

fejlődési sorozatai vannak egyesítve. Ezt szem előtt tartva, nem csodálkozhatunk a jelzett nagy alakváltozatosságon, de ez a körülmény egyúttal rávilágít arra is, hogy a különböző helyekről származó *ensifolia* × *germanica*-hybridek között keresni fog kelleni azokat az alakokat, amelyek a kombináció-sorozat már ismert egyik tagjának — így pl. épen az I. *hybrida* Baumg.-nak — mindenben tökéletesen megfelelnek.

(A növényteni szakosztály 1921, jan, 12-én tartott üléséből.)

Moesz G.: A lengyel botanika multja és jelene.*)

A magyar és a lengyel nemzetet közösen érte az a szerencsétlenség, hogy legtermészetesebb kívánságukat: nemzeti életük kifejlődését nem tudták simán elérni. A lengyelnek is voltak olyan kapzsi szomszédjai, akik belegázoltak nemzeti érzésükbe, akik elnyomtak minden nemzeti fejlődést és akik az ország területét is maguknak sajátították ki. A természettudományok fellendülése idejében osztották fel Lengyelországot. Megindult a russzifikálás és a germanizálás. A lengyel tudományos központokat megfosztották nemzeti jellegüktől. És amint itt-ott megindult a lengyel tudományos élet, azt a sikertelen szabadságharcokat követő erőszakos elnyomás mindig megölte. A lengyelek újból és újból hozzáfogtak, hogy nemzeti tudományos életüket talpra állítsák. Az országtól megszállott területen társadalmi úton létesítettek olyan intézményeket, melyeknek feladata volt, hogy az oroszokkal szemben megvédelmezzék a lengyel tudományt. Tudományos társaságok keletkeztek, melyeknek alapításához és fentartásához a lengyel közönség jelentékeny összegekkel járult hozzá. Potocki József gróf a „Varsói Tudományos Társaság“-nak több mint 140.000 rubelt adott és egy nagy házat ajándékozott Varsóban. Dr. Mianowski orvos mintegy 2 millió rubelt hagyott lengyel tudományos célra, mely összegből évek óta a kiváló munkák egész sorát jelentették meg. Ez az alapítvány teszi lehetővé a lengyelek legtekintélyesebb természettudományi folyóiratának, a „Pamiętnik Fiziograficzny“ megjelenését. Ebből az összegből adják ki az „Obrazy roślinności Królestwa Polskiego“ című pompás munkát, mely Lengyelország növényzetét ábrázolja képekben és leírásban. Ugyancsak tudomá-

*) Nyomdatechnikai okokból a különleges lengyel betűk használatától legnagyobb sajnálatomra el kellett tekinteni. Kérem ezért az olvasó szives elnézését. Moesz G.

nyos célra egy mérnök egy bakui petroleumkutatót ajándékozott, ami évente mintegy 150,000 rubelt jövedelmezett.

A lengyel egyetemek, illetőleg főiskolák élete viszonylagos volt.

Legősibb egyeteme *Krakkó*-nak van, melyet Kázmér lengyel király alapított 1364-ben. Egykor kiváló híre volt, mely a magyar ifjakat is vonzotta. Életében rövidebb-hosszabb szünetek voltak. Megszakítás nélkül csak 1833 óta fejlődik. 1853-ban a németek tették meg kötelező oktatási nyelvné, 1870-ben a lengyel nyelvet visszahelyezték régi jogaiba.

A krakkói Jagellói egyetem botanikai intézetének jó hírét Rostafinski József, De Bary tanítványa alapította meg. A nyálkatelepes növényekről szóló monografiája, bár lengyel nyelven írta, világhírű lett. „*Florae Polonicae Prodromus*” című munkája pedig azért nevezetes, mert tömör felsorolásban közli Lengyelországnak 1872-ig ismertessé vált 1325 phanerogam növényét. Számos más dolgozata közül megemlítendő a lengyel növénynevekről írt nagyobb munkája.

Utóda Raciborski Maryan lett. Világlátott tudós, aki a botanika minden terén kiváló eredményeket ért el, akinek számos eredeti megfigyelése és megállapítása ment át a világirodalomba. Rendkívül munkás életét napjainkban fejezte be. Katedráját a fiatal Szafer Wladislaw foglalta el, aki már eddig is számos jelét adta annak, hogy otthonosnak érzi magát a botanika minden ágában. És bár leginkább növényföldrajzi tanulmányokkal foglalkozik, hozzáfogott Lengyelország flórájának kimerítő feldolgozásához is, melyben a fiatal lengyel botanikusok is segítik.

