol előbbi kétszer, sőt több mint kétszer hosszabb a kereszt tengelynél. Azonkívül igen keskeny hártvás szegély kíséri a szár két élet, főleg annak felső részén.

A szárt két virág tetözi be. A két virág alatt itt is három hüvelyszerü fellefél van. Még pedig először két egymással szemben lévő s a fő tengelyen ülő, kissé felfúvódott, keskeny lándzsás, 45—80 mm. hosszú s 4—10 mm. széles levél található. A felső levélképlet hónaljában oldalág támad, melynek első internódiuma elenyészően rövid s rajta rögtön a harmadik fellefél található. Ez a harmadik fellefél tulajdonképen oldalhajtás első levele s így érthető, hogy hártvás, keskeny és kétgerinczű, a száron ülő levelekhez képest pedig nem $\frac{1}{2}$, hanem $\frac{1}{4}$ állású. A fellevelek közül a legelső nem ritkán lomblevél szerü, a mennyiben tekintélyes lemezrészre van. Világosan látni, hogy az *Iris* szárán allevél, lomblevél és fellefél között éles határ nincs, hanem közöttük fokozatos átmenet van, csak minden oldalág első levélképlete a következőktől élesen eltér, mert ez állandóan lemeznélküli s kétgerinczű.

A fellevelek a két virágkocsánt teljesen körülveszik. A szár egyenes folytatásában megjelenő, azaz a fő tengelyt betetőző virág kocsánja sokszor rövidebb, mint az oldalág csúcán lévő virágé. Az egyik lehet 20—35, a másik 30—45 mm. hosszú. Mind a kettő hengeres, de belső, azaz egymásfelé fordított oldalukon, lapítottak.

A kocsánra következik a termő. A termő magháza olyan jellemző alakú, hogy arról magáról is megkülönböztethető a növény a hozzá igen közel álló *I. humilis*-tól és *I. caespitosa*-tól, valamint a *Pogoniris* minden fajtától. Mert nem egyszerűen csak henger- vagy orsóalakú, hanem hat feltűnő szárnya van, hat hossziránti éle kiszélesedett. Az egész termő (virágzás idején, vagy mindjárt utána, június elején) 15—20 mm. hosszú s közepetáján, a hol legszélesebb, 6—7 mm. átmérőjű; a hat hossziránti szárny pedig 2—3 mm. széles. Ennélfogva keresztmetszeti képe csillagalakú, a hol

a csillag hat sugara 2—3 mm. hosszú s az egész csillag 10—14 mm. átmérőjű.

A termő csúcsán 3—4 mm. hosszú s csak 3·5 mm. vastag csőrbe megy át, melyen a hat szárny már lényegesen keskenyebb. Úgyszintén a termő alsó, összekekenyedő részén sem olyan nagyok a szárnyak. Máskülönbén a hat szárnyalakúan kiugró lécz vagy él olyan feltűnő, hogy az a faj jellemzéséhez lényegesen hozzájárul.

Ez alkalomból a következőket jegyzem meg. Az idevágó fontosabb irodalomban a termő kiváló alakjáról nem találtam adatot s ezt annak tulajdonítom, hogy a szerzők a legtöbb esetben herbáriumi, nem pedig élő példák alapján ítélnék. Azt lehet mondani, hogy a fajok szisztematikája nagyrészt csak herbáriumi növények szisztematikája. Épen azért pl. a földalatti szerveket is sokszor elhanyagolni kénytelenek, pedig azok, miként azt egyebek között az *Iris-rhizoma* bizonyítja, fajilag szintén értékes jellemvonásokat szolgáltatnak. A mely növényt csak herbáriumból ismerünk, azt még csak hiányosan ismerjük. Ép azért a magyar botanikának kiváló feladata, hogy a speciális hazai fajokat részletesen, lehetőleg élő anyagon, tanulmányozza. Csak az esetben, ha élő anyag nem áll rendelkezésünkre valamely faj morfológiájának tanulmányozására, a herbáriumhoz, mint kiegészítő eszközhöz kell fordulni, a mely főleg autentikus előfordulási adatokat is nyújt.

A termő csőrére következik a perigóncső, a mely csak 2—3 mm. hosszú s kissé dagadt. Az *I. caespitosa* perigóncsőrén szintén van duzzadt rész, csak hogy ott a duzzadt rész alatt a perigóncső összekekenyedik s csak az összekekenyedett rész alatt következik a termő. Az *I. graminea* perigóncsöve azonban végig duzzadt vagy dagadt. A külső perigónsallangon a *Pogoniris* csoporttól eltérően s az *Apogon* csoporthoz tartozó többi fajhoz hasonlóan köröm- és lemezrész különböztethető meg. A lemezrész kerekded, a körömrész lándzsalakú s több milliméter hosszú nyélbe keskenyedik. Egész hossza 30—45 mm. hosszú, a miből egyharmad—egynegyed rész a lemezre esik, a többi a körömrészre; 10—15 mm. széles. A köröm- és lemezrész határán összeszűkül,

úgy, hogy itt csak 8—10 mm. széles, bár a lemez és a köröm legnagyobb szélessége egyformán 10—15 mm., legfőlebb a körömrész valamicskével szélesebb a lemeznél. A körömrész a lemez alatt, a határon, a mint említettem, keskenyebb; onnan lefelé lassan kiszélesedik, úgy, hogy alsó egyharmadában éri el jelzett legnagyobb szélességét, onnan pedig hirtelenül, mint említettem, nyélbe keskenyedik. A külső perigónsallagnak, nevezetesen a körömrésznek leírt alakja a fajra igen jellemző s az *I. Pseudocyperus* meghatározása miatt fontos. Az irodalomban ezt sem találtam kellőképen kiemelve s az *I. Pseudocyperus* félreismerése bizonyára arra vezethető vissza, hogy a két növény perigónsallangjai nem voltak pontosan ismertetve. A körömrészről egyébiránt még megjegyezhető, hogy az felső részében kissé csipkés-hullámos élű.

A belső perigónsallang fordítva lándzsás, nyélbe keskenyedő s tompa, valamivel rövidebb s keskenyebb a külsőnél.

A külső perigónsallang lefejtésekor a porzó is leválik. A porzó az egész virághoz hasonlóan kék vagy ibolyaszínű, valamivel rövidebb a perigónsallang körömrészénél. A porzó szála hártyás szegélyű, 1 cm.-nél hosszabb, a portok ennél rövidebb.

A bibesallang fordítva lándzsás-szálás, az ajkak alatt a legszélesebb, onnan lefelé fokozatosan összekeskenyedő, a belső perigónsallagnál alig kisebb.

Még megemlíthető, hogy a virág perigónsallangjai nyíláskor nagyon szétterülnek, még pedig annyira, hogy a külső perigónsallagok vízszintes helyzetűek s a belsők is a vízszintest megközelítő irányban helyezkednek el. Ez az *Apogon* csoportban általános jelenség, holott a *Pogoniris* csoportban a három belső sallang összehajlik.

Azonkívül még az is megemlíthető, hogy ritkán egyvirágú példány is akad, de háromvirágút nem láttam.

Az érett termés hengerded-orsóalakú, alul és felül kihegyesedő, 3 cm. hosszú s 13 mm. széles. A hat szárny a kifejlett termésem, főleg összepréselt állapotban, nem olyan feltűnő, de mégis észrevehető. A gömbölyded, kissé lapított,

vagy kissé szögletes mag 5—6.5 mm.-nyi. Éréskor a legkülső fellevél zöldel, de a másik kettő igazi murva módjára elszáradt. (M. N. Múz. Erdély gy. JANKA 1882. IX. 27.)

Az *I. graminea* eltéréseire nézve a herbáriumokban több adatot találtam.

Igy pl. a fellevelek majd egyenlő hosszúak s akkor a termő csúcsának a magasságáig érnek ; majd egyenlőtlenek s akkor a legkülső, mint már szóba került, nemcsak kiváló hosszúra nő meg, hanem valóságos lomblevél alakját és nagyságát éri el, csak épen hüvelyrésze kissé felfúvódott. Az ilyen példányokat könnyű volna összegyűjteni s valami új elnevezés alatt forgalomba hozni. Mivelhogy azonban megállapíthattam, hogy ebben a tekintetben egy és ugyanazon a termőhelyen (pl. »Torda in herbidis jún. 1860. leg. WOLFF«, HAYNALD-herb., úgyszintén »Luntenburg« [Morvaország] is) egymástól nagyon eltérő, de átmeneti alakok is előfordulnak, világos, hogy csak egyéni eltérések azok. Más szóval a faj tulajdonságaihoz és jellemzéséhez tartozik, hogy fellevele hol tisztán murvaszerűen, hol pedig lombszerűen fejlődhetik ki. Ezt a jelenséget a tudományos kutatás érdekében fel kell jegyezni, de az illető növényeknek rendszertani névvel való ellátásától mindaddig tartózkodnám, a míg nem egyéneket, hanem csak szisztematikailag állandó s utódaiban is egymáshoz hasonló egyéncsoportokat, azaz fajokat vagy fajváltozásokat, esetleg fajtákat, kívánunk külön nevekkel jelölni.

Más eltérés pl. az »*I. graminea* L. flore albo« HOLUBY, Nemes-Podhrágy 1882. VI. (HAYNALD-herb.)

Más eltérések leginkább méretekre, még pedig nemcsak abszolút, hanem relatív méretekre is vonatkoznak. Nevezetesen a külső perigónsallangon a köröm- és lemezrész közötti határ elmosódhatik ; máskor hol a köröm- hol a lemezrész kissé szélesebb a másiknál. Sőt némelykor a körömrész közepe táján a legszélesebb, de az ekkor is *hirtelenül* nyélbe keskenyedik. Hogy végül a levél szélességében bizonyos határok között változik, az természetes s ez az *I. Pseudocyperus*-ra való tekintetből fontos. Ugyanis az *I. graminea* levele általában csak 5—6, legfőlebb 8 mm. széles

s akad csak 1 mm. széles is, de találkozik 8 mm.-nél szélesebb levél is, a mit azután nem szabad külön faji jellemvonásnak venni.

Igen érdekes eltérés egy kolozsvári példány, meiyen az összes szervek aránylag rövidek s szélesek. A szár csak 4 cm. hosszú, a levél csak 30 cm. hosszú, de 10 mm. széles s a perigónsallang csak 37 mm. hosszú, de 16 mm. széles. Tehát méretbeli változások esetén az összes szervek egyértelműen változnak meg.

*

Az *I. Pseudocyperus*-ról már fõntebb esett szó. SCHUR erdélyi flóraművében (657. l.) az *I. graminea* után sorolja fel s diagnózisában azt emeli ki, hogy minden részében nagyobb az *I. graminea*-nál; hozzáteszi, hogy a levelek a szárnál kétszer hosszabbak. A növény termõhelye SCHUR szerint: a Billak, Kolozsvár és Stolzenburg azaz Szelindek (Szeben m.). BORBÁS (De Iridibus nonnullis, Bot. Ztg. 1877, p. 474) a Dubova-melletti Goleczhegyen talált egy *Iris*-t s ezt *I. Pseudocyperus*-nak (egy múzeumi példány szerint elõbb *I. foetidissima*-nak majd *I. graminea*-nak s végül *I. Pseudocyperus*-nak) határozta; hangsúlyozza, hogy SCHUR jellemzésétõl »foliis sub anthesi caulem duplo superantibus« eltérõleg, saját példányán »foliis . . . flores paulum superantibus«, továbbá a spatha levelei keskenyebbek s szegélyök is keskenyebb, mint az *I. graminea*-n.

A goleczhegyi növényt a M. N. Múzeumban megvizsgáltam. Megállapíthattam, hogy a növény az *I. graminea*-hoz képest feltûnõ nagy, még pedig minden részében, de a lomblevél csak 42 cm. hosszú, holott 12 mm. széles. Tehát a levél aránylag rövid, de széles; a szár ugyanakkor nem rövid, hanem tekintélyes magasságú, úgy hogy BORBÁS idevágó jellemzése igen találó s ez a fentemlített kolozsvári *I. graminea*-tól is jól megkülönbözteti. A fellevelek 50—55 mm. hosszúak s csak 3 mm. szélesek, hártyás szegélyök elenyészõ csekély, holott az *I. graminea* fellevele, ha csak 45 mm. hosszú, máris 4 mm. széles s hártyás szegélye jó 2 mm. széles. Tehát

BORBÁS-nak erre vonatkozó megjegyzése szintén találó s tekintettel arra, hogy az *I. graminea*-nak az ország különböző részeiből, sőt nyugati Európából és a Balkán-félszigetről való példányait láttam, állíthatom, hogy a két jelzett sajátosság alapján a goleczhegyi növényt határozottan meg lehet különböztetni minden *I. graminea*-tól. Azonkívül a szár csak felső $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ részében csupasz, mert a száron ülő levél hosszú, merev, hüvelyrésze azt jól körül fogja. A kocsán 25, a magház 17, a perigóncső 4—5 mm. hosszú. A virág külső perigónsallangja 51 mm. hosszú, 17 mm. széles; ennél sokkal fontosabb s eddig az irodalomban megemlítve nem találtam, hogy a *külső perigónsallang körömrésze közepe táján a legszélesebb s onnan lefelé nem hirtelenül, hanem lassan nyélbe keskenyedik*.

Mindezek alapján a goleczhegyi növényt az *I. graminea*-val közel rokon, de tőle szisztematikailag eltérő fajnak kell tartani.

A goleczhegyi növényhez egészen hasonló fordul elő a Domugleten Herkulesfürdő mellett (M. N. Múz. gy. FILARSZKY ET KÜMMERLE 1905. VI. 24.) A két külső, lemeznek nyomával sem bíró *fellevel* 8—9 cm. hosszú, *de csak 3 mm. széles, s a külsőnek nincs szegélye*. Ennek alapján ez a növény az *I. graminea*-tól különbözik. Itt megállapíthattam azt is, hogy *a fellevelek virágzáskor a virágok perigónsallangjainak csúcsát érik el, sőt elvirágzás után is a termő csúcsán túl érnek*. Ezzel szemben az *I. graminea* fellevelei mindaddig, míg esetleg nem lemezszerűek, rendszerint csak a virág perigóncsövén valamivel túl érnek s elvirágzás után ezt sem érik el. Máskülönb a herkulesfürdői példányokon a levelek jóval hosszabbak, mint a szár, s csak 7—8 mm. szélesek. A virág meglehetősen nagy, a külső perigónsallang körömrésze felső egyharmadától alsó egyharmadáig a legszélesebb; de azon túl lefelé hirtelenül összekeskenyedik, minélfogva a körömrész hirtelen vagy lassú összekeskenyedése nem állandó jelleg s a növény főleg a fellevelek révén tér el az *Iris graminea*-tól.

A HAYNALD-herb.-ban van egy *I. Pseudocyperus* a Csákyakőről (gy. HAYNALD), a M. N. Múzeum magyar

gyűjteményében egy szintén a Csáklyakőről (*I. graminea* néven gy. BARTH 1882. V. 30.) s az Erd. Múz. Egy. herb.-ban egy Kolozsvárról (gy. BÉLTEKI). Az utóbbi példányon nagyon feltűnő a perigónlevél eltérő alakja, melynél fogva ez a növény az *I. graminea*-tól biztosan megkülönböztethető s a goleczhegyi növényhez hasonlít. A méretek is megfelelnek tipikus *I. Pseudocyperus*-nak. A murváskodó fellevelek közül pedig az egyik sokkal hosszabb a perigónsallangoknál s lemezszerű. Erre kezdetben nem helyeztem súlyt, de utóbb meggyőződtem arról, hogy a legtöbb (kezem ügyébe került) erdélyi *I. Pseudocyperus*-nak külső murváskodó fellevele 12—15 cm.-nél is hosszabb s lemezszerű. Eddigi vizsgálataim szerint tehát a Dubova melletti Goleczhegyen az *I. graminea*-tól lényegesen különböző *Iris*-faj fordul elő. Hozzá hasonló, de egynémely tekintetben már az *I. graminea*-hoz átmenetet képező növény fordul elő Herkulesfürdő vidékén és Erdélyben is. Hozzáteszem, hogy erdélyi gyűjteményekben sokszor egy lapon *I. graminea* s tőle eltérő *I. Pseudocyperus* SCHUR található, a mi arra enged következtetni, hogy ez a két növény együtt terem. Ez esetben valószínű is, hogy az *I. graminea*-tól lényegesen eltérő — a goleczhegyi növény-nyel egyező — példányok mellett átmeneti alakok is fejlődtek ki, talán kereszteződés útján. Mindaddig azonban, míg az erdélyi termőhelyeken beható kutatásokat nem végez valaki e kérdés tisztázása végett, az erdélyi *I. Pseudocyperus* változatoságáról biztos tudomást nem szerezhethünk. Azért ez idő szerint azt sem lehet eldönteni, hogy Erdélyben van-e a goleczhegyi növény-nyel egyező növény s hogy mindezeket az *Iris*-formákat hogyan nevezzük el. De azt az egyet végleg megállapítottnak kell elfogadnunk, hogy az *I. graminea*-tól fajilag különböző növény fordul elő délkeleti Magyarországon s hogy a kettő között átmeneti (esetleg kereszteződési) formák is találhatók. Külön megemlítem, hogy Bulgáriából és Boszniából tipikus *Iris graminea*-t láttam. Az *I. Pseudocyperus* SCHUR, melyet BRANDIS gyűjtött Gladnik-Travnik mellett, fellevelei, a virág méretei és a külső perigónsallang révén *I. graminea*-nak ismerhető fel.

*

5. Az *I. Sintenisii* JANKA (Math. Term. Közl. XII., 1876. 173) nálunk ugyan elő nem fordul, de a Balkán-félszigeten úgy látszik el van terjedve.

A M. N. Múzeum herb.-ban több példány van.

Az egyiket Macedóniában gy. FRIVALDSZKY. A levél 18—20 cm. hosszú s 3·5 mm. széles. Mivelhogy a szár 15 cm. hosszú, azért *a levelek a száron csak kissé túl érnek*. A nyíló virágon a *termő csőre és a perigóncsöve együttesen 10—20 mm. hosszú*. Ugyanis *a perigóncső lefelé éles határ nélkül megy át a termő csőrébe*, holott az *I. graminea* perigóncsöve igen duzzadt s alul hirtelenül összeszűkül, miért is a termő csövetől élesen elválik. A virág külső perigónsallangja csak 36 mm. hosszú. Itt nyilván *a perigóncső aránylag hosszabb s a perigónsallang aránylag rövidebb*, mint az *I. graminea* és az *I. Pseudocyperus* virágján. A portok hosszabb, mint a porzószála. Egy másik példány, ugyancsak FRIVALDSZKY gyűjtése, »Balkan, *I. species?*« jelzésű. A termőcsőr a perigóncsővel együtt jó 15 mm. hosszú, holott a perigónsallang ismét csak 35—36 mm. hosszú. A levelek 24—28 cm. hosszúak, s 3—4 mm. szélesek; a szárnál nem sokkal hosszabbak, holott jól kifejlődött oldalhajtásról valók. Különben pedig keményebbek, mint az *I. graminea* és az *I. Pseudocyperus* zöld, könnyen hajló levelei. Úgyszintén az aránylag nagy (60×7 mm.) *murváskodó fellevelek is kemények, szinte fásak s a perigónsallangok feléig érnek*.

Mind a két esetben látni azt is, hogy *a szár nem csupasz*, hanem *a rajta ülő levelek hüvelyébe zárva van*; még a szár legfelső részét is körülveszi egy rövidlemező, de hosszú-hüvelyű levél.

Az Erd. Múz. Egy. herb.-ban autentikus példány van; gy. SINTENIS, Dobruđa 1874. VI. 9. s JANKA-herb.-ből való. Lényegében a fent említett példányokkal egyezik. A szár a nyíló virággal együtt 25 cm., a lomblevelek 34—36 cm. hosszúak. A száron a tőleveleken kívül összesen három lomblevél van. Kettőnek jól kifejlődött lemezrész van, a harmadiknak lemeze rövid. Hüvelyrészökkel a szárt körülburkolják. A fellevelek hossza 55, szélessége 4·5 mm. A magház 12, ennek csőre s a perigóncső 18, a perigónsallang jó

35 mm. hosszú. Külön megemlíthető, hogy nemcsak az összes levélképletek aránylag kemények, hanem a rhizomán eredő gyökérmaradványok is feltűnően fásak. A rhizoma más-különben az *I. graminea* rhizomájához hasonlít, finomabb eltérések préselt állapotban nem vehetők észre.

A HAYNALD-herb.-ban van egy példány, tévesen *I. Pseudocyperus* név alatt. A perigón csöve a termő csőrével együtt jó 10 mm. hosszú. Itt még azt is sikerült jól megállapítani, hogy a *külső perigónsallang körömrésze ék alakú-szálás*, nem pedig alsóharmadában (mint az *I. graminea* virágjában) vagy közepe táján (mint az *I. Pseudocyperus* virágjában) kiszélesedő s csak azután hirtelenül nyélbe keskenyedő. Fiume vidékéről származó *I. graminea* (M. N. Múz.) emlékeztet az *I. Sintenisii*-re, de a különben rosszul konzervált növényen annyit mégis meg lehet állapítani, hogy a perigóncső nem hosszú. Nem lehetetlen, hogy átmeneti formák fordulnak elő Fiume vidékén.

Herbáriumi példányon nem dönthető el pontosan, hogy hol a határ termő és perigóncső között. A dobrudzsai példányra való tekintetből mégis valószínűnek kell tartani azt, hogy a perigóncső van olyan hosszú, mint a termő magháza. Ennek alapján nem célszerű az *I. graminea*-t és rokonait, nevezetesen az *I. Sintenisii*-t, az »egészen rövid, sőt majdnem hiányzó« perigóncsővel bíró csoportba helyezni, megkülönböztetésül azon csoporttól, melynek perigóncsöve »megnyúlt, legalább akkora, mint a magház«. (Synopsis l. c. p. 501—502.) Mert az *I. Sintenisii* egyebek között épen az aránylag hosszú perigóncső révén tér el az *I. graminea*-tól s csak ez utóbbi, valamint az *I. Pseudocyperus* is tartozhatik méltán az említett, rövid perigóncsővel kitűnő csoportba.

Máskülönben látnivaló, hogy az *I. Sintenisii* mind a virág, nevezetesen a perigóncső aránylagos hossza és a mi talán még fontosabb, a külső perigónsallang alakja, valamint a fellevelek, a szár és levelek, sőt a gyökerek révén is, az *I. graminea*-tól igen élesen eltér s azzal össze nem téveszthető.

A golezcheyi növény minden tekintetben, földrajzilag is, közel áll az *I. graminea*-hoz, de az *I. Sintenisii* még föld-

rajzilag is különbözik tőle. Tehát az *I. Sintenisii*-t mint önálló fajt teljes joggal el kell ismerni. Az olyan növény, amelyet nemcsak vegetatív szerveiről, hanem virágjáról is biztosan meg lehet különböztetni, nem tekinthető alfajnak.

Függelékül megemlítem, hogy az Erd. Múz. Egy. herb.-ban, ugyancsak JANKÁTÓL származólag, az »*Iris larea* JANKA (I. foetidissima Auct. ital., Italia austr., PORTA ET RIGO 1875)« jelzésű növényt is láttam. A Synopsisban ez a név az *I. graminea* rokonai sorában nincs megemlítve, de a növény minden esetre rokonságába tartozik. Ezt az egész természet s egyebek között a hatszárnyú termő is bizonyítja. De az is bizonyos, hogy az *I. larea* a három eddig említett fajtól egyaránt jól eltér a rendkívül hosszú és keskeny lomblevelei s az egészen zöld fellevelek alapján.

Ezek szerint az *Iris graminea* rokonságába tartozik az erdélyi *I. Pseudocyperus*, a goleczehegyi növény, az *I. Sintenisii* és az *I. larea* s közülök négy önálló fajnak tekinthető.

A szintén idesorolt *I. Urumovi* VEL.-t (Bulgária) és *I. ensata* Thunb.-t közelebből tanulmányoznom nem volt alkalmam. De meg lehet állapítani azt, hogy az *I. graminea* rokonaival együtt olyan csoportot alkot, a melynek egy képviselője Közép-Európában van elterjedve s az északi Balkán-félszigeten is otthonos; az északi Balkán-félszigeten, Olaszországban és délkeleti Magyarországon összesen még legalább három faj fordul elő, úgy hogy az északi Balkán-félsziget délkeleti Magyarországgal mintegy a csoport földrajzi központja. Az *I. graminea* pedig nem tekinthető olyan főfajnak, a melyből a többi rokona leszármazott, hanem ellenkezőleg, ez a faj csak egy oldalága a csoportnak s ez az oldalág aránylag legmesszebbre jutott el észak és nyugat felé. Hogy ha az *I. graminea* az irodalomban mégis mint fővagy mint vezérfaj szerepel, az a botanika történetével függ össze.

Végül megemlítem, hogy újabban a M. N. Múz. herb.-ban egy »*Iris Sintenisii* JKA, In graminosis ad Nova Mahala, 1895. V. lig. v. STŘIBRNY, Flora bulgarica« jelzésű növény akadt kezembe. A szár felső $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ része csupasz; a felleveleknek jól látható szegélyök van; a kocsán 3—4 cm.

hosszú, a magház csőre rövid; a perigóncső élesen határolt s rövid, duzzadt; a külső perigónsallang körömrésze szárnyalakúan kiszélesedő s hirtelenül nyélbe keskenyedő. A portok a porzószálánál rövidebb. Ezek alapján ez a növény tipikus *I. graminea*.

6. Iris humilis M. BIEB. Fl. Taur. Cauc. I. p. 33. (1808); (Fl. Exsicc. A.-H. 1032. szám, herb. Dr. R. A.)

Az *I. humilis* kétségtelenül az *I. caespitosa* és *I. graminea* rokonságába tartozik. Ha nemcsak a virágot és levelet, hanem az egész növényt rhizomájával együtt szemünk előtt látjuk, akkor a növényt rendszertanilag a két említett faj közé helyezhetjük.

ASCHERSON ET GRAEBNER (Syn. 502) az *I. humilis*-t az *I. caespitosa*-hoz csatolják s mind a kettőt az *I. graminea*-tól élesen elválasztják. Azonban az említettek alapján ezt a csoportosítást nem tartom természetszerűnek. Megemlítem, hogy az ő leírásukban az *I. humilis* és *I. caespitosa* perigónlevele között uralkodó lényeges alakbeli különbségről nincs szó s úgyszintén nem utálnak arra sem, hogy az *I. humilis* perigónlevele az *I. graminea* perigónleveléhez hasonlít, szárnyalt, kiszélesedő körömrésznél fogva. Véleményem szerint az *I. humilis* a két másik faj között középhelyet foglal el s sem az egyikhez, sem a másikhoz szorosabban fűzni nem lehet, hanem azokkal teljesen egyenlőrangú, önálló faj, melynek saját specifikus jellemvonásai is vannak.

A rhizomán csak 6—8, legfőlebb 10 mm. hosszú és 5—6 mm. vastag hajtások következnek szorosan egymásra. Az internodiumok igen rövidek. Még az idősebb hajtásokat is barna, síma levélhüvelymaradványok fedik. A gyökerek maradványai hosszúak s merevek. Az oldalágak igen hegyes szögből indulnak ki. Rajtuk hat-hét levelet találunk, melyek közül az alsóbbak hüvelyszerűek s virításkor részben elhaltak, a felsőbbek hosszú lomblevelekké fejlődnek ki. A levél hossza 28—30 cm., szélessége 3—5 mm.; 10—14 hosszseret olvashatunk rajta. Az *I. graminea* leveléhez hasonlóan merev s nem annyira áttetsző, mint az *I. caespitosa*-é; harántér nehezen vehető észre.

Az idei termőhajtáson ugyancsak 5—6, vagy több levelet találunk, melyek közül az alsók hüvelyszerűek s részben elszáradtak (virágzaskor), a következők lomblevelekké fejlődtek ki, mert a tekintélyes, hártyás, sárgás, kissé felfúvódott hüvelyrészükön kívül 12—16 cm. hosszú lemezrészök van. A két legfelső végül valóságos fellelél, vagy murvalelél, végig hüvelyszerű, sárgás-hártyás, kissé felfúvódott, legfőlegb felső részében zöld, 5—6 cm. hosszú s 4—6 mm. széles. A két fellelél a szár csúcsán foglal helyet ; alattuk 1—2 cm.-nyi internodium van ; ez a törpe szár leg-hosszabb internodiuma, mely azonban a lomblevelek hosszú hüvelyeibe zárva marad. Talán említeni sem kell, hogy a szár levelei mind szigorúan két sorban váltakozó állásúak.

A fellevelek után a 4—5 mm. hosszú virágkocsán, majd a 10—15 mm. hosszú, tompán háromszögletű, söt három-élű, s három oldalán hosszában bemélyedt termő, a jó 2 cm.-nyi perigóncső s a kék vagy ibolyásszínű virág többi alkotórésze következik.

A külső perigónsallagnak az *I. graminea*-hoz és *I. caespitosa*-hoz hasonlóan közel kétszer akkora körömrésze és közel félakkora lemezrésze van. A lemezrész kerekded, vagy kissé hosszúkás, a körömrész szárnyalt. Még pedig a szárny legnagyobb szélességét az egész köröm felső harmadában éri el, amiért is az *I. graminea* perigónsallangjától ép úgy megkülönböztethető, mint az *I. caespitosa* ékalakú, szárnyatlan körömrészszel kitűnő perigónsallangjától. Hossza 4·2—4·8 cm., ámbátor van 5·5 cm. hosszú is ; szélessége a lemezrész közepe táján 15—16 mm., söt lehet 18 mm. is ; a lemez és köröm határán 7—8 mm., (ritkán 12 mm.), 1 cm.-rel lejjebb ismét 15—16 (esetleg 18) mm. széles, s onnan lefelé gyorsan keskenyedik nyélszerű részbe, mely 1 cm.-nél hosszabb.

A belső perigónsallang és a bibesallangok valamivel rövidebbek s alakjukkal a két másik — említett — fajjal való rokonságot szintén elárulják.

Virágnyláskor a perigónsallangoknak a térben való elhelyezkedése tekintetében sem egészen az *I. graminea*-hoz, sem egészen az *I. caespitosa*-hoz nem hasonlít, hanem a kettő között foglal állást.

A termés orsóalakú, 2 cm. hosszú s 1.5 cm. széles; de ehhez még a 2—3 mm.-nyi csőr járul; színe világosbarna. Késő nyáron már teljesen érett s felkovadt.

Eltéréseire vonatkozólag megemlítendő, hogy a külső perigónsallang lemezrészre némelykor aránylag igen hosszú, úgy, hogy az határozottan több, mint $\frac{1}{3}$ -a az egész sallangnak. Ámde ez esetben is a körömrész alsó fele igen keskeny nyélszerű, úgy, hogy a faj jól felismerhető.

Erdélyben, főleg mészköves helyeken, nem ritka. Több oroszországi példányt is láttam, melyek az erdélyi növénytől nem különböznek.

7. *I. caespitosa*. Pall.

Az *I. caespitosa* rhizomája feltűnően különbözik a többi hazai *Iris*-faj (*I. pumila*, *I. variegata*, *I. hungarica*, *I. subbarbata*, *I. florentina*, *I. pallida* stb.) rhizomájától, még az *I. humilis*-étől is, mert nem húsosan fás, hanem keményen fás, igen vékony (1—3 mm.) s internodiumai átlag hosszabbak mint a milyen szélesek.

Gyengébb példányon többnyire öt-hat évi hajtás marad összefüggésben egymással. Az illető évi hajtások többnyire sorban következnek egymásra; a hány évi hajtás, ugyanannyi évjárat s annyi esztendő a rhizoma. Néha elágazó rhizomát találunk, a mikor az összes hajtások száma nem a rhizoma korának felel meg, hanem számuk tetemesen nagyobb mint az évek száma. Az oldalágak igen hegyes szög alatt ágaznak el. Egy évi hajtás 1.5—3 cm. hosszú. Két-harmadáig nem több mint 1—1.5 mm. vastag. Csúcsa felé megvastagodik s végül 2—3 mm.-nyi szélességet ér el. Itt látszólag egy pontból négyfelé ágazik. Ha közelebről szemügyre vesszük, azt találjuk, hogy ott három egymásután következő levélnyom oldalából két sorban váltakozva három rügy fakadt, melyek közül a legelső vagy legidősebbik alig 2 mm. hosszú s ki sem hajtott, a második annak idején kihajtott, de — idősebb hajtásról — már el is pusztult s csak vagy 3 mm. hosszú darab maradt meg belőle, a harmadik vagy legfiatalabbik pedig a rhizoma folytatására szolgál. A negyedik ág nem egyéb, mint a hajtás egyenes

folytatása, mely valamikor földfölötti szárral végződött, de ez elhalt s jelenleg csak vagy 3 mm.-nyi darabka, a hajtás csúcsa maradt meg. Az *I. caespitosa* rhizomájának morfológiai szerkezetét kissé bajos vizsgálni, de a többi, nagyrhizomájú *Iris*-faj tanulmányozása után e faj rhizomájának szerkezetében mégis könnyen igazodunk el.

Az évi hajtáson körülbelül 12—14 levélnyomot olvashatunk. Közülük 3—4 a hajtás csúcsára, az oldalág fölé esik; három levélnyom az említett oldalágak, illetőleg oldalrügyek alatt van. A többi a hajtás vékonyabb részére esik. A hajtás kiindulási pontjától számítva a negyedik internodium 3 vagy több, esetleg 5—7 mm. hosszú s mivelhogy itt a rhizoma alig 1·2—1·3 mm.-nyi széles, ez az internodium aránylag igen hosszú. Az utána következő ötödik, hatodik, hetedik internodium fokozatosan vastagabb s rövidebb, de hosszúságuk még mindig valamivel több, mint szélességük.

A rhizomahajtás alakjára nézve kissé lapított henger alakú, de mint említettem, kétharmadán, esetleg már felén túl fokozatosan vastagodik. Ha a felső, gesztenyeszínű, leváló kérget lemoszuk, alatta sárgás színét látjuk.

Az egymásra sorban következő évi hajtások közül egykettő termő s közbe-közbe akad egy-két meddő. A termő — azaz földfölötti szárral végződő — hajtások oldalrügyéből lesz a következő esztendei új hajtás, mely a rhizoma folytatására van hivatva. A meddő hajtáson is fakadnak oldalrügyek, melyek részben ki is hajtának, de a rhizoma egyenes folytatására a főrügy szolgál; az oldalrügyekből származó oldalágak gyengébbek s könnyen elpusztulnak.

