

P. 1465

P. 2697

AKADEMIA UMIEJĘTNOŚCI W KRAKOWIE.

MATERIAŁY

DO

FIZYOGRAFII GALICJI

ZEBRANE PRZEZ

SEKCYE: GEOLOGICZNĄ, BOTANICZNĄ I ZOOLOGICZNĄ.



Osobne odbicie z T. XXXIV. Sprawozdań Komisji fizyograficznej.



W KRAKOWIE.

NAKŁADEM AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI.

SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ.

1899.

AKADEMIA UMIEJĘTNOŚCI W KRAKOWIE.

MATERIAŁY
DO
FIZYOGRAFII GALICJI

ZEBRANE PRZEZ

SEKCYE: GEOLOGICZNĄ, BOTANICZNĄ I ZOOLOGICZNĄ.



Osobne odbicie z T. XXXIV. Sprawozdań Komisji fizyograficznej.



W KRAKOWIE.
NAKŁADEM AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI.
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ.

1899.

MATERIAŁY

do fauny rośliniarek (*Phytophaga*) Galicyi.

Podał

Edward L. Niezabitowski.

W ciągu roku 1897 i z początkiem r. 1898, prowadziłem dalsze¹⁾ badania nad fauną rośliniarek Galicyi, na materiale, który częścią sam zebrałem, częścią znalazłem w zbiorze rośliniarek Komisji fizyograficznej Akademii Umiejętności, zebranych przeważnie przez Prof. Dr. A. Wierzejskiego (w Galicyi i na Bukowinie), a po części przez Prof. B. Kotulę (w Galicyi i na Ślązku) i innych. Również od PP. M. Rybińskiego, J. Łomnickiego, Fr. Gartnera, I. Króla i St. Smreczyńskiego otrzymałem wiele okazów. Nowych gatunków²⁾ dla fauny Galicyi z Bukowiną przybyło 54, tak, że obecnie liczba znanych z Galicyi gatunków wynosi 300. W spisie tym podaję również pewną ilość gatunków rośliniarek pochodzących z okolic, w których sam nie zbierałem, wymienionych przez G. Strobla w pracy „*Beiträge zur geographischen Verbreitung der Tenthrediniden*“ jako galicyjskie. Do niniejszego wykazu dołączam opisy trzech nowych gatunków rośliniarek, przy którejto pracy Prof. W. Kulczyński nie tylko udzielił mi swej światłej porady, ale i potrzebnej literatury łaskawie dostarczył; za tę pomoc składam Mu na tem miejscu jak najszczerze podziękowanie.

¹⁾ Sprawozdanie Kom. fizyog. T. XXXII. Przyczynek do fauny rośliniarek (*Phytophaga*) Galicyi.

²⁾ W spisie oznaczone gwiazdką.

Tenthredinidae Knw.

Dolerinae Thoms.

Dolerus Jurine.

- aeneus* Htg. Dębniiki 26 kwietnia. Kraków, Błonie 30 marca-
1 kwietnia 20 kwietnia. Kraków, Sikornik 16 maja. Lwów (Strobl),
aericeps Thoms. Lwów (Strobl).
anthracinus Klug. Lwów (Strobl).
anticus Klug. Lasotnia 16 kwietnia. Kłaj 19 maja.
dubius Klug. Szczyrzyce, we wrześniu. Lwów (Strobl).
dubius Klug. var. *abietis* Panz. Kraków, Sikornik w maju.
fissus Htg. Lwów (Strobl).
germanicus Jur. Hołosko pod Lwowem 1 maja. Wulka pod
Lwowem 15 maja.
Gessneri André. Lwów (Strobl).
gibbosus Htg. Lwów (Strobl).
gonager Fabr. Głęboka-Felsztyn 7 czerwca. Sinków nad
Dniestrem 27 maja. Stanowce 16 maja. Lwów 27 kwietnia. Bie-
lany 14 maja. Regulice w maju. Dębniiki 26 kwietnia i 30 maja.
haematodes Klug. Olsza 4 maja. Dębniiki 26 kwietnia. Kra-
ków, Sikornik 16 maja. Wulka pod Lwowem 15 maja.
liogaster Thoms. Kraków, Sikornik w maju; Szczyrzyce we
wrześniu.
niger Panz. Kraków, Sikornik 15 maja. Lwów (Strobl).
nitens Zadd. Lwów (Strobl).
palmatus Klug. Regulice w maju. Kłaj 19 maja. Lwów. Tu-
lin na Podolu.
paluster Klug. Warwaryńce 7 lipca. Wadowice. Stanisławów
w sierpniu. Bukowina w maju. Tatry w czerwcu. Dębniiki 11 maja.
paluster Klug. var. *saxatilis* Htg. Lwów 11 maja.
pratensis Panz. Głęboka-Felsztyn 23 lipca. Jarosław, las ki-
dałowski 18 lipca. Gródek 28 sierpnia. Lwów. Przemyśl. Kali-
nowce 22 lipca. Olsza 25 marca. Sinków nad Dniestrem 7 sier-
pnia i 18 lipca. Skała. Chabówka 9 maja. Pieniaki 18 maja.
Wulka pod Lwowem 15 maja. Pohulanka koło Lwowa 18 maja.
Jarosław 12 sierpnia. Łobzów 14 czerwca.
pratorum Thoms. Kraków 6 lipca. Dębniiki 11 maja. War-
waryńce 30 lipca. Kalinowce 22 lipca. Jarosław las kidałowski
18 lipca. Głęboka-Felsztyn 23 lipca. Okaz z tej ostatniej miejsco-
wości zasługuje na uwagę z tego powodu, że w skrzydłach po-
siada tylko po jednej *cellula radialis* i po dwie *cellulae cubitales*.
Egzemplarz ten został schwytyany na *Euphorbia Cyparissias*.

- puncticollis* Thoms. Lwów 27 kwietnia. Sikornik 16 maja.
 Olsza 25 maja. Przemyśl. Sinków 25 maja.
sanguinicollis Klug. var. *ravus* Zadd. Lwów (Strobl).
Thomsonii Knw. Lwów (Strobl).
tremulus Klug. Lwów 15 marca (Strobl).
vestigialis Klug. Lwów 6 czerwca. Kłaj 19 maja. Poturzyca
 9 maja. Kraków 29 kwietnia. Bielany 14 maja. Kraków, Sikornik
 16 maja. Dębniaki 11 maja. Chełmek 10 maja.

Tenthredininae Newman.

Rhogogastera Konow.

gibbosa Knw. Regulice w maju. Pieniaki 22 maja. Egzemplarz z Pieniak posiada w obu skrzydłach tylko po jednej *cellula radialis*.

**lateralis* Knw. Hołosko pod Lwowem 7 maja. Kalinowce 10 maja. Kraków 21 maja. Zubrza pod Lwowem 8 czerwca. Bukowina 20 maja.

**picta* Knw. Zniesienie pod Lwowem 8 czerwca. Snopków pod Lwowem 9 lipca. Drańcza 20 maja. Sinków 25 kwietnia. Stanowce 29 maja. Pieniaki 20 maja. Kraków 6 maja.

punctulata Knw. Tatry.

viridis Knw. Tatry regle 5 sierpnia licznie na roślinach baldaszkowych. Regulice w lipcu i maju. Ustrzyki. Cieszyn. Angełów. Lwów 28 maja. Krzywczyce pod Lwowem 26 czerwca. Szczyrzyce w sierpniu. Dębniaki 2 czerwca. Kraków, Sikornik 16 maja.

Tenthredopsis Costa.

nassata Costa. Kraków, Sikornik 3 czerwca. Szczyrzyce we wrześniu. Jagielnica 5 czerwca 25 maja. Sinków 20 maja. Janów. Bircza. Szaparowce 24 czerwca.

**neglecta* Kby. Galicya.

scutellaris Cam. Szczyrzyce we wrześniu 26 czerwca. Czahor las koło Sinkowa. Lwów. Bukowina.

stigma Knw. Galicya.

Thomsonii Knw. var. *cordata* Kriechb. Lwów 6 czerwca. Rudawa 11 czerwca. Czahor, las koło Sinkowa, 26 czerwca. Hołosko pod Lwowem 8 czerwca.

Synairema Hartig.

**rubi* Thoms. Bukowina 6 maja.

Pachyprotasis Hartig.

antennata Htg. Stanowce 3 czerwca. Pieniaki 22 maja. Lwów (Strobl).

rapae Htg. Kłaj 19 maja. Babia Góra 26 czerwca. Lwów. Cieszyn. Drohobycz 13 maja. Janów 15 czerwca. Kalinowce 25 sierpnia. Pieniaki 22 maja. Mielnica 10 sierpnia. Czahor, las koło Sinkowa, 26 czerwca. Tenczynek 7 czerwca. Sikornik w maju. Chabówka 9 maja. Dębniaki 2 czerwca.

variiegata Htg. Panieńskie Skały 25 maja. Zakopane 22 lipca. Zubrze pod Lwowem 28 kwietnia.

Macrophya Dahlbom.

albicincta Dahlb. Sinków 27 maja. Kalinowce 1 maja. Skała 30 czerwca i 6 lipca. Tulin na Podolu 12 czerwca. Stanowce 7 czerwca. Poturzyca 3 maja. Lwów Winniki (Strobl).

blanda Dahlb. Kłaj 19 maja. Wadowice. Lwów (Strobl).

**crassula* Htg. Pieniaki 30 czerwca. Lwów (Strobl). Sinków 18 czerwca. Kraków 22 czerwca.

**diversipes* D. T. Stanowce 13 maja. Czahor, las koło Sinkowa, 30 maja.

duodecim-punctata Dahlb. Sikornik w maju. Sinków 27 czerwca. Stanowce 30 maja. Jagielnica 7 czerwca. Lwów. Przemysł. Stanisławów 8 lipca.

**erythrocnema* Costa. Warwaryńce 6 lipca.

neglecta Dahlb. Lwów 25 czerwca. Stanisławów 14 czerwca. Przemysł. Sinków 26 maja. Jagielnica 7 czerwca. Kraków, Sikornik w maju.

quadrinaculata Dahlb. Kraków 25 czerwca. Sinków 13 maja i 27 maja. Janów 10 czerwca i 17 czerwca. Czahor, las koło Sinkowa, 26 czerwca. Stanowce 29 maja. Lwów.

ribis Dahlb. Głębocka-Felsztyn 7 czerwca. Warwaryńce 6 lipca. Tatry 3 lipca. Winniki (Strobl). Pieniaki 10 sierpnia.

rufipes Thoms. Stanisławów 14 czerwca. Kołomyja (Strobl).

rustica Dahlb. Stanowce 29 maja. Lwów.

Siobla Cameron.

**Sturmi* Cam. Czahor, las koło Sinkowa, 3 maja.

Allantus Jurine.

albicornis Panz. Tatry, regle 5 sierpnia. Stanisławów w sierpniu. Kraków w czerwcu. Mielnica na Podolu. Stanowce 3 sierpnia. Babia góra 30 czerwca i 15 lipca. Lwów (Strobl).

arcuatus Steph. Jarosław, las kidałowski 18 lipca. Tatry regle 5 sierpnia. Krasna koło Strzyżowa 8 czerwca. Bukowina. Żegiestów. Krzeszowice 30 lipca. Mogilany 27 sierpnia. Zakopane 5 lipca. Sinków 25 czerwca. Cieszyn. Przemyśl. Babia Góra 27 i 18 sierpnia. Krzywczyce koło Lwowa 4 sierpnia 15 czerwca. Lwów 18 czerwca. Rzeszów 15 sierpnia.

bicinctus Klug. Kalinowce 5 lipca. Warwaryńce 7 lipca. Bucyki pod Grzymałowem 28 lipca.

fasciatus Stein. Jagielnica 5 czerwca. Sinków 27 maja. Cieszyn. Lwów.

galiciensis n. sp. ♀.

Niger nitidus, ore, antennarum duobus basalibus articulis et summa basi articuli tertii, angulis pronoti, tegulis pedibusque sulphureis; mandibulis apice nigris; coxis omnibus basi anguste nigris; femoribus anterioribus postice maculâ mediâ magnâ, intermediis maculâ minore nigrâ ornatis, tibiis posticis apice nigris; tarsorum anticorum articulis postice apice nigro-fuscis, tarsis intermediis et posticis articulo primo et secundo apice, ceteris totis fere nigro-fuscis; alis flavescentibus, maculâ magnâ infra cellulam radialem sitâ infumata; abdominis segmentis primo latere, tertio et quarto et quinto totis rufis, sexto et septimo anguste, octavo et nono latius rufo limbatis, segmento primo medio albo limbato, segmentis ventralibus nigris, latere rufescentibus.

Long. 10 mm.

Caput nigrum nitidum, cinereo pilosum, sparsissime punctatum. Clypeus et labrum sulphurea. Mandibulae basi sulphureae, ante apicem rufae, summo apice nigrae. Antennae breves, apicem versus valde dilatatae. Antennarum articulus primus totus sulphureus, secundus in parte externâ lineâ nigrâ ornatus, tertius basi apiceque sulphureus, medio niger ut reliqui. Thorax niger nitidus, cinereo pilosus, sparsissime punctatus. Anguli pronoti tegulaeque sulphurea. Alae anteriores obsolete flavescentes, in dimidio apicali paullo infumatae, apice hyalinae, costâ flavidâ, stigmatibus fulvo, ceteris nervis nigris. Alae posteriores flavescentes, medio levissime infumatae. Coxae sulphureae, summa basi nigrae. Trochantera sulphurea. Femora antica tota sulphurea, intermedia postice maculâ mediâ magnâ, postica maculâ minore nigrâ ornata. Tibiae sulphureae, posticae apice nigro-fusco. Articuli tarsorum anteriorum antice sulphurei, postice fusci summo apice nigro, intermediorum et posteriorum articuli basales apice, ceteri toti fusci apice nigri. Abdominis segmentum primum nigrum, in medio albolimbatum; secundum nigrum maculâ laterali flavo-testaceâ ornatum, tertium et quartum et quintum tota flavo-testacea, segmentum sextum et septimum nigrum anguste, octavum et nonum latius testaceo limbatum. Segmenta ventralia nigra lateribus flavescentibus.

Patria: Bucovina: Stanowce d. 6 Augusti. Galicia: Skała d. 25 Augusti. Legit Dr. A. Wierzejski

Köhleri Klug. Babia Góra 29 czerwca i 28 lipca. Mołodiatyn 15 sierpnia. Tatry w czerwcu.

marginellus Jur. Krasna koło Strzyżowa 6 czerwca. Sinków 3 sierpnia. Jagielnica 18 sierpnia. Zegiestów. Pieniny. Cieszyn. Babia Góra 18 sierpnia. Dźwiniacz 4 sierpnia.

Rosii Panz. Stanisławów 4 czerwca. Babia Góra 22 lipca. Lwów.

Rosii Panz. var. *obesus* Mocs. Kraków 13 czerwca. Głęboka-Felsztyn 6 czerwca i 23 lipca. Kalinowce 15 lipca. Tatry dolina za Bramką 3 lipca. Stanowce 3 czerwca. Wadowice. Babia Góra 30 czerwca i 22 lipca. Kołomyja 28 czerwca.