A krakkói egyetem botanikus tanárai körül Janczewski, Godlewski és Rothert szintén általánosan ismert egyéniségek.

A *lemergi* egyetemet János Kázmér lengyel király alapította 1561-ben. II. József osztrák császár lyceummá fokozta le. Ferencz császár visszaállította egyetemi jellegét. A tanítási nyelv eleinte a latin volt, 1824 óta a német és 1879 óta a lengyel.

Két botanikai tanszéke van. A morfológiai és szisztematikai tanszék tanára Ciesielski Teofil és a biológiai tanszék tanára Wóycicki Zygmunt volt, aki a német megszállás idején a varsói egyetemre ment.

Szomorúbb helyzetük volt azoknak a lengyel főiskoláknak, amelyek orosz kézre kerültek.

A XVI. sz.-ban alapított híres *vilnai* egyetemet az oroszok az első lengyel felkelés után 1832-ben megszüntették, könyvtárát Szentpétervárra szállították. Ezt az egyetemet híressé tette csillagászati obszervatóriuma és palaeon-

tologiai tanszéke, mely az első ilyenmű tanszék volt Európában. A botanika tanára Jundzill volt, aki igen szép botanikus kertet is létesített. 1830-ban megjelent egyik munkájában a Litvániától Ukrajnáig terjedő lengyel területen 1671 phanerogam növényt sorol fel. Ugyanebben az időben működött a francia Gilibert J. E. a grodnói főiskolán. Az volt a megbízása, hogy Grodnóban orvosi főiskolát és botanikus kertet létesítsen. A zavaros botanikai viszonyok miatt menekülnie kellett és Týsenhaus grófnak az a terve, hogy itt magánegyetemet alapítson, nem valósulhatott meg. A grodnói egyetem nem kelt életre, de Gilibert grodnói tevékenysége a botanikai irodalmat több fontos munkával gazdagította, melyek főképpen a litván flórával foglalkoznak.

Nyom nélkül tűnt el Besser W. kiváló tevékenységének színhelye, a *krzemienieci* lengyel főiskola és botanikus kert is, mely Besser idejében Európának talán legszebb és leghiresebb kertje volt. Innen került az *Azalea pontica* Európa kertjeibe. A lengyelek azzal a szándékkal szervezték ezt a főiskolát, hogy az a lengyel természettudományok és matematikai tudományok centruma legyen. 1810-ben több mint 600 hallgatója volt. Könyvtára pedig 100.000 kötetből állott. A lengyel felkelés idejében, 1831-ben az oroszok bezárták. Nagy gyűjteményeit, könyvtárát, sőt a botanikus kert élő növényeit is az akkor alapított kiewi orosz egyetemnek adták át. Ide kerültek Bessernek és jeles tanítványának, Andrzejowski-nak botanikai kézíratai is, melyekből később az orosz Rogowicz A. sok adatot kisajátított.

A krzemienieci főiskola lengyel tanárainak egy része átment Kiewbe. Amikor azonban az ottani egyetem ifjúsága erős lengyel propagandát fejtett ki, az egyetemet 1839-ben bezárták és a Krzemieniec-ből jött lengyel tanárokat elbocsátották. Ettől az időtől kezdve a kiewi egyetem teljesen oroszra lett. Rogowicz után a kiváló orosz botanikus, Schmalhausen foglalta el Besser katedráját. Hosszabb ideig tartó tespedés után a lengyel származású Paczoski szerzett diszt és tekintélyt a kiewi egyetem botanikai tanszékének.

Varsó-ban botanikai centrum nem tudott kifejlődni. Az egyetemet csak 1816-ban állították fel. Első botanikai tanára a marymonti mezőgazdasági főiskoláról ide jött Szubert Mihály volt, aki alapját vetette meg a varsói botanikus kertnek, melynek növényjegyzékét 1820-ban adta ki. Ebben a jegyzékben a Varsó vidékén vadon növő növényeket is felsorolja, szám szerint 907-et. Ennél fontosabb munkája az, amelyben Lengyelország fáit és cserjéit írja le. Azt a tervét, hogy Lengyelország flóráját megírja, nem valósíthatta meg. Két jeles tanítványa:

Jastrzebowski és Waga keresztül-kasul utazta Lengyelországot, sokat gyűjtött, hogy mesterének tervét megvalósítsa, ami Waga-nak 1847-ben sikerült is. „Flora Polska” című kétkötetes munkájában 1062 növénynek leírását adta.