Idősebb hajtáson a levélnyomokat a levélmaradványok, igen vékony, rövid, kissé merev fonalkák, az »erek« szilárdabb alkotórészei jelzik. A fiatalabb hajtásokat a piszkosan sárgásbarna, tövüktől fogva hosszú s kissé törékeny szá-lakká könnyen szétfosló, a hajtásokra simuló, 2—3 cm. hosszúságot elérő levélhüvelyek egészen beborítják. Az idősebb, elhalt gyökerekből is hosszú, fás maradványok találhatóak. A fiatal gyökér fehéres, 1·5 mm. vastag.

Erősebb példányon (Brassó 1907. V. 20.) némelykor hosszabb hajtásokat s számosabb oldalágat találunk, mert az idősebb hajtásokból eredő oldalelágazások sokáig megmaradnak.

A budapesti bot. kertből származó, jól táplált példányokon ötfelé ágazó rhizomahajtást találtam. Az illető hajtás aránylag rövid, de elágazása helyén 1 cm., legvékonyabb részén 2·5 mm. széles volt.

Gondosan kiásott növényeken nem ritkán 10 éves, s több mint ujjnyi hosszú rhizomát találunk. Az ilyen hosszú, vékony, 1—2 cm.-nyi közökben duzzadtabb, piszkosbarna rhizoma inkább valami *Carex*, mintsem *Iris*-faj földalatti szervére emlékeztet. —

Ősszel a rhizoma főágának a csúcán (gyengébb példányon) 4—7 levelet találunk. Az egy csoportban álló, azaz egy hajtás csúcán elhelyezett levelek lemezökkel közelítőleg egy síkban, legyező módjára rendezkednek el, még pedig úgy, hogy lemezök síkja a rhizoma tengelyével derékszöget alkot s hogy gerinczök kifelé, élök befelé (a rhizoma tengelye felé) fordul. Erről ismerhető meg a génusz, mert különben — virág hiányában — első pillanatra hajlandók volnánk a növényt gramineának nézni. A levele ugyanis fűzöld, szálás, keskeny, hegyes, 8—10 cm. hosszú s 4 mm. széles; rendszeren 5—8 párhuzamos hosszseret olvashatunk rajta, ha világosság felé tartjuk. A legidősebbek elhaltak, a következők csúcsukon elbarnultak, csak a legfiatalabbak végig zöldek. Ha a levelet közelebről megvizsgáljuk, először is az tűnik fel, hogy körülbelül fél magasságáig keskenyebb s fél magassága táján hirtelenül kissé kiszélesedik. Nevezetesen belső, azaz a levélcsoport közepe felé fordult széle fél magasságáig nem egyenes, hanem kissé befelé hajlott (homorú). Ha csak egy levél akad kezünkbe, már ennek alapján gyaníthatjuk, hogy nem graminea, hanem *Iris*-faj levele van kezünkben. Ha végül megállapítjuk, hogy a levél félmagasságáig hüvelyrész terjed s a levél külső széle az ő gerinczének felel meg, a levelet egyoldalúnak (monofacialis-nak) ismerjük fel s ezzel az esetleg felmerülő kérdés, hogy a levél hova tartozik, végleg el van döntve.

Erősebb példányon tavasszal (Brassó 1907. V. 20) a levelek jóval hosszabbak, még 18—24 cm. hosszúak is; az elszáradt, azaz tavalyi levelek olykor 24—27 cm. hosszúak. Am szélességük ekkor sem több 4—5, legfőlebb 6 mm.-nél; 5 mm. széles levélen alig olvashatunk többet 12—15 párhuzamos hosszérnél. A hosszerek váltakozva erősebbek s gyengébbek.

A budapesti bot. kertből származó, nyilván jól táplált példányokon 6—6.5 mm. széles s 14 hosszérrel bíró levelek bőven akadtak. A hosszereken kívül 1—2 cm. távolban vékonyka kereszttereket is látunk, ha a levelet világosság felé tartjuk. Ha *Iris graminea* és *I. caespitosa* levele van kezünkben, azt találjuk, hogy az *I. caespitosa* aránylag vékony, az erek azért jobban tetszenek át s a ritkásabban elszórt haránterek is jól látszanak, holott az *I. graminea* levele vastagabb s merevebb, nem annyira áttetsző s azért az erek sem látszanak rajta olyan jól, különösen pedig a sűrűn elosztott haránterek nehezen vehetők észre.

Megjegyzendő, hogy a fiatal oldalhajtáson egymásra következő levelek fokozatosan nagyobbak. A négy legelső rendszeren hüvelyszerű, fehéres, az után következő három levél tipikus lomblevél.

Virágzó száron is vannak levelek, de azok allelészerűek. Aránylag rövidek s kissé széles, felfúvódott, fehéres hüvelylyel tűnnek ki. A tavasszal zöldelő lomblevelek mind oldalhajtáson ülnek, nem pedig száron.

A szár a lombleveleknél valamivel rövidebb. Egyvirágú s el nem ágazó. Hengeralakú, vagy kissé összenyomott, síma, zöldes; virág nélkül átlag 9, vele együtt 15—16 cm. hosszú s 1.5 mm. széles. Nem egészen egyenes, hanem a rhizomából kiindulva ívalakúan felemelkedik s végül függőleges helyzetű s egyenes.

Tövéen egynehány levélképlet van. Az esetben, ha négy levél van, akkor alulról számítva a harmadik és negyedik közé 8—10 mm. hosszú internodium esik. Mindegyik levél, mint már említettett, hüvelyszerű s hártás. A legelső alig 1 cm. hosszú s inkább barnásszínű, a többi fokozatosan hosszabb s zöldesebb, a negyedik 4—5 cm.-t ér el. Az

azután következő internodium a száron a leghosszabb, 5—7 cm.-nyi.

A szár csúcsán, a virág alatt, két fellelél van s közvetlenül ezekre következik a virágkocsán. A két fellelélkissé felfuvódott, hegyes, sárgás- vagy fehéreszöld, esetleg ibolyás-árnyalatú. Hossza 3—3·5 cm., szélessége átlag 5 mm.

A virágkocsán alig vékonyabb s alig világosabb színű a szárnál s annak egyenes folytatását képezi; hossza 5—15 mm. A termő alig 10 mm. hosszú s 3 mm. széles; sötétebb színű, hengeres, alul s felül kissé összekeskenyedő.

A perigónlevelek 5—7 cm. hosszúak s 10—20 mm. hosszúságig csővé nőttek össze. Tehát a perigóncső akkora vagy kissé hosszabb, mint a termő.

A külső perigónsallang az *I. graminea* és *I. humilis* valamint az összes többi hazai *Iris*-faj perigónsallangjától keskeny alakjánál fogva élesen eltér. Hossza 4—5·5 cm., de legnagyobb szélessége alig 1·8 cm.; hosszú körömrésze nem szárnyalt (mint az *I. graminea* vagy az *I. humilis* virágján), hanem egyenes-szálás, közel párhuzamosélű vagy gyengén ékalakú, azaz lefelé fokozatosan keskenyedik, legalul végre nyélszerű részbe megy át. Lemezrészze hosszúkás, tompán lekerekített, csúcsán fogasélű, nevezetesen a csúcsa közepén van egy tekintélyes bemetszés. A köröm- és csúcsrésze között éles határ nincs. Színe ibolyáskék, közepén majd szélesebb, majd keskenyebb, sokszor igen széles fehér sáv vonul vagy végig (az egész sallangon) vagy esetleg csak lemezéig. A fehér sávon kék erek vannak. A körömrész felső lapján a sáv sárgásszínű lehet. Általában azt tapasztalni, hogy minél kisebb a virág, annál sötétebb színű az, minél nagyobb, annál feltűnőbb a fehér sáv s végső esetben csak kék erezet és szegély marad a fehéres perigónsallangon.

A belső perigónsallang a külsőnél valamivel rövidebb s jóval keskenyebb, majdnem végig kék.

A lilaszínű porzó szála keskenyen s hártyásan szárnyalt s közel kétszer akkora mint a 8—10 mm. hosszú portok.

A bibe jó 4 cm. hosszú. Felső ajka 1 cm. hosszú s tövén 1 cm. széles; alsó ajka csak 1·5 mm. hosszú, vékonyka kis képlet.

Virágnyílás előtt a virág valami nagyobb zárt *Crocus*-virágra emlékeztet. Nyíláskor a három külső perigónlevél hosszú körömrésze hegyes szög alatt mereven fölfelé irányult, lemezrésze hátrahajlik s többé-kevésbé vízszintes helyzetű. A belső perigónsallangok és a bibesallangok ferdén fölfelé kissé széjjelállók. Virágnyíláskor már csak a virágszervek elhelyezkedése alapján a faj rögtön megismerhető s az *I. humilis*-től, valamint az *I. graminea*-tól megkülönböztethető.

Az *I. caespitosa* Magyarországon keleti részében, Erdélyben, nagyon elterjedt. Májusban nyílik, nyáron érik. Brassóban tölgyesek körül, másutt meg havasalji tájon találják. Sokszor mészzsiklákról említik.

Eltérések. Nem ritkán találni példákat igen rövid, 2—4 cm.-nyi szárral. Ilyen esetben a szár tövén ülő levelek a virágot elérik. Ha még hozzá a két murváskodó fellelél közötti internodium több mm.-nyire megnyúlik és a két felső tölevél a rendesnél jobban felfúvódott s hegyén lilászínű, akkor alig tudunk különbséget tenni tölevél és fellelél között. A törpe példák *I. humilis*-re emlékeztetnek, de azok sem hibridek, sem más szisztematikai formák, hanem csak egyéni eltérések. Azonkívül a termő és kocsán méretei is nagyon változnak, de a perigóncső a termőnél rendszeren legfőlebb csak kétszer hosszabb, ritkán valamicskével rövidebb. Utóbbi esetben a kocsán jó 10 mm. hosszú.

A lombozat fél méter hosszúságot is elérhet, de a szár 15 cm.-nél ritkán hosszabb, rendszeren ennél rövidebb (virág nélkül számítva).

*

Az *I. caespitosa* (*I. ruthenica*) kérdésével STAPF foglalkozott részletesen (Österr. Bot. Z. 1887, p. 374). STAPF először is JANKA idevágó észrevételeire reflektál (Österr. Bot. Z. 1868, p. 383) s azután az eredeti irodalmi adatokat méltatja. Ő az *I. ruthenica* névnek elsőbbséget ad s a növényt így nevezi: »*Iris Ruthenica* GAWL. KER.« Megemlíti azt, hogy erdélyi növényeken a termő 7·5—8 s a perigóncső 13—14 mm.

hosszú lehet; tehát az arány itt közel annyi mint 1 : 2, de többnyire csak annyi mint 1 : 1.

Az irodalom szerint az *I. ruthenica* KER. GAWLER a Bot. Mag. 1123. száma alatt (1808), majd 1393. szám alatt (1811) van először e néven közölve. Ezt a nevet általánosan elfogadták. PALLAS adta neki az *I. caespitosa* nevet (Link Jahrb. I. 1820). Ámde az *I. ruthenica* (KER. GAWLER) elnevezés az *I. humilis*-re is vonatkozik (KER. GAWL. Gen. Ir. 54 (1827), ASCHERS. ET GR. Syn. 502 szerint). Azért félreértések elkerülése végett czélszerűbb a PALLAS-féle nevet használni. Mint szinonim tartozik valószínűleg ide az *I. uniflora* JANKA (Math. és Term. Közl. XII. 1876, p. 175).

Mint említettem, a Bot. Mag.-ban 1393. szám alatt (1811) is közölve van *I. ruthenica* néven s az itt közölt ismertetés az erdélyi növényre jól ráillik. Tehát az erdélyi növényt »*I. ruthenica* Bot. Mag. 1393« gyanánt bátran idézhetjük, de ismétlem, hogy tévedések czéljából az *I. caespitosa* név mellett foglalnék állást.

*

MAXIMOVICZ (Mélanges Biologiques St.-Pétersbourg X. 1880, p. 704) az »*I. ruthenica*« három formáját különbözteti meg:

I. ruthenica.

a) *typica*: perigonii tubo ovarium bis v. ter superante, caule ad summum spithameo. In Sibiria occidentali, desertis circa Omsk, etc.

β) *brevituba*: perigonii tubo ovarium aequante vel paulo superante v. imo paulo brevior, caule usque pedali.

γ) *nana*: caule et fructifero 2—3-pollicari, spathis tenere membranaceis cum vaginis continuis, tubo var. *typicae*. Mongolia, China.

MAXIMOVICZ megjegyzi azt is, hogy az erdélyi növényt nem ismeri, de lehetségesnek tartja, hogy az a β) *brevituba*-hoz tartozik.

Az orosz növényekre nem merném azt mondani, a mit STAPF, hogy t. i. a *f. brevituba* és a *f. typica* valószínűleg

szisztematikailag egy. Kellő anyag nem volt kezemben, de egy omszki és egy altáji példányt láttam. (Erdélyi Múz. Egy.)

Az omszki növényt az 1—2·5 mm. széles s 6 cm. hosszú levél, valamint az alig 2·5 cm. hosszú fellelél révén az erdélyi növénytől meg lehet különböztetni. Ha erdélyi növény levele csak 12—14 cm. hosszú, szélessége mégis 4—5 mm.-re rúg. Termője is aránylag rövid. Az omszki növény nyilván a *f. typica* MAX. s ez tehát Erdélyben nem fordul elő.

Az altáji növény az erdélyihez egészen hasonló, csak a perigóncső aránylag hosszú. Lombozata egy nagy arasznyinál jóval hosszabb s így ez a növény a MAXIMOVICZ-féle *f. typica*-nak nem felel meg egészen, bár a Mus. Bot. Acad. I. Sc. Petrop. gyűjteményében ezt nevezték *var. typica*-nak.

Mindaddig, míg az orosz növény nincs részletesebben tanulmányozva, nevezetesen a MAXIMOVICZ felállította három forma nincs pontosabban ismertetve, nem dönthető el az a kérdés sem, hogy az erdélyi növényt melyik formanévvel lássuk el.

Megemlítem még, hogy az a *I. ruthenica* AIT. (Hort. Kew. ed. 2. I. 117. 1810) »Nertschinsk, F. KARO Plantae Dahuricae« (Herb. Univ. Hung.) egészen más faj.

B) Pogoniris.

8. *I. pallida* L. és var. *Illyrica*.

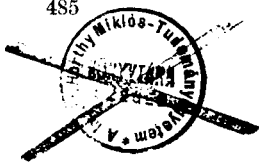
A *rhizomát* ősszel a budap. egyet. növénykertből kiásott példányok alapján vizsgáltam meg.

Mivelhogy kertekben rendszeren kisebb-nagyobb, sűrű csoportokban művelik, a rhizoma kiásásakor azt találjuk, hogy látszólag igen sok évi hajtás függ össze egymással. Ámde azok valóságban nem mind egy rhizomához tartoznak, hanem több növény rhizomája ágai összevissza kuszáltan egymásba fonódnak. Ha az egészet óvatosan széjjelszedjük, az egyes növények rhizomáit elválaszthatjuk egymástól s akkor többnyire azt találjuk, hogy egy-egy rhizomához 6—7 évi hajtásnál több

nem tartozik; olykor azonban 8 s még több hajtást olvashatunk egy rhizomán. Ez úgy értendő, hogy egy rhizomán 6—7, illetőleg 8 vagy több hajtás van, de a legidősebb hajtás ez esetekben nem 6, 7, illetőleg 8 stb. éves, hanem esetleg csak félannyi éves, mert a rhizoma oldalelágazása útján egy esztendőben két hajtás is nőhet.

Egy-egy jól megnőtt rhizoma jó tenyérnyi nagyságú. Termő (virágot hajtó) és meddő (virágot nem hajtó) évi hajtások szabálytalanul váltakoznak egymással. A termő hajtások száma rendszeren nagyobb mint a meddőké; mert pl. három termő hajtás is következhetik egymásra, holott meddő hajtás ritkán következik kettő is egymásután, hanem egy-egy meddő hajtásra rendszeren rögtön termő hajtás következik. Ez természetesen csak a végleg megerősödött, nem pedig az ontogenetikai fejlődés kezdő stádiumaiban élő, gyenge növénykére vonatkozik. Van rá eset, hogy termő hajtás két oldalága két új termő hajtássá fejlődik ki. Máskor azonban a termőhajtás csak egyfelé ágazik el. Az oldalelágazás útján támadó termőhajtások igen élesen különböztethetők meg egymástól; mert az elágazási szög meglehetősen tompa, közel 45° , sőt lehet közel 90° , azonkívül elágazási helyükön aránylag keskenyek, azontúl igen vastagok s a szárnyommal végződő csúcsa jól észrevehető. Annál nehezebb megismerni a határvonalat két évi hajtás között akkor, ha az elágazás monopodiális, azaz ha a tavalyi hajtás meddő volt s az idei a csúcsrügyből fejlődött. A meddő hajtás ugyanis közelítőleg hengeralakú (csak eredési helyén keskenyebb) s csúcsán ép olyan vastag mint középrészén, a rákövetkező hajtás pedig eredési helyén olyan vastag mint volt a meddő hajtás. Más szóval a két hajtás közötti határon a rhizoma nincs feltűnően összeszűkülve. Az itt vázolt elágazási módja miatt az egész rhizoma igen különböző, néha bizarr alakot ölt.

A gyökerek az idősebb rhizomahajtásokon csakhamar egészen elpusztulnak. Nyomuk kerek, mély, 2—3 mm.-nyi lyukak alakjában található a rhizoma alsó lapján. Az idősebb rhizomahajtásokon lévő apró oldalrügyek sokszor



utólag új gyökereket hajtanak ; ezek a gyökerek aránylag vékonyak s gyengék.

Az élő gyökér igen világossárga vagy világosbarnás színű ; fölül 3 mm. átmérőjű ; harántirányban ránczos. 10—12 cm. hosszú csak gyenge, rövid oldalágak vannak rajta, mélyebben gazdagon ágazik el. Az összes gyökerek meglehetősen egyformák, csak az említett gyengébb, régi oldalrügyekből előtörő gyökerek vékonyabbak.

A rhizoma színe sötéten piszkossárga. Idei hajtás csupasz része világosan rozsdaszínű. Meglehetősen síma felületű, az egyes internodiumok nem nagyon duzzadtak. A levélnyomok csak apró pontok s vékony körvonalak alakjában láthatók. A levélhüvelyből rendszerint semmi sem marad a rhizomán, úgy hogy a rhizomán, még a legfiatalabb hajtáson is, élő levélen kívül levélmaradvány nincs ; azaz a rhizoma csupasz felületű. Alakja általában kissé lapított hengeralakú, de a termő hajtások közepükön jóval vastagabbak mint két végükön. Meddő hajtás 3—4.5 cm. hosszú s 2'2—2'5 cm. széles. Egy hajtáson 12—20, termő hajtáson 24 levélnyom olvasható. A termő hajtások szárnyomát barna hártya fedi, mely könnyen megsérül. A hártya azt a benyomást kelti, mintha másodlagos paraképződés révén keletkezett volna. Egyáltalán az idősebb rhizomarészekben nyilván sok parás vagy paraszerű szövet képződik. Idős hajtás piszkossárga ; felső, parás kérgét könnyű lekaparni s ekkor alatta a rhizoma szép, világossárga színe mutatkozik. A szárnyom átmérője 16—18, sőt 20 mm. Felülete meglehetősen síma.

Gyengébb, fiatal rhizomák sokszor ujjnyi hosszúak s végig egyenletesen hengeralakúak, mert az egymásután következő évi hajtások mindig a főtengeley egyenes folytatása gyanánt, főrügyből támadtak s közöttük alig van észrevehető határ. Az egyes évjáratokat rajtuk leginkább a gyenge, ki nem hajtott oldalrügyek révén ismerhetjük meg. Ugyanis minden évjárat vége felé a hajtás jobb- és baloldalán egy-egy oldalrügy szokott kifejlődni, melyek azonban gyengébb növényen ki nem hajtanak s mintegy alvó rügyeknek tekinthetők. Öt-hat évjárat maradhat így együtt. Az ilyen rhizo-

mán kétféle gyökeret különböztethetünk meg. Erősebbeket, melyek harántirányban ránczosak s felső részükben csak nagyon kevéssé ágaznak el, és gyengébbeket, melyek simább felületűek s már felsőbb részükben kissé jobban elágaznak. Az oldalrügyek két első levele hüvelyszerű, hártyás. Ősszel már el is haltak s könnyen lefeslenek. Mindegyik csak egygerinczű s az egyiknek hónaljában némelykor kis rügycskét találunk. Mivelhogy itt jól látni, hogy két hüvelylevél van, más említett *Iris*-fajok (*I. pumila*, *I. variegata* stb.) oldalrügyein pedig csak egy hüvelylevelet találni, a mely azonban kétgerinczű, okunk van feltételezni azt, hogy az illető *Iris*-fajok szóbanforgó kétgerinczű hüvelylevele eredetileg két levélnek felel meg.

Idei termő hajtáson a 9. levélnyom fölött, jobboldalt, egy gyenge, alig 1 cm. hosszú, ki nem hajtott rügyet, a 10. levélnyom fölött baloldalt egy erős, kibontakozó s hosszú leveleket hajtó rügyet, a 11. levélnyom fölött, jobboldalt, az utóbbihoz hasonló még erősebb rügyet találunk. Utána még tizenhárom, ősszel zöldelő levél, végül a fejletlen, ősszel még alig 4—5 mm. hosszú szár következik. A legutolsó 4—5 levél szintén még fejletlen, egymás hüvelyébe zárva van.

A levelek lefejtésekor az erek semmi észrevehető ellentállást nem fejtenek ki, hanem az egész levélszövet majdnem egyforma zsenge s egyformán könnyen lefejthető. Az *Iris pumila* vagy az *I. spuria* levélszövege tudvalevőleg más, s azért az elhalt levelek maradványai sokáig rajt maradnak a rhizomán. Idei friss rhizomahajtás hosszában kettévágva *Iris*-virághoz hasonló igen gyenge illatot áraszt.

Jól kifejlődött, termő rhizomahajtás csúcsán ősszel rendszeren kilencz levelet olvashatunk; a 9., azaz legfiatalabb levél hüvelyé azonban még egy fiatal levelet körülfog, a mit könnyen észrevehetünk, ha az illető levelet világosság felé tartjuk, mert ez esetben a hüvelyébe zárt, egész fiatal levél láthatóvá válik. A levelek két sorban váltakozva állanak. A két szélső, azaz legidősebb levél egymáshoz való irányba derékszöget vagy ennél valamivel hegyesebb szöget zár be. A következő, egymással szemben álló levelek mind hegyesebb szöget zárnak be úgy, hogy a két legfiatalabb, középen

lévő levél már majdnem párhuzamos irányú s egyenesen égnek áll. Egy-egy idősebb levél hüvelyével a fölötte lévő fiatalabb levelet 6—8, esetleg 10 cm. hosszúig félig-meddig betakarja. Az egész levélcsoport ilyenformán legyezőalakú ; még pedig a legyező síkja a rhizoma hossztengelyére s mediánsíkjára merőleges.

A levelek hossza 50—60 cm., tehát a levélcsoport magassága egy fél métert is meghalad. Mind a két oldalon a második vagy a harmadik levél a leghosszabbik, az előtte és utána következők fokozatosan kisebbek. A kilencedik (legfiatalabb) levél a legkisebbik. Szélessége, két-három cm.-nyi magasságban, 15—18 mm. ; legnagyobb szélessége, jó harm ncz-harminczöt cm.-nyi magasságban, 28—30 mm. Egyenes kardalakú. Külső szélén, vagyis gerinczén, végig egyenes, belső szélén kissé kidomborodik. A nyílt hüvely egészen 30—35 cm. magasságig vagyis odáig követhető, a hol a levél legnagyobb szélességi méretét éri el.

A meddig a hüvely ér, addig a levél nem egyenletesen vastag, hanem a lemez közepe táján jóval vastagabb (2—3.5 mm.) mint két szélén. Igen hegyes. Csúcsa több cm. hosszúságig jóformán egyenlőoldalú háromszöget alkot, melynek alapja a levél keresztmetszeti vonala. A levél legcsúcsától számítva 10 cm.-nyi távolságig mind a két éle egyenes vonalú s az említett távolságban a levél csak 18—19 mm. széles.

Ha a levelet világosság felé tartjuk, kétféle erősségű — csupa párhuzamos — eret veszünk észre. Rendszerint erősebb és gyengébb erek váltakoznak egymással. Két-két erősebb ér egymásközötti távolsága a 3 mm.-t megközelítheti, sőt meg is haladhatja.

A levél csúcsa őszszel rendszerint hervadt-elbarnult, nem olyan kitarthatóan zöldel mint az *I. germanica*-é.

A szár hengeres, egyenes, felső részében elágazó. Az *I. germanica*-tól eltérőleg körülbelül 1 m. magasságot ér el, miért is legmagasabb termetű *Iris*-fajaink egyike. Aránylag magas termeténél fogva a gyakorlott szem könnyen megkülönbözteti az *I. germanica*-tól is, az *I. florentina*-tól is. Ehhez járul, hogy az ágak is igen rövidek, hegyes szög alatt ágaznak el s csakhamar egyenesen égnek állanak, minélfogva

az egész növény aránylag karcsú, magas, nem igen terebélyes; sőt az ágak némelykor csak egynéhány milliméter hosszúságot érnek el s így azt a benyomást nyerjük, mintha csak egy karcsú főtengey volna, melyen a virágok jóformán ülnek.

A *fellevelek* egészen szárazak s világosbarnás színűek, virágzás idején csak tövükön zöldek. Ez az *I. pallida* és *I. Illyrica* közös fontos kriteriuma, melynek alapján az *I. florentina*-tól és *I. germanica*-tól legbiztosabban megkülönböztethetők. Hosszabb ág alatti fellevél azonban legnagyobb részében zöld s csak csúcsán hártvás.

A *virágkocsán* (azaz a magház alatti tengelyrész a legközelebbi hártvás murvalevélig) 1—3 mm. hosszú, tehát valamicskével rövidebb mint az *I. germanica*-é.

A zöld *magház* hosszúkás s tompán hatszögletű úgy, hogy egy-egy szélesebb oldal egy-egy valamivel keskenyebb oldallal váltakozik, a miről keresztmetszeti képen tájékozódhatunk legjobban. Fala húsos, vastag. Hossza 12—16 mm. között ingadozik. Mindegyik oldala síma, azaz csatorna nem húzódik végig rajta (eltérés az *I. germanica*-tól). Egy ízben a magház egyik üregében harmincnál több magrügyet találtam, tehát egy magházban közel 100 magrügy foglaltatik.

A *perigóncső* legfőlebb akkora hosszúságú mint a magház, sőt rendszeren valamivel vagy esetleg jóval *rövidebb*, csak 6—10 mm.-t ér el, a mi az *I. germanica*-tól való eltérés gyanánt szintén figyelmet érdemel. Színe zöld; a belső perigónlevelek folytatásaképen három sötétkékes sáv húzódik végig rajta. Máskülönben azonban mindegyik oldalfalán *síma felületű*, mélyedés, barázda vagy csatorna nincsen, egyáltalán a keresztmetszeti képen a körvonalak a magház körvonalaihoz hasonlók. Középrészből vett keresztmetszeti képen azonkívül azt is látjuk, hogy a bibeszál három igen keskeny helyen összenőtt vele, olyformán, hogy három oldalon egy-egy hosszú egyenes rés marad, a miről a keresztmetszeti rajz legjobban tájékoztat. Csak alsó részén nőtt össze egészen a bibeszál és perigóncső belső fala egymással.

A *perigónlevelek* szabad részei, azaz a perigónsallangok *keskenyen* fordított tojásdadalakúak, de legfelső részükön

erősen kiszélesedők, alul összekeskenyedők, még pedig a belsők hirtelenül összekeskenyednek, miért is a körülbelül 5—5.5 vagy legföljebb 6 cm. hosszú perigónsallangon egy alig 1 cm. hosszú nyél különböztethető meg.

A külső perigónsallang *középe tájáig* s még kissé azon túl is szakállas; a szakáll felső részén igen *keskeny*, szárított állapotban alig észrevehető. Rendszeren világos-violaszínűnek mondják, de a budapesti egyetemi növénykertben tenyésztett példák többnyire intenzív violaszínűek. Alsó részén fonákján nem zöldes, hanem sötétkékes.

Mivelhogy a perigónsallangok aránylag keskenyek s többnyire szépen összeborulók, az egész virág igen kecses s esztétikailag mintegy finomabb benyomást tesz, mint a nagyobb s durvább körvonalú *I. germanica* virágja. Illata azonban kissé átható, nem olyan édes-kellemes mint az *I. germanica*-é.

A halványan lilaszínű *porszál* 15—18 mm. hosszú s így *hosszabb* mint a 10—11 mm.-t elérő fehér portok.

A bibekarok lándzsásak, lefelé majdnem ékalakúan összekeskenyedők. A bibe felső ajka *külső és belső* szélén gyengén fogazott s ez egyúttal az egész virág legsötétebb színű szerve.

Egy jó héttel későbbben kezd nyílani, mint az *I. germanica*, rendszerint csak május második felében.

A magházhoz hasonlóan a kifejlődött termés is aránylag simább, mint az *I. germanica* és *I. florentina*-é. A három szélesebb oldalán kissé behorpadt, három keskenyebb oldalának közepén igen keskeny barázda húzódik végig. Hossza körülbelül 5 cm., szélessége közel 3 cm. Két végén tompa, csőre nincs. A közel 100 magrügyből rendszerint csak 40—50 mag fejlődik ki. A mag közel egy cm. hosszúságot ér el, hosszúkás tojásalakú, vagy ha több mag fejlődik ki egymás mellett, akkor egymásra nyomást gyakorolnak s azért laposabbak. Minálunk csak kerti példányokat láttam s mivelhogy kényesebb mint az *I. germanica*, még kertekben is ritkábban található. Virágja színére nézve változó, a budapesti egyet. növénykertben intenzív liláskékszínű változata szaporodott el legjobban.

I. Illyrica TOMM. (*I. pallida* var. *Illyrica*.)

A magyar-horvát tenger partvidékén nem ritka az *I. Illyrica*, a mely az *I. pallida*-val közel rokon. A közeli rokonságot a virágzaskor teljesen száraz, hártyás, fehéres és tövük felé világosbarnás fellevelek rögtön elárulják.

A budapesti egyet. növénykertben tenyésztett *I. pallida*-tól a velebiti *I. Illyrica* a következőkben különbözik. Rhi-zomája, lombozata és szára gyengébb, kisebb; alig 30 cm. magas szára csak a csúcsa felé ágazik el, de az oldalágak rövidek és számuk csak egy-kettő, úgy hogy az egész szár csak 2—3 virágú rendszerint. A fellevelek hosszúkás-tojásdadok, tompák, alig 2 cm. hosszúak. Kocsány jóformán nincs, a virág ülő. A 10 mm. hosszú termő után 12—13 mm. hosszú perigóncső következik. Külső perigónsallangja fordított tojásdad, igen tompa, lefelé hosszúan s lassan széles ékalakra összekeskenyedik. Hossza átlag 5 cm., legnagyobb szélessége (jó magasan) közel 4 cm., tövén 5—7 mm., de közepe táján közel 3 cm. széles. Igen szép intenzív ibolyaszínű, töve felé világossárgás; szakálla sárga, felfelé összekeskenyedik s csak jó 2 cm. hosszú. A belső perigónsallang szélesen fordított tojásdadalakú, rövid keskeny nyéllel, intenzív ibolyaszínű. A fehéres porzó szála 12—13 mm., tokja 8—9 mm. hosszú. A szálas bibekar fehéres, csak középere sötét-kékes és felső ajka ibolyaszínű.

Látnivaló, hogy nagyon lényeges különbség az *I. pallida* és *I. Illyrica* között nincs. Hogyha azonban az eltérés állandó, — a mi még kérdéses — akkor mindenesetre szisztematikailag figyelemreméltó forma.

Megjegyzendő, hogy az ASCHERSON ET GRAEBNER-féle Synopsis (p. 488) jellemzése nem egyezik meg a velebiti növénynyel s nem is vehető feltétlenül megbízhatónak. Valószínű, hogy az *I. pallida* előfordulás s termőhely szerint változó, s e miatt különböző fajokat különböztettek meg, tévesen. Mindaddig, míg a külföldi formák nincsenek alaposan áttanulmányozva, az *Iris Illyrica*-ról sem lehet végleges véleményt mondani. Egyelőre leghelyesebb lesz, ha a horvát növényt *I. pallida* var. *Illyrica*-nak nevezzük.

9. *I. florentina* L. (A budapesti egyet. növénykert élő példányai alapján.)

Az *I. florentina* rhizomája az *I. pallida* rhizomájától első pillanatra megkülönböztethető, mert vízbe áztatva élénkebb — rozsdássárga — színű, vastagabb, nem olyan síma felületű, a hajtások kiindulási helyükön keskenyebbek, a termőhajtások csúcsukon jóval hegyesebbek, a szárnyom kisebb. Sokszor 8—9 évjárat marad összefüggésben egymással. Elágazási módjára vonatkozólag nincs lényeges különbség, de van rá eset, hogy egy termő hajtásból összesen hat oldalrügy támad, melyek mind egyszerre új rhizomákká nőnek ki.

A gyökerek vastagabbak, átmérőjük közel 4 mm.; bársonyos felületűek. Az idősebb, nem piszkossárga hanem élénk színű hajtások alsó lapján a mély, sötét, kerek nyílások, azaz a gyökérnyomok, valamivel ritkásabban vannak elosztva; egymástól való távolságuk 7—10 mm., az *I. pallida* rhizomáján 4—9 mm.

Meddő hajtás hossza 3—5 cm., szélessége 22—25 mm. Termő hajtás 5—6 cm. hosszú s 3—4 cm. széles. Ebből látni, hogy a meddő hajtás mindig aránylag nyulánk, termőhajtás aránylag vastag. A termőhajtás közel 1 cm. hosszú csőrben végződik, mely 1 cm.-nél többnyire vékonyabb s melynek egy-két legvégső internodiuma tulajdonképen már a szárhoz tartozik. Idősebb rhizomahajtáson azonban ez a csőr elrothad s eltűnik; a szárnyom nem lapos, hanem ripacos felületű, behorpadt s szabálytalanul körül van sánczolva, átmérője pedig átlag 15 mm., ritkán 18, sokszor csak 10—12 mm.