Schaefferi Klug. Rzeszów 15 sierpnia licznie na baldaszkowych.

scrophulariae Panz. Pieniaki 25 lipca. Sinków 8 sierpnia. Stanisławów 20 lipca. Janów w czerwcu. Skała 30 czerwca. Lwów. Drohobycz. Mołodiatyn 15 czerwca.

temulus Steph. Kraków 8 czerwca. Drohobycz. Sinków 26 maja. Kalinowce 30 maja. Przemyśl. Lwów. Babia góra 4 lipca.

trabeatus Klug. Zakopane 31 lipca.

vespa Stein. Rzeszów 15 sierpnia. Pieniny.

viennensis Panz. Kraków 20 czerwca. Mielnica na Podolu 15 sierpnia. Rzeszów 15 sierpnia. Stanisławów w sierpniu.

zona Klug. Lwów (Strobl).

Sciapteryx Stephens.

**consobrina* André 13 czerwca. Sinków 3 czerwca. Stanowce. Wadowice.

costalis Steph. 15 kwietnia. Wadowice.

Tenthredo Linné.

atra L. Głęboka-Felsztyn 7 czerwca. Szczyrzyce we wrześniu. Kraków, Sikornik 15 maja. Tatry w lipcu. Mielnica 15 sierpnia. Wadowice. Zakopane 27 lipca. Czahor, las koło Sinkowa, 26 czerwca. Kraków 30 maja i 10 czerwca. Stanisławów w sierpniu. Sącz 27 czerwca. Stanowce 29 maja i 4 czerwca. Sinków 28 maja. Zurbra koło Lwowa 20 maja. Pieniaki 3 i 22 maja.

colon Klug. Tulin na Podolu 2 czerwca. Sinków 27 czerwca. Bukowina w maju. Jagielnica 7 czerwca. Kraków 6 maja.

coryli Panz. Sinków 25 czerwca i 24 lipca.

dispar Klug. Poturzyca 4 maja. Stanisławów 5 czerwca. Lwów (Strobl). Tatry w czerwcu.

flava Poda. Szczyrzyce we wrześniu. Czahor, las koło Sinkowa, 30 maja. Sinków 24 czerwca. Wadowice. Cieszyn. Lwów.

**livida* L. Sinków 25 czerwca. Lwów. Tatry. W tym okazie prawe skrzydło posiada tylko jedną *cellula radialis*.

**livida* L. var. *annularis* Schrk. Tatry 22 czerwca. Kraków w czerwcu.

mandibularis Panz. Skała 30 czerwca. Cieszyn. Babia Góra 22 lipca.

mesomelaena L. Głęboka-Felsztyn 7 czerwca. Tatry, regle 5 sierpnia. Krasna koło Strzyżowa 6 czerwca. Czahor, las koło Sinkowa, 30 maja. Jagielnica 5 czerwca. Stanisławów 3 czerwca. Lwów 12 czerwca. Babia Góra 27 czerwca i 1 sierpnia.

rufipennis Fabr. Babia Góra 27 czerwca. Dolina za Bramką 15 sierpnia. Zakopane 3 sierpnia. Pieniaki 15 maja. Kraków 6 czerwca. Szkoło (Strobl).

rufipennis Fabr. var. *conspicua* Klug. Kraków 30 maja.

Selandriinae Thomson.

Taxonus Hartig.

agrorum Thoms. Tatry 5 czerwca. Bielany 24 maja.

alboscuteclatus n. sp. ♀.

Niger, nitidus, cinereo pilosus, ore, pronoto, tegulis, scutello fere toto, pedibus maximam partem plus minusve flavido-albis; pedum femoribus et tibiis postice nigricantibus, tarsis magnam partem fuliginis; abdomine flavo-testaceo, segmento primo et secundo fere toto, reliquorum lateribus nigris; alis hyalinis, costâ stigmatate pallide flavo-testaceis, ceteris nervis umbrinis.

Long. 8 mm.

Caput nigrum nitidum, sparse cinereo pilosum, supra sparse subtiliter punctatum, clypeo et labro flavido-albis. Antennae nigrae. Palpi flavi, apice fuscii. Thorax niger, supra obsolete disperse punctatus, breviter cinereo pilosus. Mesothoracis latera sat dense punctata modice nitida, pronotum tegulae scutellum (marginibus exceptis) alba, colore flavo suffusa. Alae hyalinae, stigmatate et costâ pallide albidis, ceteris nervis umbrinis. Pedes flavidi, coxarum basi nigrâ, femorum et tibiarum latere postico fuligineo lineato. Apex tibiarum intermediarum leviter, posticarum latius et distinctius infuscatus. Articulus basalis tarsorum anticorum in latere postico, tarsorum intermediorum in latere utroque fuligineo lineatus, tarsorum posticorum maximam partem fuligineus, supra subterque in dimidio basali dilute coloratus. Reliqui tarsorum articuli fuligi-

nei. Abdomen nitidum, obsoletissime punctatum. Segmentum primum nigrum, margine postico lateribus exceptis dilute flavo-testaceo. Segmentum secundum fuligineo-nigrum, secundum medium antice angustius postice latius flavo-testaceum. Reliqua segmenta flavo-testacea, in latere utroque-marginibus exceptis nigra. Venter flavidus.

Patria: Bucovina, mense Maio legit Dr. A. Wierzejski
equiseti Thoms. Dębniaki 27 maja. Sikornik w maju. Skała 18 lipca.

glabratus Thoms. Bucyki pod Grzymałowem 7 sierpnia.

cinctus L. Kalinowce 15 sierpnia. Jagielnica 7 czerwca. Winniki (Strobl). Stanowce 25 maja

**filiformis* Klug. Kraków 15 października.

grossulariae Klug. Lwów (Strobl).

rufocinctus Klug. Kraków, Sikornik 16 maja. Okaz ten posiada w prawem skrzydle 4 *cellulae cubitales*.

tener Thoms. Lwów. W prawem skrzydle tylko jedna *cellula radialis*.

tibialis Klug. Szczyrzyce w sierpniu.

togatus Cam. Przemyśl.

**truncatus* Klug. Janów 14 lipca. Kłaj 19 maja.

Pocilostoma Dahlbom.

candidatum Dahlb. Kraków 2 maja.

luteolum Stein. Regulice w lipcu. Lubaczów koło Żółkwi 22 czerwca. Lwów 14 maja. Kłaj 19 maja. Winniki (Strobl).

pulveratum Dahl. Borek Fałęcki 14 maja. Zagwózdź 13 maja.

Eriocampa Hartig.

ovata Htg. Czahor, las koło Sinkowa, 30 maja. Kłaj 19 maja. Lwów (Strobl). Szczyrzyce w sierpniu. Cieszyn. Żegiestów w lipcu. Wadowice. Łobzów 14 czerwca. Regulice 9 maja.

umbratica Htg. Borek Fałęcki 14 maja.

Strongylogaster Dahlbom.

**filicis* Dahlb. Kłaj 19 maja.

multifasciata Kby. Kłaj 19 maja. Kraków 6 i 21 maja. Panińskie Skały 26 czerwca. Lwów (Strobl). Kalinowce 4 czerwca.

Selandria Leach.

annulitarsis Thoms. Kłaj 17 czerwca.

cinereipes Leach. Sinków 2 sierpnia. Tatry 6 lipca. Lwów (Strobl). Janów w sierpniu.

flavens Htg. Szczyrzyce w sierpniu. Lwów (Strobl). Rzeszów 15 sierpnia. Borek Fałęcki 2 czerwca. Dębniaki 2 czerwca.

morio Htg. Kraków 6 czerwca. Sinków 3 sierpnia. Zakopane 22 sierpnia. Bucyki 22 lipca. Zubrza 25 kwietnia. Poturzyca 15 maja. Lwów. Przemyśl. Szczyrzyce w sierpniu. Regulice w maju.

serva Leach. Jarosław las kidałowski 18 lipca. Głęboka-Felsztyn 23 lipca. Kraków 11 maja. Pieniaki 18 maja. Wulka pod Lwowem 30 maja. Borek Fałęcki 2 czerwca.

**Sicci* Voll. Pieniaki 6 sierpnia i 18 maja.

stramineipes Steph. Panieńskie Skały 26 lipca. Lisienice pod Lwowem 2 lipca. Janów w lipcu.

Athalia Leach.

annulata Leach. Jagielnica 7 czerwca. Wadowice. Pieniaki 22 maja i 20 sierpnia. Zubrza 7 czerwca i 26 lipca. Kraków 16 kwietnia i 30 maja. Sinków 11 maja. Stanowce 5 czerwca. Żegiestów 24 sierpnia. Mogilany 29 sierpnia. Poturzyca 8 czerwca. Borek Fałęcki 2 czerwca. Szczyrzyce w sierpniu.

**glabricollis* Thoms. Lwów. Cieszyn.

**lugens* Klug. Przemyśl.

rosae Leach. Kraków Sikornik w maju. Regulice w lipcu. Głęboka-Felsztyn 23 lipca. Horodenka 2 sierpnia. Kraków 20 sierpnia. Zakopane 19 sierpnia. Przemyśl. Lwów. Chabówka 9 maja. Tatry w czerwcu. Kalinowce 18 kwietnia. Sinków 3 i 27 czerwca.

**rufoscutellata* Mocs. Drańcza 8 czerwca.

spinarum Leach. Głęboka-Felsztyn 7 czerwca 23 lipca. Sikornik 3 czerwca. Tatry regle 5 sierpnia. Stanowce 5 lipca, 3 maja i 10 czerwca. Sinków. Bucyki 3 sierpnia. Tulin 12 czerwca. Skała 15 lipca. Krzeszowice 30 lipca. Przemyśl. Cieszyn. Korolówka 14 sierpnia. Lwów (Strobl). Rzeszów 1 sierpnia. Borek Fałęcki 2 czerwca.

Blennocampinae Konow.

Fenusa Leach.

pygmaea Htg. Jagielnica 7 czerwca. Stanisławów 5 lipca. Kraków 11 maja.

Kaliosyshpinga Tischbein.

Dohrni Tischb. Pieniaki 23 maja. Regulice w lipcu. Borek Fałęcki.

Monophadnus Hartig.

albipes Htg. Dębniaki 27 kwietnia. Regulice w maju. Cieszyn. Poturzyca 4 maja. Stanowce 22 maja. Wadowice 7 maja.
semicinctus Htg. Borek Fałęcki 11 maja.

Scolioneura Konow.

tenella Knw. Stanowce 4 czerwca.

Blennocampa Hartig.

pusilla Htg. Bielany 14 maja. Kłaj 19 maja.

Tomostethus Konow.

ephippium Knw. Tatry regle 5 sierpnia. Droginia koło Myslenic. Olsza 25 maja. Borek Fałęcki 14 maja. Drańcza 3 lipca. Wadowice. Poturzyca 8 czerwca. Przemyśl. Lwów. Gaj koło Buczacza 26 lipca. Dębniaki 2 czerwca.

**fuliginosus* Knw. Kalinowce 30 maja. Kraków 3 czerwca. Tatry 10 lipca. Zubrza 8 lipca. Mielnica 11 stycznia. Bucyki 9 sierpnia. Poturzyca 4 maja. Pieniaki 27 sierpnia. Lwów (Strobl).

**funereus* Knw. Zubrza 13 sierpnia.

gagathinus Knw. Tatry w czerwcu. Lwów (Strobl). Dębniaki 11 maja.

luteiventris Knw. Janów 13 maja. Wadowice. Lisienice pod Lwowem 11 maja. Bielany 14 maja.

nigritus Knw. Pieniaki.

testaceus n. sp.

Dilute latericius, nitidus, abdomine paullo pallidior, pedum femoribus flavo-testaceis, tibiis et tarsis sordide flavidis.

Long. 6 mm.

Antennarum articulus tertius quarto vix sescuplo longior. Alae flavidae. Nervus discoidalis nervo recurrenti primo paralellus.

Alae posteriores cellulâ discoidali non oclusâ. Mas feminae similis, corpore angustiore.

Patria: Galicia.

Phymatocera Dahlbom.

fuliginosa Kriecheb. Kraków, Sikornik w maju. Panięskie Skały 26 lipca. Czahor, las koło Sinkowa, 30 maja. Zubrze 9 maja. Stanowce 29 maja.

Ardis Konow.

plana Knw. Głęboka-Felsztyn 7 czerwca. Bucyki 15 kwietnia. Przemyśl. Gaj koło Buczacza 26 lipca. Lwów (Strobl). Dębniaki 26 kwietnia, 27 maja. Chełmek 10 maja.

Pareophora Konow.

nigripes Knw. Kraków 17 maja. Przemyśl. Regulice w maju.

Periclista Konow.

**melanocephala* Knw. Galicya.

Mesoneura Hartig.

opaca Htg. Borek Fałęcki 12 maja.

Hoplocampinae Konow.**Hoplocampa Hartig.**

crataegi Htg. Hołosko pod Lwowem 21 maja.

**flava* Knw. Przemyśl. Lwów-Zniesienie 8 czerwca.

xylostei Kltb. Głęboka-Felsztyn 15 maja.

Eriocampoides Konow.

aethiops Konow. Lwów (Strobl).

**annulipes* Knw. Sinków 25 czerwca.

cinxia Knw. Jagielnica 7 czerwca. Drańcza 22 czerwca. Sinków 26 czerwca. Wola 2 czerwca.

**variipes* Knw. Bucyki 3 sierpnia. Regulice w maju.

Phyllotoma Fallen.

microcephala Htg. Dębniaki 27 maja.

**ochropoda* Htg. Galicya.

vagans Fall. Poturzyca 3 maja. Olsza 25 maja. Wadowice. Mogilany 27 sierpnia. Borek Fałęcki 14 maja. Lwów.

Nematinae Thomson.

Nematus Jurine.

abdominalis Dahlb. Olsza 25 maja. Kraków 10 czerwca. Czahor 9 czerwca. Borek Fałęcki 30 maja. Dębniaki 27 maja. W wielkiej ilości na *Alnus glutinosa*.

**acuminatus* Thoms. Skała 23 sierpnia.

appendiculatus Htg. var. *fuscicornis* Htg. Droginia koło Myslenic. Biłohor-szcze pod Lwowem 17 lipca, 7 sierpnia. Bucyki 9 lipca, 3 czerwca. Stanisławów 14 czerwca. Lwów 24 kwietnia.

caeruleocarpus Htg. Kraków 24 kwietnia.

**canaliculatus* Htg. Kraków 20 kwietnia.

capreae Oliv. Kraków 28 sierpnia. Sinków 15 maja. Skała 1 czerwca.

conjugatus Dahlb. Kraków 8 czerwca.

**gallicola* Steph. Grzegórzki 20 kwietnia. W wielkiej ilości na *Salix viminalis*.

hortensis Htg. Lwów 29 maja i 5 czerwca.

leucogaster Htg. Sinków 26 maja.

**leucostictus* Htg. Głębocka-Felsztyn 7 czerwca.

luteus Panz. Wadowice. Przemyśl.

melanaspis Htg. Lwów.

miliaris Panz. Skała 23 czerwca. Lwów. Babia Góra 24 lipca.

myosotidis Spin. Angelów. Szeparowce koło Kołomyi 24 czerwca. Winniki (Strobl).

obductus Htg. Lwów (Strobl).

**pallescens* Htg. Kępa pod Krakowem.

**pavidus* Lep. Wadowice 9 maja. Sinków. Pieniny 4 maja. Borek Fałęcki 14 i 30 maja. Kraków 15 kwietnia.

ribesii Scopoli. Bucyki 11 czerwca. Tatry 30 lipca. Janów 30 maja.

salicis Jur. Żegiestów 18 sierpnia. Lwów 29 maja i 25 sierpnia.

**viduatus* Thoms. Dębniaki 20 kwietnia. Kraków 14 maja.

Cryptocampus Hartig.

amerinae Knw. Galicya.

saliceti Thoms. Krzywczyce 11 maja.