Az első lengyel felkelés elnyomása után, 1832-ben az oroszok a varsói egyetemet bezárták, 1861-ben újból megnyitották, 1869-ben pedig teljesen oroszra tették. A rendszeres növénytan utolsó orosz tanára Chomelevskij volt, aki a németek bevonulása előtt magával vitte a herbariumokat, az összes mikroszkopiumot és a botanikai könyvtárból a 100 legértékesebb művet.

A német fenhatóság alá került egyetem növényrendszertani tanszékét a lemergi egyetem egyik tanára, Wóycicki Z. foglalta el. Rövid idő alatt a német fő-kormányzóságtól kiutalt szerény javadalmazás dacára is (évi 2000 Mk) élénk botanikai életet honosított meg. Intézetében főleg cytológiával foglalkoztak. A bölcsészeti kar hallgatói közül 20 tanuló foglalkozott a laboratórium-ban. Ezeken kívül 600 orvosnövendék és 100 gyógyszerész hallgató látogatta előadásait.

A varsói egyetem növényfiziológiai tanszékének utolsó orosz tanára Ivanovszki volt, akinek helyét a németek nem töltötték be. Eltávozásakor csak a nagyobb mikroszkopokat vitte magával. A fiziológiai készülékeket ott hagyta.

Volt a lengyeleknek kitűnő mezőgazdasági főiskolájuk is a Varsó melletti Marymont-ban. Első botanikai tanára Szubert M. volt, akinek a varsói egyetemre való eltávo-zása után Jastrzebowski A. foglalta el a tanszékét, akit Berdau F. követett, a „Flora Cracoviensis” jeles szerzője (1859).

A második lengyel felkelés leveretése után, 1863-ban az oroszok ezt a főiskolát Pulawy-ba helyezték át, amely városnak nevét is eloroszosították Nowo-Alexandrejew-re. Itt volt Czartoryski lengyel hercegnek pompás kastélya, gyönyörű kertje, gazdag muzeuma és könyvtára. Mindezt az oroszok elkobozták és átadták az új mezőgazdasági és erdészeti főiskolának. Kétségkívül jól szerelték fel, mert évi 160,000 rubelben állapították meg dotációját. Volt meteorológiai állomása, mezőgazdasági és erdészeti kísérleti telepe, botanikus kertje, főiskolája, farmgazdasága, 80,000 kötetet tartalmazó könyvtára, többféle laboratóriuma. A hallgatók száma 1913-ban 450 volt és a tanárok száma 22.

A marymonti főiskola lengyel tanárait azzal a fel-tétellel vették át, hogy oroszul fognak tanítani. Így került Berdau is Pulawyba. Utána csak orosz tanárok tanították a növénytant, akik közül talán csak az utolsó, Ganeschyn S. fejtett ki jelentékenyebb botanikai munkásságot.

Amikor a lublini osztrák-magyar főkormányzóság átvette az intézetet, az értékesebb műszerek, mikroszkopok és főképpen azok lencsái már hiányoztak. A könyvtárt is össze-vissza hányt állapotban találtam. Ott időzésem idejében folyt már a rendezése. A főkormányzóság, hogy a további pusztulásnak elejét vegye, tudományosan képzett egyénekre bízta a gyűjtemények megőrzését, melyeknek botanikai anyaga többek közt 3 szekrénybe elhelyezett maggyűjteményből, 2 szekrénybe elhelyezett farongáló gombából, igen sok faátmetszetből, négyszögletes üvegekbe eltett készítményekből, herbáriumi gyűjteményekből, viaszkmintákból és egyéb tanítási eszközökből állott.

1908-ban megjelent ennek az intézetnek és Pulawy természetrajzának orosz nyelvű leírása. Volt az intézetnek tudományos folyóirata is, melyben több értékes botanikai dolgozat is megjelent.

Kétségtelen, hogy a lengyelek magas színvonalra fogják emelni ezt az intézetet, melynek bölcsőjét ők állították fel Marymontban.

A lengyeleknek másik mezőgazdasági főiskolája a Lemberg melletti Dublanyban van. Ezt 1855-ben alapították.