Idősebb termőhajtáson, melyről a csőr már lekopott, átlag 14—15, fiatalabb hajtáson 18—20 levélnyomot olvashatunk. Az internodiumok kissé duzzadtak, gyűrűalakúan kissé kiemelkednek, miért is ez a rhizoma nem olyan síma felületű, mint az *I. pallida*-é. Színére vonatkozólag megjegyzendő, hogy foltonként piszkosan sötétbarna, a mi az igen könnyen lemosható vagy lekaparható s részben magától lehámló külső parás kéregtől származik. A legtöbb helyen azonban az élénk pirossárga szín tűnik fel. Kereszt-

metszetben látjuk, hogy kevésbé lapított, mint az *I. pallida*-é; keresztmetszete igen rövid tengelyű széles ellipszis, az *I. pallida*-é pedig hosszabb tengelyű, keskenyebb ellipszis. Így pl. egy esetben az *I. florentina* termőhajtásának keresztmetszetében a leghosszabb átmérő 30, a legrövidebb átmérő 23, az *I. pallida* rhizomáján a megfelelő két méret 23 és 14 mm. volt. Tehát előbbi fajon a két méret közötti differencia csak 1:30, utóbbi fajon pedig 1:64.

Említettem, hogy a rhizoma elágazási módja hasonló az *I. pallida*-éhoz, de némelykor igen sok az oldalrügy. Ha idei termőhajtást kezünkbe veszünk, sokszor kettőnél több alvó vagy kihajtott oldalrügyet találunk.

Így pl. a 6. levélnyom fölött, baloldalt, egy 5—6 mm.-nyi alvó rügyet, a 7. levél hónaljában, valamint a 8. és 9. levél hónaljában is egy-egy, felváltva jobb- és baloldalt álló, kihajtott oldalrügyet találunk. Az oldalrügy két első levele hüvelyszerű, hártyás; fiatal korában jól látni, hogy a két levélképlet egygyé nőtt össze s ekkor kétgerinczű levélnek nézzük. Az utána következő két levél szintén végig hüvelyszerű, de nem hártyás, hanem porczogós, 3—4 cm. hosszú, csúcsán élénkzöld; mindegyik hónaljában gyenge rügy támadhat. Az utána következő levelek már mind lomblevélyszerűek s többnek hónaljában gyenge rügyecske van. Ennek megfelelően közelebbi vizsgálat alkalmával arról győződhetünk meg, hogy az idei vagy bármely idősebb termőhajtáson nemcsak — mint említettem — a 6. stb. levél hónaljában van egy-egy jól kifejlett rügy, hanem jóformán mindegyik levélnyom fölött egy-egy igen gyenge, alig feltűnő, némelykor csak apró dudornak látszó rügyecske van. Azért egyebek között a számos oldalrügy alapján is különböztethetjük meg az *I. florentina* rhizomáját az *I. pallida*-étől. A termőhajtás legfelső s legerősebb rügye fölött még vagy 12 ősszel zöldelő levél következik, melyek közül 8—9 már kibontakozott s részben teljes nagyságát is elérte, a többi egymás hüvelyébe zárva van, fokozatosan apróbb, zsengebb, sárgábszínű, míg végre az ősszel 3—4 mm.-nyi zsenge szárral a termőhajtás főrügye véget ér. A levelek eredési helyükön 3—3.5 mm. vastagok, szorosan

egymásra következnek, úgy hogy az internodiumokból tulajdonképen csak egy vonal látható. Legelső részükben fehérek, zsengek, egyformán könnyen lefejtethők; semmi-féle kiválóan szívós mechanikai szövet nevezetesebb ellentállást nem fejt ki. A levélnyomok helye azért egészen csupasz, csak elvétve találunk vékony, rövid, könnyen leszakadó fonalakakú levélmaradványt. Az első öt lefejtett levél hónaljában 2—3 mm.-nyi rügyet találunk; az ötödik a leggyengébbik. A következő levelek hónaljában oldalrügyek őszzsel még nem igen állapíthatók meg.

Ha friss idei hajtást hosszában ketté metszünk, szaga alig észrevehető, de a zsengebb levelek lefejtésekor gyenge *Iris*-illat érezhető. Frissen kettévágott rhizoma száradásakor inkább kellemetlen mint kellemes szagú.

LAMARCK az Encyclopédie méthodique (Páris 1789, III.) 293. és 294. lapján az *I. florentina*-ról a következőként nyilatkozik: »Elle a beaucoup de rapports avec l'espèce qui suit (*I. germanica*); mais elle en diffère constamment par l'odeur agréable de sa racine, qui approche de celle de la Violette, par le vert glauque de ses feuilles, et par ses fleurs d'un blanc de lait, et qui ont le tube de la corolle à peine de la longueur de l'ovaire.«

Az *I. germanica*-ról pedig LAMARCK úgy nyilatkozik: »Sa racine est tubéreuse, charnue, noueuse, ollique, d'une saveur âcre, mais non odorante comme celle de l'espèce ci-dessus (*I. florentina*)«.

Az illat nyilván nemcsak a fajhoz, hanem talán a termőhelyhez van kötve, mert a budapesti példányokon kellemes illatot nem állapíthattam meg.

A jól kifejlődött rhizomahajtás csúcán itt is 9—10 levélből álló levélcsoporthoz találunk. Az *I. pallida*-tól azonban számos eltérés konstatálható, ha a leveleket közelebről szemügyre vesszük.

A két legidősebb levél nem csatlakozik olyan szorosan az egész levélcsoporthoz. Hüvelyrészükkel nem takarják — sokszor 1—2 mm. hosszúig sem — a fölöttük következő leveleket, hanem egészen szabadok. Egyáltalán az egész levélcsoporthoz nem egy síkba esik (mint az *I. pallida*-é), ha-

nem alul mintegy kagylót alkot. A két legidősebb levél nem derék-, hanem igen hegyes szöget zár be s majdnem függőlegesen égnek áll. Mint említettem hüvelyrészükkel nem fognak be más levelet. Azonban az utána következők, fiatalabbak, ép ellenkezőleg igen nagy magasságig, sokszor a levél fél magasságáig, takarják a fölöttük következő levelek gerinczét.

A levél hossza 35—40 cm. Mind a két oldalon ismét a 2. vagy 3., esetleg a 4. levél a leghosszabbik. Szélessége két-három cm.-nyi magasságban 12—15 mm.; legszélesebb részén azaz 15—20 cm. magasságban (tehát fél magasságában s alatta) 22—28 mm. Kardalakú; egyik széle sem egészen egyenes, hanem külső széle kevésbé, belső része erősebben s feltűnőbben görbe, kifelé domborodó vonalat képez. Hüvelyrésze 12—18 cm. magasságig követhető. Csúcsán kevésbé hegyes, mint az *I. pallida* levele s két széle a levélcúcs alatt nem egyenes, hanem külső széle erősen kifelé, belső széle gyengén befelé hajló vonalat képez. A csúcstól számítva már 7 cm. távolságban olyan széles (18—19 mm.) mint az *I. pallida* levele 10 cm. távolságban. Az erek egymásközötti távolsága kevesebb, még pedig a legnagyobb távolság, a mit két egymásután következő erősebb ér között mérhetünk, csak jó 2—2,5 mm.

Az *I. florentina* kissé alacsonyabb termetű, mint az *I. germanica*, hengeres, elágazó szára csak 50—60 cm. hosszú.

A fellevelek az *I. germanica*-hoz hasonlóan virágnylás idején csúcsukon hártvásak-barnák s legalább fél hosszig zöldek. De faji különbség is állapítható meg. Még pedig az *I. florentina* fellevele keskeny-lándzsás sőt szálás s a fölötte lévő rendszerint rövidebb ághoz hozzásimulván, azt jól betakarja. Ellenben az *I. germanica* fellevele szélesebben lándzsás s a fölötte levő, rendszerint hosszabb ágat nem takarja.

A virág az *I. germanica* virágjához hasonlít, de a gyakorlott szem mégis megkülönbözteti tőle. Nemcsak hogy színe rendszerint fehéres, nevezetesen a belső perigónsallang fehér, s a külső világos-ibolyaszínű, de még alakbeli különbségek is vannak. Így nevezetesen a bibekar közepe

táján jobban kiszélesedik s két vége felé összekeskenyedik, a külső perigónsallang pedig csúcsán igen tompa s kerek, és felső harmadától kezdve befelé hajló éllel erősen összekeskenyedik, úgy hogy tövén csak 4—5 mm. széles. Végül megemlíthető, hogy az *I. florentina* virágja rendszerint valamivel kisebb, mint az *I. germanica*-é. Például szolgáljon a következő összehasonlítás :

Az *I. germanica* külső perigónsallangjának hossza (egy esetben) 74 mm., s legnagyobb szélessége 43 mm. volt ; tövétől 2 cm.-nyire még mindig 23 mm. széles volt. A belső perigónsallang hossza 74, legnagyobb szélessége pedig 42 mm. volt.

Ettől eltérőleg az *I. florentina* külső perigónsa langja (egy esetben) csak 65 mm. hosszú s legnagyobb szélessége 34 mm., tövétől 2 cm.-nyire pedig csak 10 mm. széles volt. A belső perigónsallang hossza 64, s legnagyobb szélessége 38 mm. volt.

A természetesen a behorpadások és hossziránti csatornák még mélyebbek s élesebbek, mint az *I. germanica* termésén. Még pedig három oldalán egy-egy nagy hossziránti beugró szöglete van, a melynek két lapja közel 110° -nyi szöget zár be, holott az *I. germanica* termésén ez a beugró szöglet a termés három oldalán sokkal tompább s 135° -nál is többre rúg. Még tompább különben az *I. pallida* termésén, a hol az annyira tompa, hogy alig észrevehető, megközelíti a 180° -ot.

Kényesebb, mint az *I. germanica*, kisebb termetű is, azért kertjeinkben ritkább.

10. *Iris germanica* és rokonai.

(A budapesti egyet. növénykertben tenyésztett példányok alapján.)

A rhizoma az *I. florentina* és *I. pallida* rhizomájához hasonlóan aránylag igen nagytestű, több mint tenyérynyi nagy *) s sokfelé ágazó. Az egyes évi hajtások rendszeren élesen megkülönböztethetők egymástól, mert két végükön keskenyebbek, mint közepük táján. Egy-egy évi hajtás 4—6 cm.

*) Itt az egész rhizoma értendő, nem csak annak egy évi hajtása.

hosszú, 3—4 cm. széles, kissé lapítottan hengeresgumóalakú s mint épen említettem, közepén a legvastagabb. Fiatalon rozsdásbarna, később sötétbarna. Ha a sötét parakérget lefejtjük róla, világos sárgásbarna színe tűnik fel.

Lényeges különbség mechanikai és táplálógyökér között nem állapítható meg, csak az alvó rügyekből fakadnak sokszor a többieknél vékonyabb s hamar elágazó gyökerek. A rhizoma alsó lapjából eredő gyökerek 3—4 mm. vastagságot érnek el.

A levélnyomok száma a rhizoma termő hajtásán megközelíti a huszat, sőt azt meg is haladja; ámde a szárral együtt az 5—6 legfelső levélnyom is eltűnik s így idősebb hajtáson csak 14—16 levélnyom olvasható.

A termő rhizomahajtásból rendszerint 2—3 oldalág a rhizoma folytatására szolgál. Az elágazási szög körülbelül 45° vagy ennél kissé hegyesebb.

Ősszel az idén kifejlődött rhizomahajtáson azt találjuk, hogy körülbelül a 8—12. levélnyom hónaljában, a rhizoma jobb oldalán, gyenge rügy van; az utána (fölötte) következő levélnyom hónaljában, a rhizoma bal oldalán, erősebb rügy van, a mely szeptember végén esetleg már 4—5 cm. hosszú fiatal levelekkel bíró hajtássá nőtt meg. Fölötte ismét erősen kihajtott rügy van, még pedig a rhizoma jobboldalán. Fölötte még egynehány levél s végül a rhizomahajtás csúcsát befejezőleg főrügy következik. Ebben a fő- vagy csúcsrügyben zárva találjuk a zsenge, sárgás, 3—4 mm. hosszú, sokágú s sokvirágú szárt, a mely jövő tavasszal föld fölé emelkedik s most még rügyállapotban lévő virágjai akkor nyílni fognak.

Minden oldalrügy első levele hüvelyszerű, kétgerinczű, hártvás, többé-kevésbé színtelen, tehát igazi allevél. Az utána következő levelek hosszúak, zöldek s így fiziológiai tekintetben lomblevelek, ámbátor rhizomán ülnek.

A rhizomáról frissen lefejtett levelek tövükön gyenge illatúak; a frissen kettémetszett rhizomán illat alig észrevehető s később száradáskor sem fejlődik ki.

A lomblevél nagy kardalakú, 50—65 cm. hosszú, legnagyobb szélessége 3.6 mm. Az *I. florentina* és *I. pallida*

levelénél kissé tompább, még pedig csúcsától lefelé számítva 40—60 mm.-nyi távolságban már 2 cm. széles. Két-két egymásra következő erősebb hossziránti ér egymástól való távolsága 2—3 mm. Késő ősszel még erős fagyok után is zöld, csak legcsúcán elszárad.

Az erős hengeres szár közel 1 m. hosszú, tehát kissé rövidebb, mint az *I. pallida*-é; már közepe táján elágazik s ágai körülbelül 10 cm. hosszúak, kissé elhajlók, úgy hogy az egész növény szélesebb termetű, mint az *I. pallida*.

Az alsó, hosszú ágak tartólevelei végig zöldek virágzás idején, csak hártvás szegélyök van, csónakalakúak, fel-fúvódottak.

A virágok alatti fellevelek csúcsukon hártvásak s elbarnultak virágzás idején, de alsó részök mintegy félhosszig zöld, dudvaszerű, nem száraz.

A virágkocsán 2—4 mm. hosszú, vastag, zöldes. A hosszúság, világoszöld magház 15—16 mm. hosszú, tompán hatoldalú, mindegyik oldalának közepén éles barázda vagy csatorna húzódik végig.

A perigóncső közel kétszer akkora, mint a magház, egyneműen világoszöld, hat oldalának közepén hossziránti bemélyedéssel bír. A perigóncső belső fala a bibeszállal jól összenőtt s csak a felső részéből vett keresztmetszeten találunk a perigóncső és bibeszál között három rést.

A perigónsallangok szélesen fordított tojásdadok. A külső perigónsallang alul lassan, a belső hirtelenül összekeskenyedik, miért is utóbbinak igen keskeny s jó 1 cm. hosszú nyele van. A jó 6 cm. hosszú sőt hosszabb külső perigónsallangon a vastag szakáll alig 3 cm. hosszú; a belsőnek csak nyelén van egy kis szakáll. Színe többnyire ibolyás-kék, de gyakori a fehérvirágú változat is.

Az ibolyaszínű porszál 15—16 mm. hosszú s így kissé hosszabb, vagy ritkán kissé rövidebb, mint a 14—18 mm. hosszú portok.

A bibekar szál, töve felé alig keskenyedő. A bibe felső ajka belső szélén ép, csak külső szélén fogas. A virág nálunk május első felében kezd nyílni. Gyengén, de igen kellemesen édeskés illatú.

A kifejtett (de még zöld) termés karcsúbb mint az *I. pallida*-é s mélyebb behorpadásokkal és barázdákkal tűnik ki. Hossza átlag 5, szélessége 2—2·5 cm. A mag az *I. pallida*-éhoz hasonlóan hosszúkás tojásalakú, illetőleg (ha egymást nyomják) több oldalról összenyomott, de minden esetben két végén kissé hegyesebb mint az *I. pallida*-é.

Virágszíne nagyon változó. Van jóformán tiszta fehér-
virágú, de leggyakoribb a világosabb vagy sötétebb liláskék színű virág.

Igen kitartó, fagytól nem szenved s azért kertjeinkben s nyilvános parkjainkban közönséges; szőlők mellé ültetett példányok kissé el is vadulnak.

* * *

Az *I. germanica*-val többé-kevésbé rokon kertifajok gyanánt röviden megemlítem a következőket: *I. sambucina* L. A külső perigónsallang ibolyaszínű, tövén sárga, szélén világosszínű s széléig sötétszínű erek húzódnak rajta végig; szakálla fehér. A belső perigónsallang homályos lilaszínű vagy sárgás. A perigóncső kissé hosszabb a magháznál. Az *I. neglecta* HORNEM. belső perigónsallangja világoskék. Az *I. squalens* L. 1 m. magas, külső perigónja biborszínű barna erekkel, a szakáll sárga. Ez utóbbi régebbi irodalmi adatok szerint Magyarországon vadon teremne, újabban biztos adatot azonban nem láttam.

Az Iris germanica és I. pallida virágjának összehasonlító táblázata.

	<i>Iris pallida</i> :	<i>Iris germanica</i> :
A virág- zat :	ágai többnyire igen röviddek (1—3 mm.), miért is a virágok a közös fő-tengelyen mintegy ülnek; csak ritkán érnek el 10 cm. hosszúságot, de akkor egyenesen felfelé irányultak.	ágai rendszerint tekintélyes hosszúságúak s félre-állók.

	<i>Iris pallida</i> :	<i>Iris germanica</i> :
A murva-levél	virágzáskor száraz, világosbarna, hártyás; alapja széles, közepetáján nem igen kiszélesedő; a hosszabb ágak alatti murváskodó levelek is hasonlóan szárazak, legálább csúcsukon.	tövétől közepe tájáig zöld sőt az alsó hosszú ágak alatt lévő murváskodó levelek végig zöldek virágnyláskor; alapja keskenyebb, közepén jóval szélesebb s csónakalakú.
A virágkocsán	1—3 mm. hosszú	2—4 mm. hosszú.
A magház	12—16 mm. hosszú	15—16 mm. hosszú.
A perigóncső	rövidebb vagy legfőlebb akkora, mint a magház, 6—10 mm. hosszú többnyire; zöld, három sötét-kék színű sávval.	közel kétszer akkora, mint a magház vagy legalább egyharmaddal hosszabb; egyneműen világoszöld, árktolt.
A külső perigónsallang	fonákján sötétkékes; belül tövétől közepén túl szakállas, a szakáll felső része keskeny.	fonákja alsó része zöld; belül a tövétől csak két ötödrészig szakállas, a szakáll végig széles.
A belső perigónsallangon	jól észrevehető sárga szakáll van.	igen gyenge, fehér szakáll van.
A porzó szála	15—18 mm. hosszú s így jóval hosszabb, mint a 10—11 mm. hosszú portok.	akkora, vagy alig hosszabb, mint a 14—18 mm. hosszú portok.
A bibekar	ékalakú, tövén 3—4 mm. széles.	nem annyira összekeskenyedő s tövén 7—8 mm. széles.
A bibe felső ajka	külső és belső élén gyengén fogazott s ez az egész virág legsötétebb színű része.	belső élén ép s nem sötétebb, mint a bibe középsávja.
Szaga	kissé erős, de nem édes, hanem kissé átható.	gyenge, de igen kellemesen édeskés.
Budapest vidékén virít rendszerint	május 20-a körül.	május 10-e körül.

*Az Iris florentina, I. germanica és I. pallida rhizomájának
összehasonlító táblázata.*

	I. florentina	I. germanica	I. pallida
Elágazási szög (fő- és oldalhajtás között)	45°-nál valamivel hegyesebb	45°-nál hegyesebb	45° körül, tom- pább is lehet
Termő hajtásnak hossza: legnagyobb szélessége: magas- sága (mm.)	40 : 32 : 24 — 75 : 33 : 25 42 : 26 : 17 — 30 : 23	55 : 40 : 25 50 : 35 — — 36 : 25	40 : 30 : 20 — 23 : 14
A levélnyomokon található edény- nyaláb nyomainak egymástól való távolsága (a leg- nagyobb kerületű levélnyomon mérve, mm.)	1—2·5, ritkán 3, igen ritkán 4	1·5—4, több- nyire közel 4, igen ritkán 5	1—2, többnyire 1·5—1·8
Termő hajtás csúcsa	Közel 1 cm. hosszú felemel- kedő csőrrel	Feltűnő csőr nélkül	Feltűnő csőr nélkül
A szárnyom felülete és átmérője (mm.)	Nem síma, hanem igen sza- bálytalan be- és kiemelkedésekkel vagy legalább széles körfallal ; 11, 13, 9	Meglehetősen síma, legfőlebb széles, de sekély behorpadásokkal ; 15, 16, 18	Meglehetősen síma ; 14, 12
Az összes oldal- rügyek száma (s a kihajtottak száma zárjelben) egy-egy termőhajtás egyik oldalán	7 (2), 5 (1), 6 (2)	2 (1), 2 (1, 3 (2), 3 (3), 3 (2)	3 (1), 2 (1)
A gyökérszemek távolsága egy- mástól (mm.)	7—10	6—10	4—9

Az itt közölt táblázatos összeállítás használhatóságát lényegesen elő fogja mozdítani, ha az eredményeket részletesebben megmagyarázzuk.

A mi először is az *elágazási szöget* illeti, az általában nem nyújt fontos ismertető jelet, de némely esetben mégis útba igazíthat, mert ha jól kifejlődött, ép rhizoma van kezünkben, az *I. pallida*-t mintegy első pillantásra megismerhetjük. Az *I. pallida* rhizomája aránylag tompaszöggel ágazik el. A főhajtásból elágazó két oldalhajtás amazzal 45^0 -nyi vagy ennél tompább szöget zárván be, a két oldalhajtás által alkotott szög 90^0 vagy ennél tompább, holott a két másik fajnál, kiváltképen pedig az *I. germanica*-nál ugyanaz a szög jóval kevesebb (hegyesebb) mint 90^0 .

A termő hajtások *méreteire* vonatkozólag az abszolút és a relatív méretek külön-külön figyelmet érdemelnek. Nevezetesen az *I. germanica* az abszolút legnagyobb szélességi méretekkel tűnik ki. Ám ez a szélességi méret még relatív értelemben is a legnagyobb, mert pl. az *I. germanica* 50 mm. hosszú hajtása már 35 mm. széles, holott az *I. florentina* 75 mm. hosszú hajtása sem több mint 33 mm.-nyi széles. Az *I. pallida* abszolút és relatív értelemben a legkeskenyebb és a leglaposabb.

A levélnyomokon gyűrűben elhelyezett *edénynyalábnyomok* apró sötét pontok alakjában láthatók. A pontok egymástól való távolsága az *I. germanica* rhizomáján átlag nagyobb, mint a másik két fajon; az *I. pallida* rhizomáján a legkisebb.

Az *I. florentina* termőhajtásainak *csőréről* a faj ismeretésénél már bővebben szó volt. Megemlítem még, hogy az *I. germanica* rhizomájának végső internodiumai némelykor szintén fölfelé hajolnak, de azok olyan szélesek, hogy csőrképződésről nem lehet szó.

A *szárnyom* rendszerint annál símább, minél régibb. Ámde az *I. florentina* szárnyoma még idősebb korban is szabálytalan felületű, mély behorpadások s kiemelkedések vannak rajta. Egyúttal aránylag gyenge szárral s ennél fogva kis szárnyommal tűnik ki az *I. florentina*; még az *I. pallida* szárnyoma is nagyobb, bár ennek rhizomája határozottan

gyengébb. Megjegyzendő különben, hogy a szárnyom átmérőjére nem szabad támaszkodni határozáskor, mert ez a bélyeg a fajon belül nagyon változó.

Az *oldalrügyek* az *I. florentina* rhizomáján igen feltűnők, mert majdnem mindegyik levél hónaljában egy-egy rügy támad. Ha az egyik oldalon 7, a másik oldalon szintén 7 vagy 6 rügy van, akkor a hajtás összes oldalrügyeinek száma 10—15, a mi rendkívül nagy szám. Mivelhogy az oldalrügyek két sorban váltakozva következnek egymásra (a levélállásnak megfelelően), azért a hajtás oldalán rendszeren minden második levélnyom felett egy-egy rügyet találunk (a hajtás legidősebb és legfiatalabb két-három levélnyom kivételével). Ámde ezek a rügyek javarészt alvók, csak egy-kettő, ritkán három hajt ki új hajtássá. Az *I. germanica* rhizomáján átlag ugyanannyi oldalhajtást találunk, mint az *I. florentina* rhizomáján, de az a különbség, hogy itt alvó rügy alig van. Az *I. pallida* rhizomáján átlag ugyanannyi rügyet találunk, mint az *I. germanica* rhizomáján, de ezek közül egy-kettő alvó rügy s csak egy-egy hajt ki, úgy hogy az új hajtások száma kevesebb, az elágazás ritkább, mint akár az *I. germanica*, akár az *I. florentina* rhizomáján.

A *gyökéرنyomok* a rhizoma alsó lapján jó 1 mm.-nyi kerek nyílások alakjában találhatóak. Egymástól való távolságuk az *I. pallida* rhizomáján jóval kisebb, mint a két másik fajon, miért is ennek az egy jellemvonásnak a révén az *I. pallida* elég biztosan megismerhető.

11. *Iris variegata* L.

Az *I. variegata* rhizomája nagyon hasonló ugyan az *I. pumila* rhizomájához, de tüzetesebb vizsgálat alapján a kettő mégis megkülönböztethető egymástól. Az *I. variegata* rendszerint jó 10 cm. hosszú s közel ujjnyi széles, de a 2 cm.-nyi szélességet már nem igen éri el. Egy évi hajtás hossza alig 3 cm., meddőé 2 cm. vagy kevesebb is. Az idősebb hajtások színe fakó, barnássárga, tehát nem olyan sötétbarna, mint az *I. pumila*-é vagy az *I. hungarica*-é. Alakjára nézve lapított hengeralakú; mindegyik évi hajtás közepe táján

kissé duzzadt s kiindulási helyén legkeskenyebb. Rendszerint három egymásra következő hajtás meddő marad s ezek éles határ nélkül mennek át egymásba. A negyedik hajtás rendszerint termő (azaz virágzó szárt hoz) s ez már valamivel élesebben különül el a többitől.

A rhizoma széles alsó lapján az *I. pumila*-hoz hasonlóan elrendezett gyökereket találunk. Színük igen világos-sárgás. Felső részükben esetleg kissé rózsásszínűek. Rózsásszínű gyökereket mészszegény talajból meszes talajba átültetett növényeken vettem észre. Az *I. pumila* gyökereinél határozottan vastagabbak, még pedig felső részükben közel 4 mm.-nyi s még 10 cm.-nyi távolságban az eredési helyüktől is jó 2 mm.-nyi vastagok. Némelykor ezeknél sokkal vékonyabb s mindjárt kezdetben sokfelé ágazó egy-két gyökeret találni; ezek idősebb megsérült gyökerek újabban keletkezett ágai. A gyökérszörök aránylag hosszúak s sűrűn vannak, úgy hogy szabad szemmel jól észrevehetőek. Az élő gyökérszörök a gyökeret rendszeren tekintélyes hosszúra — pl. 20 cm.-ig — borítják, a mi *Iris*-gyökereken gyakori eset. A gyökér csúcsa sötétebb sárga színénél fogva szintén szembeötlik.

A rhizoma felső lapján az elpusztult levelek nyomai tűnnek szembe, gyenge, kissé fás szálak alakjában. A meddő (azaz nem szárban végződő) hajtásokon hat—kilencz, a termő (azaz szárban végződő) hajtáson vagy tizenkét levélnyomot olvashatunk.

Az elpusztult szár töve, egy rövid, 4—5 mm.-nyi csonk, sokáig rajta marad a rhizomán. A szár alatt a rhizomahajtás aránylag vékony (8—9 mm. széles) csúcsrésze következik, a melyen egynehány levélnyomot olvashatunk. A csúcstól lefelé indulva azt látjuk, hogy az ötödik, hatodik és hetedik levélnyom hónaljából egy-egy oldalrügy támad. Még pedig a legfelső oldalrügy a rhizoma jobb oldalán, a következő a bal, a harmadik ismét a jobb oldalán ül. A két felső rügy erős s kihajt; ezek révén gyarapodik s ágazik kétfelé a rhizoma, hogyha csúcsrügye virágzó szárrá fejlődött ki. A harmadik rügy majd elsatnyul, majd pedig kihajt s nyilván tartalék-rügy gyanánt szolgál. Egyébiránt a meddő rhizomahajtá-

sokon is vannak oldalrügyek, csakhogy ezek rendszerint mind alvó rügyek maradnak.

A két oldalhajtás rendszeren közelítőleg egyenlő nagyságú, a miért is dichotom elágazás látszatát keltik. Az oldalágak a főtengelelyhez képest aránylag tompa, még pedig körülbelül 45° -nyi szöget zárnak be, úgy hogy a két oldalág közötti szög közelítőleg 90° , a mi a vékonyrhizomájú *I. graminea*, *I. humilis* és *I. caespitosa*-val szemben éles eltérés.

Késő ősszel rendszeren csak kisebb lombleveleket találunk rajta. Az ideai szár addig teljesen elhalt s csak az immár megerősödött új hajtásokon van lomblevél, ezek is részben elhaltak, ha az ősz olyan száraz volt mint az 1907. évi. Rendes időjárás esetén azonban tél felé is találunk legalább 10—20 cm. hosszú lombleveleket, melyekről a faj — az *I. pumila*-val vagy az *I. hungarica*-val összehasonlítva — megismerhető. Még pedig 20 cm. hosszú levél legnagyobb szélessége 15—16 mm., az erek közül pedig egyesek feltűnően kiemelkednek; két-két erősen kiemelkedő ér közötti távolság 3—4 mm. Az illető erek nem hirtelenül domborodnak ki, hanem velük együtt a szomszédos mesophyll is kissé kiemelkedik. Mivelhogy a lemez mindkét oldalán vannak ilyen hossziránti kiemelkedések s azok a lemez két lapján váltakozók, azért a lemez keresztmetszeti képe zög-zugos tört vonal. Még pedig 15 mm. széles lemez keresztmetszetén (szabad szemmel) négy-négy kiszögellést olvashatunk; hogyha ezt a keresztmetszeti képet vonallal ábrázoljuk (egyenes vetítéssel) akkor az 8 törést mutat fel. A levél elszáradó felső részén látjuk, hogy két-két kiemelkedés között rendszerint 4—5 igen vékony, a levél zöld élő részén kívülről alig feltűnő erecske van. Harántér nem látható friss állapotban.

Száritott állapotban a lombleveleknek jellemző erezete kevésbé jól vehető észre, mert a levél zengébb szövetei beszáradtak s az összes erek többé-kevésbé kiemelkednek, sőt haránterek is láthatókká válnak.

Virításkor mind a fő- mind az oldalhajtásokon találunk kifejelett lombleveleket. A csúcsát ritkán érik el (Csép 1870.

V. 25. leg. TAUSCHER), de a virágzat alsó ágait eléri. Kivételes esetben virításkor a szárnál jóval rövidebbek, de ilyenkor a szár már alsó egyharmadában elágazik, úgy hogy a levelek még ekkor is legalább a legalsó virág magasságáig érnek (March mezeje 1868. VI., Erd. M. Egy. herb.). Oldalhajtáson rendszerint három-négy sőt öt, főhajtáson két-három esetleg négy lomblevelet találunk. Az alattuk következő hüvelyszerű levélképletek közül egynek-kettőnek még jól észrevehető, bár rövid lemezrészre van. Többnyire kard-, sőt sarlóalakúak, csak a legfiatalabbak egyenesek. Némelyik levél (az *I. hungarica*-hoz hasonlóan) erősen sarlóalakúan vissza- s csúcsán ismét előre hajlik. Az *I. hungarica* leveléhez képest azonban átlag hosszabb, aránylag keskenyebb és mindenekelőtt keskenyebb hegyű. Hossza rendszeren 16—25 cm., szélessége 12—16 mm. Kivételes méretek: 29—21, 36—21 (Csepelsziget), 33—15 (Csepelsziget), 16—1, 28—0.9. cm. Csúcsán 25 mm. távolságban csak 5—8 mm. széles (rendes nagyságú levélen). Hüvelyrésze közel fél magasságáig terjed. A meddig hüvelyrésze terjed, addig körülbelül olyan széles mint felső részén, csak ritkán 2—3 mm.-rel keskenyebb.

A szár tövén több hüvelyszerű levél s 3—4 fokozatosan hosszabb lomblevél van; hüvely- és lomblevél között éles határ nincs, az átmenet fokozatos. A szár többi része csupasz, azaz a »többől eredő« lombleveleken kívül nincs rajta semmiféle más lomblevél. Csak a virágzati ágak alatt találunk még olykor lomblevélhez hasonló levélképleteket, a melyek azonban többnyire már aránylag igen rövidek s zöld lemezrészük sokkal rövidebb mint felfűjt hüvelyrészük, miért is fellevelekhez sorolandók. Némelykor meddő fellevél is található a száron, melynek hónaljából sem virág, sem ág nem ered. A szár rendszerint fél magasságán túl (ritkán az alatt) kezd elágazni. Az egy-két alsó 0.5—6 cm. hosszú ág tartólevele csúcsán befelé hajlik s hegyes, tehát főleg csúcsrészével nagyon emlékeztet a lomblevelekre, de esetleg már egészen rövid, széles s tompa.

A két említett ágon kívül legfőlebb még egy (nagyon ritkán két) oldalág van rendszerint a virágzaton, de ez a szár

csúcsához egészen közel esik s elenyészően rövid, úgy hogy a rajta keletkező virág a főtengely csúcsán helyet foglaló virággal közel egy magasságba esik. Az itt található tartólevelek már tisztán erősen felfújt, világos színű hüvelyrészből valók; hosszuk 3 cm., szélességük valamivel több vagy kevesebb mint 1 cm. A virág alatt rendszeren két fellelél van. A külső (alsó) hegyesvégű, a belső (felső) tompa s hártvásabb végű. Talán külön meg sem kell említeni, hogy minden oldalág alatt nemcsak egy, hanem két fellelél van; közülük az egyik a főtengelyen ül s ennek hónaljában ered az oldalág; a másik fellelél már magán az oldalágon ül s igen gyenge.

A kocsán elenyésző rövid. A termő 1'4, a perigoncső 2'4—2'5, a perigonsallang 4—4'5 cm. hosszú.

A fellevelek szélessége igen változó. Némely növényen csak 5—6, máson 14 mm. Ilyen *eltérések* egy termőhelyen is találhatóak.