Hemichroa Stephens.

rufa Steph. Dębniaki 27 maja. Janów w sierpniu.

Priophorus Dahlbom.

**Brulléi* Dahlb. Głębocka-Felsztyn 7 czerwca.

padi Thoms. Pieniaki 22 maja. Sinków 28 czerwca. Tatry.

Dolina Bramki 4 maja. Dębniaki 11 maja. Borek Fałęcki 26 czerwca.

Trichiocampus Hartig.

rufipes Thoms. Jagielnica 4 czerwca.

viminalis Thoms. Bucyki 9 lipca. Drohobycz. Stanowce 7 maja.

Cladius Illiger.

pectinicornis Ill. Żegiestów 28 sierpnia. Poturzyca 26 kwietnia

Lophyrinae Thomson.

Lophyrus Latreille.

frutetorum Latr. Kłaj 25 maja. Przemyśl.

hercyniae Htg. Mikuliczyn 9 lipca.

**laricis* Klug. Janów 18 kwietnia Borek Fałęcki 2 maja.

pini Latr. Przemyśl. Lwów.

**similis* Htg. Kraków 4 czerwca.

**socius* Htg. Kłaj 25 maja. Tatry. Janów 18 kwietnia.

veriegatus Htg. Kłaj 25 maja i 17 czerwca.

virens Klug. Kłaj 17 czerwca.

Hylotominae Newman.

Cyphona Dahlbom.

furcata Dahlb. Sinków 29 maja.

furcata Dahlb. var. *melanocephala* Panz. Kalinowce 30 lipca.

Hylotoma Latreille.

atrata Zadd. et Br. Jarosław, las kidałowski 18 lipca. Bardzo liczna na baldaszkowych roślinach. Kalinowce 16 lipca. Sinków 23 maja. Drańcza 22 czerwca. Cieszyn.

berberidis Schrk. Lwów 4 maja 22 sierpnia. Zniesienie pod Lwowem 14 maja.

caeruleopennis Thoms. Jarosław, las kidałowski 18 lipca. Kraków 14 maja. Głęboka-Felsztyn 23 lipca. Rzeszów 15 sierpnia. Sinków 25 czerwca 23 sierpnia. Czahor 26 czerwca. Stanisławów w sierpniu. Kalinowce 20 czerwca. Sącz 27 czerwca. Dębniaki 24 maja. Borek Fałęcki 2 czerwca.

**cyaneella* Klug. Kłaj 17 czerwca. Krasna koło Strzyżowa 18 lipca. Lwów. Dehowa nad Swierzem na Podolu 26 lipca. Bukowina w maju.

cyanocrocea Zadd. et Br. Sinków 27 czerwca. Kraków 3 lipca, 16 czerwca. Babia Góra 27 czerwca.

enodis Fall. Regulice w lipcu. Krzywczyce koło Lwowa 26 sierpnia.

melanochroa Zadd. et Br. Jarosław, las kidałowski 18 lipca. Drańcza 22 czerwca. Stanisławów 6 lipca. Lwów.

pagana Panz. Jarosław, las kidałowski 18 lipca. Głęboka-Felsztyn 23 lipca. Żegiestów 6 lipca.

rosae L. Jarosław, las kidałowski 18 lipca. Sącz 22 czerwca. Sinków 25 czerwca. Cieszyn.

ustulata Fabr. Krasna koło Strzyżowa 6 czerwca. Głęboka-Felsztyn 23 lipca. Tatry w lipcu. Kalinowce 23 lipca. Poturzyca 15 maja. Lwów. Gaj koło Buczacza 28 lipca. Dehowa nad Świerzem na Podolu 26 lipca. Szczyrzyce w sierpniu.

Cimbicinae Leach.

Amasis Leach.

obscura Leach. Kraków, Sikornik 14 czerwca.

Abia Leach.

fasciata Leach. Tatry regle w lipcu. Kraków 1 maja.

nigricornis Leach. Ustrzyki Dolne.

sericea Lep. Pieniny.

Clavellaria Olivier.

amerinae Klug. Borek Fałęcki 14 maja. Wadowice. Przemysł. Lwów. Regulice 23 maja.

Trichiosoma Leach.

betuleti Klug. Galicya.

lucorum Leach. Panięskie Skały 9 maja. Regulice w maju. Stanowce 1 maja. Czarnuszkowice koło Lwowa 14 maja. Bilo-horszcze.

Cimbex Olivier.

connata Zadd. et Br. Brody 1 lipca.

femorata Oliv. Dębniaki 24 maja. Kraków, Sikornik 25 maja. Lwów 27 sierpnia. Czarnuszkowice 3 maja. Kłaj 19 maja.

femorata Oliv. var. *silvarum* Fabr. Panięskie Skały 23 maja i 4 czerwca. Strzyżów. Regulice w maju. Wadowice. Lwów 28 maja. Olszanica 24 maja.

Oryssinae Newman.

Oryssus Latreille.

**abietinus* André. Stanowce.

Siricinae Newman.

Sirex Linné.

augur L. Szczyrzyce w sierpniu, kilkanaście egzemplarzy na pniu sosny.

gigas L. Tatry w lipcu. Sąsiadowice koło Sambora w lipcu. Bojanów koło Niska. Szczyrzyce w lipcu. Stanisławów 5 lipca. Zakopane 19 sierpnia. Dolina Białego 23 sierpnia. Kalinowce 20 czerwca. Zubrza pod Lwowem. Żywiec. Babia Góra 5 lipca. Angelów. Kołomyja. Pieniaki 30 lipca. Lwów 17 maja.

juvencus L. Tatry 30 lipca. Kraków 28 czerwca. Lubaczów 12 maja. Żywiec.

spectrum L. Tatry regle 5 sierpnia. Żywiec. Lwów. Babia Góra 23 czerwca, 5 lipca. Kraków 4 czerwca.

Xiphydriinae Thomson.

Xiphydria Latreille.

**camelus* Latr. Dębniki 2 czerwca.

dromedarius Fabr. Jarosław 20 lipca. Przemyśl.

**longicollis* Latr. Sinków 3 sierpnia.

Xyelinae Newman.

Xyela Dalman.

**coniferarum* Htg. Drohobycz.

Cephinae Westwood.

Janus Stephens.

**cynosbati* Kby. Kraków 30 maja 7 czerwca. Dębniki 2 czerwca.

**linearis* D. T. (*Macrocephus lin.* Schrk.). Przemyśl.

**maior* D. T. (*Macrocephus xanthostomus* Ev.). Zubrza pod Lwowem 1 lipca.

Spraw. Kom. fizyogr. T. XXXIV. Część II.

2

Cephus Latreille.

- nigrinus* Thom. Przemyśl.
pallidipes Steph. Lwów w maju. Janów w czerwcu.
 **pilosulus* Thom. Stanowce 25 maja. Kalinowce 1 czerwca.
pygmaeus Latr. Głęboka-Felsztyn 7 czerwca. Stanowce 8 czerwca. Kraków 6 czerwca. Prądnik 1 czerwca. Kalinowce 4 czerwca. Zubrza 7 czerwca. Lubaczów 1 sierpnia. Czarnuszkowice 25 czerwca. Dębniaki 30 maja.

Pamphiliinae D. T.

Megalodontes Latreille.

- cephalotes* Latr. Kraków.
Fabricii Kby. Skala 15 czerwca. Janów 14 lipca.
 **flavicornis* Kby. Jagielnica 12 czerwca.
 **Klugii* Kby. Janów w sierpniu.
 **plagiocephala* Kby. Janów 8 czerwca. Kalinowce 14 lipca. Hołosko pod Lwowem 1 czerwca.

Pamphilius Latreille.

- **arbustorum* Kby. Jagielnica 7 czerwca.
arvensis Latr. Chełmek 9 maja. Angelów. Kłaj w maju. Tatry regle 5 sierpnia.
 **arvensis* Latr. var. *Klugii*. D. T. Kępa pod Krakowem 26 czerwca.
campestris Latr. Kłaj 25 maja.
depressus Latr. 1 maja. Wola. Lwów.
erythrocephalus Latr. (*Lyda erythr.* L.). Kłaj 25 maja. Szczyrzyce w sierpniu. Tatry regle w lipcu. Kraków 5 maja. Lwów.
 **flaviventris* Kby. (*Neurotoma flav.* Retz.). Czarnuszkowice 18 czerwca.
 **histrion* Latr. Drohobycz.
hypotrophicus D. T. Tatry 6 sierpnia.
 **inanimus* Latr. Stanowce 29 maja.
reticulatus Latr. Hołosko pod Lwowem.
silvaticus Kby. Zubrza pod Lwowem 17 maja.
stellatus Cam. (*Lyda stellata* Christ.). Kłaj 25 maja.



FLORA LASÓW GARWOLIŃSKICH I SĄSIEDNICH OKOLIC.

Przez

Józefa Trzebińskiego,
(kand. nauk przyrod.)

I.

Ogólny pogląd na okolicę i roślinność.

Powiat garwoliński, należący do siedleckiej gubernii, zajmuje około 30 mil kw. i graniczy: od północy z powiatem łukowskim, od południa z nowoaleksandryjskim (gub. lubelska), z południowego zachodu zaś Wisła oddziela go od powiatu kozienickiego radomskiej gubernii. Miasto powiatowe Garwolin leży prawie w jednakowej odległości od Warszawy i Lublina (około 56 wiorst). Cały powiat przedstawia nizinę, po której, z wyjątkiem najpółnocniejszej części, ciągną się niewysokie wzgórza w postaci łukowatych łańcuchów, idących ze wschodu na zachód. Gleba przeważnie lekka, piaszczysta, z większą lub mniejszą ilością próchnicy. W niektórych okolicach staje się ona ciężką, zbitą i twardą, wskutek domieszki gliny. Gdzieindziej znowu czysty prawie piasek zajmuje znaczne przestrzenie. Takie piaski napotykamy koło miasta Osiecka (okolice wsi Rudnik, Sobienki, Górki) w okolicach Łaskarzewa, koło stacyi drogi żelaznej Wilga, Życzyn i Sobolew, nad rzeką Wilgą; koło wsi Cyganówka i Trzeianka i w końcu w okolicach Celejowa i Gozłina.

Pod warstwą piasku znajdujemy po większej części pokład nieprzepuszczalnej gliny. Ta ostatnia w wielu miejscach leży bardzo niedaleko od powierzchni, co sprzyja tworzeniu się obszer-nych bagnisk i moczarów.

Przyczyniają się do tego w znacznym stopniu i lasy, które do niedawna pokrywały większą część powiatu. Od czasu jednak przeprowadzenia drogi żel. Nadwiślańskiej lasy zostały przerzedzone, a wiele bagien osuszonych i zamienionych w piękne łąki. Pomimo to jeszcze i teraz lasy zajmują około $\frac{1}{3}$ przestrzeni całego powiatu.

Trzy rzeczki przeryniają wpoprzek powiat garwoliński, odprowadzając jego wody wewnętrzne do Wisły. Są to: Wilga, Przesmyk i Okrzyka. Biorą one początek na granicy powiatu łukowskiego (Wilga nawet w samym powiecie łukowskim).

Z wyjątkiem huty szklanej braci Hordliczków w Czechach pod Garwolinem i kilku tartaków, żadnych innych fabryk tutaj nie spotykamy. Wskutek małej urodzajności gruntu lud biedny, wątpliwy i mało oświecony. Chałupy po większej części nędzne, ciasne, słomą kryte. Dzięki obfitości gładów narzutowych na polach w wielu w okolicach (np. koło Garwolina) napotykałyśmy po wsiach ogrodzenia z kamieni, zamiast z drzewa. Ubiorów charakterystycznych — może z powodu bliskości Warszawy — brak zupełnie. Kobiety noszą niebieskie w pasy fartuchy na plecach, mężczyźni ciemne sukmany. Po większej części jednak szczególnie młodzież ubiera się z miejska. Po ogródkach wiejskich (w biedniejszych wsiach tych ostatnich brak bardzo często) spotykamy: georginie, kukurudzę, astry, chmiel i słoneczniki.

Z miast godniejsze uwagi następujące: Garwolin, Maciejowice, Osieck, Parysów i Żelechów. Główny element mieszkańców miejskich stanowią żydzi, którzy, jak i w całym Królestwie Polskiem, zajmują się handlem i lżejszemi rzemiosłami.

Chociaż na mapie p. Łapeczyńskiego (Pam. Fizyogr. tom IV) powiat garwoliński zaliczony został do lepiej zbadanych (oznaczony literą C, ponieważ zanotowano w nim co najmniej 10 rzadszych gatunków), systematycznym jednak badaniem flory nikt dotąd się nie zajmował, kilka stanowisk mniej pospolitych gatunków u Jastrzębowskiiego i w Prodomusie Rostafińskiego — oto wszystko, co wiemy o roślinności tutejszej. Nawet samo nazwisko Garwolina i Osiecka w literaturze botanicznej nie spotyka się wcale. A tymczasem powiat garwoliński, jako przedstawiający dość różnorodne warunki dla życia roślinnego (obszerne lasy, bagniska, łąki, pola uprawne i nieużytki piaszczyste), mógłby dostarczyć wiele ciekawych danych co do stosunków towarzyskich zamieszkującej go flory, nie mówiąc już o danych czysto geograficznych. Ze przytem znalazłoby się wiele rzadszych gatunków, to także żadnej wątpliwości nie ulega.

Zbadana przeze mnie pod względem florystycznym część powiatu wynosi około $\frac{1}{6}$ jego powierzchni. Obejmuje ona lasy garwolińskie, część osieckich między Miętrzem, Piławą i Krystyną,

pobrzeża Wilgi między Leszczynami — Garwolinem i Cyganówką, zachodnie okolice Garwolina i powiśle koło wsi Tarnów. Co się tyczy flory dalszych okolic, wiadomości odnośnie czerpałem z łaskawie udzielonego mi zielnika p. Nowaka, lekarza w Garwolinie. Zielnik ten prócz gatunków odszukanych przeze mnie, zawierał i takie, których dotąd napotkać nie udało mi się. Te ostatnie w liczbie 21 zostały w niżej załączonym spisie oznaczone gwiazdką. Materiał zebrany przez dra Nowaka pochodzi przeważnie z okolic, których zwiedzić nie miałem sposobności, a mianowicie: ze wsi położonych na północ i wschód od Garwolina (Głusków, Trąbki, Zawady, Sulbiny), z okolic Piławy, Wilgi, Sobolewa oraz miasteczek: Osiecka, Łaskarzewa i Maciejowic. Uzupełniony w ten sposób materiał zielnikowy reprezentuje florę co najmniej trzeciej części powiatu; może więc dać dość dokładne pojęcie o roślinności tutejszej.