A *növényvédelmi állomás* (Stacya ochrony roslin) egészen fiatal intézet, melyet három testület, nevezetesen a Varsói Kertészeti Egyesület; a Központi Gazdasági Egyesület és a Cukorrépatermelők Egyesülete alapított 1911-ben, Varsóban. A Kertészeti Egyesület házában kapott elhelyezést, ahol 4 szobát foglal el. Nélkülözvén az állami támogatást is, felszerelése, könyvtára és gyűjteményei még nagyon hiányosak. Ismervén azonban Trzebinski József-nek, az intézet vezetőjének jeles tehetségét, bizonyos, hogy a fiatal állomást fokozatosan kifejleszti. Mindenesetre előnyére válna, ha a lengyel állam venné át az intézetet, annál is inkább, mert a növényvédelem ügye elsősorban állami feladat. Az a nagyszámú vizsgálat és publikáció, amelyről 1916-ban beszámol, kezeskedik arról, hogy az intézet szép jövőnek néz elébe. Évi jelentéseiben értékes közlések jelentek meg az országban megfigyelt növényi és állati szervezetektől származó növénybetegségekről.

Az idegen szellem és kultúra ellen a lengyelek csakis társadalmi úton védekezhetnek. Tudományos társulatokat alapítottak. Érthető, hogy ezek elsősorban a lengyel nemzet történetére és az ethnografiára fordították figyelmüket, de a lengyel művészet ápolására és a természettudományok fejlesztésére is nagy súlyt fektettek. A nagyobb társaságok közül, amelyek a botanika művelését is szolgálták, felmentendők: a krakkói Tud. Akadémia és a lebergi Természettud. Kopernikus Társaság. Ezek mindenike több tudomány szolgálatában áll. Külön botanikai társaságuk és külön botanikai folyóiratuk a lengyeleknek most sincs.

A krakkói Tud. Akadémia 1815-ben alakult. Mivel gyűjteményei is vannak, azért részben múzeumi jellege is van. A lengyel botanikusok majd mindenike kötelességének tartotta, hogy az akadémiát gazdagítsa herbárium anyaggal, azért igen értékes gyűjtemények halmozódtak itt fel. Az Akadémia őrzi Besser, Herbich, Andrzejowski, Waga, Eichler, Raciborski, Rostafinski, Gutwinski, Zmuda, Kotula, Krupa és mások növényeit. Ezt a gazdag anyagot eddig nehezen hozzáférhető módon kezelték. Ujabban Szafer W. tűzte ki céljául, hogy ezen herbáriumok alapján megiratja Lengyelország flóráját. Nemrégén készült el a nagy vállalkozás első része, a *Dianthus* génusz monografiája.

A krakkói Akadémia háromféle természettudományi folyóiratot ad ki. Közülök az egyik (Bulletin) idegen nyelven közli a lengyel tudósok műveit, még pedig teljes terjedelemben és gazdagon illusztrálva.

A lembergi Kopernikus Társaság folyóirata a „Kosmos” kezdetben népszerű folyóirat volt, lassan átalakult tudományos folyóirattá. Eddig több mint 35 kötete jelent meg.

A lengyel természettudományos élet jelentékeny tényezője a Varsói Tudományos Társaság, melynek 1913-ban közel félmillió rubel vagyona volt, mely önkényes adakozásból gyűlt össze. A Társaság több osztályból és ezeken belül laboratóriumokból áll, amelyekben „vezetők” és „aszisztensek” vezetése mellett kísérletekkel kapcsolatos tudományos munkák folynak. A laboratóriumok a következők: anthropologiai, fiziologiai, geologiai, kísérleti orvostani, meteorologiai, ásványtani, neurologiai, radiologiai, serologiai és botanikai laboratóriumok. Curie asszony is itt kezdte radiologiai kísérleteit. A laboratóriumokban serény munka folyik. A botanikai laboratórium csak ujabban keletkezett. 1913-ban csak Blonski és Kamienski herbáriumuk volt itt. Wóycicki varsói egyetemi botanikai tanár kezdte csak kifejleszteni. Az a terve, hogy a varsói egyetem herbáriumait is ennek a Társaságnak égisze alá helyezi, mert nem tartja helyesnek, hogy az egyetemen nagy gyűjtemények halmozódjanak fel. Az egyetemen csak annyi gyűjteményt kíván meghagyni, amennyi a tanításhoz szükséges.

A Társaság különben tanítással nem foglalkozik. Feladata a természettudományok művelése és a kutatások eredményeinek kiadása.

A lengyelek botanikai tevékenységéről nem voltunk eléggé tájékozódva. Keveset tudunk róla. Rostafinski is felemlíti még 1872-ben, hogy az idegenek a lengyel földet „terra incognita”-nak gondolják, pedig az eléggé fel van kutatva. Pax 1917-ben bevallja, hogy „Németországban szél-tében az a téves hit terjedt el, hogy Lengyelország flórája

még alig ismeretes; pedig aki behatóbban érdeklődik, az az irodalmi forrásoknak olyan bőségére fog találni, mint amennyit csak igen kevés országnak botanikai munkássága tud nyújtani."