Az *I. variegata* terméskocsánya — az *I. pseudacorus*-étől eltérően — elenyészően rövid, miért is az *I. variegata* termését ülőnek mondjuk; ámde némely esetben 4—5 mm. hosszú kocsányt találunk. A tok hossza 5—7 cm., szélessége 2'1—2'5 cm., tehát nem igen rövidebb mint az *I. pseudacorus*-é, de annál jóval szélesebb. Alul, körülbelül 5—10 mm. hosszúig, meddő s itt igen keskeny, fölül igen tompa; de csúcsán hirtelenül kiemelkedő, 2—3 mm. hosszú, vékony csőr van. Három élén keskeny barázda húzódik végig. A három oldal közepén hosszirányban sekélyen, de szélesen árkolt s az árok közepén keskeny barázda húzódik végig. Azaz mind a hat hosszér mentén szűk, de kissé mély s azért jól észrevehető barázda van. Némely esetben négy termőlevélből alakult termést is találunk s akkor a hosszerek és barázdák száma nyolcz. A magvak az üregben nem egy-egy, hanem két sorban vannak kissé rendetlenül elhelyezve. A fiatal mag nincs összelapítva (mert a termés kissé felfúvódott, a magvak nem töltik ki egészen az üreget). Alakjára nézve hosszúkás-gömbölyű, hossza 7, szélessége 4 mm., színe barnás. (1907. VII. 11-én gyűjtött példányok alapján.)

Az *I. variegata* termése s magja augusztus elején már érett. A termés akkor a három oldalfal között, három hosszér mentén felreped (loculicid kovadás), még pedig a csúcstól kiindulva; legalul a termőlevelek még sokáig együtt maradnak. Az érett, száraz mag szép barna, fénylő s igen ránczos, mert az eredetileg vastag parenchymatikus szövetből alakult magburok összeszáradt. Az összetöporodott mag azért kisebb is, mint zöld korában volt, még pedig csak 2—5 mm. hosszú s jó 3 mm. széles, citromalakú. Az epidermiszsejtek szögletesek, kissé behorpadtak.

Az *I. variegata* — némelyek szerint »tarka nőszírom« — Magyarországon igen elterjedt. Főleg tölgyesek tisztásain gyakori s az Alföldön, nevezetesen a homokvidékeken sem ritka. A hegyvidéken nem meszes, hanem kvarcztartalmú talajon fordul elő leginkább. Május végétől július elejéig nyílik.

Eltérések. Az *Iris lepida* jellemvonásaihoz tartozik (HEUFFEL Enum. és NEILREICH Nachtr. p. 121 szerint) az ágas szár s a virág színe, nevezetesen az, hogy a külső perigónsallang lemezrésze violaszínű. A deliblati homokon és Verseczen több ízben gyűjtöttem hasonló, szép színes virágú növényeket. Az ágas szárra nem lehet támaszkodni, a virág színe pedig nagyon változó. Valószínű, hogy HEUFFEL *Iris lepida*-ja nem más, mint az *Iris variegata* kissé élénkebb színű eltérése. A HAYNALD-féle herbáriumban eredeti példány töredéke van s ez csak *I. variegata*-ra enged következtetni. A Domugletről és Déváról, sőt a budai Hárshegyről is láttam példányokat feltűnően nagy, kékes-pirosas foltokkal tarkított virágokkal.

A *Herb. Univ. Hung.*-ban van egy rákosi törpe, 16 cm. magas, de elágazó s kétvirágú példány (gy. GERENDAY). A száran kívül a levelek is rendellenesen aprók, de a növény nyilván nem más, mint az *I. variegata* rendellenes eltérése.

Az *Iris leucographa* KERNER (Österr. Bot. Z. XIII. (1863), 313. l.) »caulis erectus, teres, biflorus, . . . spathae herbaceae, ovatae, acutae vel oltosae, ventricosae, . . . laciniae limbi

interiores exterioribus subduplo latiores...» E növény hovátartozása nagyon kétes, KERNER óta senki sem találta. ASCHERSON ET GRAEBNER (Synopsis p. 480—481) az *I. variegata* mellé teszik. A Rákosról több példányt láttam két virággal; ezek mindig aránylag törpék s azért csak kétvirágúak. KERNER csak a Rákosról említi.

Az *Iris lurida* SOL. (Ait. Hort. Kew. I, 68 (1879), Bot. Mag. t. 986) kultivált növény; az *I. variegata*-val nyilván azonos.

12. *Iris hungarica* W. et Kit. és rokonai.

Az *Iris hungarica* rhizomája a többi faj rhizomájához hasonlóan egy-két évig meddő s utánatermő évi hajtásokat hoz. Alakja és elágazási módja teljesen a *Pogoniris* csoportra vall. Leginkább még az *I. pumila* és főleg az *I. variegata* rhizomájához hasonlít, méretei tekintetében is; mindazonáltal bizonyos eltérések is állapíthatók meg. Még pedig a termőhajtás körülbelül 2·1—3 cm. széles s jó 3, esetleg 4 cm. hosszú, tehát az *I. variegata* rhizomájánál is valamivel erősebb. Színe is sötétebb barna s szaga is feltűnőbb, még pedig kellemesen, bár gyengén, illatos.

Itt megjegyzem, hogy az *I. hungarica* kellemes illata frissen szétdarabolt rhizomán még nem nagyon, de száradáskor sokkal jobban észrevehető. Sőt a kertből frissen kiásott s utána kissé száradó *I. germanica* rhizomája sokkal gyengébb illatúnak bizonyult, mint az *I. hungarica*-é. Tehát az *I. hungarica* is szolgáltatathatna úgynevezett »fügegyökeret« (»Rhiz. Iridis« violagyökér); az *I. hungarica* és *I. pallida* rhizomájának illata között sem kellemes volta, sem intenzitása tekintetében éles különbséget nem találtam.

Mivelhogy termő *Iris*-fajaink közül az *I. pumila*, *I. variegata* és *I. hungarica* rhizomája esetleg egymással összehasonlítható, a következő táblázatban a három faj rhizomájának méreteit közlöm.

Az Iris pumila, I. variegata és I. hungarica rhizomájának összehasonlító táblázata.

Rhizoma	I. pumila	I. variegata	I. hungarica
Meddő hajtás hossza × szélessége × magassága (mm.)	14×10×7·5 15×9×8 12×— —	20×13·5×11 15×12·5×10	26×18·5×14·5
Termő hajtás hossza × szélessége × magassága	16×12·5×10 16×12·5×10	25×17·5×14·5 28×19 ×14 24×15·5×11	32×21·5×15
Szaga bonczoláskor és száradáskor	igen gyenge füst- szagú	gyenge csipős- savanykás	igen kellemes
Kérge (parás része)	barna	világos barnás- sárga	barna
A szárnyom két átmérője (mm.)	3×2	5×4	6·5×5

A rhizoma termő hajtásán tavasszal már nincs levél, csak azok nyomai találhatók vékony serték vagy elrothadt levélhüvelyrészletek alakjában. Azonban a száron, valamint a jövő évi rhizomahajtásokká kifejlődő két oldalrügyön, a szár magasságát megközelítő vagy azt elérő lombleveleket találunk.

A szár két-négy legalsó, szorosan egymásra következő levélképlete nem lomblevél, hanem hártvás, csúcsán porczogós, 1—4 cm. hosszú hüvelyszerű levél. Utánuk következik 1—3 lomblevél, melyek mind a szár tövéből, azaz a szár legalsó részéből erednek, a hol az internodiumok elenyészően, legfőlebb 4—5 mm.-nyi hosszúak. Az első lomblevél még rövid (6—7 cm.) s hüvelyrésze közel a csúcsáig ér, de zöld. A két másik lomblevél 14—15, esetleg csak 12—13 cm. hosszú, s legszélesebb részében 17—18 mm. széles. Hüvelyrésze közepe tájáig ér. Közepén túl belső éle erősen kifelé hajló (domború) ívet alkot, a mely a levél csúcsa alatt sok esetben S-alakúan (homorúan) visszahajlik. Az

oldalrügyekből kihajló levelek sokszor hosszabbak mint a száron ülők, de a csúcsvirág magasságát nem igen érik el. Herbáriumi növényeken jól látni, hogy a lomblevelek idősebbjei sarlóalakúan visszafelé hajolnak, a mikor is külső élük vagy gerinczük befelé hajlik (homorú), csak a levél csúcsa felé S-alakúan kifelé hajlik (domborodik). Ha a levelet világosság felé tartjuk, egymást felváltó erősebb s igen gyenge ereket láthatunk. A két-két ér közötti legnagyobb távolság valamivel kevesebb mint 2 mm. A két lomblevél a szár csúcsának magasságát, mint említettem, megközelíti s körülbelül a legfelső virágok kimagaslanak a lombozatból.

A legfelső (de még többől eredő) lomblevélre (brassói példányon) a szár leghosszabb internodiuma következik, a mely kerek vagy kissé lapított, síma, 9—10 cm. hosszú, 5 mm. vastag. Fölötte a szár már elágazik, még pedig olyformán, hogy mindegyik belőle kiinduló ág egy-egy virággal végződik.

Az első, legelső ág jó 7 cm. hosszú s a szárnak felső kétharmadában ülő lomblevélszerű, zöld, de már felfújt hüvelylyel bíró murváskodó fellevelének (tartólevélnek) hónaljából ered. Ez a tartólevél, valamint a többi a főtengeylen ülő tartólevél, a száron ülő lomblevelekkel két sorban váltakozó állású.

A hónaljából kiinduló oldalág tövén kisebb levélképlet van, a mely felfújt, nyitott hüvely, nyílásával (azaz két élével) kifelé (az ághoz) s hátával befelé (a szárhoz) fordul. Középeret nem látni rajta, mert ez a levél a rhizoma oldalágain található legelső levélképlethez hasonlóan kétgerinczűnek tekintendő, a mely tulajdonképen két levélből alakult. Ez a levél, valamint a fölötte következő internodium s így az egész ág (virág nélkül) tavasszal, viritás kezdetén, vagy 3 cm. hosszú. Az ág csúcsán két (szorosán egymásra következő), az előbbihez hasonló hártvás, de egygerinczű, felfújt, tisztán hüvelyrészből való levélképlet következik. Ez a két levélképlet a száron (a főtengeylen) ülő levelekhez képest $\frac{1}{4}$ állású.

Tehát az egész ágon csak egy tekintélyes kifejlődésű internodiumot találunk ; alatta van egy levél, csúcsán kettő.

Ez szinte ismétlődése a szár alkotásának ; ott is egy tekintélyes internodiumot találunk s alatta meg fölötte vannak a levelek. Az ág legfelső (harmadik) levélképlete után a virág következik.

Az első (vagy legelső) ág után még két oldalág következik. A szár is egy virágban csúcsosodik ki, minélfogva összesen négy virág van.

Az ágak, fölfelé haladva, fokozatosan rövidebbek. Úgy szintén a szár internodiumai is a csúcs felé közeledőleg fokozatosan rövidebbek, a száron ülő tartólevelek fokozatosan kisebbek — nevezetesen lemezrészük végül egészen elenyészik — s a virágok fokozatosan fejlettebbek, azaz korábban nyílnak. Az első ág fölött következő internodium még 4—5, a fölötte következő már csak 1—2 cm. hosszú s ez egyúttal a legutolsó, szabad szemmel jól észrevehető internodium, mert a legfelső — a csúcsvirág alatti — már elenyészően rövid. Az alulról számítva második oldalág tartólevelének lemezrészé már alig 1—2 mm. hosszú s a többin már lemezrész még a hegyen sem különböztethető meg, hanem azoknak hegye a levélnek épen leggyengébb s leghamarabb elszáradó része.

Az ág maga elenyésző rövid. Mindazonáltal az oldalágra jellemző elhelyezésű három levélképlet (melyek közül a legelső kétgerinczű) itt is megtalálható s az aránylag leghosszabb — különben csak 1—2 mm.-nyi — internodium itt is az első (legelső) és második levélképlet között van. A harmadik levélre pedig rögtön a termő következik.

A szár csúcsa alatt két tartólevél van. Mindkettő még a szárhoz tartozik s azért a szár többi levélképletével két sorban váltakozó állásúak. Ámde itt nem mindegyik egymásra következő váltakozó állású levél hónaljából indul ki új oldalág ; hanem egy levél meddő marad s csak az egy-két milliméterrel fölötte következő levélképlet hónaljából indul ki a harmadik oldalág. Ennélfogva a két felső oldalág nem váltakozó állású, hanem egy vonalba esik, azaz állásuk nem $\frac{1}{2}$, hanem $\frac{1}{1}$.

A legfelső (harmadik) oldalágon 1 mm. hosszú internodiumot sem különböztethetünk meg ; felleveleinek száma

pedig nem három, hanem csak egy. Még pedig csak az a bizonyos kétgerinczű levélképlet található rajta, melyről vizsgálataim alapján kiderül, hogy az *Iris*-fajokon minden oldalágon megtalálható, mert minden oldalág — akár rhizómából, akár szárból fejlődik — azzal veszi kezdetét. Több vegetatív levélképlet nincs a harmadik oldalágon, hanem közvetlenül utána a virág következik.

A harmadik, azaz legfelső oldalág mellett található a főtengegy csúcsát befejező, azaz a negyedik virág. Termője alatt alig 1 mm.-nyi kocsán különböztethető meg, de több levélképlet nincs. Tehát a két legfelső virág, melyek közül az egyik oldalelágazású, a másik csúcsállású, jóformán egy magasságú s a kettőt csak az oldalelágazáshoz tartozó kétgerinczű vékony braktea választja el egymástól.

Ha a virágok eloszlását figyelemmel követjük, fel fog tűnni az, hogy a két felső virág a hozzájuk tartozó, közvetlenül alattuk, illetőleg mellettük lévő három fellevéllal együtt épen olyan elhelyezésű, mint némely más *Iris*-faj (pl. *Iris arenaria*, *I. graminea*) kétvirágú szárán az illető két virágé. Ugyanis az *I. arenaria* vagy az *I. graminea* szára rendszeren kétvirágú s a szár csúcsán a két virág közvetlenül egymás mellett foglal helyet, alattuk három fellevél van, melyek közül kettő a száron ül, a harmadik pedig az egyik (oldalelágazású) virág buroklevele s ez kétgerinczű.

Május végén a legfelső virág már kinyílt, a többi még fiatal, nevezetesen perigóncsöve alig ismerhető fel. A kifejlett virágon a termő 9 mm., a perigóncső közel 3 cm. hosszú. A porzósálak a perigóncső falához nőttek, a hol pedig a perigónlevelek egymástól elválnak szabad perigónsallangokká, ott a porzósálak is elválnak a perigón falától. Közvetlenül ezen pont alatt a porzósálak kissé duzzadtak s a perigon külsőleg kissé duzzadt s kemény. A porzósál szabad része 1 cm. hosszú, a portok valamicskével hosszabb.

Brassóból való példányok többnyire alacsonyak, más helyről valók sokszor magasabbak. A magasabb példányok az elágazásban némileg el is térnek az alacsonyabbaktól. Így pl. Kolozsvár vidékéről származó példányokon (1902. VI. 2.

herb. Dr. R. A.) a következőket találtam. A szár 25—27 cm. hosszú (a csúcsvirág nélkül, azzal együtt 32—33 cm. hosszú). Az ágak igen hosszúak s a szár már tövén elágazik, azaz a legalsó s egyúttal tekintélyesen hosszú ág a szár tövéből ered. A második ág a szár közepe táján ered s 5—6 cm. hosszú, a harmadik egynehány centiméterrel a szár csúcsa alatt, s szintén sokszor 2—3, sőt 4 cm. hosszú. A szár internodiumai fokozatosan kisebbek s közöttük nincs olyan feltűnő különbség, mint a fent leírt brassói példányon. Az ágak többnyire váltakozva következnek egymásra, azaz száron ülő meddő felleveléssel nincs közben. Éppen azért ötvirágú példány is akad. A hol minden szárképlet megnyúlik, ott a virágkocsán is. A virágkocsán a kolozsvári magas példányokon 4—6 mm. hosszú. Ám a termő nem több mint 9—10 mm. s a perigóncső 24—25 mm.

Szamosujvári példányokon (Herb. R. A. 1901. V. 19. gy. Dr. RICHTER A.) a szár három virágja közül az egyik töből eredő hosszú ágon, a másik kettő a szár csúcsán volt elhelyezve. Ehhez hasonlóan a szár elágazása s a virágok elhelyezése bizonyos mértékben változik, de vannak lényeges sajátosságok is, a melyek állandók s a melyek alapján a faj azonossága megállapítható. Az említett eltérések első pillanatra feltűnőek s azért hajlandók volnánk új varietásokat felállítani, de gondos vizsgálat, a lényeges faji tulajdonságok felismerése s a faj egyes szerveinek változhatóságának ismerete révén az illető példány rendszertani helyzetét pontosan megállapíthatjuk.

Fajváltozatok vagy másnemű szisztematikai formák felállítására különösen azok a növények csábítanak, a melyek a rendes típustól több tekintetben némileg eltérnek. Így pl. az említett szamosujvári növények rendkívül keskeny lomb- és fellevelekkel tűntek ki. Az *I. hungarica* fellevelei préselt állapotban rendesen 1 cm. szélesek s csak 3—3.5 cm. hosszúak, azonkívül feltűnően színesek. Az említett szamosujvári *I. hungarica* fellevelei az *I. graminea* felleveleire emlékeztettek, csak 7—8 mm.-nyi szélességük, jó 4 cm.-nyi hosszúságuk és legnagyobbbrészt színtelen voltak miatt. Némely jól kifejlett, hosszú lomblevelük pedig csak 1 cm.

széles volt, bár akadt 1·5 cm. széles is. Azért az *I. hungarica* és *I. graminea* hybridjét lehetett volna benne sejteni vagy legalább is új szisztematikai formának lehetne azt tekinteni. Azonban a virág alkata, a rhizoma alakja és a levelek jellemző sarlóalakú hajlása mind arra utalt, hogy az illető növény nem más, mint egyszerűen *I. hungarica*. A vázolt eltérések az elágazásban s a levelekben arra engednek következtetni, hogy a kérdéses növény kevésbé tápláló talajban s talán kevesebb világosságban nőtt, mint rendszeren, mert azok mind ökológiailag korrelatív jelek.

A murváskodó fellevelek (másként tartólevelek) tojásdadok, hosszúkásak vagy szélesen lándzsásak s felfúvódottak; alsó részükön sárgászöldek, felül pirosas-lilaszínűek s legfőlebb a főér végig zöld.

A virágkocsán igen rövid, némelykor azonban 3—5 mm.-t elér. A magház hosszúkás hengerded s tompán háromszögletű, világoszöld, 6—9 mm. hosszú. Rajta 6 sötétebb ér látható; 3 közülök kissé be van mélyesztve.

A perigón csöve körülbelül közel háromszor akkora mint a magház; világoszöldes lilaszínű, tompán háromszögletes; a belső perigónlevelek középerétől kiindulva, három lilaszínű sáv húzódik lefelé, a perigóncsövén végig.

A külső perigónlevél intenzív violaszínű. Alsó részén fehéres, lilaszínű erezzel. A szakáll gyér, de magas, mert gfonalai hosszúak; legalul sárgás, fölül fehér csúcsán gyenén lilaszínű.

A belső perigónlevél valamivel világosabb s rózsásabb árnyalatú; körmén fehér, lila erezzel.

Az összes perigónlevelek közelítőleg egyenlő nagyok, fordítva tojásdadalakúak s többé-kevésbé keskeny körömrésszel bírnak. Virágnyláskor a *Pogoniris* csoportot jellemző állást foglalják el.

Az egész porzó lilaszínű.

A bibe felső ajka 5—7 mm. hosszú s fogazott. Az egész bibekar ibolyaszínű, középerén s felső ajkán a legsötétebb.

A murváskodó fellevelekhez hasonlóan az egész virág színe kissé változó, majd világosabb, majd sötétebb, majd rózsás, majd inkább kékes árnyalatú.

Ügyszintén a méretek is nagyon változnak. Erdélyben egy és ugyanazon a termőhelyen is különböző nagyságú virágok találhatóak. A magház lehet 14, a perigóncső 25, a perigónsallang 65 mm. hosszú s utóbbi lehet 28 mm. széles (Toroczkó). Azonban a perigónsallang rendszerint az erdélyi példányokon csak 42 mm. hosszú s 20 mm. széles.

A termés hosszúkás-hengerded s tompán háromszögletű, alul s fölül legömbölyödött, 35—40 mm.-nél hosszabb s jó 15 mm. széles, barnás.

A mag tojásalakú, sötétbarnás, ráncos-érdes, 6×4 mm.

Már április végén találhatjuk nyíló virágját, egészen június elejéig. Júliusban már érő termése van.

Erdélyben általánosan el van terjedve. Magam láttam példányokat Brassó, Medgyes, Toroczkó, Kolozsvár, Torda, Gyulafehérvár, Szamosujvár, Nagyszeben stb. vidékéről. Azonkívül ismeretes ügyszólván egész Magyarországból, nevezetesen Fejér megyéből, Pest megyéből is említik. Debreczen és Nyiregyháza homokjain nem ritka, onnan föl a Kárpátokban pedig épenséggel gyakori. Csakhogy az északi növény, nevezetesen az északi Kárpátok növénye már némileg különbözik az erdélyitől. De ha magában az erdélyi növényt szem előtt tartjuk, be kell vallani, hogy az igen változatos, főleg a virág méretei és a szár elágazása tekintetében. Mielőtt azonban az észak-kárpáti növénynyel foglalkoznánk, előbb az erdélyvidéki növényt tisztázzuk.

*

Az irodalom szerint Erdélyben az *Iris hungarica* mellett az *I. furcata* M. BIEB. is terem. Általában a kisebbtermetű, soványabb s kevesebbvirágú példányokról valószínűnek tartották a legújabb időig, hogy azok az *I. furcata*-hoz tartoznak. Először JANKA VIKTOR írta (Österr. Bot. Z. VI. 1856, 194. l.), hogy Záh vidékén (Mezőség) az Erdélyre (s egész Magyarországra) nézve új *Iris furcata* fordul elő. A növény — JANKA szerint — kaukázusi és volgamenti példányokkal »pontosan minden részében« megegyezik.

A M. N. Múzeum herb.-ban van egy LINDEMANN-tól gyűjtött példány Elisabethgradból (Dnjeper mentén), »*I. fur-*

cata M. B.) d. *typica* mihi« néven. Ez a növény elágazó szárral s széles kardalakú levelekkel bír. A száron egy oldalág van. A főtengey és az oldalág csúcsán nem két-két, hanem csak egy-egy virág van. A *murváskodó levél nem pirosas, hanem zöld*. A kocsán 1—2 mm. hosszú. A virág máskülönben az *I. hungarica* virágához hasonlít, de összepréselt állapotban pontosabban nem vizsgálható meg. Feltűnő azonban még, hogy a lomblevelek nem annyira visszahajlók, hanem egyenesebbek s a murváskodó levelek keskenyebbek s nem annyira felfúvódottak mint az erdélyi *I. hungarica*-n.

A HAYNALD-herb.-ban is van egy *I. furcata* (gy. HOHENACKER 1842), de ez igen rossz állapotban van.

Az *Iris furcata* M. BIEB. a szerzőnek »Centuria Plantarum Rariorum« cz. művében (tab. 51) igen pontosan ismertetve van s ez az ismertetés a LINDEMANN gyűjtötte példányra is ráillik. Kinyílófélben lévő virág még konyuló. A termő tompán háromszögletű, hat barázdával. A termés a csőr nélkül 5 cm. hosszú s 17 mm. széles. A *perigónsallang* 5 cm. hosszú s 2 cm.-nél keskenyebb, tehát aránylag igen keskeny, nem annyira fordított tojásdad, mint inkább lándzsasalakú. A szakáll fehér. A bibe felső ajka alig fogas, belső élén egészen ép. A *murváskodó levelek zöldek s keskenyek* (csak 5—6 mm. szélesek).

Ezek szerint az *I. furcata* az »*I. aphylla* B. Aschers. et Gr.« csoportba tartozik (lásd Synopsis III. kötet, 478. lap) s »*I. aphylla* B. III. *furcata*« gyanánt volna nevezhető, ha az Ascherson et Graebner-féle csoportosítást elfogadjuk.

Még megemlítem, hogy a növény nevére vonatkozólag először MARSCHALL BIEBERSTEIN Flora Taur.-Cauc. cz. műve III. k. 42. lapjára szoktak hivatkozni s erre hivatkozik maga a szerző is a fentemlített nagy művében. A diagnózis szerint az *I. furcata* »*biflorus* raro abortu uniflorus« (tehát kétvirágú, esetleg egyvirágú, de sohasem 3—4 virágú s a szár csúcsán nem áll egymás mellett 2 virág). Az északi Kaukázusban elterjedt; LEDEBOUR szerint a Volga mentén, Podoliában, Volhíniában fordul elő s »*variat caule unifloro*«.

Ha ezek után az oroszországi *I. furcata*-val összehasonlítjuk az erdélyi *I. furcata*-nak gondolt példányokat, arra a meggyőződésre jutunk, hogy az oroszországgal teljesen egyező növény Erdélyben nem fordul elő. Akármilyen kicsi az erdélyi növény virágja, de perigónsallangja még akkor is közel 20 mm. széles, ha az csak 40—42 mm. hosszú; murváskodó levele mindig felfúvódott, többnyire széles s. minél kisebb az egész növény, annál pirosabb a murváskodó levél. Ha szára elágazik, a legtöbb esetben tőből ágazik el. A szár csúcsán a legtöbb esetben 2 virág van. Az egész növény, bármilyen gyenge, többnyire 3-virágú s csak kivételesen 2-virágú.

Igy pl. az Erd. Múz. Egyesület herb.-ban van egy »*I. furcata* M. B. Csicsér ad Sz.-Udvarhely 1890. maj. GÖNCZI» jelzésű példány. Itt némely növény két-, de némely háromvirágú. Az oldalág két esetben a szár tővéből indul ki. A murváskodó levelek részben keskenyek, de részben igen szélesek; a legkeskenyebbek azonban szintén igen pirosas színűek. Mindegyik növény különben igen alacsony.

Mindezek alapján ki kell mondani, hogy Erdélyben az *I. hungarica* igen változó kifejlődésű, de azok a gyengébb példányok, a melyeket a virágok csekélyebb száma miatt *I. furcata*-nak jelöltek, egyszerűen egyéni eltéréseknek tekinthetők. Az igazi *I. furcata* M. BIEB. nálunk nem fordul elő, hanem keleti faj, a mely különben az *I. hungarica*-val közel rokon s inkább csak alfajnak vagy talán varietásnak volna tekinthető.

Megemlítem, hogy a mezősegi, aránylag törpe, 2—3 virágú, keskenyebb fellevelekkel kitűnő növény SIMONKAI herb.-ban *I. hungarica f. minor.*-nak van jelölve s ez mindenestre inkább fogadható el, mint az *I. furcata* elnevezés.

*

Ezek után áttérhetünk az észak-kárpáti növény tárgyalására. Ez első pillanatra megismerhető, mert nagyobb, levele nagyobb s szélesebb (36×2·5 cm.), virágja nagyobb s főleg perigónsallangja szélesebb (65×33 vagy 50×28 mm.).

Máskülönben azonban állandó biztos különbséget összepré-selt herbáriumi példányok alapján nem állapíthattam meg.

Ugyanezt mondhatom a csehországi növényre nézve is. A csehországi Országos Múzeum gyűjteményében több *Iris*-t láttam, de más, mint méretbeli különbséget itt sem találtam; némely esetben a fellevelek zöldek, máskor pirosak.

Az *I. hungarica*, *I. bohémica* és *I. Fieberi* megkülönböz-tetése hiányos herbáriumi példányok alapján bajos. ASCHERS. ET GR. Syn. p. 476—478. szerint ugyanis az *I. aphylla* a követ-kezőként tagolódik:

I. aphylla (= *I. nudicaulis* LAM. = *I. bohémica* SCHM.)

A) *typica*. Nyugati faj, nyugati Magyarorszáig terjed. Termője 6-élű, mély árok nélkül; virágok nyílás előtt egye-nesen felálló; perigónsallang széles.

B) Termő, pompán 3-oldalú, három mély árokkal; virág nyílás előtt konyuló.

I. *I. Fieberi* (= *I. bohémica* FIEB. non SCHM.) Cseh-országban és Sziléziában fordul elő. Perigóncsöve akkora vagy nem sokkal nagyobb mint a termő; perigónsallang igen keskeny, 5 × 1.5 cm.

II. *I. hungarica* (= *I. biflora* RCHB. non L.) Cseh-orzágtól Magyarországon át Bukovináig. Perigóncsöve két-szer olyan hosszú mint a termő; perigónsallang közel 3 cm. széles.

Eszerint Csehországban mind a három faj fordulna elő, úgy mint az *I. bohémica* SCHM. (*I. aphylla* L.), *I. Fieberi* SEIDL és *I. hungarica* W. K. Ebből csak az tűnik ki, hogy ha csehországi növény kerül kezünkbe, kétés, hogy melyik fajjal van dolgunk. Tehát a csehországi növényről mindaddig biztos véleményt nem mondhatunk, míg azt monografiai alapon jól fel nem dolgozták.

Az ASCHERSON ET GRAEBNER nyújtotta csoportosítás szerint határozni azért nem lehet, mert az A) és B) csoport között a termő a főkritérium, már pedig herbáriumi példá-kon a termő alakját, nevezetesen keresztmetszeti képét pontosan megállapítani nem lehet. A »széles« vagy »keskeny« perigónsallang pedig annál kevésbé nyújt támaszpontot, minél inkább az abszolút méretek közlésétől tartózkodnak.

Megjegyzem, hogy a Herb. Dr. Richt. Alad.-ban van egy csehországi »*I. nudicaulis* LAM.«, melynek perigóncsöve csak 15 mm. hosszú, a mikor a termő 14 s a kocsán 10 mm. hosszú. Ez már nagyon feltűnő eltérés.

Máskülönben azonban azt a benyomást nyertem, — csak benyomásról szólhatok — hogy a csehországi növény a legtöbb esetben az észak-kárpáti növénynyel teljesen egyezik, az erdélyitől azonban fentemlített méretei révén a legtöbb esetben biztosan megkülönböztethető.

Mindezeknél fogva hajlandó vagyok az észak-kárpáti növényt az erdélyitől rendszertanilag megkülönböztetni, de csak mint formát. Még pedig azért csak mint formát, mert Erdélyben is akadnak tekintélyes nagyságú példák aránylag nagy virággal s zöldecs fellevelekkel.

Az északkárpáti és csehországi növény közötti kapcsolatra vagy különbségre végérvényesen még nem lehet nyilatkozni fentemlített oknál fogva. Mivelhogy a WALDSTEIN ET KITAIBEL nagy művében (tab. 226.) az északkárpáti növény van *I. hungarica*-nak elnevezve, azért ehhez az elnevezéshez — legalább ez idő szerint — még ragaszkodom. Eltérnék ettől az esetben, hogy ha az *I. aphylla*, *I. Fieberi* és *I. bohemica* rendszertanilag pontosan tanulmányozva volna s kiderülne, — a mit valószínűnek, de még nem biztosnak tekintek — hogy az *I. bohemica* = *I. hungarica*.

Ez idő szerint tehát csak azt lehet kifejezni, hogy az *I. hungarica* név az *I. aphylla* csoport csehországi élő példákkal való összehasonlítás alapján talán valamikor töröltetni fog, de ez idő szerint még fentartandó az. Még pedig az észak-kárpáti növényre vonatkozólag.

Az erdélyi növény mint forma megkülönböztethető tőle s így az erdélyi növény *I. hungarica f. minor* gyanánt volna nevezhető. Ez az elnevezés nem fedezi magát a SIMONKAI-féle herb. névvel, amely utóbbi t. i. csak néhány kiválóan kevésvirágú növényre vonatkozik, de mivelhogy a SIMONKAI herb. név nincs közölve, az itt ajánlott elnevezés az összes erdélyi példányokra nézve elfogadható.

13. *Iris Reichenbachii* Hff. és fontosabb rokonai.

Az *Iris Reichenbachii* a *Pogoniris* csoportba tartozik. Ezt a fajt a kisebbtermetűekhez sorolják, még pedig az *I. lutescens* és *I. virescens* közelébe. Az *I. lutescens* és *I. virescens* közös jellemvonása, hogy a jól kifejlődött szár el nem ágazik, csúcsán egy vagy két sárga virág van, murváskodó fellevelei többé-kevésbé felfúvódottak s zöldesek. Némelyek az *I. Reichenbachii*-t az *I. virescens* fajváltozásának tekintik.

Az *I. Reichenbachii*-t HEUFFEL nevezte el herculesfürdői növény után. JANKA a dubovai Goleczhegyen is megtalálta, ez a hegy az *Iris*-fajokra nézve egyáltalán igen nevezetes. Egy ideig Magyarországon endemikusnak kellett nézni ezt a növényt, de mint sok más növényről, úgy erről is csakhamar kiderült, hogy a Balkán-félsziget északi részén is előfordul.

A Balkán-félsziget északi részéből még két, vele közel rokon növény ismeretes; az egyik az *I. Reichenbachii* var. *bosniaca* BECK (Ann. Nat. Hofmus. II, 51. 1887), melyet RICHTER (Plantae Eur. I. 254. 1890) *I. virescens* c. *bosniaca*-nak nevezett s mely régebbi irodalomban *I. flavescens* (KUMMER ET SENDTN., ASCHERS. ET KAN., non DC.) néven is szerepel; a másik az *I. serbica* PANC., mely az *I. Reichenbachii*-vel és az *I. bosnica*-val könnyen összetéveszthető s bizonyára össze is tévesztetett már.

I.

Hogy az *I. Reichenbachii* szisztematikai hovátartozását, az *I. virescens* nevű fajjal való kapcsolatát s az *I. bosniaca* és az *I. serbica* nevű növényektől való eltérését pontosan megállapíthassuk, először is az *I. Reichenbachii* különböző helyekről való példányait vizsgáljuk meg lehetőleg részletesen. Még pedig, hogy adatainkat mások is ellenőrizhessék, a megvizsgált herbáriumi példányokat is külön-külön megnevezzük.

A HEUFFEL-től származó eredeti példányon (»Term. Herc.«, Erdélyi Múz. Egy.) a következőket állapíthattam meg.

A rhizoma az *Apogon* csoporthoz tartozó fajok rhizo-

májától eltér s leginkább az *I. hungarica* és *I. pumila* rhizomájához hasonlít.

A levelek feltűnően keskenyek. Az oldalhajtásokon eredők közül egyik-másik nagy mértékben visszafelé hajlik olyannyira, hogy közel félkört ír le; csúcsán ismét kissé előre hajlik. A levél hossza átlag 10—12 cm. s szélessége csak 4—6 mm.; jóformán egész hosszában egyenlő szélességű. A szár tövéből vagyis a főhajtásból eredők egyenesebbek s rövidebbek. Szárított levélen négy erősebb hosszér s közöttük két-két gyengébb hosszér, valamint számos harántér látható.