Najdokładniej zostały poznane przeze mnie lasy garwolińskie wraz przyległemi okolicami. Lasy te, położone na zachód w odległości 6-ciu wiorst od Garwolina, zajmują około 16 wiorst kwadratowych. Za skrajne punkta lasów garwolińskich należy uważać wsi: z północy na południe Starą Hutę i Stoczek, ze wschodu zaś na zachód Wołę Rembkowską, Uszniaki i Budy Uszniackie. Koło Krystyny wyżej wspomniane lasy przechodzą bezpośrednio w lasy osieckie, za rzeką zaś Wilgą sąsiaduje z nimi mały lasek na Wilkowyi. Wśród lasów garwolińskich w ich wschodniej części leży folwarek Huta Garwolińska, składający się z dworu z ogrodami i kilku czworaków. Dokoła tego folwarku zielenią się łąki i pola na miejscu, gdzie jeszcze przed 10-ciu laty szumiął gęsty las z sosny i grabiny. Nic więc dziwnego, że flora Huty Garwolińskiej zachowała dotąd ślady swego pochodzenia. Wszędzie spotykamy tu na łąkach wiele turzyc, kępy sitowia leśnego (*Scirpus silvaticus* L.), dużo mechów i sitów (*Juncus*). Na polach od strony lasów często jeszcze paprocie widzieć się dają wraz ze skrzypem leśnym (*Equisetum silvaticum* L.). Z drugiej zaś strony wielu gatunków pospolitych gdzieindziej na polach, po ogrodach lub koło mieszkań, tutaj nie napotyka się wcale lub rzadko, choć te same gatunki rosną po wsiach sąsiednich bardzo obficie. Niespotyka się tutaj np. następujących gatunków: *Datura Stramonium* L., *Xanthium Strumarium* L., (znajduje się w Woli Rembkowskiej o 1½ wiorsty stąd, ale już poza granicą lasów), *Artemisia campestris* L. i *A. Absinthium* L., *Ononis arvensis* L., *Scabiosa ochroleuca* L. i t. d. Do rzadkich stosunkowo należą tutaj: *Papaver Rhoeas* L., *Agrostemma Githago* L., *Delphinium Consolida* L., *Anagallis arvensis* L. i *Chelidonium majus* L. — *Berteroa incana* DC. i *Bellis perennis* L. zauważyłem dopiero w tym roku i to zaledwie w kilku egzemplarzach. To samo dotyczy i zwierząt. Wróble np., jak mi mó-

wili tutejsi mieszkańcy, dopiero przed 6-ciu laty sprowadziły się do Huty Garwolińskiej, przedtem nie było ich weale. Obszar zajęty przez lasy garwolińskie wraz z sąsiednimi polami i łąkami, przedstawia lekko sfałdowaną równinę. Znaczniejsze wzgórza znajdują się we wschodniej części lasów garwolińskich. Dosięgają one do 50 st. wysokości. Nazwy ich u miejscowych włóścian są następujące: Grabna, Piorunowa i Sienniczna Góra.

Jedyna rzeczka w okolicy, mianowicie: Wilga, płynie już po za granicami lasów garwolińskich, na południe od tych ostatnich. Bierze ona początek w okolicach Żelechowa, w powiecie łukowskim, $\frac{2}{3}$ atoli jej biegu należy do garwolińskiego powiatu. Rzeczka ta, przeryzując w poprzek cały powiat, przepływa obok wsi: Niecieplin, Leszczyny, miasta Garwolina a następnie koło Rembkowa, Stoczka, Trzcianki, Cyganówki i Wilgi, w pobliżu której wpada do Wisły. W swoim biegu tworzy ona wiele zakrętów oraz ślepych odnóg czyli łąch i miejscami bieg jej staje się nader wolnym; woda rozlewa się wtedy szeroko po łąkach, tworząc bagniska. Innych rzeczek, a nawet większych strumyków w okolicy niema, z wyjątkiem strumyka pod Wolą Rembkowską, który zresztą w gorące lata częściowo wysycha. Strumyk ten bierze początek pod Miętmem, wpada zaś do Wilgi.

Gleba jak i w całym powiecie przeważnie piaszczysta z domieszką w wielu miejscach żółtej gliny. Tu i owdzie napotykamy kawałki marglowego lub gliniastego gruntu. W lasach i torfowiskach pokłady próchnicy dochodzą znacznej grubości. Czyste piaski spotykają się w okolicach Trzcianki, Celejowa i Cyganówki. Są to miejsca zupełnie do uprawy niezdadne. Spodnia warstwa wszędzie gliniasta, nie przepuszczalna. Wody podskórne znajdują się bardzo blisko powierzchni: w głębokości 2—5 stóp, a w wielu miejscach lasów garwolińskich głębokość ta nie przenosi i jednej stopy. To też wszędzie w okolicy pełno bagnisk i wód stojących, tembardziej, że dzięki falistości gruntu powstaje mnóstwo zagłębień, w których woda zatrzymywać się może. W podobnych miejscach, zabezpieczonych często przez lasy od wysychania, odbywa się na wielką skalę tworzenie torfu i żelaznej rudy błotnej. Świadczą o tem tutejsze torfiska łąkowe i leśne, co zaś do rudy błotnej, to pokłady jej znajdujemy wszędzie w okolicach Garwolina i lasów garwolińskich, skutkiem czego mieszkańcy miejscowości pozbawieni są dobrej wody do picia. Woda np. z Huty Garwolińskiej już po kilku godzinach wydziela z siebie żółtawy osad tlenku żelaza, jak przekonywują o tem reakcyje chemiczne. Roślinność lasów garwolińskich i sąsiednich okolic jest dość urozmaicona. Lasy tutejsze należą, ogólnie biorąc, do mieszanych. Czystych drzewostanów na większych przestrzeniach prawie że nie spotykamy. W starym lesie z iglastych przeważa sosna,

z liściastych grab. Ten ostatni rośnie i w miejscach niskich, gdzie sosna rzadziej się przytrafia. Co się tyczy młodego lasu, to spotykamy tu najczęściej brzezinę wraz z osiną i grabiną.

Podszycie leśne (w wielu miejscach brak go zupełnie) składa się z następujących drzew i krzewów: grabiny (najczęściej), brzeziny, szczególnie w miejscach niższych, i leszczyny. W mniejszej daleko ilości, ale również często napotkać można: wilecze łyko (*Daphne Mezereum* L.), dereń (*Cornus mas* L.), jarzębinę (*Sorbus Aucuparia* L.), kalinę (*Virburnum Opulus* L.), trzmielinę (*Econymus europaea* L. i *E. verrucosa* Scop.), czeremchę (*Prunus Padus* L.), głóg (*Crataegus oxyacantha* L.). Po brzegach zaś lasów i koło dróg rosną różne wierzyby (*Salix Caprea* L., *S. cinerea* L., *S. amygdalina* L., *S. pentandra* L.), jeżyny (*Rubus fruticosus* L. i *R. caesius* L.), oraz malina (*R. idaeus* L.).

Kilka słów jeszcze o faunie lasów garwolińskich. Ze ssących trafiają się tutaj dziki, tchórze, kuny, łasice, borsuki, sarny, wiele zajęcy, a w rzece Wildze prócz tego i wydry. Wilków obecnie niema zupełnie (ostatni został zabity w 1888 r.), chociaż za dawnych czasów musiało być ich sporo, jak dowodzą choćby nazwy wsi okolicznych: Wilkowyja, Goniwilk, Wilczyska. Z ptactwa dzikiego: kuropatwy, kaczki, przepiórki, cietrzewie, gile, szczygły, czyżyki, czarne, żółte, zielone i pstre dzięcioły, jastrzębie, myszokłowy, kanie i wiele innych. Z gadów bardzo pospolitym jest wąż wodny, a i żmije trafiają się niekiedy. Z ziemnowodnych różne gatunki żab i traszki zapełniają rowy i stawy.

W codziennych prawie wycieczkach, które odbywałem z Huty Garwolińskiej¹⁾ w rozmaite strony w promieniu mniej więcej trzech wiorst, miałem możność zebrania wszystkich rosnących w okolicy gatunków oraz zaznajomienia się z ich rozmieszczeniem. Od czasu do czasu zaś robiłem wycieczki w dalsze części lasu oraz w sąsiednie wsi i do Garwolina. W ten sposób wciągu 1896-go i 1897-go roku zwiedziłem następujące okolice:

Garwolin, stacye drogi żel. Pilawę i Wilgę, oraz wsi: Leszczyny, Miętne, Wolę Rembkowską, Rembków, Krystynę, Sęk, Starą Hutę, Natolin, Kościeliska, Wolę Władysławowską, Łucznicę, Budy Uszniackie, Goleże, Cyganówkę, Celejów, Trzciankę, Stoczek, Ewelin, Podsadowiec, Wilkowyję, Żabieniec i Tarnów nad Wisłą.

Zbieraniem roślin zajmowałem się od wiosny do późnej jesieni w roku 1896-stym i przez wiosnę oraz jesień roku 1897-go. Gatunki znane mi poprzednio notowałem tylko, nieznanne zaś zbierałem i zasuszałem. Do określenia ostatnich służyły mi następujące dzieła:

¹⁾ Folwark ten służył za stałe miejsce mojego pobytu w lasach garwolińskich.

1) Flora polska Jakóba Wagi, Warszawa 1847 roku. Dwa tomy.

2) Flora Tatr, Pienin i Beskidu zachodniego dra Feliksa Berdau. Warszawa 1890 r.

3) Illustrierte Flora von Deutschland v. Dr. Aug. Garcke. Berlin, 1895.

4) Для ботаническихъ экскурсій Постеля, перев. Мелиоранскаго. С.-Петербургъ ¹⁾.

Wszystkiego zebrane i zanotowane zostało gatunków we florze garwolińskiej 599 gatunków, a mianowicie: jawnokwiatowych 588 i skrytopłciowych naczyniowych 11. Wśród pierwszych przypada:

na nagonasiennne gatunków	4.
„ jednoliścienne	109.
„ dwuliścienne	475.

Czyli w całkowitych procentach 1%, 18% i 81%.

Te same liczby zastosowane do całego Królestwa Polskiego, według Łępeczyńskiego, będą: 1%, 22% i 77%.

Jak widzimy, stosunek liczbowy dwuliściennych do jednoliściennych wypada u mnie daleko większy, niż w całej florze Królestwa. Prawdopodobnie pochodzi to stąd, że wiele gatunków z rodzin *Cyperaceae* i *Orchidaceae* nie zostało jeszcze odszukanych przeze mnie. I rzeczywiście procent gatunków z tych rodzin wynosi w ogólnej florze Królestwa 6% i 3%, u mnie zaś zaledwie 4% i 1%. Co się tyczy storczykowatych, to nowe gatunki powinny się znaleźć na łąkach koło rzeki Wilgi. Łąk tych jednak w maju i czerwcu zwiedzać nie miałem sposobności. Z turzyc zaś kilka gatunków, których określenia nie jestem pewny, zaliczonych do flory garwolińskiej nie zostało.

Największy procent gatunków z jednoliściennych dostarczyły trawy (*Gramineae*), gdyż przeszło 8%, oraz turzycy (*Cyperaceae*) — 4%. Z dwuliściennych, poza rodziną złożonych (*Compositae*) obejmującą 10% wszystkich wogóle gatunków, najwięcej mają przedstawicieli motylkowate (*Papilionaceae*) — 6%, i wargowe (*Labiatae*) — 5%.

4% ogólnej liczby stanowią gatunki następujących rodzin:

Cruciferae, *Scrofulariaceae*, *Rosaceae*, *Umbelliferae*, *Ranunculaceae*, *Alsineae*.

3% rodzina *Sileneae*, po 2% rodziny: *Salicaceae*, *Boraginaceae* i *Polygonaceae*. Gatunki innych rodzin nie przewyższają 1% całej flory tutejszej.

Cyfry te zgadzają się mniej więcej z takimiż danymi, przytoczonymi przez p. Łępeczyńskiego dla flory całego Królestwa. Pewne różnice pod tym względem przedstawiają następujące ro-

¹⁾ Flora jawno-kwiatowa okolic Warszawy Łępeczyńskiego (Pam. Fyzyogr. tom II).

dziny (pomijając *Cyperaceae* i *Orchidaceae*, o których była wyżej już mowa)

	We florze garwolińskiej	We florze Królestwa
<i>Gramineae</i>	8 ⁰ / ₀	7 ⁰ / ₀
<i>Compositae</i>	10,4 ⁰ / ₀	11 ⁰ / ₀
<i>Papilionaceae</i>	6 ⁰ / ₀	5 ⁰ / ₀
<i>Labiatae</i>	5 ⁰ / ₀	4 ⁰ / ₀
<i>Scrofulariaceae</i>	4 ⁰ / ₀	5 ⁰ / ₀
<i>Cruciferae</i>	4 ⁰ / ₀	5 ⁰ / ₀
<i>Alsineae</i>	3,6 ⁰ / ₀	2 ⁰ / ₀
<i>Sileneae</i>	2,5 ⁰ / ₀	2 ⁰ / ₀

Bardzo być może, że różnice te zależą od czysto miejscowych warunków.

Pod względem trwałości i budowy anatomicznej pędu wszystkie rośliny dzielą się, jak wiadomo, na drzewa, krzewy, rośliny zielne: trwałe i jednoroczne. Otóż we florze garwolińskiej liczba gatunków rocznych wynosi:

- u jednoliściennych 9 czyli 9⁰/₀ ogólnej liczby jednoliściennych,
- u dwuliściennych 113 czyli 25⁰/₀ wszystkich dwuliściennych.

Co się zaś tyczy gatunków trwałych, to liczba ich wynosi:

- u jednoliściennych 100 czyli 91⁰/₀,
- u dwuliściennych 362 czyli 75⁰/₀.

W ostatniej liczbie mieści się:

1) gatunków dwuletних zielnych 38 czyli 8⁰/₀ wszystkich dwuliściennych,

2) gatunków zielnych trwałych 273 czyli 57⁰/₀,

3) drzew i krzewów gatunków 51 czyli 10⁰/₀.

W całej zaś florze garwolińskiej kwiatowych mamy:

gatunków jednorocznych 122 czyli 20⁰/₀ wszystkich jawnokwiatowych,

gatunków trwałych 462 okrytonaś. + 4 nogonaś. = 466 gat. czyli 80⁰/₀.

Z czego wypada, że liczba roślin trwałych cztery razy przynosi liczbę jednorocznych. Wśród jednoliściennych tylko rodzina traw (*Gramineae*) zawiera jednoroczne gatunki. U dwuliściennych znaczną liczbę tych ostatnich napotykaemy w rodzinach: *Cruciferae* (16 na 21 gat.), *Alsineae* (12 na 20 gat.) i *Compositae* (22 na 69 gat.). Niewielkie rodziny *Chenopodiaceae* i *Amaranthaceae* obejmują we florze tutejszej same jednoroczne rośliny.

Większość jednorocznych spotykamy na polach uprawnych, koło domów, lub na piaszczystych nieużytkach. Wogóle są to mieszkańcy miejsc wystawionych w ciągu lata na silne wysychanie. Na łąkach, bagniskach, w wodach, wśród lasów, gdzie ani temperatura, ani stopień wilgotności gruntu nie ulegają znacznym wahaniom, jednorocznych gatunków prawie że niema zupełnie.

Wkońcu ze względu na częstość występowania pojedynczych gatunków, oraz na stopień ich towarzyskości, t. j. ze względu na to, o ile gatunki te biorą udział w utworzeniu rozmaitych formacji roślinnych, w całej florze garwolińskiej można rozróżnić następujących pięć kategorii:

1) Gatunki bardzo rzadkie, zjawiające się nagle w jednym roku i znikające w następnych, jednym słowem niestali mieszkańcy tutejszych okolic. Są to gatunki dalszych części Królestwa, które, dostawszy się tutaj przypadkowo, z powodu niesprzyjających warunków nie mogą się tutaj osiedlić na stałe, — lub też nawpół zdziczałe rośliny uprawne. Za przykład pierwszych może służyć *Vaccaria parviflora* Mch., *Orobus laevigatus* DC., drugich *Raphanus sativus* L., *Polygonum tataricum* L.