Sajnálatos, hogy a magyar botanikusok nem kerestek érintkezést a lengyelekkel. Ennek többféle oka lehetett. Részint egymás nyelvének meg nem értése, részint az a körülmény, hogy Ausztria közbeékelte magát közénk, de nagy részben a mi kevés érdeklődésünk Magas Tátránk és a Kárpátok flórája iránt is hozzájárult ahhoz, hogy nem találtunk egymásra. A Magas Tátra és a Kárpátok flóráját a német kulturának engedték át. Pedig a Tátra „Lengyel nyergén” kezét adhattunk volna egymásnak, mert a lengyelek éiénk érdeklődéssel viselkedtek és viselkednek most is a Tátra és az északi Kárpátok flórája iránt.

Nem mondhatjuk, hogy teljesen elhanyagoltuk Tátránkat. Alig volt magyar botanikus, aki a Tátrában nem gyűjtött volna. De tervszerű, rendszeres munkáról még csak szó sem volt. Egyeseknek rövid kirándulásai nem vezethetnek nagy eredményre, ha azoknak képességeit és munkakedvét valamely erkölcsi testület nem irányítja és nem támogatja.

A lengyel botanikai irodalom már kezdetben is sokkal nagyobb lendülettel indult meg mint a magyar. Az első lengyel nyelvű botanikai művet 1423-ban írták. 1537 és 1613 között nyolc lengyel füves könyv jelent meg Krakkóban a német „Kräuterbuch”-ok mintájára.

Nagy lépéssel vitte előre a lengyel botanikát Kluk Kristóf ciechanowi prépost, aki 1777-ben jelentette meg könyvét, amelyben eredeti megfigyelései alapján, Linné terminológiájának felhasználásával írta le Lengyelország növényeit. Ez a jeles mű rövid időben három kiadást ért el. Besser, Szubert, Jastrzebowski, Waga és Rostafinski nagyobbszabású florisztikai tevékenységét már érintettem. Se szeri, se száma azoknak a dolgozatoknak, amelyek Lengyelország egyes vidékeinek növényzetét írják le. Bizonyos tervszerűség jellemzi ezt a munkálkodást, amennyiben időnként kis térképeket is közöltek, amelyek szembe-tűnően mutatták az országnak botanikailag megvizsgált és még meg nem vizsgált részeit. A lengyel föld botanikai felkutatását valóságos szenvedéllyel folytatták. Ebben a munkában még nők is részt vettek. Ezen, úgynevezett „floristák” sorában kétségkívül Lapczinski a legkiválóbb, aki 20 évi szibériai raboskodás után, visszatérve szülőföldjére, 50 évén túl volt, amikor óriási energiával fogott hozzá Lengyelország botanikai feltáráshoz, mintha érezte volna, hogy koránál fogva már nem sok ideje van hátra. Ezt a néhány évet bámulatos tevékenységben töltötte el és rengeteg adatgyűjtésével, növényföldrajzi megfigyeléseivel meg-

becsülhetetlen szolgálatot tett hazájának. Neki köszönhetjük 447 virágos növény vízszintes elterjedésének és 465 tátrai növény magassági elterjedésének megállapítását. Oly munka ez, melyre bármely nemzet büszke lehetne. Raciborski sokoldalúsága, zsenialitása és szeretetreméltó egyénisége új iskolát nyitott. A botanikusok egész raja csoportosult köréje, kik előtt új gondolatokat vetett fel, kiknek érdekes feladatokat tűzött ki. A botanika minden mezője művelőkre akadt, Ő maga is bámulatos tevékenységet fejtett ki a botanika egész területén. Virágos növények és kryptogamok; lengyel és exotikus növények; szisztematika; növényföldrajz; fiziológia; phytopalaeontologia; lengyel terminologia; a lengyel botanika története; teratologia; pathologia és cecidiologia Raciborskiban és tanítványaiban művelőkre találtak. Megindította a virágos és a virágtalan növényeknek néhány exsiccata vállalatát is.

Ez a hirtelen való felpeszsdülés egész sereg botanikus nevét tette ismeretessé, akiknek felsorolása nem lehet e soroknak célja. Tudományos vizsgálataik eredményeivel elég sűrűn találkozunk a német kézikönyvekben is. Raciborski hatása tart még most is. Ha összehasonlítanók a lengyelek botanikai tevékenységét a mienkkel, több érdekes tanulságra tehetnénk szert.