A szár a virágokig 7—8 cm. hosszú. Végig csupasz, de a töből eredő levelek egyike jó 2 cm. magasságig hüvelyszerűen körül fogja a szárt.

A szár csúcsán csak egy (ritka esetben két) virág van. A virág alatt két meglehetősen egyforma murváskodó fellel foglal helyet egymással szemben. A fellelél hossza 35, szélessége 5—6 mm.; keskenylándzsaalakú, *zöldes világosbarna* vagy *sárgás árnyalattal, csúcsán merevzöld*, nem pedig ránczos s fehéren hártás, a mi az *I. lutescens* nevű fajt (vagy a hazai fajok közül az *I. pumila*-t) jellemzi. Az *I. bosniaca* és *I. serbica*-ra való tekintetből kiemelem, hogy — a mit irodalomban kellőképen hangsúlyozva nem találtam — *a külső fellelél alsó harmadában* vagy közepe táján *a legszélesebb, azon túl* pedig erősen, sőt *hirtelenül összekeskenyedik*, miért is *kissé hosszúan kihegyezett*.

A külső perigónsallang 6 cm. hosszú, 2·4 cm. széles. A belső perigónsallang méretei tekintetében a külsővel majdnem egyező. De a három külső perigónsallang visszafelé konyulva egészen lehajlik, úgy, hogy lemezrészze lefelé irányulva, jóformán függőleges helyzetű. A három belső azonban fölfelé irányulva összeborul, a mi a *Pogoniris*-csoport virágniyílását nagyon jellemzi. A bibe felső ajkán, ennek külső szélén, egyenletesen csipkés élű.

A HAYNALD-herb.-ban szintén van egy eredeti HEUFFEL-féle példány. (»In lapidosis cacuminis montis Domugled ad Thermas Herculis in Banatu. My. Jun. 1833.«)

Itt a levelek mind egyenesek, vagy csak kissé kard-

alakúan hajlottak ; csúcsukkal ismét előre hajlók. A nagyobb levél átlagos hossza 9—14 cm., egy esetben 18—19 cm. ; szélessége 4—5, legföljebb 5.5 mm. Látnivaló, hogy a herculesfürdővidéki példányok levelei igen keskenyek. A szár 5—10 cm., egy esetben 15 cm. hosszú. A szár tövéből kiinduló lomblevelek közül az egyik hosszú hüvelyrészével a szárt tekintélyes magasságig körülfogja. Igen hosszú száron az alsó internodium erősen megnyult, úgy hogy a szár félmagasságának a táján is levél ül.

A murváskodó fellevelek közül legalább *a külső mindig élesen kihegyezett csúcsú.*

A perigóncső 2 cm., a perigónsallang 5 cm. hosszú. A termő, kocsánal együtt, alig 15 mm.-nyi. A portok csak 9 mm. hosszú, a porzószála kétszer akkora. A külső perigónsallangon a szakáll jól kifejtett, 3 mm. magas, felső végén hirtelenül ér véget. A virág minden része ebben az egy esetben nyilván tisztán citromsárga.

A JANKÁ-tól gyűjtött Dubova mellőli példányokon (1870. V. 20., Erdélyi Múz. Egy.) a levelek szintén igen keskenyek, még pedig végig ; csak nagyon elvétve találkozik rendkívül széles (17—20 mm.) levél ; a leghosszabbak 20—22 cm.-t érnek el s nem nagyon hajlottak.

A szár 15 cm. hosszú s ebben az esetben itt is lomblevél ül rajta. Ennek a száron ülő levélnek a hüvelyrésze 4—5 cm., lemezrésze 6—7 cm. hosszú s a szár felé hajlott hegyével a murváskodó felleveleket épen hogy eléri.

A két murváskodó fellevél jellemző alakja itt is feltűnik, de a méret némileg eltérő a herculesfürdői növényétől, t. i. a fellevél hossza 45—47 mm. s szélessége csak alig 5 mm.

A kocsán 4—6 mm. hosszú ; a termő 12—15, a perigóncső 15—20 mm.-nyi.

SIMONKAI-herb.-ban egy romániai példán (»in rupibus gneiszaceis«, Vercsierova 1874. V. 25) a természetes növény 30 cm.-nél is magasabb, levele 25 cm. hosszú s 8—11 mm. széles, kard- sőt sarlóalakúan visszahajló.

De ugyancsak a SIMONKAI-herb.-ban egy mehádiai (strazsuczhegyi, 1874. V. 26. »in rupibus rhyoliticis«) növényen a levél csak 6 mm. széles. A belső perigónsallang itt

66 mm. hosszú s 34—35 mm. széles, a külső perigónsallang 30 mm. széles.

Az »*Iris Reichenbachii* Heuff. var. *tenuifolia* Vel.« (»in rupibus ad Stanimaka 1906. V. leg. V. STŘIBRNY, Flora Bulgarica«) levele 10—12 cm. hosszú s 4—8 mm. széles, sarlóalakúan hajlott s kissé hullámos felületű. Egyik növény 4 cm. hosszú szárral s csak egy virággal, más pedig 14 cm. hosszú szárral, száron ülő levéllel és két virággal bír. *A száron ülő lomblevél keskeny, lándzás, hosszúan kihegyezett.*

A különböző termőhelyekről való példák levélméreteiből okulva, nyilvánvaló, hogy az *I. Reichenbachii* lombleveleinek szélessége változó s a bolgár növény a többitől eltérőleg keskenylevelűnek nem mondható. De még a murváskodó felleveleit sem lehet eltérően keskenylevelűeknek mondani, mert azok 25—40 mm. hosszúak s 6—9 mm. szélesek. Alakjukra nézve jól kihegyezettek, *de csak felső harmadukon túl*, mert addig egyformán szélesek, lándzsásak; színük sárgás, vagy barnászöldes, szélükön pirosas árnyalattal.

A perigóncső hossza nagyon változó, akad 35 mm. hosszú is. A perigónsallang 50 mm. hosszú s körülbelül 2 cm. széles; a portok 9, a porzósál jó 15—16 mm. A virág nem tisztán sárgaszínű, hanem részben világoskék virágok is akadnak.

II.

Az »*I. virescens* Delarb in RED. Lil. t. 295 (1809)« az ASCHERSON ET GRAEBNER-féle Synopiss (475. l.) szerint biztosan csak Svájczból (Tourbillon) ismeretes.

Hogy a horvátországi »*I. lutescens*« gy. PICHLER Visočicán) jól volt-e határozva, még nincs eldöntve.

Mivelhogy a M. N. Múz. herb.-ban tourbilloni »*Iris virescens* RED.« (»sur les rochers de Tourbillon, près de Sion, canton du Valais«) alapos megvizsgálására alkalom volt, ennek révén az *I. virescens* és *I. Reichenbachii* közötti különbségről önállóan is meggyőződhettem.

Az egész növény közel 30 cm. magas. *A tölevelek* nem visszahajlók, hanem *szárhoz hajlók* vagy *szárhoz símulók*. *A murváskodó fellevelek* sokkal inkább az *I. pumila*, mint az

I. Reichenbachii felleveleire emlékeztetnek, mert nem lándzsásak, hanem szálasak, csúcsukon tompák és itt fehéren hártásak, máskülönben világoszöldek s hosszirányban ránczosak.

Kétvirágú példán a kocsán 2, a termő 14, a perigóncső 30, a perigónsallang 60 mm. hosszú s utóbbi 28 mm. széles. Egyvirágú példán a kocsán 9, a termő 13 mm. hosszú.

Látnivaló, hogy a kocsán méreteit szisztematikai megkülönböztetésre ez esetben felhasználni nem lehet.

Az Erdélyi Múz. Egy., valamint Dr. RICHTER A. herbariumában fekvő több svájci, »*I. lutescens* LAM.« névvel jelölt növény a tourbillonhoz igen hasonló. ASCHERSON ET GRAEBNER (Synopsis 475) Svájcából csak az *I. virescens* nevű fajt említik s hozzáteszik, hogy számos autor tévesen *I. lutescens*-nek tartotta ezt a növényt (»*I. lutescens* KOCH Syn. ed. 2. 809. (1844); REICHB. Ic. IX. t. CCCXXX. t. 757 et aut. non LAM.«) Tehát valószínű, hogy az említett svájci növények mind az *I. virescens*-hez tartoznak s az *I. lutescens* ettől eltérő növény.

Különben akár mint legyen az, annyit feltétlenül megállapíthattam, hogy a svájci (tourbilloni) *I. virescens* és az *I. Reichenbachii* között lényeges és állandó különbség van.

Hozzátehetem, hogy a két faj földrajzilag is igen jól elkülönül egymástól. Az egyik svájci növény, a másik a Balkán-félsziget észak-keleti részén és Magyarországnak ezzel közvetlenül határos részén fordul elő; Magyarország délkeleti része e növény legészaknyugatibb előfordulási helye. Látjuk, hogy ez a két növény egymástól távol esik s *phylogenetikailag egymástól leszármazottnak nem képzelhető el.*

Mindezek alapján az *I. Reichenbachii* HFF. mint faj, teljes joggal fennáll.

III.

Az *I. bosniaca*-ról csak röviden a következőket említem meg. Az »*I. bosniaca* (Sarajevo 1600 m., 1893. VI. 19., gy. FIALA, BAENITZ Herb. Europ.)« a szélesen, nem pedig keskenyen lándzsás, murvaskodó fellevelek s a 14—16 mm. széles lomblevelek alapján az *I. Reichenbachii*-től határozottan megkülönböztethető, máskülönben rögtön látni, hogy vele közvetlenül rokon, az *I. virescens*-től pedig szintén lényegesen

különbözik. A murváskodó fellevelekről még megjegyezhető, hogy azok (az *I. Reichenbachii*-hez hasonlóan) zöldek, seholsem tisztán fehérek; méreteik: $45 \times 11 - 13$ mm. A kocsán alig 1 mm., a termő 16, a perigóncső 28, a perigónsallang közel 60 mm. hosszú. Ez a példa legjobban bizonyítja, hogy a kocsán nem szolgálhat alapul az idetartozó növények csoportosítására.

A BRANDIS gyűjtötte *I. bosniaca* (Travnik 1100 m., BAENITZ Herb. Europ.) példányain a kocsán 3 mm., a termő 12, a perigóncső 23, a perigónsallang 60 mm. hosszú. A murváskodó fellevelek méretei: 33×13 mm.

A FIALA gyűjtötte sarajevoi példákon a levél 12—17 cm. hosszú s 10—12 mm. széles; az egyik fellevél hosszú lemezszerű csúcsrészzsel bír. Itt jól látni, hogy a sárga virágon világoskék foltok is vannak, a mi az *I. Reichenbachii*, valamint a sárgavirágú *I. pumila* virágjain is gyakori eset.

Az *I. serbica* PANC. (eredeti példány az Erdélyi Múz. Egy. herb.-ban) leginkább az *I. bosniaca*-hoz hasonlít; de a kisebb virágsallangok s a száron ülő széles és világosszínű hüvelylyel meg rövid és hegyes lemezzel bíró levél alapján tőle mégis megkülönböztethető. A tőlevelek rövidek s szélesek (16—17 cm. hosszúak s 15—16 mm. szélesek). A murváskodó fellevelek gerinczükön nagyon domborúan hajlottak, 38—40 mm. hosszúak s 12—13 mm. szélesek. A kocsán 5, a termő 10, a perigóncső 20 s a perigónsallang csak 50 mm. hosszú. Termése 6 cm. hosszú, hengeres orsóalakú, sárgás-világosbarna, nem fénylő.

Ezek szerint az *I. bosniaca* az *I. Reichenbachii*-vel közel rokon, de tőle mégis biztosan megkülönböztethető alfajnak tekinthető, a mely vele növényföldrajzilag is szoros kapcsolatban áll, de egyúttal tőle jól láthatóan el is van választva. Tehát phylogenetikailag egymástól vagy egy közös fajtól leszármazottnak tekinthetők, de egymástól már állandóan különböznek. Miért is leghelyesebb volna BECK eredeti elnevezését megtartani, holott a RICHTER (Plantae Europ. I. 254) elnevezése (»*I. virescens* c. *bosniaca*«) elhibázottnak tartható. Azonban tekintettel arra, hogy némelyek felfogása szerint minden növény, mely szisztematikailag

jól megkülönböztethető a többiektől, egyszerűen fajnévvel látandó el, a fenforgó esetben is bátran *I. bosniaca*-ról beszélhetnénk. Ez esetben azonban a nyilvánvaló közeli rokonságról (az *I. Reichenbachii*-vel) még sem szabad megfeledkezni s ezt a fajok csoportosítása és ismertetése alkalomával kifejezésre kell hozni.

Az *I. serbica* sokkal inkább az *I. bosniaca*, mint az *I. Reichenbachii* közvetlen közelébe sorolandó. Semmiesetre sem tekinthetjük ezt a nevet az *I. Reichenbachii* szinonimjének, mert ettől élesen különbözik s csak annak alfaja gyanánt szerepelhetne. Leginkább az *I. bosniaca* formájának tekinthetjük, mely talán nem is különbözik tőle állandóan. De mindaddig, míg az említett jellemvonások alapján az *I. serbica*-t és az *I. bosniaca*-t egymástól meg tudjuk különböztetni, az *I. serbica* nevét törülni nem szabad, hanem azt szisztematikai formának kell tekintenünk. Mivelhogy máskülönbén a *Pancic*-féle név 1882-ből, a *BECK*-féle 1887-ből való, az *I. Reichenbachii* után tulajdonképen *I. serbica*-t s utána *I. bosniaca*-t (illetőleg *I. Reichenbachii* var. *serbica*-t és *I. Reichenbachii* var. *serbica* f. *bosniaca*-t) kellene írunk. A bulgáriai növény, felleveleire, valamint a kékes virágokra való tekintetből, *I. Reichenbachii* f. *tenuifolia* (*Vel.*) külön névvel jelölhető, a mely név azonban nem jellemző. Nem tartom lehetetlennek, hogy *VELENOVSKY* az *I. serbica*-t ismerte csak s ettől eltérőleg a bulgáriai növény csakugyan keskenylevelű. Némely példány száron ülő levele miatt tényleg az *I. serbica*-hoz hasonlít.

Akárminek is fogjuk fel a három utóbb tárgyalt növényt, fajnak, fajváltozatnak, vagy formának, annyi mégis bizonyos, hogy a Balkán-félsziget északi és Magyarország délkeleti részén egy külön kis fajcsoport fordul elő, mely tovább nyugatra semmi közel rokont nem mutat fel. Ha azt kérdezzük, hogy az ismeretes *Iris*-fajok közül melyik áll legközelebb hozzájuk, akkor az egész termet és a murvaskodó levelek alapján elsősorban az *I. arenaria*-ra kell gondolnunk. A murvaskodó levelek alapján az *I. pumila* és az *I. lutescens* meg az *I. virescens* közelebb állnak egymáshoz, mint az *I. Reichenbachii*-hez. Ez az utóbbi inkább az *I. are-*

naria-hoz hasonlítható s így az *I. pumila*-tól, valamint az *I. virescens*-tól különálló csoportba illeszthető az *I. arenaria*, *I. Reichenbachii* és ennek legközelebbi rokonai.

Egészen röviden megemlékezem még a filoppopeli *I. mellita* JANKA-ról, *I. balkana* JANKA-ról és *I. chamaeiris*-ről.

Előbbi élénken emlékeztet az *I. Reichenbachii*-re, de perigóncsöve igen hosszú, sokszor kétvirágú s ekkor az egyik virág a szár közepe táján ered; fellevelei még hosszabb hegygyel bírnak, mint az *I. Reichenbachii* fellevelei. Az *I. balkana* leginkább csak kertekből ismeretes, de fellevelei s egykét virágja révén az *I. bosniaca*-ra emlékeztet. Úgyszintén a franciaországi *I. chamaeiris* is mindezekre emlékeztet végig zöld s hegyes fellevelei miatt, bár virágja inkább az *I. pumila*-t juttatja eszünkbe. Különben mind a három kékvirágú.

14. *Iris arenaria* W. ET KIT.

Az *Iris arenaria*-ról már a Botanikai Közlemények 1909. évfolyamában (Iris-tanulmányok, I.) részletesen megemlékeztem, azért itt csak a következők megemlékezésére szorítkozom.

Az ujjnyi hosszú szár egyenes, csúcán rendszerint két virág van, három fellevéllal. A fellevelek lándzsásak, kissé felfúvódottak, hártvásak, közel 3 cm. hosszúak s 2—10 mm. szélesek. A sárga perigónsallangok hosszúkáslándzsásak. A tok szélesen orsóalakú, rövidke csőrrel, 28—50 mm. hosszú s 14—16 mm. széles.

Az erdélyi *I. flavissima* = *I. arenaria*. A szibériai *I. flavissima* Pall. az *I. arenaria*-val igen közel rokon, tőle csak jelentéktelenül eltérő növény, a mely azonban Magyarországon tudtommal nem fordul elő.

15. *Iris pumila* L. és fontosabb rokonai.

Rhizoma és gyökér. A rhizoma rendszeren vízszintesen fekszik, nem mélyen a föld színe alatt. Ujjnyi hosszú, vagy 10 cm.-nél nem igen rövidebb, mert az idősebb évi hajtások 7—8 esztendeig is összefüggésben maradnak a fiatalabbakkal. Az egyes évi hajtások némelykor elég élesen vannak egy-

mástól elválasztva, mert kiindulási helyükön és végükön vékonyabbak, mint közepük táján, a hol kissé duzzadtak. Általában azonban az egyes évi hajtás rövid hengeralakú s kissé lapított. Még pedig a meddő hajtások végig meglehetősen egyformán vastagok, holott a termő, azaz földfeletti virágba kicsúcsosodó hajtások két végükön vékonyabbak.

A rhizoma alsó, lapos oldalából gyökerek erednek 2—5 mm.-nyi távolságban egymástól. A közel 3 cm. hosszú és vagy 1.5 cm. széles hajtásból tíz vagy ennél valamivel több gyökér ered. A gyökér igen világos-sárgás színű s így a sötétebb szürkés, vagy vöröses-barnás rhizomától elütő. Az idősebb gyökerek elhalnak s akkor feketések. Az ép gyökér felső részén körülbelül 2 mm. átmérőjű. A gyökerek már 2—3 cm.-nyi távolságban elágaznak s rendszerint 30 cm.-nél nagyobb hosszúságot érnek el. Idősebb gyökérrészek harántirányban ránczos felületűek. A SCHUMANN-féle (Praktikum f. morph. u. system. Bot. p. 96) kétféle gyökérszövet itt ki nem mutatható.

A rhizoma felső oldalán a levélmaradványok és azok nyomai láthatók. Nevezetesen őszszel a múlt évi hajtáson átlag 12 levélnyom olvasható. A levélnyom helyén a rhizoma kissé be van vájva, két levélnyom között pedig, az egész rövid internodium helyén, kissé kiemelkedő. A levélnyomon 2—3 mm.-nnyi távolságban sötétes pontok is láthatók, ezek az elpusztult levelek edénynyalábjaiknak nyomai. Fiatalabb rhizomarészen a pontok helyett serteszerű képletek vannak s ezek az elhult levelek ereinek a maradványai.

A tavalyi rhizomahajtás csúcán rendszerint az elpusztult szár (ritkán két szár) nyomát találjuk. A szár nyomát levélnyom veszi körül. Az alatta következő, azaz a hajtás csúcától számítva második levélnyom fölött, a hajtás jobb oldalán, új rhizomahajtás veszi eredetét; úgyszintén az ez alatt következő — harmadik — levélnyom fölött, még pedig a hajtás bal oldalán, szintén új rhizomahajtás támadt. Végül a negyedik levélnyom fölött, ismét a hajtás jobb oldalán, oldalrügy van, mely azonban rendszeren satnya

marad, az idei őszig ki nem hajtott s valószínűleg tartalék-rügy gyanánt szolgál arra az esetre, ha a fiatalabb rügyek egyike vagy másika valami oknál fogva idejekorán elpusztulna. Tehát látjuk, hogy — a szárt körülvevő levelet nem számítva — a rhizoma a három legfiatalabb levél hónaljában eredő oldalrügyekből gyarapodik s folytatódik, más szóval a rhizoma a növény fertilis korában szimpodialis elágazású. Gyengébb rhizomán két-három egymásután következő hajtás meddő (azaz szárt nem hajtó) lehet s ekkor az egyes hajtások közötti határ kevésbé éles, mert monopodiálisan terjed ekkor a rhizoma. Azt is látjuk, hogy az oldalrügyek s a levelek két sorban váltakozó állásúak, a mi a többi *Iris*-félére, sőt a legtöbb egyszikű növényre nézve — bizonyos kivétellel — rendes szabály.

A tavalyi rhizomahajtásból (annak második és harmadik levélhónaljából) kinőtt két új hajtás az idei őszig jó 2 cm. hosszúságot ért el s épen rajtuk találunk leginkább fiatal, de már jól kifejlett, ép gyökereket. Mivelhogy mind a két hajtás közelítőleg egyenlő nagy, a baloldalon lévő, ugyanis többnyire csak valamivel kisebb a jobb oldalon lévőnél, azért a rhizoma azt a látszatot kelti, mintha dichotomikusan ágazna el. A legidősebb négy-öt levél őszig már elpusztult, a következő egy-két levélnek hüvelyrésze s esetleg lemezrésze még megvan, de már elszáradt. Ha lefejtjük, meggyőződhetünk arról, hogy az epidermisz s mesophyll könnyen lehámlik, de az edénynyaláboknak megfelelő kemény szálak nehezebben szakíthatók le a rhizomáról. Körülbelül a nyolczadik levél hónaljában (ismét a rhizoma bal oldalán), valamint a fölötte következő levél hónaljában (a rhizoma jobb oldalán), egy-egy tekintélyes rügy van ; ezek őszszel 2—4 cm. hosszúságot értek el s velök a hajtás újból szimpodialisán kétfelé ágazik majd. Talán említeni sem kell, hogy a hetedik (esetleg hatodik) levél hónaljában, a rhizoma jobb oldalán, ismét apró, egyelőre ki nem hajtó s rendes körülmények között idővel elsatnyuló s elpusztuló rügy van. A rhizoma folytatására hivatott felső, jobboldali s egyúttal legerősebb, már egynehány cm.-t elért rügy fölött még egy levél van, a mely azonban késő őszre már szintén teljesen elhalt.

Fölötte következik végül a szár vagy tőkocsány. *Ritka esetben két tőkocsán található egymás mellett* s ekkor az egyik oldalrügyből fejlődött, melynek első levélképlete kétgerinczű hártvás allevél. Rendszerint azonban csak egy tőkocsánba végződik a hajtás. A tőkocsánon először is két jól kifejelett, 10—20 cm. hosszú, zöld, vagy a csúcán őszszel már száradó lomblevelet (tőlevelet) találunk, melyek a rhizoma fentebb említett, őszig elszáradt leveleivel együtt két sorban változó állásúak. Mivelhogy a legfelső allevél — melynek hónaljából az említett gyengébbik tőkocsán támadt — gerinczével a rhizoma baloldalán volt, azért az erősebbiknek első lomblevele jobbra, második lomblevele ismét balra kerül. A lomblevelek, az allevelekhez hasonlóan, alapjukkal az egész tengelyt körülveszik s azért állásukat a levélgerincz, (azaz a levél főere) vagy a hüvelynyílás szerint kell megítélnünk. *Ha az első vagy alsó lomblevelet lefejtjük, hónaljában vékony, hosszú, zöld oldalrügyet találunk*, melyen ismét egy hüvelyszerű allevelet s két lomblevelet különböztethetünk meg, egyszerűen külső rátekintéskor is. Ha a felső, vagy második levelet is lefejtjük, fölötte még három kisebb, zöldecs levélképletet s végül a csúcson szeptember végén 3—4 mm. hosszú virágrügyet találunk. A virágrügyön — lencsenagyítással — a fiatal virágot betakaró felleveleket, az igen rövid, perigónleveleket, az ezeken jóval túl emelkedő, áttetsző három portokot s a még nagyon rövid, háromrészi bibét állapíthatjuk meg.

Az említett oldalrügy szintén virágban csúcsosodik ki. A virágrügy minden esetben szeptember végén már jól megkülönböztethető, nevezetesen erős lencsenagyítással az aránylag hosszú nyúlt porzókat jól észrevehetjük. Eszerint az idei rhizomahajtáson három virágrügy juthat kifejlődésre, amelyek jövőre tavasszal, áprilisban, kihajtanak s gyors egymásutánban kinyílnak. Mivelhogy a rhizomán két, meglehetősen egyenlő nagyságú új rhizomág van, mind a kettőnek a csúcán három-három virágrügy fejlődhetik, jövő tavasszal mindössze hat virág támadhat egy rhizomán. Ámde megjegyzendő, hogy a főszár alsó lomblevele hónaljában nem mindig fejlődik rügy virággal s azonkívül a rhi-

zoma legfelső allevelének hónaljában sem támad mindig oldalrügy, melyből a »kisebbik« tőkocsán lesz. Ennélfogva egy rhizomahajtáson kettővé, sőt egygyé redukálódhatik a virágok száma.

Ismétlésül emeljük ki, hogy termő rhizomahajtáson a főtenhely csúcsrésze virággal fejeződik be. A csúcsrész esetleg el is ágazhatik, úgy hogy egynél több virág és tőkocsán lesz. Alatta pedig a rhizomának rendszeren két erős oldalrügye van, a melyek a rhizoma elágazására szolgálnak; belőlük lesznek a jövő évi új rhizomahajtások. Mindegyik oldalrügyön őszszel kifejlett lomblevelek vannak. Hogyha az oldalrügyből meddő hajtás készül lenni, akkor csúcsán csak leveleket találunk s egy-két levél hónaljában apró kis rügyecskét, a melyek ismét a rhizoma elágazására vannak hivatva. Ha termő hajtássá fejlődik ki, akkor csúcsán ismét virágrügyet találhatunk. Minden oldalrügy első levele a lomblevelektől eltérőleg tisztán hüvelyszerű, hártyás és kétgerinczű. A két gerincz a főtenhely leveleinek főéréhez képest nem $\frac{1}{2}$, hanem $\frac{1}{4}$ állású. Az utána következő levelek a két gerinczczel két sorban váltakozó állásúak. Mivelhogy az egyszikűek körében rendes szabály, hogy a levelek $\frac{1}{2}$, főtenhelyre következő oldalrügy első levele azonban azokhoz képest $\frac{1}{4}$, az oldalrügy következő levelei az első levelével együtt pedig ismét $\frac{1}{2}$ állású, alapos okunk van feltételezni azt, hogy az említett kétgerinczű allevél két levél összenövéséből származik.

Tavaszzsal a szár nem nyúlik meg láthatóan, hanem elenyésző rövid marad. Mindazonáltal mégis meg lehet különböztetni szárt vagy tőkocsánt. Ugyanis a legfiatalabb tőlevél fölött sokszor 2—3, sőt 4 cm. hosszú internodium következik. Mivelhogy azonban ezt az internodiumot a tőlevelek körülfogják, azért behatóbb vizsgálat nélkül semmiféle szár vagy tőkocsán nem látszik s a növényt szárnélkülinek mondják.

Az említett tőlevelekbe zárt internodium fölött következik két murváskodó fellelél s végül a tulajdonképeni virágkocsán, a melyre a virág termője, majd a perigóncső s a többi virágszerv következik.

A két murváskodó fellevél a tőlevelekhez hasonlóan szigorúan két sorban váltakozó állású, azzal a különbséggel, hogy közvetlenül egymás után következnek s így inkább egymással szemben állanak. De azért mindig meg lehet különböztetni egy alsó (vagy külső) és egy felső (azaz belső) murvát.

A levélképletekre vonatkozólag már szóba került, hogy minden rhizomahajtás első levélképlete kétgerinczű hártvás allevél, lemezrész nélkül. A többi mind lomblevél, csak a murváskodó levelek tipikus fellevelek, lemezrész nélkül.

A lomblevelek rövid kardalakúak, 10—15 cm. hosszúságot és 7—12 mm. (kerti művelés mellett 20 mm.) szélességet érnek el. Alsó részükön hüvelyt alkotnak s itt fehérebbek s megszárítva selyempapirhoz hasonlóan hártvásak s ránczosak. Fölfelé a végig szürkészöld lemezbe mennek át. A szár tövéből eredő legfelső lomblevél hüvelyrésze aránylag hosszú s lemezrésze aránylag rövid.

A két murváskodó levél végig hüvelyszerű, szálas lándzsaalakú, fehéres-zöldes, sőt kissé pirosas, hegyén is hártvás és ránczos; 5—8 cm. hosszú. Kivételesen felső részén kissé felfúvódott, gerinczén domborúan hajlott, zöldebb s kevésbé ránczos. Ilyen példányok az ország különböző termőhelyein találhatók, tipikusan kifejlődött murvalevelekkel bíró példányok között. Megjegyzendő azonban, hogy a murvalevek csúcsrészükön mindig többé-kevésbé hártvásak, fehéresek, ránczosak s tompák.

A virágkocsán alig 1—3 mm.-nyi s a termő magháza sem ér el többet, mint 7—13 mm.-t. De annál hosszabb a perigóncső, a mely a murváskodó felleveleken kissé túl ér, úgy, hogy a magház perigóncsővel együtt közel 6—9 cm.-nyi hosszú. A perigónsallang a perigón csövénél jóval rövidebb, 4—6 cm.-nyi hosszú, 17—24 mm.-nyi széles, hosszúkás-visszástojásdad.

A három külső perigónsallang ferdén fölfelé irányult s közepe táján túl visszahajlik, úgy, hogy csúcsával ferdén lefelé irányult. A három belső perigónlevél fölfelé irányul s összeborul. A külső perigónlevelek szakállá közel 3—4 mm. széles s ugyanannyi magas. A porszál 10—14 mm. hosszú, a

portok valamivel rövidebb. A három bibekar lándzsás, élén hullámosan csipkés.

A termés nagy, közelítőleg orsóalakú, igen duzzadt, hosszú csőr nélkül.

Az egész virág igen hervatag s ha április közepe táján mégis sok virágot találunk, az onnan van, mert egy individuum igen nagy, számos rhizomaággal bír s egyszerre sok virág van rajta.

A virág színéről külön meg kell emlékezni. Általában a külső perigónsallang alsó vagy körömrészén világosabb színű s itt sötétebb erek tarkítják, lemezrészén sötétebb s közvetlenül a szakáll fölött a legsötétebb. A belső perigónsallang pedig épen ellenkezőleg alsó részén sötétebb. A porszál és a bibe rendszerint a perigónhoz hasonló színű. A külső perigónsallang szakállának a színe szintén az egész virág színével egyezik, de alsó részén mindig sárga s kék virágban csak csúcsán kék.

Mindennél nevezetesebb, hogy a virág színe roppant változatos.

Ismeretes, hogy az *I. pumila* kék- vagy sárgavirágú. De ezen belül is nagy a változatosság. Az első, amit észreveszünk, ha kint a szabad természetben kutatjuk a növényt, az, hogy kétféle lilaszín állapítható meg. Az egyik igen kék, de a másik határozottan ibolyás, sőt rózsás-pirosas árnyalattal tűnik ki. A sárga szintén kétféle, világosabb és sötétebb. Azonkívül némely virágon a perigónsallang tisztára sárga s csak nagyon világosan szürkés erek tarkítják. Más virágon a sárga perigónsallangon kék erek s közepe táján nagy sötét kékes barna folt van. Némely esetben a sárga perigónsallangok alsó és közép részökben világoskék árnyalattal bírnak. KERNER szerint (Vegetat.-Verh. 499) már CLUSIUS (Hist. I. 285) az *I. pumila* öt színváltozatát ismerte.

A budavidéki hegyeken, főleg a Nagykevélyen és a békásmegyeri mészkőhegyeken tett megfigyeléseim szerint az ilyen különböző színű virágokkal ékeskedő individuumok egymás mellett teremnek. Egy tövön azaz egy magból származó, elágazott individuumon az összes virágok egyenlő színűek. Tehát vegetatív elszaporodás közben a virág színe

nem változik. Ezt bizonyítja az is, hogy kertekben vegetatív úton elszaporított egyének mind egyenlő színűek. Más kérdés az, hogy az egy növény magjaiból származó egyének hogyan viselkednek. Mivelhogy eddig nem volt alkalmam eziránt tenyésztő kísérletet végezni, azért erre nézve végleges véleményt sem mondhatok. Valószínű azonban, hogy a változás individuális s azért a színváltozásnak rendszertani értéket nem tulajdoníthatunk.*) Az esetben, ha bebizonyosodna (alapos tenyésztőkísérlettel), hogy sárgavirágú növény utódjai mindig sárgák stb., akkor itt rendszertani formákkal volna dolgunk. Mivelhogy ez idő szerint valószínűnek kell tartani, hogy a színváltozás individuális, azért az *I. pumila f. tristis* (*I. Clusiana* RCHB., lásd ASCHERS. ET GR. Syn. 471) sem állhat fenn.

A virág színén kívül a virág nagysága is nagyon változó s ez ügylátszik a talajtól függ.

Egyéb eltérések gyanánt kiemelhető az, hogy némely esetben a tőkocsán kissé megnyúlik olyannyira, hogy föld-fölötti szár lesz belőle, a melyen lomblevél van.

Helembáról való egy példány (gy. GRUNDL 1844. III., Magyar. N. Múz.), melynek 6—7 cm. szára van. Termője 14, perigónsallangja 50, perigóncsöve pedig 54 mm. hosszú. Murvalevei rendes kifejlődésűek.

Az *I. transsilvanica* vagy *I. pumila var. transsilvanica* az irodalom szerint (lásd főleg ASCHERS. ET GR. Syn. 471) abban térne el az *I. pumila*-tól, hogy az egész növény kisebb, a levelek rövidek, merevek, sötétebb zöldek, a felső murvalevél majdnem egészen hártyás, a perigónsallang alig 4 cm. hosszú; csak Erdélyben fordulna elő.

Magam az *Erdélyi Múz. Egy.* és még több más hazai intézet herb.-ban számos s különböző erdélyi és nem erdélyi termőhelyekről eredő növényt vizsgáltam meg s a következőket állapíthattam meg. A murváskodó levelek valamint egyáltalán a levélképletek alapján biztos különbség nem mutatkozik. Hogy a murváskodó levelek alakra és szöveti

*) Tehát az *I. pumila f. violacea, coerulea, lutea, lutescens* stb., nem szisztematikai formák, hanem egyéni eltérések.

kifejlődésre milyen határok között ingadoznak (még egy termőhelyen is), arról már az *I. pumila* általános ismertetésénél szó volt.