2) Gatunki występujące zawsze pojedynczymi osobnikami, ale pomimo to łatwe do odzyskania, szczególnie jeżeli ich szukać we właściwej porze roku i miejscu. Tu należą np.: *Pulsatilla patens* Mill., *Gagea pratensis* Schult., *Neottia nidus avis* Rich., *Melittis Melissophyllum* L. i wiele innych.

3) Gatunki wszędzie pospolite, choć nie występujące gromadnie. Odnosi się tu większość baldaszkowatych, storczykowatych, *Ranunculus polyanthemos* L., *Hieracium murorum* L. i t. d.

4) Gatunki przytrafiające się wszędzie w większej ilości, ale nie tworzące jednolitych formacji roślinnych. Niektóre z nich przy sprzyjających warunkach mogą występować gromadnie na małych przestrzeniach np. *Galinsoga parviflora* Cav. po ogrodach, lub *Carum carvi* po łąkach. Większość najpospolitszych roślin zaliczyć się tu daje.

5) Gatunki *par excellence* towarzyskie, bądź to same przez się, bądź to w połączeniu z innymi tworzące oddzielne formacje w różnych skupieniach roślinnych. Przytoczyć tu można borówkę czernicę (*Vaccinium Myrtillus* L.) tworzącą po lasach sosnowych piętro krzewinek borówkowatych, wrzos pospolity (*Calluna vulgaris* Salisb.), zarastający obszerne przestrzenie (wrzosowiska), sosnę lub grab w czystych drzewostanach i t. d.

Pierwsza kategoria o tyle tylko przedstawia pewien interes, o ile gatunki tutaj zaliczone mogą zarazem stać się trwałym nabytkiem dla flory krajowej. Pozostałe zaś cztery reprezentują całą florę garwolińską. Prócz tego, gatunki trzech ostatnich kategorii mają ważne znaczenie, jako części składowe pewnych całości biologicznych czyli skupień, społeczeństw roślinnych. Wiązami, łączącymi pojedynczych członków społeczeństwa roślinnego, są wspólne potrzeby, wspólne wymagania co do natężenia światła, ciepła, własności gruntu i t. p. Niekiedy w takim skupieniu z czysto morfologicznego punktu widzenia wyróżnić można kilka pięter roślinnych. Za przykład może służyć las, składający się,

prócz drzew, z piętra krzewów czyli podszycia, z piętra paproci, roślin zielnych, kwiatowych, mechów i t. d.

W tutejszych okolicach znajdujemy następujące rodzaje społeczeństw roślinnych:

A) Roślinność o kserofitycznym charakterze.

1. Flora pól piaszczystych i wydym w okolicach wsi: Trzcianka, Wilga, Cyganówka i Celejów.

B) Skupienia o charakterze mezofitycznym, wyjątkowo tylko kserofitycznym.

2. Flora pól uprawnych i ogrodów.

3. Gatunki rosnące po miedzach, przy drogach, koło mieszań i zabudowań gospodarskich.

4. Flora łąkowa.

C) Roślinność bagniskowa czyli helofityczna.

5. Flora torfowisk łąkowych, bagien, płytkich wód stojących (brzezi rowów, stawów i ślepe odnogi rzeki Wilgi).

D) Roślinność wodna czyli hydrofityczna.

6. Wodna flora stawów, strumyków i rzeki Wilgi.

Zupełnie odrębne stanowisko zajmuje 7-me skupienie, obejmujące lasy, ponieważ roślinność tych ostatnich bywa ksero- lub mezofityczną, a nawet i helofityczną (torfowiska leśne i gaje olszynowe po brzegach Wilgi).

1. Kserofityczna flora piasków.

Miejsca piaszczyste, zupełnie do uprawy niezdatne, których glebę stanowi czysty prawie piasek krzemionkowy z bardzo małą domieszką substancji organicznych, wyżyć mogą tylko ubogą roślinność. Ponieważ zaś piasek nader szybko wysycha, przeto rosnące tu rośliny cierpią przez tego brak wilgoci. Nie dziwnego więc, że flora w podobnych miejscowościach posiada kserofityczny charakter, ujawniający się w całym szeregu właściwości, dotyczących budowy organów wegetacyjnych. Spotykamy tu różnorodne przystosowania, mające na celu zmniejszenie utraty wody przez wylizywanie (transpirację), a mianowicie: 1) Bardzo drobne lub nawet łuskowate liście, np. u *Herniaria glabra* L., wrzosu i t. d., 2) liście nitkowate, niekiedy szpeceniaste u traw (*Festuca ovina* L., *Corynephorus canescens* Beauv.), 3) liście twarde, lśniące z bardzo znacznej grubości naskórkami (*Arctostaphylos uva ursi* Spr., *Vaccinium vitis idaea* L.), 4) liście okryte długimi, często popłatany włoskami, które tworzą na ich powierzchni rodzaj wołoku, np. u *Verbascum thapsiforme* Schrad. Prócz tego, niektóre gatunki

gromadzą wodę w swych tkankach na czas dłuższy (*Sedum*, *Sempervivum*). Nakoniec prawie wszystkie kserofity posiadają długie nadziemne lub podziemne rozłogi, co znajduje się w związku przy czynowym z fizycznymi własnościami piasku, którego cząsteczki pozbawione spójności łatwo przez wiatr z miejsca na miejsce przemieszczane bywają.

Tylko co wymienionych przystosowań nie dostrzegamy u gatunków jednorocznych, zakwitających na wiosnę, kiedy wilgoci mają podostatek, na początku lata zaś obumierających po wydaniu owocu. Za przykład mogą służyć *Stellaria media* Villars, *Erophila verna* E. Mey. i inne. Niektóre z nich wschodzą jesienią i zimą, aby wiosną zakwitnąć i wydać owoce, niekiedy zaś porzucają kwitnąć już w tym samym roku na początku jesieni jak np. *Sisymbrium Thalianum* Gay.

W najczystszej postaci kserofityczną florę obserwować można po brzegach rzeki Wilgi, zaczynając od wsi Stoczek. Między tym ostatnim a Trzcianką, Cyganówką i dalej ku Wiśle w okolicach wsi Wilgi, Celejowa i Goźlina rozpościera się pagórkowata piaszczysta równina, pokryta drobną i ubogą roślinnością. Miejscami czysty biały piasek tworzy wydmy zupełnie pozbawione wszelkiej wegetacji. Z wydm tych wiatry roznoszą piasek na wszystkie strony, zasypując najbliższą roślinność i powiększając w ten sposób granice jałowej pustyni.

Poza wspólnymi cechami natury biologicznej pod względem florystycznym spotykamy tu dość znaczne różnice, zależnie od większej lub mniejszej ilości materij organicznych w piasku, a może i innych warunków miejscowych. Najbujniejszą roślinnością odznaczają się wrzosowiska koło Celejowa, gdzie przeważają rodziny Wrzosowatych i Borówkowatych. W innych miejscach znowu widzimy same gatunki zielne np. *Hieracium Pilosella* L.. Wogóle możemy wyróżnić następujące dwa typy kserofitycznej roślinności: 1) typ z formacją drobnych krzewinek: *Calluna vulgaris* Salisb., *Arctostaphylos Uva ursi* Spr., *Vaccinium vitis idaea* L., *Thymus Serpyllum* L. i 2) typ złożony wyłącznie z roślin zielnych: *Hieracium Pilosella* L., *Carex hirta* L., *Panicum glabrum* Gaud., *Pennisetum glaucum* R. Br., *Rumex Acetosella* L. i *Herniaria glabra* L. Do nich należy dodać jeszcze ze skrytopleciowych: *Cladonia rangiferina* Hoffm. i mchy. Między obu wymienionymi typami istnieje, rozumie się, cały szereg ogniw przejściowych.

Szczegółowy opis nasz kserofitycznej flory zaczniemy od wrzosowisk celejowskich. Można tu rozróżnić aż 4 piętra roślinne. Najniższe piętro tworzą mchy i porosty (szczególniej obficie występuje *Cladonia rangiferina* Hoffm.). Następne piętro nadające charakterystyczny wygląd całemu skupieniu stanowi wrzos (*Calluna vulgaris* Salisb.), obok którego w mniejszej ilości przytrafia

się *Arctostaphylos Uva ursi* Spr. i *Thymus Serpyllum* L. Trzy te krzewinki wypierają się wzajemnie w walce o byt, z której to jedna, to druga wychodzi zwyciężcą. Jeżeli np. około Celejowa wrzos prawie sam jeden zarasta znaczne przestrzenie, to w kierunku Trzcianki i Wilkowyi ustępuje on miejsca mącznicy garbarskiej (*Arctostaphylos Uva ursi* Spr.). Borówkowata ta roślina pokrywa tu znaczne przestrzenie, nie dopuszczając prawie żadnych innych gatunków. Miejscami wrzos zostaje wyparty ze swego stanowiska znowu przez macierzankę (*Thymus Serpyllum* L.), skutkiem czego na ogromnym morzu wrzosowatym zjawiają się dość obszerne wyspy utworzone przez tę aromatyczną krzewinkę.

Gatunki zielne tworzą przedostatnie czyli 3-cie piętro. Jednołisienne a mianowicie trawy zajmują tu pod względem ilości osobników pierwsze miejsce. Najpospolitsze są: *Corynephorus canescens* Beauv., *Festuca ovina* L. i *Agrostis vulgaris* With., oraz kwitnąca już w końcu marca turzyca rzęsowata (*Carex ericetorum* Poll.). Z dwuliściennych do najczęściej spotykanych należą: *Rumex Acetosella* L., *Thymalus Cyparissias* Scop., *Tormentilla erecta* L. Wiosną wszędzie kwitnie małeńka *Spergula Morissonii* Bor. i okazała *Pulsatilla patens* Mill. Latem gdzieśgdzie dostrzegamy kępki pachnących gwoździków o płatkach korony postrzępionych (*Dianthus arenarius* L. i *D. plumarius* L.), oraz waplinka dwudzielnego (*Gypsophila fastigiata* L.). Z innych gatunków napotykamy tu *Peucedanum Oreoselinum* Mnh., *Hieracium Pilosella* L., *Sedum acre* L., *Sempervivum tectorum* L., *Jasione montana* L. i t. d.

Ostatnie piętro roślinne tworzą wreszcie tu i owdzie rozrzucone drobne krzaki sosny i brzozy. Większych drzew brak tutaj zupełnie.

Wiele z gatunków wrzosowisk celejowskich spotkać można i w sąsiednich lasach garwolińskich (części lasów od strony wsi Uszniaki), jako to *Pulsatilla patens* Mill., *Peucedanum oreoselinum* Meh. I nie dziwnego, ponieważ wrzosowiska te wytworzyły się na miejscu suchych lasów sosnowych, wyciętych przed laty kilkunastu. Gruntowa roślinność lasu uległa przytem zmianie: gatunki lubiace cień np. gruszycki (*Pyrola*), konwalia, siódmaczek (*Trientalis*) wyginęły i zostały zastąpione przez inne, przeważnie o kserofitycznym charakterze. Wyłącznie właściwe wrzosowiskom celejowskim są tylko: *Dianthus arenarius* L. i *D. plumarius* L., oraz *Gypsophila fastigiata* L. Przynajmniej w sąsiednich okolicach roślin tych napotkać dotąd nie udało mi się.

Pod Uszniakami wrzosowiska celejowskie przechodzą powoli w czysto zielną roślinność. W miarę zbliżania się ku tej wsi, wrzos staje się coraz rzadszym, coraz częściej pokazuje się zato *Tormentilla erecta* L. i *Hieracium Pilosella* L. Jastrzębiec ten pokrywa w końcu koło Uszniak całe pola, miejscami ustępując

tylko tam, gdzie grunt już bardzo jałowy, proso gładkiemu (*Panicum glabrum* Gaod.) i turzycy kosmatej (*Carex hirta* L.). Podobne, bardzo powolne, niedostrzegalne prawie przejście wrzosiwisk w pola okryte macierzanką, znajdujemy w okolicach Cyganówki. Macierzanka zarasta także i wzgórkowate pola koło Stoczka. Towarzysza jej tu: *Euphorbia Cyparissias* L., *Herniaria glabra* L., *Helichrysum arenarium* D. C. i *Corynephorus canescens* Beauv. Gdzieniegdzie dostrzegamy prócz tego małe krzaki jałowcu. Prawdopodobnie i ta formacja wytworzyła się po lesie wyrąbanym. Między Stoczkiem a Cyganówką macierzanka znika powoli; na jej miejsce zjawiają się wyłącznie zielne gatunki. Mamy tu więc znowu kserofityczną zielną roślinność, wśród której *Hieracium Pilosella* L. zajmuje pierwsze miejsce. Pospolita ta roślina trafia się zresztą wszędzie po brzegach dróg i łąk suchych. Towarzyszą jej między Stoczkiem a Cyganówką: *Tithymalus Cyparissias* Scop., *Rumex Acetosella* L. oraz różne gatunki *Gnaphalium* i *Filago* (*Gn. luteoalbum* L., *Filago minima* Fr.). Gdzieniegdzie niebieszcza się główki *Jasione montana* L., oraz błyszczą żółte kiści *Verbascum thapsiforme* Schrad. Zwyczajnych gatunków, zarastających nasze pola uprawne, tutaj nie spotykamy, z wyjątkiem skarłowaciałych drobniutkich egzemplarzy krwawniku *Achillea Millefolium* L.) lub przymiotna (*Erigeron canadensis* L.).

Na wzgórkach piaszczystych i ich stokach z powodu panującej tu stale nadzwyczajnej suchości (deszczowe wody spływają szybko) znajdujemy jeszcze uboższą roślinność. Nie tworzy ona tu jednolitego kobierca, jak w poprzednich wypadkach, lecz pojedyncze osobniki znajdują się dość daleko jeden od drugiego. Z gatunków wymienionych poprzednio tylko *Rumex Acetosella* L. napotkać tu jeszcze można — reszta zaś to typowi mieszkańcy piaszków, a mianowicie: *Corynephorus canescens* Beauv., *Panicum glabrum* Gaud. i *Carex hirta* L. Rosną one już nawpół piaskiem przysypane. Wkońcu znajdujemy już szczery piasek pozbawiony wszelkiej roślinności. Lecz i tu jeszcze, gdzie już żadna zielna roślina wyżywić się nie może, dostrzegamy rozrzucone daleko jedna od drugiej karłowate sosny o pogarbionych pniach i powyginanych gałęziach.

2. Flora pól uprawnych i ogrodów.

Nasamprzód słów kilka o gatunkach uprawianych w okolicy tutejszej. Ze zbóż najwięcej sięją owsa, żyta i pszenicy; z innych roślin kartofle, kapustę i len często napotyka się na polach. Miejscami uprawiają proso i tatarkę, a pod Wolą Rembowską i rzepak letni dla oleju (*Brassica Rapus* L. var. *oleifera* Koch *annua*).

Łubinu, pomimo piaszczystych gruntów, widać tu niewiele, a z seradela zapoznali się tutejsi włościanie dopiero dwa lata temu.

Co się tyczy dzikich gatunków, to należy rozróżniać trzy rodzaje roślinności: florę wiosenną, florę letnią pól zbożowych i florę ściernisk. Pierwsza pojawia się wcześniej z wiosny, kiedy jeszcze rośliny uprawiane przez człowieka nie rozwinęły się należycie. W kwietniu i początkach maja wszędzie dostrzegamy na polach drobne roślinki z rodziny krzyżowych, a mianowicie: *Erophila verna* E. May., *Sisymbrium Thalianum* Gay. i *Arabis arenosa* Scop. Z innych rodzin przyłączają się: *Stellaria media* Vill., zakwitająca już w marcu, skoro tylko śniegi stopnieją, *Veronica serpyllifolia* L. i *Myosotis stricta* Lk. Trochę później, gdyż w maju i na początku czerwca, zakwitają: *Veronica triphyllos* L., *Capsella bursa pastoris* Mueh. i *Raphanus raphanistrum* L.