Általában azt mondhatjuk, hogy a lengyelek kedvezőtlenebb viszonyok közt, mint mi voltunk az utolsó két században, intenzívebb munkát fejtettek ki. Hogy egyebet ne említsek: országuk flóráját többszörösen is megirták és annak új, modern feldolgozása is folyamatban van. Magyarország flórája ellenben nincs megirva.

Viszont a XVI. században a török hódoltság idejében mi voltunk kedvezőtlenebb helyzetben s ezért nem is fejlődhetett ki nálunk élénkebb tudományos élet.

Kétségtelen, hogy vannak botanikai műveink, amelyekre büszkék lehetünk. Kitaibelünknek párja nincs a lengyel földön.

Kétségtelen az is, hogy a botanika minden ágának volt és van is több kiváló művelője nálunk is. Örök kár azonban, hogy az egy időben élő botanikusok nem tudtak egy jól átgondolt, nagyszabású feladat érdekében együtt dolgozni. Vezér és irányító testület hiányában, továbbá kellő támogatás hiányában is, magukra hagyatva, energiájukat sokszor mellékes feladatok megoldására, sokszor a hazai szükséglettől nagyon messze eső exotikus témák kidolgozására és sajnos, igen sokszor egymás ellen is fordították. Míg Lengyelországban a személyi ügyek háttérbe szorultak a botanika ügye mellett és a florisztikát az egész vonalon lelkesedéssel felkarolták, addig nálunk a florisztikai tevékenységet nem részesítették kellő méltánylásban. Már

pedig, mindaddig, amíg az ország flórája egységes műben feldolgozva nincs, a florisztikai tevékenységre szükség lesz. De szükség lesz még azután is.

A lengyelek történetéből meg kell tanulnunk azt is — amire, ha a jelenlegi állapotok soká tartanak, sajnos, nagy szükség lesz — hogy akkor, amikor ellenségeink kulturintézményeinket elvették, a megszállt területen társadalmi úton kell fenntartani a magyar nemzeti érzést védő tudományos életet. A megszállott területeken tudományos társulatokat kell alapítani!

(A növénytani szakosztály 1921. márc. 9-én és ápr. 27-én tartott üléseiből.)

Sántha László: Adatok Kapronca (Koprivnica) környékének zuzmóflórájához.

1917. évi május és június hónapokat hivatalos úton a horvátországi Kapronca (Koprivnica) Községben töltöttem. Hivatalos elfoglaltságom megengedte, hogy hetenkint egy-két napot zuzmógyűjtésre fordíthattam és amennyire leheft, iparkodtam a község közvetlen környékét bejárni és zuzmóflóráját összegyűjteni. Aránylag sok zuzmót sikerült így összeszednem, dacára azonban ennek a fajok száma mégis igen kevés. A községnek közvetlen környéke, amit bejártam és ami körülbelül 7—8 kilométer sugarú körnek felel meg, olyan természeti alakulatú, hogy sok fajra nem is lehet számítani. Sziklás, köves területek az említett körzetben nincsenek, pedig a zuzmóknak legnagyobb része ezeken él és csak egy jóval kisebb rész él korhadó növényi részeken, földön és fák kérgén. Koprivnica környéke ilyen. Keleti, illetőleg északkeleti része a Dráva felé sik terület, csak a nyugati részén emelkednek a Kalnik hegység dombjai és a déli oldalon a Bilo hegység végső nyulványai.

A legtöbb reménnyel biztatott a Bilo hegység, ezt is tűztem ki első sorban gyűjtéseim helyéül és legalaposabban a Draganovec völgyét és környékét jártam be. Ugyancsak részletes gyűjtést végeztem a város nyugati részén fekvő Rv. Pandurski jarak-nak nevezett erdőben, valamint az ettől északra eső Močilski breg hegy erdeiben. Bejártam a szomszédos községek közelében fekvő erdőket, így különösen a Peteranec közelében fekvő, Drnje felé eső erdőt, mindenfelé megnézve az út mentén ültetett fák kérgét, magát az árokpartot is. Hivatalos működésemmek színhelye a Danica vegyipari részvénytársaság gyártelepe volt, amelynek közvetlen közelében északkeleti irányban szintén egy kisebb tölgyerdő van, amit szintén módomban volt alaposan bejárni és felkutatni.