A többi idézett különbség pedig mind csak relatív s csak nagyságra vagy színre vonatkozik. A perigónsallangok alakjában sincs különbség. A mi a nagyságbeli különbséget illeti, arra vonatkozólag a következő táblázat ad felvilágosítást. Látni való, hogy erdélyi vagy más vidéki *I. pumila* vagy *I. transsilvanica* között különbség nem tehető. Buda-vidéki példányokon külön arról győződtem meg, hogy az *I. pumila* egy termőhelyen is roppantul változó összes szerveinek nagyságában és színében. Erdélyi példányokon gyakran találni sárga perigónsallangokat világos kékesszínű árnyalattal. Ámde épen ilyenek pl. a budai kecskehegyen is találhatóak, másszínű virágokkal bíró egyének között.

„*I. pumila*“ és „*I. transsilvanica*“ néven gyűjtött példányok méreteinek összehasonlító táblázata.

Termőhely	A levél hossza és szélessége	A növény magassága a virág csúcsáig	A perigónsallang hossza és szélessége	
„ <i>I. pumila</i> “	Torda {	14×1·1 cm. ...	13 cm.	6×2 cm.
		6·5×0·5 > ...	14 >	
	Apahida {	14×1·1 > ...	10 >	4×—
	Kolozsvár {	15×1·3 > ...	12·5 >	4·5×—
	Gyöngyös {	10×0·8 cm. ...	10 cm.	— —
		9×1·0 > ...	11·5	4·6×1·7
	Brünn {	13×1·2 > ...	12	4·5×—
	Hainburg (Ausztria) {	8×0·8 > ...	19 cm.	6×2·4
„ <i>I. transsilvanica</i> “	Bécs vidéke {	9×1·1 > ...	13·5	4·5×
		12×1·5 > ...	14·5	5×1·8
	Szebenm. (FUSS) {	8×0·7 cm. ...	11·5 cm.	
		6·5×0·6 > ...	9·5 > ...	4·5×—
		9×0·75 > ...	11·0 > ...	
	Torda (FREYN) {	12×1·0 > ...	12	4×—
	Kolozsvár (WOLFF) {	11·5×1·0 > ...	13·5	4·5×—
	Szászsebes (CSATÓ) {	9·5×0·6 > ...	13	4·7×1·5
Nagyenyed (PÁVAI) {	—×— > ...	—	7×—	

Mindezek alapján az *I. transsilvanica*-t nem tekinthetjük rendszertani formának. Megemlítem, hogy Erdélyben az *I. pumila*-val közel rokon más *Iris* is fordul elő, a mely általában nagyobb, zöldebb s murvája kevésbé hártyás; nem lehetetlen, hogy az erdélyi botanikusok ezt nézték tipikus *I. pumila*-nak s vele összehasonlítva az igazi *I. pumila*-t, utóbbira általában ráillik az *I. transsilvanica* diagnózisa (»kisebb«, »merevebb s szürkésebb levelek«, »hártyás murvák«).

Az illető erdélyi *Iris*-ről a következőkben emlékezem meg részletesen.

*

I. binata SCHUR.

Az *I. binata* elnevezést először az Österr. Bot. Z. X. kötetében (1860, 354. l.) használta SCHUR. Itt a szerző a következőket említi. Erdélyben az »*I. transsilvanica*« (azaz helyesen *I. pumila*) és »*I. lutescens*« nevű fajokkal rokon növény fordul elő. Levele s virágja az »*I. transsilvanica*«-éhoz hasonló, de máskülönben minden részében nagyobb; hosszú szára van s rajta 4 levél, meg 2 virág található. A virág sárgás s kellemesen illatos. Termőhelye »Zackelsberg bei Stolzenburg«, alluvium. Saját herbáriumában — folytatja SCHUR — ez a növény *I. diantha* SCHUR néven szerepel, de mivelhogy ilyen nevű növény már létezik (»*I. diantha* KOCH in Linna XXI. p. 637, LEDEB. FL. ross. 4. p. 103.«), azért az *I. binata* nevet választja.

SCHUR azonkívül az Enum. plant. Transsilv. 656. lapján az *I. binata* hosszabb diagnózisát közli s zárjelben a következőt idézi: »*I. tristis forma biflora* SCHUR sert. n. 2748.«. A diagnózis szerint »spathis maximis subventricosis, subherbaceis, tubum floris superantibus... Ovario... tubo perianthii triplo brevior.« Termőhelye »Gross-Scheuern et Stolzenburg.« Megjegyzi még, hogy a növény kultúrában nem változik.

FUSS (Flora Transsilvaniae 1866, 636. l.) szintén felsorolja a növényt »*Iris binnata* SCHUR« néven. Diagnózisa szerint »fiores in apice genuini, ... spathae membranaceae,

lanceolato-ovatae, acutae, tubum superantes; ... flores luride cinerascenti-violacei«; Rothberg (non Gross-Scheuern).

SIMONKAI erdélyi flóraművében (518. l.) az *I. binata*-t az *I. pumila* után külön felsorolja.

Magam a növényt a BARTH-féle gyűjtések alapján ismerem. (*Iris binata* SCHUR In collibus apricis: Rothberg, Veresmart, locus classicus. Legit 24. IV. 1899. I. BARTH.) A FUSS- és főleg a SCHUR-féle diagnózis alapján a növényt jól meg lehet határozni. Némelyik példa 1, más 2, sőt 3 virágú. A 8—10 cm.-t elérő szár közepe táján levélképlet van, mely majdnem végig hüvelyszerű. Ennek hónaljából néha — ámbátor nem kivételesen — 1—2 cm. hosszú ág s rajta virág támad. A virágkocsánka 1—3, a termő 12—14, a perigóncső 26—40, a perigónsallang 40—50 mm. hosszú s utóbbi 20 mm. széles. A murváskodó fellevelek 55—60 mm. hosszúak s 6—8 mm. szélesek; lándzsásak, kihegyesedők, sőt kihegyezettek, gerinczükön csónakalakúan domborodók, végig zöldesek, símák, merevhegyűek.

A lomblevél 14—29 cm. hosszú s 14—17 mm. széles. A virág sárga-vaoszínú, alsó részén világosan kékesszínű.

Ha sem a szár, sem a levelek nagyobb méreteit tekintetbe nem vesszük, mégis figyelembe kell venni azt, hogy a *perigóncső aránylag igen rövid*, a mikor pedig a perigónsallang nagyon is nagy; azonkívül a fellevelek lényegesen eltérők mind alakra, mind szövetbeli kifejlődésre nézve. Ennélfogva ezt a növényt szisztematikailag külön alaknak, leginkább *I. pumila var. binata*-nak tarthatjuk.

Megemlítem még, hogy herbáriumban Fuss-tól gyűjtött s »*I. transsilvanica* Fuss. b) *flava*« (1868. V. 4.) elnevezésű növényt is láttam s ez az *I. binata*-val vagy *I. pumila var. binata*-val megegyezett.

*

Erdélyben még egy *Iris* fordul elő, amely az *I. pumila*-val közvetlen rokon s mintegy az *I. pumila* és az *I. binata* között áll, de némely tekintetben mind a kettőtől is különbözik.

Ugyanis a BARTH gyűjtötte növények között a következő jelzésű növény is található: »*I. pumila* L. var. *scapifera* Borb. n. var. In collinis dumetosis: Bei Langenthal (Hosszúszó) im Nassenthal. Legit. 12. IV. 1882. I. BARTH.«

Ezen a növényen az oldalhajtások lomblevelei 16—20, sőt 23 cm. hosszúságot és 20—28 mm. szélességet érnek el. A szár 4—5 cm. hosszú, tövén elágazik. Ennélfogva rendszerint két virág van rajta. A szár tőlevelei közül a legfelső nem fehéres sem hosszirányban ránczosan hártvás, hanem legalább felső részében zöld, síma és merev. A murváskodó levelek jó 6 cm. hosszúak s 5—10 mm. szélesek, szálas lándzsásak, csak felső $\frac{1}{4}$ részüktől fogva kissé kihegyezők, gerinczükön kissé csónakalakúan hajlottak; csúcsuk felé símák s kissé merevek, zöldesek sőt pirosak, nem pedig fehéren s hártvásan ránczosak. Tehát a murváskodó fellevelek tekintetében mintegy az *I. pumila* és *I. binata* között áll. A kocsán 1—3, a termő 15, a perigóncső 30—33, az intenzív kék perigónsallang 45—53 mm. hosszú s utóbbi 22—25 mm. széles. Tehát a perigóncső nincs háromszor akkora mint a termő s jelentékenyen rövidebb a perigónsallagnál. Miért is ez a növény, mint látni fogjuk, az *I. chamaeiris*-re emlékeztet, de az *I. pseudopumila*-tól különbözik.

Az említett sajátságokra való tekintetből a hosszúszói növényt rendszertanilag eltérő formának kell tartani mindaddig, míg esetleg ki nem derül, hogy a növény változik s egy növény magjaiból tipikus *I. pumila* és tipikus »*I. pumila* var. *scapifera* BORB. in herb. 1882« (non Balaton növ. 290. sz.) keletkezik. Mivelhogy erre kilátás nincs, hanem ez a növény eddigelé csak épen az említett vidékről ismeretes, a hol nyilván bőségesen terem, máshonnan azonban, mint pl. Közép-Magyarországból, a sok százra menő vizsgálataim alapján, teljesen ismeretlen, azért ezt a növényt rendszertani névvel is el kell látni. Hozzáteszem, hogy BARTH gyűjteményében Hosszúszóból tipikus *Iris pumila*-t is láttam. Összesen 17 egyén közül 8 *I. pumila* és 9 *I. scapifera* volt; átmeneti alakot még nem láttam.

Nézzük, vajjon az *I. pumila* var. *scapifera* név a hosszúszóí növényre, valamint az *I. pumila* var. *binata* név a vörösmarti növényre fentartható-e.

*

Mint már mellékesen szóba került, az *I. pumila*-hoz hasonló, illetőleg vele rokon, de többé-kevésbé megnyúlt szárral bíró növény több is ismeretes.

Legfontosabb a két erdélyi növény után a közép-magyarországi »*I. scapifera*« (a mely azonban az erdélyitől lényegesen különbözik), továbbá a külföldi *I. chamaeciris* és *I. pseudopumila*.

A közép-magyarországi »*I. scapifera*« magyar nyelven nincs részletesen ismertetve. Hanem BORBÁS balatoni flóraművében az *I. pumila* fajváltozata gyanánt említi a Balaton mellékéről, hivatkozik a DÖRFLER-féle Jahreskatalog-ra (1896, 59), egynehány szóval diagnózisát nyújtja (»robustior, magis latifolia, scapo elongato«) s szinonim gyanánt említést tesz az *I. pseudopumila* JANKÁ-ról (Akad. Közl. XII., 1876. 173, non TINEO.)

A közép-magyarországi kérdéses növényt magam a Csepelszigetről, Fejérmegyéből (Nadap), Diósgyőrről és Alsó-Hámorról (Borsod m.) ismerem, TAUSCHER, HULJÁK és BUDAI J. gyűjtéseiből. A csepelszigeti növényt gyűjtője hol *I. pumila*-nak, hol *I. pseudopumila*-nak nevezte.

Az alsóhámori kékes virágú példányok között akad 55 mm. hosszú szár. Itt a termő 15, a perigóncső 60 mm. hosszú. Törpébb példán a perigóncső 80 mm., a perigónsallang 60 mm. hosszú s e mellett csak 20 mm. széles. A murvák tipikus *I. pumila*-ra vallanak. Tehát csak a hosszabb szár, legfőlebb még a kissé nagyobb levelek révén különbözik a tipikus *I. pumila*-tól s emlékeztet az erdélyi *I. binata*-ra vagy az erdélyi *I. scapifera*-ra. De a murváskodó levelek és a perigónsallagnál mindig hosszabb perigóncső alapján ez utóbbiaktól biztosan megkülönböztethető, az *I. pumila*-tól pedig el nem választható. Annál kevésbé, mert a szár és levél méretbeli tulajdonságai nem állandók, hanem fokozatos átmenetek is mutathatók ki.

Ugyanezt ismételhetem a diósgyőri és részben a csepel-

szigeti meg nadapi növényre nézve is. A diósgyőri növények perigónsallangja majd 60 mm. hosszú s 22—23 mm. széles, majd csak 45 mm. hosszú s megfelelően keskenyebb is. A csepelszigeti növényeken a tartólevél sokszor közel 65 mm. hosszú s 5—6 mm. széles; a termő 10—18, a perigóncső 45—65, a perigónsallang 45—53 mm. hosszú, hártvás, tompa. A nadapi növényen van 45 mm. hosszú perigóncső és 42 mm. hosszú perigónsallang.

A tartólevelek, valamint a változó méretű szár miatt a növény csak *I. pumila*-nak minősíthető. A csepelszigeti növényre aránylag rövid (de különben változó méretű) perigóncsővére való tekintetből legfőlebb *I. pumila f. scapifera* volna említhető. Az erdélyi két említett fajváltozatból határozottan megkülönböztetendő. KERNER-nek igaza volt, hogy a csepeli növényt *I. pumila*-nak tartotta (Veget.-Verh. p. 499.)

Tehát az illető növények rendszertani értékét tisztázni sikerült s legfőlebb még az iránt lehet kétség, hogy a BORBÁS-féle *I. scapifera* névnek mi legyen a sorsa.

*

Az *I. pseudopumila* TINEO (Catalogus plant. h. r. Panormitani ad. annum 1827. p. 283) ismertetése olyan hézagossá teszi, hogy ennek alapján a növényt megismerni nem lehet. De a megjegyzés: »... in montosis prope Panormum; San Martino.«... arra utal, hogy az odavaló növényt kell tipikus *I. pseudopumila*-nak tartani. Több irodalmi adat szerint a palermoi növény *I. pseudopumila B. Panormitana* (TOD. Nuov. gen. 1858) BAKER volna. Az *I. pseudopumila*-t pedig déli Franciaországból és Olaszországból említik. (ASCHERS. ET GR. Syn. 471.)

Több szicíliai példányon láttam, hogy azok rendszerint jóval nagyobbak az *I. pumila*-nál. A szár jó 10 cm. magasságot is elér. A murváskodó levelek, valamint a perigóncső aránylagos méretei szerint az *I. pumila*-tól alig különbözik, de a feltűnő hosszú, 4—5 mm.-nyi kocsán révén mégis megkülönböztethető tőle. Egy esetben a termő 17, a perigóncső 65, a perigónsallang 65 mm. hosszú s utóbbi 18 mm. széles, a murvák 72 mm. hosszúak s 7 mm. szélesek voltak.

Hogy a külföldi, nevezetesen az olaszországi *I. pseudo-pumila* mennyire állandó, azt csak odavaló növények beható vizsgálata, lehetőleg helyszínén való tanulmányok alapján lehetne eldönteni. Az azonban nyilvánvaló, hogy a növény az *I. pumila*-nak legfőlegb csak fajváltozata. A közép-magyarországi kérdéses *Iris*-től is kissé különbözik s azért vele nem azonosítható, de megjegyzendő, hogy hozzá egészen közel áll. Mindaddig, míg tenyésztő kísérletekre a kérdést végleg el nem dönthetjük, a szicíliai növényt az *I. pumila* fajváltozatának, a közép-magyarországit az *I. pumila* formájának tekinthetjük azzal a megjegyzéssel, hogy a kettő egymással közel rokon. Azt a benyomást nyerjük, hogy a közép-magyarországi növény még nem vált külön a típustól, de a szicíliai már különvált tőle.

*

Az *I. chamaeiris* az erdélyi *I. binata*-ra emlékeztet murváskodó levelei miatt. De keskeny (10×0.6 cm.) lomb-levelei, igen rövid perigóncsöve, egyetlen virágja, egyszerű szára és igen széles perigóncsöve révén biztosan megkülönböztethető tőle. A szélesen lándzsás murváskodó levelek kihegyezettek s ezért emlékeztetnek az *I. binata*-ra; de rövidebbek s hegyes csúcsukon kissé hártásak, miért is ennek alapján szintén különbség van a két növény között. Az *I. chamaeiris* sokkal alacsonyabb, mint az *I. pseudopumila* s alacsonyabb az *I. binata*-nál is. Martiguesből származó példákön a szár 3—4 cm., a kocsán 4, a termő 12, a perigóncső 26, a perigónsallang 40, a murvák 45—50 mm. hosszúak. Van sárga és kékvirágú s a kékvirágúnak perigónsallangja jó 36 mm. széles. Más példányokon (Toulon vidékéről) a szár 6—10 cm.; a termő 20, a perigóncső jó 30, a perigónsallang jó 60 mm. hosszú. Tehát a perigóncső alig kétszer hosszabb a termőnél s rövidebb a perigónsallagnál. A touloni növény az irodalom szerint *I. chamaeiris B. olbiensis* (HÉNON) BAK.

Az irodalom szerint az *I. chamaeiris* BERT. (Fl. Ital. III. 609) formái még: az *I. italica* PARL. és az *I. balkana* JANKA (Akad. math. és term. Közl. XII. (1876) 173. t. 14.) Utóbbiról külön lesz szó.

A tiroliai *I. italica* (gy. PORTA) az *I. pallida*-val rokon (= *I. italica* aut. non Parl. = *I. pallida* var. Cengialti (AMBR.) ASCHERS. ET GR.

Az etruriai *I. italica* (Lever, Plantae Italicae exsicc.) határozottan *I. chamaeris*-re vall.

Az apuliai »*I. italica*«-t (PORTA ET RIGO ex itinere II. italico No 559) *I. pseudopumila*-nak tartom.

Mindezek szerint az *I. chamaeiris*-t tőlünk délnyugatra (Olasz- és déli Franciaországban) elterjedt varietas-nak kell tartanom, mely az *I. pseudopumila*-tól élesen különbözik, az *I. binata*-ra emlékeztet s leginkább az erdélyi *I. scapifera*-hoz hasonlít. Ámde ettől is különbözik az el nem ágazó szára, egyetlen virágja, keskeny levelei, rövidebb s csúcsán kissé hártvás (bár kihegyezett) murvája, rövid perigóncsöve, hosszabb kocsánja és feltűnő széles perigónsallangja révén.

Az *Iris balkana* JANKA, a JANKA kertjéből származó példák szerint, csakugyan sokban hasonlít az *I. chamaeris*-hez. Szára majd elágazó majd el nem ágazó, virágja majd kettő, majd egy s kékszínű; levele 10—20 cm. hosszú s még a kerti példányon is alig 10—11 mm. széles; szára (kerti példányon) 11—15 cm. hosszú. Két murvalevele szélesen lándzsás, kihegyezett, végig zöldes, a perigónsallangokat jól eléri. A kocsán itt is jó 4 mm. hosszú, a termő 10, a perigóncső csak 15—30, a perigónsallang közel 60 mm. hosszú. A rövid perigóncső miatt az *I. Reichenbachii*-hez közel áll.

Ha ezek után még az *I. mellita* JANKA-t, *I. aequiloba* LEDEB.-t és az *I. attica*-t is szemügyre vesszük, be kell vallanunk, hogy egyik sem egyezik teljesen az erdélyi *I. binata*-val és az erdélyi *I. scapifera*-val.

Az *Iris attica* (BOISS. ET HELDR.) vagy másként *I. pumila* var. *attica* görögországi példák szerint (Erd. Múz. Egy. herb.) aránylag keskeny, szürkés és sarlóalakúan visszahajló levelei alapján jól meghatározható. A murvásokodó levelek az *I. pumila* közeli rokonságát árulják el. A perigóncső is többször hosszabb a termőnél s vagy kétszer hosszabb a perigónsallagnál. Az »*Iris pseudopumila* TINEO

... Flora Attica ...» HELDREICH 1879. évi gyűjtésében, tipikus *I. pumila* var. *attica*.

A JANKA-féle herb.-ban található, s JANKA kertjében tenyésztett »*I. mellita*« nagyon hasonlít az *I. balkana*-hoz, de rendszeren elágazó s minden tekintetben nyulánkabb; keskenylevelű, még a perigónsallangja is aránylag keskeny.

A JANKA saját kezeírásával jelölt növények közül az *I. balkana* egyvirágú s igen rövid perigóncsővel bír, az *I. mellita* kétvirágú s valamivel hosszabb perigóncsővel bír. A Balkán-félszigeten újabban gyűjtött, főleg Filippopel vidékéről származó s hol »*I. mellita*«, hol »*I. rubromarginata* var. *mellita*« név alatt forgalomba hozott kékesvirágú növény levele csak 2—4 mm. széles s murváskodó levele alapján az *I. chamaeiris*-hez, valamint az *I. binata*-hoz hasonlít; ám a STRIBNY 1893-ban gyűjtötte növény egészen törpe, az 1906-ban gyűjtötte növény pedig feltűnő s elágazó szárral bír, murváskodó fellevele pedig igen keskeny s igen hosszúan kihegyszett, úgy hogy utóbbi tekintetben az *I. Reichenbachii*-re emlékeztet. Ettől azonban igen hosszú perigóncsőve alapján lényegesen eltér.

Az *Iris aequiloba* Sarepta vidékéről származó példái igen keskenylevelűek, törpék s a murvák miatt szorososan az *I. pumila*-hoz tartoznak. Mint *I. pumila* var. *aequiloba* jól megkülönböztethető tőle.

Az »*Iris Frivaldszkii* SÁNDOR« (Herb. Univ. Hung.) igen hiányos példány alapján el nem dönthető, de az megállapítható, hogy az *I. pumila*-hoz egészen közel áll.

*

Ha az *Iris pumila* eltérésein és legközelebbi rokonain végigtekintünk, négy adatot kell megállapítanunk.

1. Az *I. pumila*-nak déli Európában, nevezetesen déli Franciaországtól s az Alpsek déli lejtőitől le egészen déli Olaszországig, valamint Közép-Magyarországtól s főleg Erdély középrészétől le egészen a Balkán-félsziget déli részéig, valamint ettől keletre, számos rokona és eltérése van. Mellé-

kesen megemlítem, hogy az irodalom szerint a felsoroltakon kívül még több, az *I. pumila*-val rokon növény ismeretes, nevezetesen a Balkán-félszigetről és Spanyolországból is.

2. Az összes eltérések és említett rokonok mesterségesen két csoportba oszthatók, még pedig aszerint, hogy *a)* murva-levelők szálas s fehéres-hártyás, vagy pedig *b)* kihegyezett s zöldes-síma. De ha azokat közelebbről tanulmányozzuk s a földrajzi előfordulást is tekintetbe vesszük, azt a benyomást nyerjük, hogy az egyik vagy a másik csoporthoz tartozó formák nem egymástól származtak le, hanem déli Európa több, egymástól távol álló pontján egymástól függetlenül fejlődtek ki.

3. Az illető formák rendszertani értéke és állandósága nagyon változó, és különben még részletesebb tanulmányra szorul. De a jobban ismertek is kétes értékűek, s több esetben ingadoznunk kell abban, vajjon az illető növényekben csak egyéni eltérést, rendszertani formát, fajváltozatot vagy pedig alfajt lássunk.

4. Némelyikök más (az *I. pumila*-tól élesen megkülönböztetett) fajhoz hasonlítanak s mintegy átmenetet közvetítenek hozzájuk. Pl. az *I. pseudopumila* az *I. virescens*-hez, az *I. mellita* (Filippopel, leg. STŘIBRNY 1906) s még inkább az *I. balkana* az *I. Reichenbachii*-hez. S feltűnő, hogy az illető formák földrajzi elterjedés szerint is közel esnek egymáshoz.

Ezek után meg kell állapítanunk azt is, hogy a Magyarországon előforduló formák közül az *I. binata* Erdélyben és az *I. scapifera* in herb. leg. BARTH Erdélyben semmiféle más növénynyel nem egyeztethető össze, hanem két önálló varietás gyanánt tekinthető. Hozzátehetjük, hogy a *b)* csoportba tartoznak, a hova az *I. chamaeiris*, *I. balkana* és *I. mellita* is tartozik. A középmagyarországi *I. pumila* var. *scapifera* BORB. (in Balaton növ.) azonban legfőlegb csak formának tekinthető, a mely tehát *I. pumila* f. *scapifera* névvel volna jelölhető. Ez pedig az *a)* csoportba tartozik az *I. pseudopumila*-hoz, *I. attica*-hoz és *I. acquiloba*-hoz hasonlóan. Ámde mivelhogy a *scapifera* nevet két különböző növény elnevezésére nem használhatjuk, az egyik növénynek más nevet kell adni.

II. *Hermodactylus tuberosus* SALISB.

(= *Iris tuberosa* L.)

Középtengervidéki faj, Dalmáciából és Isztriából is ismeretes. Fiume vidékéről azonban hiteles példányt eddig nem láttam. Termője nem háromüregű, mint az *Iris*-é, hanem együregűnek mondják, rövid gumós rhizomája ujjasan elágazó, szára el nem ágazik, lomblevelei háromlélűek ; egy csúcsállású barna virággal, sárgás-zöldes foltokkal. A bibe az *Iris* bibéjéhez hasonló, de a felső ajak két karja *hosszabb* és nyulánkabb, még pedig 10—12 mm. hosszú s csak 4 mm. széles. Száraz dombokon virít kora tavasszal. Mint megannyi más mediterránfaj, úgy ez is Angliában meghonosodott.

Valamennyi hazai s kezem ügyébe került külföldi *Iris*-fajtól élesen különbözik ; generikus megkülönböztetését megokoltnak tartom.

III. *Gladiolus* L. (Dákoska, Legényvirág.)

Rendesen jó fél méter magasságot elérő dudvás növény, hagymás gumóval, egyenes szárral, gyérvirágú s színes, rendszeren pirosas fürttel, keskeny kardalakú, lándzsás-szálás zöld lomblevelekkel, réteken.

Valamennyi többi hazai génusztól a virág alakja miatt élesen elüt. Ugyanis a virág feltűnően zygomorph-alakú ; a kétoldali részarányosságot főleg a perigónlevelek alakbeli kifejlődése és elhelyezése okozza. A perigónlevelek alsó része csövé nőtt össze, de felső része szabad, sallangszerű. A perigónsallangokra nézve különbséget kell tenni 2 külső oldalsallang, 2 belső oldalsallang, 1 felső és 1 alsó sallang között. Még pedig a perigón külső köréhez tartozó három perigónsallangból lesz a két külső oldalsallang és az alsó sallang ; a belső körhöz tartozókkal lesz a két belső oldalsallang és a felső sallang.

A porzósálak vékonyszálalak, hosszúak, a portok rövid ; a bibeszál hosszú, szálás ; a bibe itt is háromosztatú, de mindegyik rövid szálás karja aránylag gyenge s jelen-

téktelen. A mag pirosas-barnás, gömbölyded vagy pedig hosszúkás tojásalakú és kissé szárnyalt; az epidermisz-sejtek többé-kevésbé kidomborodók.

A jelentéktelen bibe és a zygomorph-virág miatt a *Gladiolus* legmesszebb távolodik el a rendes *Iris*-típustól, de a virágtagok száma s az alsóállású magház miatt mégis az *Iridaceae*-családba tartozik. A hagymás gumót két kerti faj alapján részletesen tanulmányoztam:

A *Gladiolus Schulzi* HORT. téli, kifejelett, tekintélyes nagyságú hagymaalakú lapított gumóján legalul, a közepén, barnás-szürke, érdes s teljesen fénytelen, körülbelül 1 cm. széles, hosszúkás folt van. Ezt a foltot hozzá hasonló, de valamivel világosabb színű, 3—5 mm. széles öv határolja. Utána rögtön a kifejlődésnek induló, még csak szemölcs-szerűen kiemelkedő gyökerek öve következik, majd pedig egy hatalmasan kifejlődött, fénylő, barnás-rózsás színű internodium különböztethető jól meg. Ez az internodium a második, melyet a gumón olvashatunk, ugyanis az első internodium a gumón nem más, mint az említett világos-színű, de nem fénylő, 3—5 mm. széles öv a központi szürke folt körül. Az említett gyökerek pedig a második internodumból, közvetlenül az alsó határán erednek. Ez a másodiknak jelzett s az utána következő harmadik internodium az egész gumó legnagyobb tömegét alkotja, ugyanis igen vastagok s szélesek. A kettőnek a határán éri el a gumó legnagyobb méreteit, körülbelül 4—5 cm.-t, holott az egész gumó magassága alig 2 cm. Megjegyzendő különben, hogy az internodiumok száma kissé ingadozó, némelykor pl. három feltűnő nagy internodium van, mely esetben a gumó legnagyobb átmérője a második és harmadiknak határvonalán, hanem pl. a harmadiknak közepe táján van.

A második, vagy némely esetben a harmadik internodium fölött következő részét a gumónak hártvás buroklevelek fedik, még pedig az egész gumó felső részét az itt kiinduló legnagyobb buroklevél takarja. A levél kiindulási vonala körvonal, mely azonban nem egészen szabályos. A levél barnás-pirosas, sőt ezüstös színű, ezüst- vagy selyemfényű, párhuzamos, finom szálakká szétfoszló. Hogy tehát

a következő — mondjuk harmadik — internodiumot láthassuk, a buroklevelet el kell távolítanunk. Ez az internodium az előzőnél sötétebb s pirosabb színű. A negyedik internodium (esetleg ötödik), úgyszintén a következő ötödik (esetleg már hatodik) internodium felülete már egészen a gumó felső lapjára esik s szintén sötétpiros ; a megfelelő nodusokból szintén egy-egy hártvás buroklevél ered.

Az egész gumón nem különböztethetünk meg több internodiumot, mint ötöt vagy hatot. A legutolsónak következő internodiumon belül következik a gumó csúcsrésze, a melyen a tavalyi földfölötti szár nyoma van. A felső buroklevelek hónaljában oldalrügyek vannak, még pedig mindegyik levél hónaljában egy-egy található. Az egymásután következő rügyek egymással szembe kerülnek, azaz ha a harmadik levélnyom fölötti rügy a gumó jobb oldalán van, a negyedik levélnyom fölötti rügy a gumó bal oldalán lesz, az azután következő ismét a gumó jobb oldalán s így tovább.

A *Gladiolus Gandavensis Hort.* gumója valamivel kisebb, de nem olyan lapos ; vöröshagymaalakú. Téli gumón csak az első internodium csupasz, a második internodium már nem látható, mert buroklevél fűdi. Az itt eredő buroklevél csak gyengén fényes, barna, legfőlebb kissé pirosas, hosszirányú szálai (erei) durvábbak. A levél jó 3 cm. magasságig teljesen zárt, hasas hüvely, mely az egész gumót magába zárja. A jelzett magasság fölött a levélen hasíték van, azaz innen számítva a levél már nem zárt, hanem nyílt hüvelyt alkot, a mely azonban csak 1—2 cm. magas, mert többi része elpusztult. A levél hónaljában erős oldalrügy támad. Az oldalrügy a levél képzeletbeli gerincze vagy középere alatt van, a hasíték pedig ezzel szemben. Ha tehát a levél zárt hüvelyén hátsó vagy mellső részt talán nem különböztethetünk meg, az oldalrügy mégis pontosan azon a helyen van, a hol az esetben volna, ha a levélnek jól kifejlődött nyele és középere, mondjuk gerincze volna látható.

Ha a legkülső buroklevelet lefejtjük, — hámozzuk — a megfelelő levélnyom után következő, hatalmasan kifejlődött internodium felületét láthatjuk, a mely barnásrózsaszínű, fénylő s finoman pontozott. A levélnyom fölött

itt is a gyökerek első nyomai látszanak. A már említett oldalrügy 1 cm.-nél is hosszabb ; barna, fénytelen, barázdás buroklevél takarja.

Az éppen említett internodium fölötti internodiumot ismét csak úgy láthatjuk, ha az azt takaró, de nem fénytelen, hanem fényes, egészen világos-színű, sötétebb rózsaszínű hosszirányú sávokkal tarkított buroklevelet lehámozzuk.

1. *Gladiolus paluster* GAUD. 30—50 cm.

Virágzás idején, azaz június második felében, a hagymalakú gumón legkívül az elszáradt levélhüvelyek maradványait találjuk, a melyek az egész gumót borítják. Ezek a maradványok főleg a reczésen összefonódott mechanikai szövetekből s epidermiszrészletekből állanak s a mult télen vagy még az azelőtti években elhalt levelekhez tartoztak. A mult nyáron kifejlődött gumó most még él, alsó részén még gyökerek vannak, de már összeaszik. Csúcsával egyenesen az idén kifejlődött gumóban folytatódik. Így tehát egymás fölött két gumó van, egy alsó, kiaszott tavalyi s egy közvetlenül fölötte lévő idei, duzzadt gumó. Ezt a kettős gumót borítják a barna, szívós, s legalább felső részökben reczés levélhüvelymaradványok.

A felső, duzzadt fehér gumón, legkívül, allevél van, a mely alsó részével a gömbölyded, kissé pogácsaszerűen lapított gumót körülveszi s fölfelé egy hosszú, zárt hengeres hüvelylevélbe megy át. Utána következik egy levél, a mely alapjával a gumót középrészén foglalja körül s fölfelé lomblevélszerű. Hónaljában szép fehérszínű rügy van. Utána következik a második lomblevél, a mely alul kiszélesedő hüvelyével a gumót már csak felső részén veszi körül ; hónaljában ismét oldalrügy van, még pedig ez az előbbinél erősebb ; belőle lesz rendszerint a következő évi hajtás. Végül a gumó csúcsa közvetlenül a földfölötti szárba megy át. A következő lomblevél már a földfeletti száron ered.

A 30—40 cm. hosszú, egyenesen fölfelé álló, kerek száron 4—5 levél van, a melyek hüvelyrészökkel a szárt majdnem

egészen körülfogják, úgy hogy magából a szárból csak a legfelső levél fölött egy kis csupasz rész látható.

A legelső, félujjni hosszú levél — mely már szóba került — tisztára hüvelyrészből áll, még pedig zárt hüvelyt alkot. A két legfelső levél kivételével a többi 2—3 levél mind a szár tövéből ered, föld alatt, nem pedig a szár földfeletti részén, miért is a száron, tövétől a virágzatig, csak 1—2 csomót találunk.

A második és harmadik, esetleg még a negyedik levél is igen hosszú, zárt hüvelylyel s jó 12—15, ritkán 20 cm.-nyi hosszúságot elérő lemezzel bír, tehát igazi lomblevél, a mely egyenes kardalakú, hegyes, hegyén hamar elszáradó, fűzőld, 8—18, sőt 20 mm. széles. Az átmenet lemez és hüvelyrész között itt is folytonos, lassú, éles határ nélküli.