Pola zbożem obsiane mają swoją specjalną roślinność, prawdopodobnie wysiewaną wraz z tem ostatniem. Należą tu motylkowe: *Vicia villosa* Roth, *V. sativa* L. i *V. angustifolia* All., *Ervum hirsutum* L. oraz *Pisum arvense* L., ze złożonych zaś: *Centaurea Cyanus* L., *Leucanthemum vulgare* Lmk. Z innych rodzin napotyka się: *Delphinium Consolida* L., *Papaver Rhoeas* L., *Triticum repens* L., *Apera spica venti* Beauv., *Bromus mollis* L., *B. secalinus* L. i inne.

Zastępuje na uwagę flora ściernisk. Należy do niej wiele drobnych, jednorocznych gatunków, przeważnie z rodziny mokrzycowatych (*Alsineae*), np. *Spergula arvensis* L., *Spergularia rubra* Presl., *Herniaria glabra* L., *Scleranthus annuus* L., *Sagina nodosa* Fenzl., *S. procumbens* L. i *Gypsophila muralis* L. Prócz tego często przytrafiają się: *Erigeron canadensis* L., *Anthemis arvensis* L. wraz z krwawnikiem (*Achillea Millefolium* L.).

Pewien wpływ na skład roślinności ścierniskowej mają własności gleby i sąsiedztwo innych gatunków lub skupień roślinnych. Przytoczymy parę przykładów. W Hucie Garwolińskiej na polach, które powstały po niedawno wyrabanych lasach, rzadko napotyka się ostróżkę (*Delphinium Consolida* L.) i mak zajęczy (*Papaver Rhoeas* L.), równie jak i mietlicę zbożową (*Apera spica venti* Beauv). Ostatnią zastępuje poniekąd *Carex hirta* L. Ścierniskowa roślinność również uboga w gatunki. Dużo perzu i *Carex hirta* L., trochę *Polygonum aviculare* L. i *Convolvulus arvensis* L., a gdzieś tam bieli się *Arabis arenosa* Scop. Lasy otaczające pola te dokoła są zapewne przyczyną, że wiele gatunków z sąsiednich otwartych miejscowości dostać się tutaj nie mogło. Że przypuszczenie to jest prawdopodobne, dowodzą pola koło Ewelina, poza lasami położone. Przy podobnym mniej więcej gruncie znalazłem tam na ściernisku w sierpniu aż 12 gatunków, a mianowicie: *Triticum repens* L., *Setaria glauca* P. B., *Panicum glabrum*

Gaud.; z dwuliściennych najbardziej rzuca się w oczy *Erigeron canadensis* L., *Trifolium arvense* L., *Anthemis arvensis* L., *Viola tricolor* L., *Gypsophila muralis* L., *Herniaria glabra* L., *Radiola linoides* Gmel., *Anagallis arvensis* L. i *Hypericum humifusum* L. Jeszcze bardziej urozmaiconą roślinność posiadają ścierniska między Wolą Rembkowską a Miętmem, o trzy wiorsty od lasów oddalone. Znalazłem tu aż 17 gatunków¹⁾, a mianowicie: z traw prócz perzu, najwięcej *Setaria glauca* P. B. Z dwuliściennych wszędzie kwitnie *Galeopsis Tetrahit* L., oraz różowia się kłosa *Polygonum Persicaria* L. Dużo bardzo tutaj *Trifolium repens* L., *Plantago major* L., *Myosotis stricta* Lk., *Gypsophila muralis* L., *Spergula arvensis* L., *Anagallis arvensis* L., *Raphanus raphanistrum* L. Prócz tego ze złożonych: *Anthemis arvensis* L., *Gnaphalium luteo-album* L., *Filago minima* Fr., *Senecio vulgaris* L., *Erigeron canadensis* L., a gdzie indziej i *Leontodon autumnale* L.

Następująca tablica pokazuje najczęściej spotykane gatunki na polach uprawnych. Jednoroczne rośliny oznaczone są znakiem *.

1. **Gramineae:** *Triticum repens* L., *Agrostis vulgaris* L. (zarasta często całe pola), **Apera Spica venti* Beauv., **Bromus mollis* L., **B. secalinus* L. i **B. inermis*, **Setaria glauca* P. B. i **Panicum glabrum* Gaud.

2. **Chenopodiaceae:** **Chenopodium album* L.

3. **Sileneae:** **Agrostemma Githago* L., **Gypsophila muralis* L., *Cerastium vulgatum* L.

4. **Alsineae:** **Stellaria media* Vill., **Spergula arvensis* L., **Scleranthus annuus* L. i *perennis* L., **Spergularia rubra* Presl., **Spergula nodosa* Fenzl.

5. **Ranunculaceae:** **Delphinium Consolida* L.

6. **Cruciferae:** **Capsella bursa pastoris* Mneh., *Arabis arenosa* Scop., **Raphanus raphanistrum* L., **Sinapis arvensis* L., **Sisymbrium Thalianum* Gay. **Erophila verna* E. May.

7. **Papaveraceae:** **Papaver Rhoeas* L.

8. **Papilionaceae:** **Trifolium arvense* L., *Vicia villosa* Roth., **V. sativa* L., *V. angustifolia* All., *Ervum hirsutum* L., **Pisum arvense* L.

9. **Hypericaceae:** *Hypericum perforatum* L.

10. **Violaceae:** **Viola tricolor* L.

11. **Primulaceae:** **Anagallis arvensis* L.

12. **Borraginaceae:** **Myosotis stricta* Lk.

13. **Scrofulariaceae:** *Veronica serpyllifolia* L., **V. triphyllos* L. i **V. agrestis* L.

¹⁾ Notowano w sierpniu 1897 roku.

14. *Labiatae*: **Lamium purpureum* L. i **L. amplexicaule* L., **Galeopsis pubescens* Bess.

15. *Solanaceae*: **Solanum nigrum* L.

16. *Compositae*: **Galinsoga parviflora* Cav., **Erigeron canadensis* L., **Senecio vulgaris* L., *Centaurea Cyanus* L., **Sonchus arvensis* L., *Achillea Millefolium* L., **Anthemis arvensis* L.

Prócz tego ze skrytopłciowych najczęściej napotyka się *Equisetum arvense* L.

Wszystkiego gatunków 50, z tych zaś 40 jednorocznych, a tylko 10 trwałych. Taka przewaga pierwszych może być tylko objaśnioną niepomysłnymi warunkami, wśród których wzrastają dzikie gatunki, będąc peryodycznie tępionymi przez człowieka (orka, okopywanie, pielenie i t. d.).

Ogrody mają trochę odmienną florę niż pola uprawne, prawdopodobnie dlatego, że są lepiej uprawiane. Niektóre gatunki częściej daleko spotykamy w ogrodach, niż na polach. Do takich należą: *Oxalis stricta* L., *Veronica agrestis* L., *Chenopodium hybridum* L., *Sonchus oleraceus* L., a z traw *Panicum sanguinale* L., *Setaria viridis* P. B. i *Optismenus Crus galli* Cuth. Niektóre gatunki wyrastają bardzo obficie, zupełnie zagłuszając rośliny pożyteczne. Do takich należą: *Galinsoga parviflora* Cav., *Erigeron canadensis* L., *Chenopodium album* L., *Galeopsis pubescens* Bess.

3. Gatunki rosnące po miedzach, koło dróg, pól i mieszkań ludzkich.

Rośliny, zarastające brzegi pól, miedze, lub sadowiące się koło mieszkań ludzkich, znajdują się daleko w lepszym położeniu, niż ich towarzysze, zamieszkujący pola uprawne, gdyż nie są tak systematycznie tępione. To też znajdujemy tu daleko więcej trwałych niż jednorocznych gatunków. Niekiedy, gdy znajdują ku temu sposobność (przy zaniedbanej uprawie, lichem ziarnie na siew, nieodpowiednim dla uprawianych roślin gruncie) zarastają one całe pola, przysparzając dużo kłopotu rolnikowi. Do skupienia tego odnoszą się przeważnie następujące gatunki:

1. *Gramineae*: *Agrostis vulgaris* With., **Poa annua* L., na dziedzińcach i podwórzach.

2. *Sileneae*: *Melandryum album* Berd., *Silene inflata* Sm.

3. *Polygonaceae*: **Polygonum aviculare* L. i **P. Persicaria* L.

4. *Urticaceae*: **Urtica urens* L. i *U. dioica* L.

5. *Chenopodiaceae*: **Chenopodium album* L.

6. *Amaranthaceae*: **Amaranthus retroflexus* L. i **A. Blitum* L.
7. *Cruciferae*: **Sisymbrium officinale* Scop. i **S. Sophia* L., **Berteroa incana* DC., **Lepidium ruderales* L.
8. *Papaveraceae*: **Chelidonium majus* L.
9. *Papilionaceae*: *Melilotus officinalis* Desv. i *albus* Desf., **Trifolium procumbens* L., *Vicia Sepium* L.
10. *Euphorbiaceae*: *Tithymalus (Euphorbia) Esula* Scop., **helioscopia* Scop. i *Cyparissias* Scop.
11. *Malvaceae*: *Malva neglecta* Wallr. i *M. silvestris* L.
12. *Umbelliferae*: *Torilis Anthriscus* Gmel. i *Pimpinella Saxifraga* L.
13. *Borraginaceae*: *Anchusa officinalis* L. i *Echium vulgare*.
14. *Solanaceae*: **Hyoscyamus niger* L.
15. *Rosaceae*: *Potentilla argentea* L., *Geum urbanum* L.
16. *Labiatae*: Wiosna kwitnie *Glechoma hederacea* L., *Ajuga reptans* L., latem — *Lamium album* L., *Ballota nigra* L.
17. *Scrofulariaceae*: *Linaria vulgaris* Mill. i *Scrofularia nodosa* L.
18. *Plantaginaceae*: *Plantago major* L.
19. *Rubiaceae*: *Galium verum* L.
20. *Compositae*: *Artemisia vulgaris* L. i *A. campestris* L., *Inula britanica* L., *Cirsium arvense* Scop. i *C. lanceolatum* Scop., *Cichorium Intybus* L., *Carduus acanthoides* L., *Achilla Millefolium* L., *Lappa major* Gaernt. i *L. minor* DC.

Oprócz tego wiele z gatunków wymienionych w poprzednim skupieniu roślinnem.

Wszystkiego gatunków 50. Z tych zaś jednorocznych tylko 15, dwuletnich 7, reszta trwałe.

Odrębną do pewnego stopnia florę posiadają podwórza, drogi i dziedzińce. Grunt tu twardy, zbity; prócz tego rosnące tu gatunki wystawione są na ciągle deptanie przez stopy ludzkie i bydłce. To też w podobnych warunkach niewiele roślin utrzymać się może. Do takich należą: *Polygonum aviculare* L. i *Plantago major* L. Obie te rośliny, nie mając współzawodników w innych gatunkach, rozradzają się tutaj w ogromnej ilości, tworząc jednolity kobierzec roślinny.

Po śmietnikach, koło chałup i stodół rosną znowu gatunki, potrzebujące wiele azotowego pokarmu i mogące znosić znaczną ilość soli mineralnych. Spotykamy tu więc rozmaite komosy (*Chenopodium*), szarłat *Amaranthus retroflexus* L. i *viridis* L.), *Datura Stramonium* L., *Hyoscyamus niger* L., *Xanthium Strumarium* L. i *Lepidium ruderales* L. Ostatnia roślina przeważnie na stacyach kolei żelaznej (Pilawa, Sobolew i Iwangród).

4. Łąki.

Większe łąki rozpościerają się po brzegach rzeki Wilgi (koło Garwolina); między Pilawą a Wilga-Stacyą oraz w okolicach Krystyny znajdują się mniejsze kawałki. Roślinność łąkowa przedstawia nader charakterystyczne skupienie biologiczne. Gatunki prawie wszystkie trwałe. Niektóre z nich posiadają rozłogi (np. *Poa pratensis* L., *Lathyrus pratensis* L. i w. in.), większość jednak gałęziąc się od samego dołu, rośnie darnisto, wskutek czego łąka przedstawia nader gęsty i zbity kobierzec roślinny.

Pod względem ilości osobników pierwsze miejsce zajmują tu trawy, nadające charakterystyczny wygląd całemu skupieniu. Pod względem atoli gatunków należy się pierwszeństwo dwuliścienne, opatrzonym po większej części jaskrawymi kwiatami, które urozmaicają dość jednostajną traw zieloność. Najwspanialej wyglądają łąki w końcu maja i w czerwcu, kiedy gromadnie kwitną: *Lychnis flos cuculi* L., *Ranunculus acer* L., *Veronica Chamaedrys* L. i *Myosotis palustris* L.

Ważniejsze gatunki, z których składa się roślinność łąk, są następujące:

A. Jednoliścienne.

1. *Gramineae*. Gromadnie występują: *Poa pratensis* L., *Phleum pratense* L., *Alopecurus pratensis* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Cynosurus cristatus* L., *Dactylis glomerata* L. i *Lolium perenne* L. Mniej licznie, gdyż tylko miejscami dostrzegamy owies onoszony (*Avena pubescens* Hds.).

2. *Orchidaceae*: *Orchis latifolia* L. i *Platanthera bifolia* Rehb.

B) Dwuliścienne.

3. *Polygonaceae*: *Rumex Acetosa* L., a na wzniesieniach i *R. Acetosella* L. Z gatunków większych: *R. obtusifolius* L. i *R. crispus* L.

4. *Sileneae*: *Lychnis Flos Cuculi* L., w czerwcu pokrywa całe łąki swym kwieciem różowym.

5. *Ranunculaceae*: Wiosną wszędzie spotykamy kaczoniec (*Caltha palustris* L.), szczególnie w niższych miejscach. W maju miejsce kaczonca zastępują jaskry. Najprzód kwitnie *Ranunculus auricomus* DC. (w Hucie Garwolińskiej bardzo obficie), później *R. acris* L., a miejscami np. nad Wilgą koło Garwolina i *R. repens* L.

6. *Rosaceae*: *Potentilla anserina* L.

7. *Cruciferae*: W maju wszędzie bieleją kwiaty *Cardamine pratensis* L., później zaś *Nasturtium silvestre* DC. często natknąć można.

8. *Saxifragaceae*: *Chrysosplenium alternifolium* L., jedna z najwcześniejszych roślin, pokrywająca już na początku kwietnia swem niepozornym, żółtawym kwieciem znaczne przestrzenie. Prócz tego często napotykamy i łomikamię (*Saxifraga granulata* L.).

9. *Papilionaceae*: Należy tu wymienić najprzód różne koniczyny (*Trifolium repens* L., *Tr. pratense* i *Tr. hybridum* L.). Prócz tego wiele na tutejszych łąkach rośnie groszku łąkowego (*Lathyrus pratensis* L.).

10. *Umbelliferae*: *Carum Carvi* L., najwcześniejsz kwitnąca baldaszkowata (w maju), występuje niekiedy bardzo obficie (np. pod Rembkowem). Latem i w początkach jesieni kwitną: *Daucus Carota* L. i *Pastinaca sativa* L.

11. *Primulaceae*: *Lysimachia vulgaris* L. i *L. Nummularia* L.

12. *Borraginaceae*: *Symphytum officinale* L. i *Myosotis palustris* Roth.