A 10—12 cm. hosszú virágzaton 5—6 vagy ritkán valamivel több, sokszor azonban kevesebb, csak 2—4 virágot találunk, tehát a virágzat igen gyér. A virágzat egy-egy ízköze tehát 2—3 cm. hosszú. A murvalevek egyenlőtlenek, az ízközöknél sokszor valamivel rövidebbek, főleg a legelső virág murvaleve rövidebb az internodiumnál. A virágok mind egy oldal felé irányultak, még pedig ha medián síkot gondolunk a virágzaton keresztül fektetve (a mely a virágzati tengelyt s mindegyik virágot érinti), akkor megállapíthatjuk azt is, hogy a virágok ezen síktól felváltva kissé jobbra vagy kissé balra fordulnak; azaz a virágok nem mind egy sorban, hanem inkább egymáshoz nagyon közel eső két sorban helyezkednek el úgy, hogy egymással oldalt érintkeznek.

A virágok ülők, de minden virág alatt két murvalevél található; a külső murvalevél keskenylándzsás, kissé fel-fújt, hegyes, 15—19 erű, végig zöld vagy csúcsán pirosas, két-három centiméter hosszú; a belső rövidebb, keskenyebb, sápadtabb. A hosszúkás-gömbölyded magházon három gyengén kiemelkedő s lekerekített lécz állapítható meg. Hossza 5—6 mm., vastagsága valamivel kevesebb. A perigóncsó a magháznál kissé hosszabb; mézzel telve találtam. A perigónsallangokra vonatkozólag különbséget kell tenni 2 külső oldalsallang, 2 belső oldalsallang, 1 felső s 1 alsó sallang

között; a két külső oldalsallang s az alsó a perigón külső köréhez tartoznak; a felső és a két belső oldalsallang a belső körhöz számítandók.

A legfelső perigónsallang a többinél valamivel nagyobb, széles-tojásdad alakú, rövid s széles körömrészszel; fordított csónakhoz hasonlóan domborodó, úgy hogy a virág részét s főleg az ivarszerveket eső ellen s felülről jövő intenzív napsugár ellen jól védi. A két külső oldalsallang keskenyebb; körömrésze is keskenyebb, de hosszabb. Lemezrész rövidebb s nem szélesen tojásdad, hanem csak szélesen lándzsaalakú; nincs kétszer olyan hosszú, mint a milyen széles; csúcsán kihegyezett. A körömrészt pl. 5 mm. hosszúnak, a lemezrészét 18 mm. hosszúnak s 10 mm. szélesnek találtam.

Az alsó sallang még valamivel keskenyebb, rövid lemezrészre lándzsás.

A három felső perigónsallang egyneműen pirosas vagy sötétrózsaszínű, lila árnyalattal; a három alsó perigónsallagon belül széles, sötétpirosan szegélyezett fehér hossziránti középsáv van, mely a lemezrész felerészéig ér.

Az egész virág jó 3 cm. hosszú. A porzók azonban csak 2 cm. hosszúságot érnek el; a világos rózsaszínű bibeszál a háromágú bibével valamivel hosszabb.

A termés széles, fordított tojásalakú, tompa, három mély barázdával s három éllel, 15—16 mm. hosszú. A murvalevél kétszer olyan hosszú. A mag hosszúkás, két végén hegyes, hártyásan szegélyezett, barna, 3—5 mm. hosszú.

Leginkább Közép-Európából említik. Nálunk nem olyan ritka, mint gondolták. Újabb leletek és régibb herbárium adatok alapján megállapíthattam, hogy Fiume vidékén a Monte Maggiore-n, de a Szepességben is előfordul (M. Nemz. Múz. MÜLLER gy.), a Balaton vidékén Tapolczán s azelőtt Pest mellett is gyűjtötték.

2. *Gladiolus imbricatus* L. 40—100 cm.

A hagyma csak alig 1 cm. átmérőjű vagy ennél vastagabb, úgy hogy esetleg 20, sőt 22 mm.-nyire is terjedhet.

A buroklevelek nem reczések, hanem selymesek, párhuzamos érűek.

A száron 1—2 pirosas hüvelylevelet s azonkívül több lomblevelet találunk. Két lomblevélnek tekintélyes lemezrészre van, a mely 9—10 s több cm. hosszú, 12—13 s több mm. széles, aránylag tompacsúcsú s 4—5 kiemelkedő érrel bír. A felső lomblevelek lemezrészre még rövidebb s az ötödik, hatodik levél már fellevélszerű, csak 3—4 cm. hosszú, igen keskeny.

Erősebb példányon a levéllemez lehet 15—18 cm. hosszú s 18 mm. széles. Kivételesen akad még jóval nagyobb levél. Borsodmegyei növényen aránylag keskeny levél 15 cm. hosszú és 9 mm. széles, gömörmegeyi növényen azonban 19 cm. hosszú és 13 mm. széles volt. A száron csupasz rész alig marad. A virágzat erősebb példányokon 18 cm. hosszú, mely esetben összesen 14 virág olvasható. A murvalevél mindegyike hosszabb a hozzátartozó internodiumnál.

A piros virág 3 cm.-nél valamivel hosszabb.

A perigóncső jó 5, sőt 8 mm. hosszú, hajlott.

A perigónlevelek a porzókat nem egészen takarják, sőt a porzók valamivel hosszabbak is lehetnek a virágtakarónál. Valamennyi perigónlevél közelítőleg egyenlő hosszú.

A felső oldalperigónlevél lemezrészre 18—19 mm. hosszú s 9—13 mm. széles, vagy keskenyebb; gyengébb példányokon csak 15 mm. hosszú s 9 mm. széles.

A termés barnás, 11 mm. hosszú s 8.5 mm. széles. Az egész növény alánylag sűrű lomboszatú s sokvirágú.

Közép-Európában s innen délkeletre elterjedt faj. Minálunk elég gyakori, főleg a felvidéken, a Kárpátokban. A Magas-Tátra hegyoldalain néhol vetési gyom gyanánt terem.

Több eltérését említik, a melyek azonban nagyrészt valószínűleg csak egyéni eltérések. Így pl. előfordulnak rózsaszínű, apróvirágú, kisebbtermetű s kevésvirágú példányok; utóbbiaknak megfelel a *G. imbricatus* var. *Galicciensis*, a melyet Erdélyből említenek.

3. *Gladiolus Illyricus* KOCH. 40—50 cm.

A hagyma buroklevelei a *G. imbricatus* burokleveleihez képest kissé vastagok, de szintén párhuzamoserűek s csak legfelül kissé összefonódnak.

Alacsony termeténél, aránylag igen keskeny leveleinél, igen gyér virágzatánál, valamint keskeny perigónsallangjainál fogva jól felismerhető.

Lomblevelének lemezrésze csak alig 1 cm. széles s hosszú keskeny hegyben végződik; rajta nem 2—4, hanem csak 1—3 vastag ér található. A szár alján sokszor nem egy, hanem egymásután következőleg 2 hüvelylevelet találunk.

A virágzat 1—4 virágú s a legtöbb vagy mindegyik virág itt is többé-kevésbé egy oldal felé fordul; miért is némely határozó könyv azon megjegyzése, hogy »a virágok perigóncsöve csak kissé hajlott s a virágzat csak kevéssé egy oldalra fordul« nem nagyon jellemző, főleg pedig préselt állapotban semmit sem jelent. A virág valamivel nagyobb a *G. paluster* virágjánál (a magház csúcsától a virág csúcsáig 34—39 mm. hosszú), a perigónsallangok azonban keskenyebbek. Ugyanis a felső oldalperigónlevél lemezrésze lehet 19 mm. hosszú, de csak 8 mm. széles, miért is nem szélesen, hanem keskeny lándzsaalakú.

Az érett tok 15 mm. hosszú s 9 mm. széles, csúcsán benyomott, barnás. A mag hosszúkás-tojásalakú, kissé lapított, hegyes, sőt hegyzett, kissé szárnyalt, élénk barnás színű, 5 mm. hosszú, 2 mm. széles s 1—2 mm. vastag; az epidermiszsejtek fénylők, izodiametrikusak, többszögletűek, kidomborodók, vékonyan ránczosak; a válaszfalak vékonyak s egyenletesek; a mag csúcsa felé a sejtek kissé megnyúltak.

A *G. Illyricus*, mint neve is elárulja, az Ádria vidékén s egyáltalán az északi mediterrán vidéken fordul elő egészen a Kaukázusig, az irodalom szerint Angolországban is megterem, a mit az angol partvidék oceánikus klímájával magyarázhatunk. Nemcsak Horvátországból ismeretes, hanem egy nemz. múz. példány alapján Fiume vidékén is található. Ámde kiemelem, hogy az Ádria-mellék magasabb hegyvidékein a *G. palustris* terem s tudtommal a Monte-Maggiore rétjein talált *Gladiolus*-t többször tévesen *G. Illyricus*-nak határozták.

4. *G. segetum* KER. GAWL.

A középtengervidéki *G. segetum*-ot nálunk csak a magyar-horvát partvidékről említik s gyakrabban csak az isztriai szigeteken található.

A hagymaburok levélrostjai párhuzamosak s kissé vastagok. A murvák és a virágok aránylag igen nagyok. A mag nem tojásalakú s nem szárnyalt, hanem gömbölyded, egyik-másik oldalán többé-kevésbé lapított, sötét barnáspiros, jó 2 vagy legfőlebb 3 mm. átmérőjű. Az epidermiszsejtjei kerekdedek, sötétpirosas színűek, fénylők.

5. *G. communis* L.

Ez a faj minálunk inkább csak kerti növény, de el is vadul s sokszor kétes, hogy eredetileg vadon előforduló példánnyal vagy pedig kerti szökevénynyel van-e dolgunk.

A *G. paluster*, *G. imbricatus* és *G. Illyricus*-tól első pillanatra megkülönböztethető aránylag magas termeténél, széles (2—3 cm.-t elérő) levelénél és aránylag nagy, nem sötét, hanem világos rózsaszínű virágjánál fogva. A perigón a magház csúcsától a virág csúcsáig nem 30—35, hanem 42 mm. hosszú.

IV. *Crocus* L. Sáfrány.

A *Crocus* jellemvonásai olyan feltűnőek, hogy ez a génusz a többi hazai növénygénusztól mindig jól megkülönböztethető. Külsőleg a *Colchicum*-hoz (kikericshez) hasonlít, ámde alsó állású magháza s még inkább három — nem pedig hat — porzója, valamint sokfelé ágazó vagy legalább tölcésrszerűen kiszélesedő bibéje révén pontosan meghatározható.

Mind az *Iris*-től és *Hermodactylus*-tól, mind pedig a *Gladiolus*-tól már csak a földfölötti szár hiánya miatt is igen távol áll. Érdekes, hogy némely külföldi *Iris*-faj külső megjelenés tekintetében *Crocus*-ra emlékeztet; ámde a bibe, valamint a levél a generikus különbséget ez esetben is jól

elárulja. Legközelebb hozzá álló génusz a *Romulea*, a melytől azonban szintén generikusan különbözik. (Lásd részletesebben *Romulea* alatt.)

A hagymaszerű gumó többnyire kissé lapított, ritkán hosszúkás; buroklevelei majd hártvásak s legfőlebb párhuzamos vékony szálakká szétfoslók, majd erősen reczések. Még pedig saját megfigyeléseim szerint a buroklevél kifejlődése a faj ökológiájával kapcsolatos, a mennyiben a puha, humuszos erdei talajban előforduló fajok buroklevele zsengebb, a száraz, köves talajon vagy szívós gyep között termő fajoké kemény, szívós, reczés s mechanikailag kitűnően védi a gumó belső szöveteit.

A szár elenyészően rövid, alig a föld színéig emelkedő. Legalul egynehány hártvás allevél, majd több lomblevél következik. A lomblevél mindig szálás, legfőlebb keskenylándzsás, majd igen keskeny, majd szélesebb, de keresztmetszeti képe a génuszra is mindig jellemző, a mennyiben mindig egy széles középrész s két rövidebb-hosszabb oldal szárny különböztethető meg. A levél szélessége szintén a faj ökológiájával kapcsolatos, ugyanis tapasztalataim szerint a legkeskenyebb levelű fajok nyílt mezőn, pusztán, száraz s széles dombokon (*Crocus reticulatus*), a legszélesebb levelűek inkább erdőben (*C. banaticus* GAY = *C. iridiflorus* HFF.) teremnek.

A virág termője alatt — részletesebb vizsgálat alkalmával — rövid kocsán található; arra következik a hengeres zsenge magház, a hosszú, kimagasló perigónacső, végül a perigónsallangok alkotta egyszerű, hosszúkás harangalakú rész, melyben a 3 porzó s a többé-kevésbé másodlagosan, sokszor igen sokfelé elágazó, többnyire élénk narancsszínű bibe van.

A tok piszkosságás vagy barnás színű, nagyjából hengeres-orsó- vagy fordított tojásalakú, csúcsa felé hegyesedő, rövid csőrrel; három oldalról sokszor erősen lapított s háromélű (*C. iridiflorus*). Többnyire közel másfél centiméter hosszú s felső harmadában vagy közepe táján sem több, mint alig 1 cm. széles. A három üregben két-két sorban ülnek a többé-kevésbé gömbölyű vagy összenyomott, alig 2 mm. átmé-

rőjű, barnás-pirosas magvak. A mag epidermiszsejtjei kerekdedek s kissé domborodók (*C. reticulatus*).

A *Crocus*-génusz fajait MAW ismertette, számos színes táblával díszített híres művében (Monogr. Gen. *Crocus*, 1886). A hazai formák körül már sok vita folyt. A *C. scepusiensis* megkülönböztetése érdekében folytatott irodalmi vita ismeretes. A viták megszüntetése céljából első feladatul azt tűztem ki, hogy a kérdéses növényeket konkrét alapon megvizsgáljam. Ez alkalommal ugyan egynémely idevágó kérdést tisztáznom sikerült, de egyúttal arról is meggyőződtem, hogy a *Crocus*-génusz egyik-másik faja roppant változatos és ingadozó, s azért a fajok megnevezésének végleges megállapítása céljából számos külföldi növényt is részletesen meg kell vizsgálni. Ezt pedig más szerzőre kell bíznom, a ki valamennyi európai fajt venné fel tanulmánya körébe. A tátrai *C. scepusiensis*-re vonatkozólag már itt is megemlítem, hogy az a *C. Heuffelianus* ruszskabányai példányaitól nem különbözik, mert a perigóntorok szőrözete nemcsak hogy a tátrai, de a ruszskabányai, s még a velebiti növényben is megtalálható, sőt mi több, a ruszskabányai növény szőrözete valamivel nagyobb, mint a szepesi növényé.

1. *Crocus Heuffelianus* HERB. (= *C. banaticus* HFF. non GAY) és rokonai.

A hagymaszerű gumót kívülről piszkosbarna, könnyen szétfoszló buroklevelek fedik. Ha ezeket eltávolítjuk, alattuk világosbarna buroklevelet találunk, a mely szintén könnyen lehámlik. Ez alatt végül a fehér gumót találjuk. A gumón virítás idején két részt különböztethetünk meg. Egy alsó pogácsaalakú, alig 8—10 mm. széles s 4—5 mm. magas alsó részt, a melyet most már, miután t. i. a barna burokleveleket eltávolítottuk, semmi levélképlet nem főd. Alsó felől indulnak ki a fehér, vékony gyökerek s ugyanonnan indultak ki a már többször említett buroklevelek. Fölötte a gumó felső, amannál valamivel kisebb gombalakú része foglal helyet. A kettőnek a határából indul ki egynéhány fehéres hüvelyszerű allevél, melyek mind a gumó

felső részét s azonkívül a lombleveleket s virágot veszik körül bizonyos magasságig. A legelső hüvelylevél még kissé barnás-színű s csak 10—12 mm. hosszú, a többi fehér, csak csúcsukon barnásak, a legfelső kissé zöldes-színű. Mindössze négy ilyen hüvelylevél található rendszerint s az egymásután következők fokozatosan hosszabbak, úgy hogy az utolsó, mely kissé zöldes-színű, 8—9 cm. magasságig ér föl.

A gumón ezek alapján több internodiumot lehet megkülönböztetni. A legelsőek azok, a melyek határából a külső, barna buroklevelek indulnak ki. Mindegyik buroklevél kiindulási helye egy nodusnak felel meg, a nodusok között lévő rész internodium. Csakhogy az alsóknak hossza aránylag igen csekély, annyira, hogy szabad szemmel alig láthatók. A gumó alsó, pogácsaalakú részének közepe táján barnás körvonal látható. Ez a fentebb említett világosbarna buroklevél nyoma. Az egész alsó gumórész főtömege két internodiumból áll, abból a mely a világosbarna buroklevél alatt, és abból, a mely fölötte következik.

Ha már most a gumó felső, gombalakú részéről fejtjük le egymásután a hüvelyleveleket, azt találjuk, hogy az első három hüvelylevél a gombalakú gumórész legaljából indul ki, tehát ott, a hol a gumó alsó részével össze van nőve. A negyedik, azaz legfelső, zöldes-színű hüvelylevél a gombalakú gumórész közepe táján indul ki, azaz itt is a gumórész közepe táján nodus van, fölötte s alatta pedig egy-egy aránylag erős internodium.

Világosan látni mindezekből, hogy a felső gumórész nem egyéb, mint megismétlődése az alsónak, a felső gumórészből kiinduló hüvelylevelek pedig megfelelnek az alsó gumórész barna burokleveleinek, csakhogy ez utóbbiak már elhaltak, részben elpusztultak s megbarnultak. Más szóval az alsó gumórész a tavalyi felső gumórésznek felel meg, jövőre pedig az idei felsőből lesz alsó gumórész.

A felső gumórész csúcsából két lomblevél, a tőkocsán és egy csekélyke kis rügy indul ki, melyből a jövő évi felső gumórész lesz.

A lomblevelek végig keskenyen szálasak, legalsó részükön azonban mégis tipikusan kifejlett hüvelyrész állapítható meg,

a mely különben alig 1 mm. hosszú. A levelek hossza ez időtájt (tavasszal) 10—15 cm.

A tőkocsán mellett igen vékony s keskeny, hártvás, de közel 2 cm. hosszú levélkét találunk. A tőkocsán 3—4 cm. hosszú s egyenesen a magházba megy át, a mely alig 1 cm. magasságot ér el; ezután következik a perigóncső. A tőkocsán és magház határán nodus van s itt egy igen vékony, hártvás, 4—5. cm. hosszú hüvelylevél ered.

A rügy ez időtájt alig $\frac{1}{2}$ mm.-nyire nőtt meg, de azt meg lehet állapítani, hogy a legfelső lomblevél hónaljából ered, tehát oldalrügynek minősítendő. Mivelhogy belőle lesz a jövő évi felső gumórész, azért a gumót sympodiális elágazásúnak kell mondanunk. A tőkocsán a főtengeley egyenes folytatása gyanánt fogható fel, úgy hogy a tőkocsán monopodiális elágazásúnak mondható.

A levelek száma kissé ingadozik, így pl. a szálás, élükön alig észrevehetően szőrös, közel 6 mm. széles lomblevelek száma kettő vagy némelykor három; a hüvelyleveleké sokszor szintén három.

A virág tavasszal nyílik, intenzív lila- vagy kékszínű, a perigón torkán sem sárga. A bibe a porzóknál hosszabb; a porszál fehéres, a portok sárga, 13—15 mm. hosszú. A virág felső, hosszúkás harangalakú része 50, sőt 55 mm. hosszú. A tok 16 mm. hosszú, hengeres, 8 mm. széles, 6 sorban 4—8 mag található; a mag alig 2 mm. hosszú (szepesi példányon), gömbölyű s kissé benyomott, barna.

A *var. scopusiensis* »differt a typo fauce perigonii parce pilosa« (REHM. ET WOLOSZCZ). Ámde a ruszkabányai példányokban ép olyan, sőt még valamivel erősebb s hosszabb szőrözet található. A szőrök egyszerű, egysejtű vagy ritkán kétsajtű szintelen trichom-képletek, melyekben a pollenszemek megakadnak s részben tömlőt is hajtanak. Tehát nyilván virágbiológiai jelentőségük van. Megemlítendő még, hogy az élénk narancsszínű bibe csak néhány mm.-rel rövidebb a perigónsallangok csúcsánál s a porzók fölé emelkedik. Ámde a bibe és porzók relatív és abszolút hosszúsága némileg ingadozik, úgy hogy némelykor — egy termőhelyen is — a porzóknál rövidebb bibe is található.

Gyakori eltérése a fehérvirágú növény, a mely azonban a KITAIBEL-féle *C. albiflorus*-tól abban különbözik, hogy rendszerint tekintélyesebb nagyságú, perigónsallangja 50 mm. hosszú s bibéje rendszerint (bár nem mindig) a porzók fölé emelkedik. Mivelhogy csak a virág elütő színére vonatkozó egyéni eltérés, azért erre vonatkozólag a »var. *albus*« vagy más ehhez hasonló elnevezés szisztematikailag nem jogosult.

A *C. Heuffelianus* az országban nem ritka, kárpáti növény; a Szepesség-től Erdélyen át egészen le Krassószörénymegyéig közönségesnek mondható. (A tátravidéki példányok *C. scepusiensis* néven szerepeltek.) Általában hegyi és alhavasi növénynek mondható. Pl. Túrócz megyében 1400—1500 m. körül fordul elő s itt csak május felé, a nagy-hagymási (csíkmegyei) fenyvesekben május végén virít. Ámde alföldi vidékre is leereszkedik, így pl. Szatmárról és az aradmegyei »Csálai erdőből« is ismeretes; ez utóbbi helyen már márczius közepén nyílik.

A *Crocus vernus* WULF. a *C. Heuffelianus* közeli rokonságába tartozik, annyira, hogy a két növény csak nehezen különböztethető meg egymástól. Az irodalom szerint a különbség az volna, hogy a *C. vernus* levele keskeny, szálas s kopasz, nem szőrös. Megjegyzem, hogy a *C. Heuffelianus* levelét is hol keskenyszálasnak, hol kissé szélesebbnek találjuk. A szőrözet csak mikroszkóppal látható jól, tehát erre nem támaszkodhatunk. Bajorországból való példány magját 2.5 mm. átmérőjűnek találtam, holott egy szepesmegyei *C. Heuffelianus* magja nem egészen 2 mm. átmérőjű volt. A *C. vernus* a) *typicus* BECK = *var. grandiflorus* NEILR. perigónsallangja BECK (Flora von Niederösterreich p. 187) szerint csak 25—40 mm. hosszú s 8—13 mm. széles, holott a *C. Heuffelianus* perigónsallangja rendszerint közel 50, sőt nem ritkán 55 mm. hosszú s 12—15 mm. széles. Ámde stájerországi *C. vernus* perigónsallangját 42 mm. hosszúnak s 15 mm. szélesnek találtam, bibéje is a *C. Heuffelianus*-éhoz hasonló volt. Űgyszintén egy etrusiai »*C. vernus f. neapolitanus* KER.-GAWL.« (Haynald-herb.) virágja a *C. Heuffelianus* virágjához hasonló. A szlavoniai és zágrábi »*C. vittatus* SCHL. ET VUK.« (M. Nemz. Múz. herb.) is a

C. Heuffelianus-hoz igen hasonló, csak színére nézve némileg eltérő. A velebiti »*Crocus neapolitanus*« (M. Nemz. Múz. herb.) perigónsallangja 30—45 mm. hosszú s 6—9 mm. széles, tehát kisebb mint a *C. Heuffelianus*-é; máskülönben azonban a *C. Heuffelianus*-hoz nagyon hasonló, csak a bibe többnyire aránylag rövid; a perigótorokban szintén vannak trichomképletek.

Mindezek alapján a külföldi formák tüzetesebb tanulmányozását tartom szükségesnek s valószínű, hogy akkor vagy a *C. Heuffelianus* név helyébe a *C. vernus* nevet kell majd tennünk (WULFEN ismertetése — Flora Norica, Wien 1858, 40. l. — ráillik a mi növényünkre), vagy pedig ki fog derülni, hogy a *C. Heuffelianus* a külföldön, tőlünk nyugatra is el van terjedve. Az az egy azonban végleg eldöntöttnek tekintendő, hogy a szepesi *C. Heuffelianus* a többivel azonos s így a *C. scepusiensis* még mint »var.« vagy mint »forma« sem tartható fenn többé.

A *C. vernus* WULF. (*C. sativus* β *vernus* L. species plant. ed. 2, 1762. 50) az irodalom szerint az alpokban otthonos főleg; kertekben is tenyésztik s korán tavasszal virít.

Vele közel rokonnak mondják a *C. albiflorus* KIT. nevű fajt. Több horvátországi példány vizsgálata alapján úgy találtam, hogy ez a *C. Heuffelianus*-tól nemcsak fehér színére, hanem morfológiai tulajdonságaira nézve is némileg különbözik. Még pedig perigónsallangja többnyire csak 22 mm. hosszú s a bibe a porzóknál állandóan rövidebb. Tehát ez szisztematikailag a *C. Heuffelianus* fehérvirágú egyéni eltéréseitől megkülönböztetendő mindaddig, míg talán meg nem állapítható az, hogy az említett eltérés nem állandó.

A *C. babiogorensis* ZAPALJOVICZ (Conspectus florae Galiciae criticus, Krakowiae 1906, 185. lap) nyilván nem más mint *C. Heuffelianus* var. *scepusiensis* REHM. ET WOL. Szerző szerint (i. h. 186. l.): »a *C. verno* WULF. foliis adultis latioribus; a proximo *C. Heuffeliano* HERBERT (*C. banaticus* HEUFF., non GAY) perigonii laciniis angustioribus minus obtusis et fauce barbata differt«.

2. *Crocus sativus* ALL. (*C. sativus* a. *officinalis* L.)

Kultivált növény, az ismert sáfrányt szolgáltatja. A *C. Heuffelianus* rokonságába tartozik, de a virág őszzsel nyílik, a levelek is akkor jelennek meg. A levél kissé szőrös. A virág ibolyaszínű, a porszál fehér, a portok sárga. Főjellemvonása az igen gazdagon elágazó intenzív narancs-színű bibe, a »sáfrány«.

3. *Crocus iridiflorus* HEUFF. = *C. banaticus* GAY non HFF.

A hagymaalakú rhizoma (= »hagymagumó«) kissé pogácsaszerűen összenyomott; szélessége 14—16 mm., magassága csak 8—9 mm. Színe piszkosan-barnás. Mindig tapad hozzá egy kis föld, a melyet még lemosni sem lehet a nélkül, hogy a legkülső három, igen gyenge, könnyen lehámló levélképletet le nem rántanók róla. Ezek a külső levélképletek hártvásak, selyemfényűek; oldalról igen könnyen széjjelszakadnak, mert jóformán csupa vékony hossziránti »erekből« állanak, melyek között nincs összekötő anyag. Tehát emlékeztetnek más *Crocus*-fajok (pl. a *C. reticulatus*) reczés levélképleteire, csak az a különbség, hogy itt a reczefonalak sokkal finomabbak s zsengebbek, minélfogva zsenge, könnyen széjjelfoszló hártvát alkotnak. A három külső, barna buroklevéltől megfosztott hagymagumó alsó lapján fehéres, vékony, alig 1 mm.-nyi vastag gyökereket, a gyökerek tája körül 1 levélnyomot, majd följebb, a gumónak aequatoriális tája alatt és fölött, még 1—1 levélnyomot s végül a gumó felső lapján még 1 barna levélhüvelyt találunk. Ez a legfelső, barna, szám szerint negyedik hüvely, színénél fogva élesen megkülönböztethető a máskülönbben fehér gumó csupas részétől. Ha ezt is leveszszük, még két apró, a gumónak legfelső, belapított részén eredő barnás levélhüvelyt találunk. Így tehát a hagymagumón konstatálható (végig barnás-színű, hártvás, selyemfényű, könnyen lehámló s széjjelfoszló s köralakú nyomot hátrahagyó) levélhüvelyek száma rendszeren hat. Az egy-két legfelső levél kivételével, mindegyik hónaljában gyenge kis oldalrügy van; két-két egymásután jövő oldalrügy közelítőleg — nem egészen ponto-

san — egymással szembe kerül, a miből kitűnik, hogy állasuk közelítőleg $\frac{1}{2}$.

A legfelső, igen kis köralakú nyomot hátrahagyó levélhüvely után következik az idei virágzó szárképlet, a mely pontosan a hagymagumó felső, besüppedt lapjának közepéből emelkedik fölfelé.

Legkívül ismét levélhüvelyt találunk rajta. A legalsó körülbelül 1 cm. hosszú s fehéres színű, a többi fokozatosan hosszabb s valamivel zöldebb ; a legfelső átlag 10 cm. hosszú, bár lehet 9-nél kevesebb vagy 11 cm.-nél több. Az összes hüvelyek hártásak, fehéresek, csak a felsőbbek zöldesek. A leghosszabb (szám szerint rendszeren ötödik) hüvely eltávolítása után azt látjuk, hogy a szár legalul 1—2 mm.-nyi gömbölyű kis gumócskává duzzadt meg s belőle erednek a lehántott hüvelyek. Az említett ötödik hüvely után — ugyancsak a gombostűfejalakú gumócskán — egy örvben elhelyezett három sárgászöld, szálas, 10—15 cm. hosszú levélképlet következik ; ezek a következő tavasszal kifejlődő lomblevelek. Fölöttük még egy zsenge, fehér, hártás, rövid hüvelylevél, ezen belül végül a tőkocsán következik.

A tőkocsán virágzás idején (szeptemberben, októberben) igen gyenge s törékeny ; a kellő mechanikai szilárdságot csak az öt szorosan körülfogó hüvelylevelek adják meg neki. Hossza 15—25 mm. Tiszta fehér, igen gyenge zöld árnyalattal. Végén hártás, tekintélyes hosszúságú, 6—10 cm.-nyi, csúcsán zölde, de hamar száradó hüvelylevél van, mely a tőkocsán csúcsán ülő termőt s a perigóncsó alsó részét körülfogalja.

Mind a tőkocsán, mind a termő gyengén háromszögletű. A termő alig 8 mm., a perigóncsó 10—15 cm. hosszú. A perigóncsó végig fehéres vagy kissé sárgás színű. A perigónlevelek megfelelő — 10—15 cm.-nyi magasságban — egymástól elválnak s innen kezdve feltűnő alakúak s igen szép, egyneműen lilaszínűek. A három külső perigónsallang vagy czimpa tojásdadalakú, hegyes, tövén keskeny, 3 cm.-nél hosszabb. A belsők szintén tojásdadalakúak s hegyesek, de tövükön szélesek s csak alig 2 cm. hosszúak. Míg a külsők széjjelterülhetnek, a belsők rendszeren egyenesen égnak állanak úgy, hogy a porzókat kissé szorosan körülfogják

s azokat mintegy betakarják ; ha széjjelterítjük, azt látjuk, hogy belső lapjukhoz pollenszemcsék tapadnak. A porszál szabad része csak 2—3 mm. hosszú. A portok sárga (csak a csatló fehéres) 14—17 mm. hosszú. Elhelyezésük olyan, hogy a három belső perigónlevél, mint már említettem, rendesen jól betakarja a portokokat. Meleg időben azonban széjjelterülnek. A bibeszál végig szabad. Alsó részén fehéres-sárgás, legfelső részén a portokok símulnak hozzá s az ott hozzátapadó pollentől élénksárga. A pollen azonban csak épen addig a határig tapad hozzá, a meddig a portokok érnek. Azon felül a bibeszál már kissé lilaszínű s csakhamar a számos, finom ággá hasadó, lilaszínű, körülbelül 10 mm. hosszú bibévé ágazik el. A bibe rendszerint előbb három ággá hasad szét s ezen ágak mindegyike két részre, majd két-három részre s végül még egyszer két vagy három részre hasad, minél fogva a végelágazások száma közel ötven lehet.

Őszszel a virágot, tavasszal pedig a kifejelett leveleket s a termést vizsgálhatjuk meg. Mielőtt azonban ennek tárgyalására áttérnénk, vessünk még egy pillantást a tavasszal kiásott növény hagymás gumójára is, szóval vizsgáljuk meg az egész tavaszi növényt.

A tavasszal kiásott növény hagymás gumóján három részt különböztethetünk meg. Legalul egy egészen összeaszott gumómaradvány van, a mely nyilván már harmadesztendő. Belőle számos gyökér fakadt s a növény nyilván a harmadéves gumóból kiinduló gyökerek segítségével táplálkozik. Fölötte valamivel nagyobb, de már szintén összezsugorodott s összelapult gumó következik, a melyből most tavasszal egész fiatal gyökerek indulnak fejlődésnek. Fölötte következik csak a harmadik, fiatal, ép, duzzadt, 14—15 mm. széles s 6—8 mm. magas idei gumó, a melyen két hüvelyszerű allevél, 3 lomblevél s végül termésben végződő rövid szár ered. A szár a gumó benyomott csúcsán ered, egyenesen fölfelé álló, háromoldalú, síma, fölfelé vastagodó, 3—4 cm. hosszú. A termés keskenyen fordított tojásalakú s három oldalról kissé lapított, úgy hogy rajt három oldal s három él különböztethető meg ; alul kerek, fölül rövidke csörbe kihegyezett, 15—18 mm. hosszú s felső

harmadában jó 1 cm. széles. Üregében hol 1, hol 2 sorban vannak a magvak elhelyezve, még pedig egy üregben alig 10 mag foglaltatik. A mag hosszúság-gömbölyű, két végén cizitromalakúan kihegyzett, sötétbarna, 4—4·5 mm. hosszú.

Szóba került már, hogy a *lomblevelék* nem ősszel, virágnyláskor, hanem csak tavasszal fejlődnek ki. Meddő példányon csak 1—2, termő példányon azonban rendszerint három lomblevél található. Mindegyik a szár tövéből ered; hosszúnyelű s lassan a 15—25 cm. hosszú, 13—15 mm. széles, egyenes, szálas, kissé tompított csúcsú, szélesgerinczű zöld lemezrészbe megy át.

Az *Iris*-re emlékeztető szép virágja miatt SCHUR *Crociris*-nek nevezte el, mivelhogy azonban a virág csak külső megjelenése tekintetében, nem pedig generikusan hasonlít az *Iris* virágjához, semmi ok a *Crociris* génusz felállítására.

A prioritás szempontjából mai nap többnyire a *C. banaticus* GAY név használatos. Ámde tévedések elkerülése céljából helyesebbnek tartom a *C. iridiflorus* név mellett maradni; hiszen a név elsősorban arra való, hogy egymást megértsük s tévedést ne okozzunk; valamely más elvi ok — pl. a prioritás elve — nem annyira fontos, hogy túlzott konzekvenciával hozzá kellene ragaszkodnunk még akkor is, a mikor az tévedésre vezethet.

A *C. iridiflorus* HFF. (*C. banaticus* GAY) délkeleti növény, a mely Magyarországon éri el nyugati határát. Erdélyben és Krassó-Szörény megyében közönséges; a tölgyesek és bükkösök szélén, de még gyümölcskertekben s kaszálókön is ezrével jelenik meg, szeptember végétől november elejéig. De sem északon a magas Tátra vidékét el nem éri, sem délen nyugat felé nagyon messzire nem terjed.

Az az irodalmi adat, hogy felső határa 660 m. volna, téves. Inkább úgy tapasztaltam, hogy a tölgy- és bükkövet követi s pl. az erdélyi Érczhegységben helyenként jó 1000 m. magasságig is fölmegey.

4. *Crocus reticulatus* M. BIEB. (= *C. variegatus* Hoppe.)

Hagymaszerű gumója erős, szívós, reczés, nagy mechanikai ellentálló képességgel bír. A levelek csak 2 mm. széle-

sek, kissé merevek, két fehér hossziránti sávval. A virág majd sötétebb, majd igen világos lilásszínű; a három külső perigónlevelet három-három sötétebb sáv tarkítja. A porzók sárgák, a bibe vékony bunkóalakú, narancsszínű. Az egész növény kopasz.

Magyarország déli részén gyakori, északi határvonala Magyarországon megy át. A tölgyöv száraz dombjain sokszor már februárban nyílik. Magyarország középrészén is itt-ott előfordul. A magyar Alföldön is előfordul, több helyen (Perjámos, Kecskemét, Félégyháza, deliblati homok). Azelőtt nyilván a Budapest vidéki homokpusztákon is termett. Legújabban Vácziól is említik, a N. Múz. herb.-ban is vannak vácsi példányok. Az Adria vidékén gyakori s déli Oroszországban is honos.

Ökológiájáról részletesen megemlékeztem »A *Crocus reticulatus* mint növényegyesület tagja« cz. dolgozatomban (Pótfüzetek, 1898).

5. *Crocus aureus* SIBTH. ET SM. (= *C. moesiacus* KER-GAWL., = *C. luteus* Roch.)

Aranysárga virágja révén valamennyi hazai *Crocus*-fajtól élesen különbözik. Levele aránylag széles. A virág tövén csak egy levélképlet található.

Az ország déli részén, Szvinicza és Mehádia körül, azonkívül a Balkán-félsziget keleti részében otthonos, de kertekben is tenyésztik.

V. *Romulea* (*Trichonema* KER-GAWL., *Bulbocodium* TOURN., stb.)

A *Romulea* földfeletti szára miatt a *Crocus*-tól jól különbözik s így az *Iris*-re és *Gladiolus*-ra emlékeztet, sőt egymás gumója révén a *Gladiolus*-hoz különösen közel állónak vélem. Csakhogy elágazó bibekarjai és az egész virág, nemkülönben a levelek révén az *Iris*-től és *Gladiolus*-tól egyaránt távol áll s a *Crocus* rokonságába utalandó. Földfeletti szára

s azonfelül rövid perigóncsöve miatt mindazonáltal a *Crocus*-tól is elválasztandó génusz.

A *Crocus*-génuszszal való közeli rokonsága tehát kétségtelen, de a tőle való generikus elválasztás is jogosult. Ezt az utóbbit a földrajzi előfordulás is támogatja, a mennyiben a *Crocus*-génusz hazája elsősorban Ázsia, valamint főleg déli Európa. A *Romulea* azonban Ázsiában nincs képviselve, csak a Középtenger vidékein találkozik a *Crocus*-génuszszal, a honnan főleg Afrikába megy át.

Vizsgálataim szerint a génusz anatómiailag is különböztethető meg a *Crocus*-génusztól, a lomblevél anatómiai keresztmetszete révén. Ugyanis a *Romulea bulbocodium* lomblevelének keresztmetszeti képe sajátos csillagalakú, négy széles karral, holott valamennyi hazai *Crocus*-faj lomblevelének keresztmetszeti képén egy széles középrész s két keskeny (hosszabb-rövidebb) oldalszárny látható.

Mireánk nézve egy fajnak van fontossága :

Romulea bulbocodium SEB. ET MAUR. Az irodalom szerint a Lussin szigetén, valamint Fiume vidékén előforduló faj a *R. bulbocodium*. Ámde a határozókönyvek szerint (pl. ASCHERSON ET GRAEBNER Synopsis III. p. 462) az európai fajok egyebek között főleg a virágok száma szerint különböznek s azért kiemelem, hogy a Fiume-vidéki példányok (M. N. Múzeum) hol 1-, hol 2-virágúak, de a Lussin szigetén termők (saját gyűjtésem) rendszeren egynél több, sőt nem ritkán négyvirágúak. Azért esetleges további vizsgálatokra való tekintettel külön megemlítem, hogy alábbi leírásom a lussini nagyszámban gyűjtött példányokra támaszkodik.

A hagymaalakú gumó 1 cm. vastag, a buroklevél síma, hártyás, barnán fénylő.

Az egyenes vagy kissé meghajló szár eleinte 3—4, majd 9—10 cm. hosszúságot is elér, a mikor is az egész növény közel 12 cm. magasra emelkedik.

A levél alsó részén 1—2 cm. hosszú fehéren hártyás hüvelyt találunk, mely fölfelé az erősen visszahajló s meg-görbülő 1—1.5 mm. széles lemezbe megy át. A levél a szárnál rendszeren jóval hosszabb. Összesen 6—12 lomblevél olvasható.

A virág alatt egymással szemben két fellevél van, még

pedig az egyik zöldes színű, 2—3 mm. széles s 15 mm. hosszú, a másik fehéren hártyás, 3—5 mm. széles s szintén 15 mm. hosszú. Ezek a fellevelek a 3 mm. hosszú magházat takarják.

A virág tölcser-harangalakúan kiszélesedik; a lepellevél 35—37 mm. hosszú s 6—7 mm. széles, még pedig a három külső kissé hosszabb, sötét sáfrány-aranyszínű, esetleg bíborszínű, csúcsa felé kékes, a három belső kissé rövidebb s világosabb, fehéres-lilaszínű.

A porzó és bibe közel a lepellevelek csúcsáig ér. A porzál sáfrányszínű, a portok sárga s 8 mm. hosszú; a bibe világossárga, vékony-szálal, háromosztatú, mindegyik ága 2 mm. hosszú.

Nyílik április elején, esetleg korábban is; előfordul száraz dombokon, meszes agyagon, utak szélén, legelt, kissé füves helyeken, macchia szélén, olajkertek mellett.

Fiume-vidéki példányok (leg. KARKOVÁNY 1890. III. 26. M. N. Múzeum herb.) virágja csak 22 cm. hosszú.

Befejezésül még meg kell említenem, hogy tanulmányaimban elsősorban vadon termő és kerti élő anyagot vizsgáltam s csak azután kutattam herbáriumokban. Vizsgálati anyag gyűjtése és átengedése, illetőleg a herbáriumokba való betekintési engedély útján a következők támogattak munkámban: A Budapesti Tudomány-Egyetem növény-tani intézetének és kertjének, a M. N. Múzeum növény-tani osztályának, az Erdélyi Múzeum-Egyesület, a Kolozsvári egyetem növénykertjének, a Prágai országos múzeum és a Bécsi tud.-egyetem növényrendszertani intézetének vezetői; továbbá DEGEN Á., JANCHEN E., JÁVORKA S., KÜMMERLE I. B., KURIMAY M., LENGYEL B., MOESZ G., bold. SIMONKAI L., STANKOVICS R. és SZABÓ Z. urak. Fogadják mindnyájan e helyen is hálás köszönetemet.

Mivelhogy az Iris-fajokra nézve rendszertanilag új adatokat állapítottam meg, azért ezeknek latin nyelvű kompendiumát is közlöm (*Jávorka* fordításában); a többi génuszra vonatkozólag lényegesen eltérő új diagnózisokat nem nyujtok, azért ezeknek latin nyelven való közlése fölösleges.

COMPENDIUM IRIDUM HUNGARIAE INCLUSIS FORMIS NONNULLIS PROPINQUIS.

A) Apogon.

Rhizoma sub angulis valde acutis ramosum, teres vel a latere compressum (qua re crassities rhizomatis latitudinem eius aequans vel eam superans), lignosum, cum vaginis foliorum relictis vetustis plerumque diu obtectum. Caulis saepe angulatus vel anceps, simplex vel ramosus, rami saepissime brevissimae, vel raro elati et tum sub angulo valde acuto erecti. Folia angusta, semper laete viridia, recta. Spathae etiam exteriores pro more scapo vel ramo adpressae, plerumque erectae, complanatae, florendi tempore virides, rarissime coloratae, raro anguste membranaceae. Inflorescentia (in speciebus multifloris) longa et angusta, plerumque elata, virgata. Pedunculus saepe elatus. Laciniae perigonii valde variabiles. Id est laciniae exteriores in unguem angustum, linearem, saepe medio dilatatum et in laminam latiore orbicularem distinctae; laciniae perigonii interiores plerumque multo minores, simpliciter lanceolato-lineares, florendi tempore semper divaricatae, cum interioribus quoque fere horizontaliter dispositae, saepe etiam recurvatae, nunquam conniventes, imberbes vel extus linea glandulosa instructae. Ovarium saepe angulosum vel etiam alatum. Fructus cylindricus, saepe longirostris. Tubus perigonii saepe brevis. In locis humidis, in aquis stagnantibus, saepe in salsis crescentes.

I. Iris pseudacorus L.

Spathae majores lineares, virides, abrupte in acumen longum angustatae.

Pedunculus fere 3—5 cm. longus.

Laciniae perigonii interiores lineari-lanceolatae; exteriores plus quam duplo longiores, 5 cm. longae, ovatae, ungue angustissimo. Flore flavo.

II. *Iris sibirica* L.

Spathae florendi tempore iam membranaceo-brunnescentes, anguste lanceolatae, acutae.

Pedunculi variabiles, in speciminibus multifloris illi florum tardius florentium valde elongati, usque 4—5 cm. longi.

Ovarium 5—7 mm. longum, costis 3 robustioribus et 3 tenuioribus longitudinalibus instructum.

Tubus perigonii 5—7 mm. longus; flores intense coeruleo-lilacini.

III. *Iris spuria* L. (= *I. subbarbata* Joó.)

Rami breves, una cum floribus cauli adpressi, caulis in dimidio superiore tantum ramosus.

Spathae virides, lineares, vix inflatae, apice et margine tantum emarcescenti-membranaceae.

Pedunculus saepe plus quam 2 cm. longus, tubus perigonii brevis.

Laciniae perigonii exteriores ungue alato, lamina orbiculari, extus linea breviter pubescente flava instructae. Illae interiores lanceolatae.

Flores pulcherrime coeruleo-violascentes.

Fructus cylindricus, rostro saepe plus quam 5 mm. longo, costis sex complanatis instructus.

IV. *Iris graminea* L.

Caulis basi teres, in superiore parte anceps, biflorus, raro uniflorus.

Pedunculus brevis.

Ovarium fusiforme et longitudinaliter sexalatum.

Tubus perigonii brevissimus (2—3 mm.).

Lamina laciniarum perigonii exteriorum rotundata, unguis lanceolatus, parum alatus, basin versus abrupte in

petiolum angustatus ; lacinae perigonii 30—45 mm. longae, 10—15 mm. latae.

Filamenta membranaceo-marginata ; perigonium et stamina coeruleo-lilacina.

Lacinae perigonii florendi tempore adeo divaricatae, ut etiam inferiores fere horizontaliter dispositae sint.

Iris pseudocyperus Schur. Iride graminea in omnibus partibus major, foliis pro portione latioribus (in nonnullo exemplari 42 cm. longis et 12 mm. latis). Spathae 50—55 mm. longae, 3 mm. tantum latae, margine membranaceo angustissimo (dum I. graminea habet plerumque spatham 45 mm. longam et 4 mm. latam, marginem membranaceam plus quam 2 mm. latam). Secundum specimina in monte »Golec« ad pag. Dubova lecta.

Proveniunt tamen etiam exemplaria ex locis natalibus diversis oriunda, quae iam minus ab I. graminea distinguere potes.

V. Iris Sintenesii Janka est species egregia in peninsula Ba'cana nascens. Unguis laciniarum exteriorum perigonii enim est lineari-conicus, medio non dilatatus, dum I. pseudocyperus, necnon I. graminea unguem medio dilatatum habent. Folia et spathae pro portione sunt duriora et rigidiora, spathae 55—60 mm. longae et 6—7 mm. latae, vaginae foliorum caulem perfecte amplectentes.

Iris larea Janka (Italia) est species propinqua, sed bene distinguenda, folia habet angustissima et longissima.

VI. Iris humilis M. B.

Caulis pygmaeus, vix 1—2 cm. longus.

Pedunculus 4—5 mm. longus, tubus perigonii plus quam 2 cm. longus.

Lacinae perigonii exteriores alatae, ungue lanceolato duplo, quam lamina rotundata, longiore.

Flos coeruleo-violascens.

VII. Iris caespitosa Pall.

Caulis simplex, parum compressus, \pm arcuato-ascendens, mox erectus. Flore unico.

Spathae anguste lanceolatae, parum inflatae, flavescenti-albo-virides, violaceo-suffultae.

Pedunculus plus quam 1 cm. longus, tubum perigonii \pm aequans.

Laciniae perigonii exteriores longae, ungue obconico vel lineari, non alato, lamina oblongo-rotundata. Flores coerulei, albostriati.

B) Pogoniris.

Rhizoma sub angulo pro portione obtuso (usque sub 45 gradu) ramosum; dorso parum compressum (qua re latius quam crassum); consistentia rhizomatis carnosa; vaginae foliorum in rhizomate plerumque cito et aequaliter putrescentes, vel leviter ab illo deducturae. Caulis teres, simplex vel ramosus, rami elongati, sub angulo sat obtuso divaricati. Folia plerumque latiora, saepe glauca, semper ensiformi- (i. e. leviter) arcuata. Spathae, illae exteriores tantum, a scapo distantes, tubuloso inflatae (cymbuliformes), tempore florendi coloratae vel \pm membranaceae. Pedunculus brevissimus. Phylli (laciniae) perigonii pro portione simplices, ovato-oblongi vel lanceolati, versus basin tantum in petiolum angustati, exteriores et inferiores inter se valde conformes, florendi tempore \pm suberecti, interiores conniventes; exteriores barbati. Fructus fusiformis, rostro brevissimo vel nullo. Tubus perigonii plerumque sat longus. Species in locis siccis, imprimis calcareis crescentes.

VIII. *Iris pallida* Lam.

Spathae florendi tempore in tota longitudine scarioso-membranaceae.

Tubus perigonii est ovario brevior, tantum 6—10 mm. longus.

Laciniae perigonii. anguste obovatae, interiores in unguem abrupte angustatae. Pars barbae superior valde angusta. Filamenta antheris longiora.

Iris illyrica Tomm. est Iride pallida omnine minor et simplicior, in caeteris eae tamen congruens.

IX. Iris florentina L.

Laciniae perigonii exteriores valde obtusae, a tertia superiore parte versus basin abrupte angustatae, basi tantum 4—5 mm. latae.

X. Iris germanica L.

Spathae majores florendi tempore toto longitudine coeruleo-virentes, minores apice membranaceo-brunneae.

Tubus perigonii ovario fere duplo longior. Barba laciniarum lata, laciniae late obovatae.

Fructus basi et apice acutior quam ille Iridis pallidae.

XI. Iris variegata L.

Caulis foliis parum brevior vel iis vix longior, erectus, pluriflorus, floribus veluti in racemum laxum dispositis.

Spathae omnino valde inflatae, praecipue in superiore parte flavescens, rigidae, vel membranaceae, 3 cm. longae, 1 cm. latae.

Pedunculus brevissimus. Laciniae perigonii 40—45 mm. longae, oblongo-obovatae.

Fructus elongato-fusiformis, 5—7 cm. longus, 21—25 mm. latus, rostro tantum 2—3 mm. longo.

Iris leucographa Kern. et I. lepida Heuff., secundum descriptiones authenticas, sunt aut variationes Iridis variegatae individuales vel species e horto effugae et e serie specierum Iridis hungaricarum delendae.

XII. Iris hungarica W. et K.

Caulis 10—27 cm. altus, racemo laxo 3—4-floro terminatus. Spathae valde inflatae, imo apice laete lilacinae, nervo tamen mediano usque ad basin viridi.

Ovarium 9 mm., tubus perigonii circa 3 cm. longus; pedunculus brevissimus. Laciniae perigonii intense lilacinae obovatae, stamina quoque lilacina. Exemplaria in Hungaria boreali crescentia sunt plerumque robustiora, quam illa in Transsilvania quare postetiora »lormem minorem« sistunt.

Iris furcata M. B. fide icone auctoris (Centuria pl. rariorum, tab. 51.), necnon fide exemplari ad flumen Dnyeper

lecto et in herb. Musei nat. Hung. asservato, habet flores pauciores, spatham viridem, angustiore, lacinias perigonii lanceolatas. In Transsilvania I. furcata vera non nascitur.

XIII. *Iris Reichenbachii* Heuff.

In speciminibus authenticis a Heuffel lectis folia sunt angustissima, caulina usque semicirculariter ensiformi-arcuata, apice parum porrecta, 10—12 cm. longa, 4—6 mm. lata.

Caulis (sine floribus) 7—8 cm. longus, apice uniflorus vel biflorus. Spatha 35 mm. longa, 5—6 mm. tantum lata, anguste lanceolata, longe acuminata, viridescens, parum pallide brunnescens vel flavescens, apice rigidiusculo, non membranaceo.

Laciniae perigonii exteriores 6 cm. longae, 24 mm. latae; dimensiones interiorum cum illis exteriorum plusminus congruentes.

Iris bosniaca (Beck) in Bosnia nascens habet spathas late lanceolatas, folia 14—16 mm. lata. Caeterum una cum Iride serbica Panč. est Iridi Reichenbachii valde assimilis; I. serbica praecipue flore minore, foliis brevioribus, acutioribusque ab Iride bosniaca recedit.

Caulis Iridis lutescentis Lam. (in Europa occidentali crescentis) et I. virescentis Delarb. est elongatus, simplex, i. e. tantum uniflorus vel biflorus, flore flavo. Spatha enim Iridis lutescentis est rigidiuscula, herbacea, viridiflava, quare Iridi Reichenbachii valde affinis est. Folia basalia autem I. virescentis sunt vix retroflexa, spathae lineares, apice obtusae et albomembranaceae, longitudinaliter rugosae; species haec posterior ergo a prioribus longe abest.

XIV. *Iris arenaria* W. et K.

Folia linearia, vix ensiformi-arcuata, in grege Pogoniridis angustissima, vix 1 cm. lata.

Caulis erectus, vulgo simplex, 6—10 cm. longus, quare ab I. pumila distincte differt.

Caulis biflorus, rarius uniflorus, flore flavescente.

Spathae exteriores inflatae, parum scariosae, lanceolatae.

Pedunculus vix 1 cm. longus, germen 7—10 mm., tubus perigonii 10—12 mm. longus.

Laciniae perigonii oblongo-lanceolatae, vel anguste ovatae.

I. flavescens autorum transsilvanicorum est I. arenaria ; I. flavescens Pall. vera in Sibiria crescens vix ab I. arenaria recedit.

XV. *Iris pumila* L.

Folia brevia ensiformia, 10—15 cm. longa et 7—12 mm., vel in exemplaribus cultis usque 20 mm. lata.

Spathae lineari-lanceolatae, albescentes vel parum purpurascens, plerumque etiam in apice obtuso membranaceae, tota longitudine rugosae, 5—8 cm. longae.

Pedunculus brevissimus. Ovarium 7—13 mm., una cum tubo perigonii elongato 6—9 cm. longum. Laciniae perigonii tubo multo breviores, tantum 4—6 cm. longae et 17—24 mm. latae, oblongo-obovatae.

Magnitudo et praecipue color floris valde variabilis, nunc obscurus et violaceus, nunc laete rosaceus, nunc intense vel pallide ochroleucus. Caeterum iam CLUSIUS quinque *I. pumilae* variationes coloris enumerat. Variationes hae tantum characterem individualement sistunt.

»*Iris pumila* var. *transsilvanica*« (Fuss.) ab *I. pumila* typica, secundum specimina originalia in herbario Musei Transsilvanici asservata nullo modo recedit.

»*Iris binata* Schur« fide speciminibus a I. Barth lectis (in herb. Musei nat. Hungarici) ab *Iride pumila* tubo perigonii tantum 26—40 mm. longo, laciniis perigonii 40—50 mm. longis, spathis lanceolatis, acutiusculis, saepe acuminatis, tubuloso-inflatis (cymbuliformibus), usque ad apicem viridescentibus, laevibus, apice rigidiusculis differt. Flores constanter ochroleuci, basin versus pallide violascentes.

»*I. transsilvanica* Fuss b. *flava*« cum praecedente congruit.

In herbario Musei nat. Hungarici est exemplar in Trans-

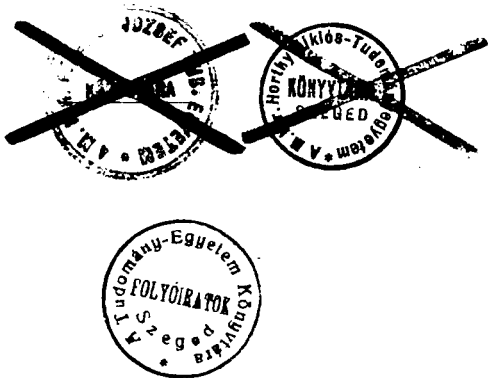
silvania a I. Barth pro »Iride pumila var. scapifera Borb. n. var.« lectum, cuius folia circa 20 cm. longa et 20—28 mm. lata sunt, caulis 4—5 cm. longus, basi ramosus, spatha lineari-lanceolata, parum acuminata, tubuloso-inflata (cymbuliformis), levis; tubus perigonii 30—33 mm., lacinae intense lilacinae 45—53 mm. longae et 22—25 mm. latae. Ab I. pumila et ab I. binata constanter recedit.

Exemplaria »Iridis scapiferae Borb.« e Hungaria centrali oriunda et »Iris pseudopumila Janka« habent caules elongatos, nec ullo alio modo ab I. pumila recedunt; altitudo caulis autem, testibus exemplaribus herbariorum per multis examinatis, in specie I. pumila valde variabilis.

Species australis — italica —, Iris pseudopumila Tineo est I. pumilae assimilis, sed ab ea constanter distinguenda.

Iris chamaeiris Bert. (e Gallia meridionali et ex Italia) omnino cum I. scapifera convenit, ab ea autem caule simplici, unifloro, foliis angustis, spatha brevior, parum scariosa, tubo perigonii brevi, pedunculo longiore et laciniis perigonii latissimis differt.

Exemplar »Iridis Frivaldszki Sándor« (herb. Univ. Hung. Pest.) originale est mancum, non extricaturum, sed I. pumilae valde affine, forsan cum ea congruens.



Figures 151.

és környéke Flórájáról. — *Karl*: Jelentés az 1871. kirándulásom alkalmából Triest és Fiume környékén tett állattani gyűjtéseimről. — *Frivaldszky*: Adatok Máramaros vármegye Faunájához. Jelentés az 1871. júliusban e megyébe tett állattani kirándulásról. — Ára 2 korona. — **X. kötet.** *Hazslinszky*: Jelentés az 1872. tett fűvészeti társas kirándulásról. — A helyszínén gyűjtött vagy vizsgált phanerogam növények jegyzéke. — Új adatok Magyarország phanerogam virányához. — A bánát-erdélyi határvidék gomba-viránya. — *Simkovics*: A magyar-erdélyországi határhegyek és a Retyezáton gyűjtött májusi lombmohokról. — *Feichtinger*: 1872. tett társas-kirándulásom észlelt fészkesekről. — *Lojka Hugó*: Az 1872. tett társas kirándulásom gyűjtött zuzmókról. — *Ludman Ottó*: Az 1872. tett társas kirándulás helyrajzi magasságmérési és légtüneti tekintetben. — *Koch*: Előleges jelentés a sz.-endre-visegrádi Trachyt hegycsoportnak 1872. folytatott részletes földtani vizsgálatáról. — *Herman Ottó*: *Erismatura leucocephala* a magyar Ornisan. — *Mocsáry*: Adatok Biharmegye Faunájához. — *Kriesch*: Állattani utazásjelentések 1870. és 1872. évről. — Egy új halfaj. — Ára 2 kor. 40 fillér. — **XI. kötet.** *Balló Mátyas*: A Duna-folyam vegyi viszonyairól Budapest mellett. — *Molnár János*: Vöröspataki és vörösvágási agalmatolith vegyelemzése. — *Lojka Hugó*: Adatok Magyarhon zuzmó-virányához. — *Szabó József*: A salgótarjáni kőszénbánya-részvénytársaság bányászatának leírása. — *Mocsáry Sándor*: Biharmegye téhely- és pikkelyröpüi. — *Simkovics Lajos*: Adatok Magyarhon edényes növényeihez. — Jelentés az 1873. évben Bánság területén tett növénytani kutatásokról. — *Dr. Szabó József*: Az abrudbánya-vöröspataki bányakerület és különösen a vöröspataki-orklai magy. kir. bánya-társulati sz.-kereszt-altárna monographiája. — Ára 3 kor. 50 fill. — **XII. kötet.** *Koch*: Előleges jelentés a sz.-endre-visegrádi trachyt-hegycsoportnak az 1874. év nyarán bevégzett részletes földtani vizsgálatáról. — *Lojka*: II. Adatok Magyarhon zuzmó-virányához. — *Bolla*: Néhány új gombafaj Pozsony környékéről. — *Gesell*: Adatok a máramarosi m. kir. bányaaigazgatóságához tartozó, a megye és kerület részében fekvő vaskőbányaterület földtani megismertetéséhez 2 térképpel. — *Frivaldszky*: Adatok Temes és Krassó megyék faunájához. — Ára 3 kor. — **XIII. kötet.** *Hazslinszky*: Magyarhon has gombái (*Gasteromycetes*). — *Borbás*: Észrevételek és phytographiai megjegyzések Janka V. »Adatok Magyarhon délkeleti flórájához stb.« című czikkére. — *Ormay*: Az 1868-ik évi földrengés Jászberényben. — *Freyer*: Az 1871—1873. évben Magyarország keleti részeiben gyűjtött növények jegyzéke. — *Mocsáry*: Adatok Zemplén és Ung megyék faunájához. — *Borbás*: Adatok a sárga virágú szegfűvek és rokonaik systematikai ismeretéhez. — *Staub*: Phytophaeologiai tanulmányok 6 graphikai táblával. — *Bernáth*: Adatok Magyarország ásványviz-isméjéhez. — *Scherfel*: Lejbicz kénfürdő kénvizének vegytani elemzése. — *Frivaldszky*: Adatok Temes és Krassó megyék faunájához. — Ára 5 korona. — **XIV. kötet.** *Staub*: A vegetatio fejlődése Fiume környékén. — *Molnár*: A budai Rákóczy keserűviz vegyelemzése. — *Bernáth*: A budai Kinizi forrásviz vegyelemzése. — *Nendvich*: A parádi Enargit. — *Mocsáry*: Bihar- és Hajdumegyék hártáya, kétreczés-, egyenes- és fölröpüi. — *Hazslinszky*: Magyarország üszökgombái és ragyái. — *Staub*: Fiume és legközelebbi vidékének floristiku viszonyai. — *Borbás*: Adatok Arbe és Veglia szigetek nyári flórája közelebbi ismeretéhez. — *Borbás*: Dr. Haynald L. érsek herbariumának harasztfélái. — Ára 6 kor. — **XV. kötet.** *Hazslinszky*: Új adatok Magyarhon gombavirányához. — *Koch*: Az Aranyhegy kőzete és ásványai és ezek között két új faj. — *Ortway*: A magyarországi Duna-szigetek alakja és iránya. — *Rik*: Az erdőbényei vas-timsós ásványviz vegyelemzése. — *Hosvay*: A huhii Margit-forrás vegytani elemzése. — *Borbás*: Vizsgálatok a hazai Arabisek és egyéb cruciferák körül. — *Gesell*: A vörösvágás-dubniki opálbányák földtani viszonyai. — *Mocsáry*: Adatok Zólyom és Liptó megyék faunájához. — *Borbás*: Floristikai közlemények. — *Galgóczy*: Az alföldi aszályosság legvalószínűbb okai és hatásának természetszerű

mérséklése. — *Nendvich*: A Stubnai hévviz. — *Molnár*: »Aeskulap« budai új keserűvíz vegytani elemzése. — *Ludmann*: Kivonat a Vihorlet trachythegeységnek topographikus leírásából. — *Szabó*: Adatok a moraviczai ásványok jegyzékének kiegészítéséhez. — *Bernáth*: A magyarországi ásványvizek lelhelyei. — **XVI. kötet.** *Mocsáry*: Újabb adatok Temes megye hártyaröpi faunájához. — *Simkovičs*: Nagyvárad és a Sebes-Körös felsőbb vidéke. — *Fodor*: Egészségtani kutatások a levegőt, talajt és vizet illetőleg. — *Borbás*: A magyar birodalom vadon termő rózsái monographiájának kísérlete. — *Órley*: A magyarországi oligochaeták faunája. — *Roth*: Szepes megye néhány barlangjának leírása. — Ára 8 kor. — **XVII. kötet.** *Mocsáry*: A magyar fauna másnemű darázsai. — *Hidegh*: Adatok egyes magyar ásványok chemiai elemzéséhez. — *Fodor*: Egészségtani kutatások a levegőt, talajt és vizet illetőleg. II. és III. rész. — Ára 7 kor. — **XVIII. kötet.** *Staub*: Magyarország phaenologiai térképe. — *Staub*: Az állandó melegösszegek és alkalmazásuk a Magyarország éjszaki felföldjén tett phytphaenologiai megfigyelésekre. — *Téglás*: Egy új csontbarlang Toroczko vidékén, a bedellői határban. — *Chyzer*: Zemplén megye ásványvizei. — *Parádi*: Jelentés az erdélyi vizek örvényférgeire tett kutatások eredményéről. — *Tömösváry*: Adatok hazánk thysanura faunájához. — *Tömösváry*: A magyar fauna álskorpiói. — *Schaarschmidt*: Tanulmányok a magyarhoni desmidiaecákról. — *Roth*: Jelentés az eperjes-tokaji hegylánc éjszaki részében tett utazásról. — *Lovassy*: Adatok Gömör megye madárfaunájához. — *Primics*: A Kis-Szamos forrásvidéki hegység kristályos palaközetei. — *Tömösváry*: A hazánkban előforduló heterognathák. — Ára 7 kor. — **XIX. kötet.** *Téglás*: A Buhuj nevű csontbarlang Stajerlak-Anina határában. — *Dr. Dadaý*: Új adatok a kerekcs férgek ismeretéhez. — *Dr. Tömösváry*: Újabb adatok hazánk thysanura faunájához. — *Hazslínszky*: Előmunkálatok Magyarhon gombavirányához. — *Dr. Dadaý*: A Magyarországon eddig talált élő evezőlábu rákok magánrajza. — *Hazay*: Az éjszaki Kárpátok és vidékének mollusca faunája. — *Mocsáry*: Jellemző adatok Erdély hártyaröpi rovarainak faunájához. — Ára 4 korona. — **XXIV. kötet.** *Loczka J.*: Ásvány-elemzések. — *Dr. Lendl*: Tanulmány az Epeira cucurbitana CL., E. Alpica L. K. és E. inconspicua E. S. nevű fajokról. — *Dr. Weszelovszky*: Éghajlati viszonyok Árvaváralján, 1850—1884-ig terjedő észlelései alapján. — **XXVI. kötet.** *Dr. Ónodi A.*: Adatok a gége beidegzésének boncztanához, élettanához és kóratanához. 4 tábla rajzzal. — Ára 4 kor. — **XXVII. kötet.** *Hegyfoky K.*: Folyóink vizsgálása és a csapadékok. — Ára 3 kor. — *Dr. Lörenthey Imre*: Palaeontologiai tanulmányok a harmadkoru rákok köréből. — Ára 6 kor. — *Hegyfoky Kabos*: A felhőzet a magyar szent korona országában. — Ára 6 kor. — *Dr. Filarszky Nándor*: Adatok a Pieninek moszatvegetációjához. — Ára 1 kor. 60 fill. — *Dr. Lörenthey Imre*: Palaeontologiai tanulmányok a harmadkoru rákok köréből. — Ára 1 kor. — **XXVIII. kötet.** *Ónody Adolf*: A gége idegeinek boncztana és élettana. — Ára 3 kor. — *Dr. Ruzitska B.*: A szénvegyületek égési hőjének caloriméteres meghatározása. — Ára 3 kor. — *Dr. Sóbányi Gyula*: A Duna balpartii mellékfolyóinak hydrografiája. — Ára 5 kor. — *Gombocz Endre*: Sopron vármegye növényföldrajza és flórája. — Ára 3 kor. — **XXIX. kötet.** *’Sigmund Elek*: A könnyen átsajátítható phosphorsav jelentősége és meghatározása talajaink trágyaszükségletének megállapítása czéljából, 1906. Ára 4 kor. — *Lörenthey Imre*: Palaeontologiai tanulmányok a harmadkoru rákok köréből, 1907. Ára 2 kor. — *Bernátsky Jenő*: A hazai asparagusfélék monographiája, 1907. Ára 3 korona. — *Ij. Entz Géza*: A tintinnidák szervezete, 1908. Ára 3 kor. — **XXX. kötet.** *Gombocz Endre*: A populus-nem monographiája. 1908. Ára 6 kor. — *Méhely Lajos*: *Prospalax priscus* (NHRG). 1908. Ára 80 fill. — *Péterfi Márton*: Adatok a Bihar-hegység moha-flórájának ismeretéhez. 1908. Ára 1 kor. 50 fill. — *Dr. Mauritz Béla*: A Mátra-hegység eruptív kőzetei. 1909. Ára 2 kor. 40 fill. — *Gáti Béla*: Gyorsváltakozású gyenge áramok méréséről. 1909. Ára 60 fill. — **XXXI. kötet.** *Szabó Zoltán*: A *Knautia* genui monographiája. 1911. Ára 10 kor.