13. *Labiatae*: Wszędzie, nieraz w wielkiej ilości znajduje się *Brunella vulgaris* L. i *Mentha arvensis* L.

14. *Scrofulariaceae*: *Rhinanthus major* Ehr., *Euphrasia officinalis* L. i *Veronica Chamaedrys* L.

15. *Plantaginaceae*: *Plantago media* L.

16. *Campanulaceae*: *Campanula patula* L.

17. *Dipsaceae*: *Knautia arvensis* Coult.

18. *Compositae*. Bardzo wcześnie z wiosny, gdyż już w końcu marca, pokazują się żółte koszyczki *Tussilago Farfara* L. Później zjawiają się rozmaite gatunki z podrodziny cykoryowatych, a mianowicie: *Taraxacum officinale* Web., *Leontodon hastilis* L. i *L. hispidus* L., *Hypochoeris radicata* L., *Hieracium Auricula* L. i *H. umbellatum* L. (jesienią). Z innych podrodziny wymienić należy: *Achillea Millefolium* L. i *Centaurea Jacea* L.

Wszystkiego 52 gatunków. Z tych 10 jednoliściennych (8 gatunków traw), reszta dwuliścienne.

5. Flora torfowisk łąkowych, bagien, płytkich wód stojących (brzegi rowów i stawów, ślepe odnogi rzeki Wilgi).

Inną roślinność posiadają łąki wszędzie tam, gdzie zbiera się dość wody pozbawionej odpływu. Grunt w takich miejscach staje się w wyższym stopniu nasyconym wodą i grząskim. Gromadzące się w coraz większej ilości szczątki roślin ulegają bez dostępu powietrza powolnemu rozkładowi: tworzy się grunt torfiasty, obfi-

tujący w materye organiczne, ale ubogi w tlen, ponieważ zachodzą przytem reakcye przeważnie odtlenienia. Pograżone w miękkim mule korzenie i dolne części łodyg cierpiałyby brak tlenu, gdyby roślina nie posiadała zapasu tego gazu w przewodach powietrznych międzykomórkowych. Przewody te ciągną się od liści przez łodygę aż do korzeni. Za przykład może służyć t. zw. gwiazdkowaty mięszysz sitów (*Juncus*) i dęte łodygi, jakie widzimy np. u *Ranunculus Flammula* L., *R. sceleratus* L., u *Sium latifolium* L., *Cicuta virosa* L. Ostatnia baldaszkowata roślina posiada prócz tego w kłęczach swych obszernie komory powietrzne. U niektórych gatunków znajdujemy specjalną tkankę powietrzną (t. zwaną aerenchymę), np. u *Lythrum Salicaria* L., *Lycopus europaeus* L., *Epilobium hirsutum* L., której zadaniem jest dostarczenie powietrza częściom pozbawionym tego ostatniego.

Pod względem florystycznym rozpatrywana roślinność różni się znacznie od łąkowej. Jednoliścienne nadają i tu charakterystyczny wygląd całemu skupieniu, ale zamiast traw mamy tu różne gatunki ciborowatych i sitowatych. Z pierwszej rodziny rosną liczne gatunki turzyc (*Carex*), sitowia (*Scirpus*) i *Eriophorum angustifolium* Roth, z drugiej zaś — gatunki situ: *Juncus conglomeratus* L., *J. effusus* L., *J. lamprocarpus* Ehr. Co się tyczy traw, to napotykamy tu gromadnie jedynie dwa gatunki: *Deschampsia caespitosa* P. Br. i *Molinia coerulea* Mneh. Ostatnia rośnie na torfowiskach, osuszonych już przez spuszczenie wody, tworzy więc formację przejściową między torfowiskiem, a zwykłą łąką. Z innych jednoliściennych znaleźć tu można jeszcze *Triglochin palustris* L. i *Orchis latifolia* L.

Dwuliścienne występują daleko w mniejszej ilości, nie tylko pod względem ilości osobników, ale i pod względem gatunków. Dlatego też niewiele wpływają one na fizyognomię torfowiska. Najczęściej widzimy tu *Ranunculus Flammula* L., *Caltha palustris* L., *Parnassia palustris* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Epilobium hirsutum* All., *Myosotis palustris* Roth., *Peucedanum palustre* Mneh., *Euphrasia officinalis* L., *Lycopus europaeus* L., *Cirsium palustre* Scop., *Galium uliginosum* L., *Stellaria glauca* With. i krzaki krwawnicy (*Lythrum Salicaria* L.). Ze skrytopłciowych — *Equisetum palustre* L. W szczegółach jednak i tutaj napotykamy znaczne różnice, zależnie od ilości wody, własności gruntu i t. d. Przytoczymy parę przykładów. W miejscach, gdzie grunt przesycony wodą i grzeżki, ale ta ostatnia przynajmniej w lecie nie pokrywa go całkiem, np. koło wsi Podsadowiec, główną roślinność stanowią sity (*Juncus conglomeratus* L.). Tworzą one tam kępy, nadające charakterystyczny wygląd miejscowości. Mniej rzuca się w oczy również pospolity tu *Juncus lamprocarpus* Ehr. Z traw napotykamy między kępami situ rosnące obficie: *Deschampsia caespitosa* P. Br.

oraz *Molinia coerulea* Mneh. Dwuliścienne nieliczne bardzo: tu i owdzie czerwienią się krzaki *Lythrum Salicaria* L., gdzieś drobne kwiateczki *Ranunculus Flammula* L. i *Myosotis palustris* Roth, a wiosną prócz tego biela się kwitnące wtedy: *Galium uliginosum* L. wraz ze *Stellaria glauca* With. Miejscami napotykamy wkońcu *Hypericum tetrapterum* Fr.

Inny charakter posiadają torfiaste łąki rozciągające się koło plantu między Wolą Rembkowską i stacją Wilgą. Woda tu stoi przez rok cały, nawet w sierpniu, choć tylko na kilka cali głęboko. Przeważają tu po większej części turzyce tworzące obszerne zarośla, gatunki wysokie, a więc (*Carex ampullacea* Good., *C. vesicaria* L., *C. acuta* L.). Czasami turzyce zastępuje welnianka (*Eriophorum angustifolium* Roth). Ciborowate te rosną zwykle w towarzystwie *Equisetum palustre* L. Z innych jednoliściennych widzieć się daje często *Orchis latifolia* L. Z dwuliściennych, prócz rosnących na torfowiskach koło Podsadowca i wymienionych poprzednio, znajdujemy jeszcze: *Pedicularis palustris* L., *Parnassia palustris* L. i *Polygonum Bistorta* L. Żaden jednak z gatunków tych nie występuje gromadnie, prócz bobku trójlistnego (*Menyanthes trifoliata* L.), który swem różowym kwieciami w maju z daleka już rzuca się w oczy.

Na uwagę wkońcu zasługuje mała łączka bagnista, położona wśród lasów garwolińskich, pod Uszniakami koło góry Piorunowej. Zamiast jednego piętra spotykamy tu aż trzy piętra ciborowatych, a mianowicie: 1) najwyższe piętro z *Scirpus silvaticus* L., 2) średnie z *Carex vesicaria* L. i 3) najniższe z *C. elongata* L. Traw niema tu wcale. Z dwuliściennych rośnie w niewielkiej ilości:

Myosotis palustris Roth, *Galium uliginosum* L. i *Ranunculus Flammula* L. Na krańcach tej łączki napotykamy kępy situ (*Juncus effusus* L.).

Brzegi stawów, rowów i kanałów na łąkach i wśród lasów mają swoją specjalną florę, składającą się przeważnie z situ skupionego (*Juncus conglomeratus* L.), trzciny (*Phragmites communis* Trin.), *Typha latifolia* L., *Heleocharis palustris* R. Br. — Z dwuliściennych rosną tu obficie: *Ranunculus repens* L. wraz z niezapominajkami (*Myosotis palustris* Roth) i *Veronica Chamaedrys* L., *Galium uliginosum* L. wraz z *Stellaria glauca* With. Jesienią zaś kwitnie wszędzie *Lycopus europaeus* L. wraz z uczepem *Bidens cernua* L. var. *radiata*.

Przejściowe poniekąd ogniwo między florą bagniskową a wodną przedstawia flora trzcinowa, zamieszkująca głębokie rowy i kanały, przez cały rok wypełnione wodą, obszerniejsze kałuże na łąkach, przybrzeżne części stawów i rzeki Wilgi wraz z jej łachami. Woda dochodzi tutaj do kilku stóp głębokości, wskutek

czego łodygi rosnących tu gatunków zawsze znajdują się większą swoją częścią pod wodą, wychylając z niej tylko wierzchołki, zakończone kwiatami. Jak sama nazwa wskazuje, gatunki te postaciami swą zbliżają się do trzciny. Należą tu więc przeważnie jednoliścienne o łodygach cienkich a smukłych i wysokich. Trawiaste liście jak u trzciny spotykają się jednak nie zawsze. Zamiast tego widzimy często liście mieczowate i ustawione pionowo jak u *Iris*, lub też liście zredukowane do pochewek otaczających dolny koniec pędu np. u *Scirpus lacustris* L. Z dwuliściennych wymienić można zaledwie kilka gatunków, lecz i one wyglądem swym zbliżają się w mniejszym lub większym stopniu do wyżej przedstawionego typu jednoliściennych.

Odnoszą się tu następujące gatunki:

Skrytopłciowe: *Equisetum limosum* L.

Jawnopłciowe. Jednoliścienne.

Typ sitowia.

Scirpus lacustris L. — po brzegach Wilgi i w stawach na Cyganówce.

Heleocharis palustris R. Br. — po rowach.

Typ kosaćca (*Iris*).

Acorus Calamus L.

Sparganium simplex Hds. } W rzece Wildze.

Typha latifolia L. — nad rowami i stawami.

Iris pseudacorus L. — po łąkach.

Typ trzciny.

Glyceria fluitans R. Br. — po rowach i po brzegach stawów oraz nad Wilgą.

Gl. spectabilis M. et K.

Phalaris arundinacea L. } nad rzeką Wilgą.

Phragmites communis Trin. }

Nie dają się zaliczyć do żadnego typu gatunki: *Alisma Plantago* L. i *Sagittaria sagittaeifolia*.

Dwuliścienne.

Ranunculus Lingua L.

Oenanthe Phellandrium Lmk.

Cicuta virosa L.

Sium latifolium L.

W ugrupowaniu gatunków bagniskowych daje się zauważyć pewna prawidłowość, polegająca na zastępowaniu jednych gatun-

ków przez drugie, w miarę tego, jak woda staje się głębsza. Najgłębiej rośnie *Scirpus lacustris* L., dalej ku brzegowi mamy strefę z *Equisetum limosum* L., za która w miejscach płytszych następuje *Eriophorum angustifolium* Rth. wraz z *Caltha palustris* L. Najbardziej na zewnątrz, gdzie głębokość wody nie przenosi jednej stopy, rosną turzycy (*Carex acuta* L., *C. ampullacea* Good. i t. d.). Należą już one do właściwej łąki torfiastej.

Wogóle skupienie torfowisk i bagien obejmuje 46 gatunków.

6. Roślinność wodna.

(Flora stawów, strumyków, rowów i rzeki Wilgi).

Należą tu gatunki, których organy wegetacyjne, z wyjątkiem liści pływających, znajdują się zawsze pod wodą, kwiaty zaś po większej części wychylają się z wody, lub pływają po jej powierzchni. Prócz rozmaitych przewodów powietrznych, które spotykaliśmy w poprzednim skupieniu, znajdujemy tu jeszcze cały szereg przystosowań, w budowie i kształcie organów wegetacyjnych, a mianowicie:

1) Zanik korzeni zupełny lub częściowy. Ponieważ roślina pobiera pokarm mineralny całą powierzchnią, korzenie więc służą tylko do przytwierdzenia jej i dlatego pozbawione są włosników. Niekiedy zapewniają one u wolno pływających gatunków stałą równowagę położenia, jak np. u *Lemna*, *Hydrocharis*.

2) Słaby rozwój tkanek mechanicznych oraz zupełny zanik naczyń drzewnych, ponieważ rośliny wodne nie są wystawione na złamanie, transpiracja zaś czyli wyziewanie nie odbywa się u nich wcale. Wiązki naczyniowe zajmują tu zwykle osiową część łodygi, przez co ostatnia staje się wytrzymałą na rozerwanie.

3) Szczególne kształty liści. Aby zmniejszyć o ile możności ciśnienie wody na liść i zarazem powiększyć powierzchnię zetknięcia rośliny z wodą, służą następujące przystosowania: Liście bardzo drobne, ale liczne (*Elodea*, *Callitriche*), lub też podzielone na na nitkowate wcięcia (*Batrachium*, *Ceratophyllum*, *Myriophyllum*). W tym samym celu liście bywają niekiedy bardzo długie, sznurkowe, np. podwodne liście uszycy (*Sagittaria*).

Pływające liście bywają zawsze całe, twarde, skórkowate, szerokie (*Nymphaea*, *Potamogeton natans* L.). Woda do górnej ich powierzchni nie przystaje wcale.

Z czysto biologicznego punktu widzenia flora wodna rozpada się na dwa następujące naturalne działy:

1. Gatunki przyzeczepione do dna za pomocą korzeni.

A) Z liśćmi pływającymi.

Callitriche vernalis Kütz., występuje gromadnie po rowach w lasach Garwolińskich.

W rzece Wildze: *Nymphaea alba* L., *Nuphar luteum* Sm., *Batrachium aquatile* Dum., *Potamogeton natans* L. i *Sagittaria sagittaeifolia* L. Ostatnia roślina z wyjątkiem strzałkowatych blaszek liściowych, bywa całkiem pogrążoną w wodzie.

B) Gatunki bez liści pływających.

Na nieznacznych głębokościach (do 3 ech stóp) spotykamy gatunki następujące:

Elodea canadensis R. et Mchr. Roślina ta tworzy w płytszych miejscach rzeki Wilgi obszerne zarośla podwodne. Stąd przeniosła się ona zapewne do lasów Garwolińskich, gdzie wypełnia założone bardzo niedawno (1891 r.) stawy, w których zdążyła się jednak na dobre rozgościć. W niektórych miejscach zastępuje ją *Ceratophyllum demersum* L., zapychający całe łachy Wilgi (np. pod Garwolinem, lub koło Stoczka). Obydwie te rośliny wyłączają się wzajemnie, to jest, gdzie rozmnożyła się jedna, napróżnobyśmy drugiej poszukiwali. Prócz tego w łachach rzeki Wilgi, a nawet na częściowo wysychających bagniskach koło Pilawy spotykamy dość często *Myriophyllum verticillatum* L.

Na większych zaś głębokościach rosną w Wildze: *Myriophyllum spicatum* L., *Batrachium divaricatum* Wimm., *Potamogeton lucens* L., *P. perfoliatus* L. i *crispus* L. Ostatni gatunek występuje gromadnie pod Wolą Rembkowską w strumyku, wpadającym do Wilgi.

2. Gatunki wolno pływające na powierzchni wody.

Należą tu rozmaite nitkowate wodorosty, pokrywające powierzchnię wód w rowach, kałużach, oraz łachach rzeki Wilgi (przeważnie gatunki *Spirogyra*, *Mougeotia*, *Zygnema*). Z jawno-płciowych zaś następujące:

Rozmaite rzęsy: *Lemna minor* L., *L. polyrrhiza* L. i *L. trisulca* L.

Zabiściek (*Hydrocharis morsus ranae* L.) — w łachach Wilgi, oraz w stawie koło Cyganówki.

Po części do tej grupy odnosi się i *Stratiotes aloides* L., którego skrócone i gęsto usadzone liśćmi pędy pływają w porze kwitnienia po powierzchni wody.

Razem do skupienia tego odnosi się około 20 gatunków.

7. L a s.

Las przedstawia najbardziej złożone skupienie biologiczne, utworzone z kilku pięter roślinnych. Stosownie do warunków ze-

wewnętrznych liczba tych ostatnich może być rozmaita. W najbardziej złożonej postaci lasu dadzą się wyróżnić piętra roślinne następujące:

1-sze piętro drzew, stanowiących las właściwy, a więc sosna, grab, dąb i t. d.

2-gie piętro krzewów, czyli tak zwane podszycie leśne, które tworzy brzezina, osina, szakłak i t. d.¹⁾.

3-cie piętro czyli formacja krzewinek wrzosowatych i borówkowatych: wiele z należących tu gatunków posiada za owoc jagodę; niektóre o liściach trwałych. Należą tu *Vaccinium vitis idaea* L., *V. Myrtillus* L. — w suchych; w mokrych zaś i na torfowiskach leśnych: *Vaccinium uliginosum* L., *Oxycoccus palustris* Pers. i *Andromeda polifolia* L. Do bardzo pospolitych roślin należą prócz tego: *Ledum palustre* L. i *Calluna vulgaris* Salisb. Nakoniec w cienistych miejscach rosną różne gruszyce, z których *Pirola secunda* L. najczęściej się przytrafia.

4-te piętro, czyli formacja roślin zielnych i traw. U większości okres kwitnienia i wzrostu przypada na wiosnę, kiedy w liściastych lasach panuje jeszcze dość światła, ponieważ liście i gałęzie drzew i krzaków nie rozwinęły się jeszcze w całej pełni. Wysychający po lasach sosnowych grunt w czasie lata posiada wtedy dostateczny zapas wilgotności. Wczesną wiosną zakwitają gatunki: *Hepatica triloba* Chaix, *Pulsatilla patens* Mill., *Pulmonaria officinalis* L. i *Asarum europaeum* L.

Najwięcej jednak gatunków kwitnie przez drugą połowę kwietnia, maj, aż do połowy czerwca. Wyliczyć tu wypadnie najprzód wiele roślin z rodziny liliowatych o kwiatach białych, a mianowicie: konwalie (*Convallaria majalis* L.), dwulistnik (*Majanthemum bifolium* DC.), kokoryczkę (*Polygonatum officinale* All. i *P. multiflorum* All.). W gęstych i mokrych zaroślach leśnych trafia się często i czworolist (*Paris quadrifolia* L.). Z innych rodzin kwitną wtedy następujące gatunki:

Alsineae: *Stellaria holostea* L.

Ranunculaceae: *Anemone nemorosa* L.

Oxalidae: *Oxalis Acetosella* L.

Violaceae: *Viola canina* L. (najpospolitszy gatunek) i *V. silvestris* Lmk., a na torfowiskach leśnych *V. palustris* L.

Papilionaceae: *Orobis vernus* L.

Labiatae: *Galeobdolon luteum* Hds., a w miejscach wilgotnych *Glechoma hederacea* L.

Rubiaceae: *Asperula odorata* L.

Primulaceae: *Trientalis europea* L.

¹⁾ Dokładne wyliczenie gatunków, wchodzących do obu tych formacji, podane zostało na str. 10.

Trochę później (czerwiec, lipiec) kwitną gatunki: *Genista tinctoria* L., *Geranium robertianum* L. (tylko w wilgotnych liściastych lasach), *Digitalis ambigua* Murr. i *Vincetoxicum officinale* Mneh.

Latem i ku jesieni liczba kwitnących ziół co raz bardziej się zmniejsza. Zakwitają tylko gatunki nie obawiające się suchości, jaka panuje wówczas w lasach sosnowych, lub cienia lasów liściastych. Do pierwszych można zaliczyć przeniec białawo-żółty (*Melampyrum pratense* L.), zarastający lasy sosnowe w ogromnej ilości i pojedynczo trafiający się gorycznik pospolity (*Peucedanum oreoselinum* Mneh.), gatunki zaś lubiące cień i wilgoć i dlatego napotykanne jedynie po niskich lasach liściastych i zaroślach są: *Prenanthes muralis* Koch i *Circaea lutetiana* L.

3-cie piętro traw i turzyc. Przeważnie w lasach wilgotnych liściastych. Z traw najpospolitsze: *Melica nutans* L., *Deschampsia caespitosa* P. B., *Agrostis alba* L. i *Festuca gigantea* Vill. Ostatnie dwa gatunki wśród gęstych zarośli w mokrych miejscach. Z turzyc po cienistych lasach liściastych występuje gromadnie *Carex brizoides* L., nad rowami zaś *C. vulpina* L. Trafiają się po bagniskach i gatunki właściwe łąkom torfiastym.

Tam, gdzie las przechodzi w torfowiska, często daje się widzieć *Molinia coerulea* Mneh., oraz kępy situ (*Juncus*).

4-te piętro skrytopłciowych naczyniowych. Najbardziej rzucają się w oczy paprocie. W suchych miejscach rośnie gromadnie *Pteris aquilina* L., w mokrych *Asplenium Filix foem.* Bernh. i *Aspidium Filix mas* Sw. Nierzadko trafia się i *Asp. aculeatum* Sw. Z widłaków rosną gdzieniegdzie *Lycopodium clavatum* L. i *L. annotinum* L. Ze skrzypów — *Equisetum silvaticum* L.

5-te piętro tworzą porosty i mchy. W suchych miejscach przeważają wśród mchów gatunki *Hypnum*, w wilgotniejszych *Polytrichum*. Z porostów najpospolitszym jest *Cladonia rangiferina* Hoffm., pokrywający niekiedy dość znaczne przestrzenie. Liczne mchy i porosty zamieszkują pnie drzew i karpny. Na szczególną uwagę zasługuje skórzasty porost *Peltigera canina* L., spotykany dość często koło pniaków gnijących.

6-te piętro roślin bezzieleniowych. Należy tu cała flora wyższych podstawczaków (*Basidiomycetes*) przeważnie z rodzin *Agaricaceae* i *Polyporaceae*. Ostatnie najczęściej spotykają się na pniach i karpach. Występują atoli grzyby w całej okazałości dopiero jesienią (wrzesień — październik), kiedy jednocześnie w zaroślach i w miejscach mokrych lasów dają się wszędzie widzieć żółte plasmodya *Aethalium septicum* Fr. i czerwone kuliste *Lycogala epidendron* Fr. Tutaj z biologicznego wyłączenie punktu widzenia należy zaliczyć i dwie bezzieleniowe kwiatowe rośliny, spotykające się dość często, a mianowicie *Noottia Nidus avis* Rich. i *Monotropa Hypopitys* L.

Brzegi lasów, młode zarośla w przerwach między starym lasem, zagajniki i poręby, wogóle miejsca posiadające dużo próchnicy leśnej i korzystające prócz tego z obfitego oświetlenia wykazują odrębną roślinność. Z krzaków występują tu szczególnie na skraju lasów różne gatunki jeżyny (*Rubus fruticosus* L., *R. caesius* L. i *R. saxatilis* L.), malina (*R. Idaeus* L.), a koło dróg leśnych wierzby (*Salix capraea* L., *S. cinerea* L., *S. pentandra* L., *S. viminalis* L.) oraz róża dzika (*Rosa canina* L.). Zielna zaś flora składa się z gatunków następujących:

Gramineae: *Poa nemoralis* L.

Orchidaceae: *Platanthera bifolia* Rehb.

Ranunculaceae: *Ranunculus polyanthemos* L.

Geraniaceae: *Geranium sanguineum* L. na suchych porębach i *G. palustre* L. w wilgotnych zaroślach.

Sileneae: *Silene nutans* L. i *Viscaria vulgaris* Röhl.

Crassulaceae: Na suchych wzgórkach rośnie rozchodnik (*Sedum acre* L.), po lasach zaś rzadkich sosnowych dość często przytrafia się *Sedum maximum* Sut.

Rosaceae: Poziomka (*Fragaria vesca* L.) rośnie i w rzadkich (bez podszycia) sosnowych i grabowych lasach. Trafia się dość często.

Papilionaceae: *Lathyrus silvestris* L. i *Vicia Cracca* L.

Oenotheraceae: Po brzegach lasów, na porębach i w zagajnikach wyrasta wszędzie gromadnie *Chamaenerion angustifolium* Scop.

Hypericineae: *Hypericum quadrangulatum* L.

Umbelliferae: *Angelica silvestris* L.

Labiatae: *Stachys silvatica* L. latem, jesienią zaś wszędzie kwitnie *Galeopsis Tetrakit* L.

Rubiaceae: *Galium silvaticum* L.

Campanulaceae: Najpospolitsze gatunki: *Campunula Cervicaria* L. i *C. persicifolia* L.

Compositae: *Hieracium Pilosella* L. — latem i jesienią brzegi lasów zdobi swymi cytrynowo-żółtymi koszyczkami. Inny gatunek *H. murorum* L. także często się trafia. Poręby zaś leśne obficie porasta *Solidago virga aurea* L. Po suchych miejscach wkońcu wszędzie nietrudno odszukać *Gnaphalium silvaticum* L. i *Gn. dioicum* L.

Razem z tylko co wymienionymi gatunkami spotykają się tu jeszcze gatunki pospolite koło dróg lub na łąkach. A więc widzimy tutaj często: *Tormentilla erecta* L., *Achillea Millefolium* L., *Pyrethrum inodorum* Sm., *Medicago Lupulina* L., *Stachys palustris* L. i wiele innych podobnych.

Na zakończenie nieco jeszcze o torfowiskach leśnych.

Najobszerniejsze w lasach garwolińskich rozciągają się pod

Stoczkiem, mniejsze pospolite są po wszystkich częściach lasu np. pod Kościeliskami, Wołą Rembkowską¹⁾.

Główną masę roślinności stanowią mchy torfowce (*Sphagna*), które w postaci zielonego kożucha o plamach różnych odcieni pokrywają ziemię.

Flora kwiatowa reprezentowana jest przez niewielką liczbę gatunków, występujących bądź pojedynczo, bądź kępami, nigdy jednak nie tworzących jednolitej formacji. Niektóre z nich posiadają długie rozłogi np. *Calla palustris* L., *Oxycoccus palustris* Pers. Z drzew trafiają się krzaki brzeziny lub olszyny (pod Stoczkiem dosyć stare sosny), z gatunków zaś zielnych i drobnych krzewinek najpospolitsze są następujące:

Jednoliścienne.

Cyperaceae: *Carex stricta* Good. i *Eriophorum vaginatum* L. Obydwie rośliny przyczyniają się w znacznym stopniu do tworzenia pokładów torfowych.

Gramineae: Tylko w suchszych miejscach, w strefie przejściowej między torfowiskiem a zwykłą roślinnością leśną napotykają się trawy, a mianowicie: *Molinia coerulea* Mch. i *Deschampsia caespitosa* P. B. Typowe zaś torfowiska pozbawione są traw zupełnie.

Juncaceae: Oba pospolite sity (*Juncus conglomeratus* L. i *J. effusus* L.) trafiają się często i kępy ich tworzą ciemno-zielone plamy na bładem tle torfowców.

Aroidae: Pospolita jest również czermień (*Calla palustris* L.), szczególnie w miejscach z wodą stojącą.

Dwuliścienne.

Po brzegach torfowisk, a więc w pasie przejściowym, wszędzie rośnie gromadnie wrzos (*Calluna vulgaris* Salisb.) i bagno (*Ledum palustre* L.). Tam gdzie grunt wilgotniejszy, znajdujemy sino-zielone krzaczki łochyni (*Vaccinium uliginosum* L.), która występuje tu w postaci wysepek, nie zarastając większych przestrzeni. Gdzie najwięcej wody i pokład torfowców najgrubszy, rozkłada delikatne swe łodyżki żórawina (*Oxycoccus palustris* Pers.) oraz modrzewnica (*Andromeda polifolia* L.). Dość pospolitą jest także i owadożerna rosiczka (*Drosera rotundifolia* L.), *Epilobium hirsutum* L., a gdzieś tam trafia się i *Lysimachia thyrsiflora* L.

Skreślony tylko co obraz roślinności leśnej co do szczegółów ulega w naturze licznym modyfikacyom, zależnie od różnorodnych warunków miejscowych. Niektóre formacje roślinne mogą wybujać kosztem innych, których wtedy może nie być zupełnie; nie-

¹⁾ Mają one u miejscowych włóścian swoje osobne nazwy np. Długie, Pustolińskie, Kocowe, Karpiszowe, Małe bagno, Wołowniki i t. d.

kiedy znowu warunki oświetlenia lub suchości gruntu nie pozwalają rozwinąć się pewnym piętróm. Jednym słowem niezliczone różnice, które spotykamy nawet na bardzo szczupłych kawałkach lasu w składzie jego roślinności, są wynikiem bardzo wielu czynników ogólnych i miejscowych, których zbadać dokładnie niepodobna przynajmniej w chwili obecnej. Z tej więc przyczyny poprzestaniemy tu jedynie na przytoczeniu bezpośrednich spostrzeżeń nad częściami lasów garwolińskich, stykającemi się z folwarkiem Hutą Garwolińską.

Zaczynamy od lasu ze starej grabiny, położonego na wschód od dworu (obrzeń Wola Rembkowska). Podszycia brak tu zupełnie: gęste gałęzie grabiny wstrzymują światło, skutkiem czego na dole chłód i cień panuje. Położenie niskie, grunt mokry przez całe lato. Wiosną kwitnie tu siódmaczek (*Trientalis europaea* L.), dwulistnik (*Majanthemum bifolium* D. C.), konwalia i podobne, latem brak wszelkiej roślinności z wyjątkiem bladozielonych liści szczawiku oraz kwitnącego wtedy właśnie przenutu (*Prenanthes muralis* Koch). Zresztą ziemia pokryta wszędzie zeschniętymi liśćmi. Z brzegu, gdzie las staje się mniej gęstym, a więc i światło dochodzi, gromadnie wyrasta *Carex brizoides* L. Na skraju lasu tuż koło drogi pełno *Galeopsis pubescens* Bess., a od strony ogrodu zwartym szeregiem wkracza *Galinsoga parviflora* Cav. Dalej ku północy, stara grabina ustępuje miejsca młodym drzewkom: brzezynie, osinie i dębowi. Tworzą one tu razem z szaklakiem, jarzębiną i głógiem w wielu miejscach gąszcze nie do przebycia. Pomimo to młode drzewka i krzewy nie absorbują tyle światła, co stary las grabowy, skutkiem czego gruntowa roślinność tworzy tu ścisły kobierzec, składający się przeważnie z traw (*Agrostis alba* L. i *Deschampsia caespitosa* P. B.) i dwuliściennych rozmaitych gatunków, jako to: *Solidago Virga aurea* L., *Campanula Cervicaria* L., *Tormentilla erecta* L., *Scrofularia nodosa* L. i *Melampyrum pratense* L. Przeniec ten występuje zwykle w towarzystwie *Vaccinium Myrtillus* L. i *V. vitis idaea* L. Z paproci rośnie bardzo obficie *Asplenium Filix femina* Bernh.

Ku północnemu zachodowi od dworu (w stronę Krystyny) młody lasek przerzedza się co raz bardziej, grunt staje się jednocześnie co raz bardziej napojonym wodą i grzęzkim. Coraz częściej zaczynają pokazywać się mchy torfowce, które w końcu stają się panami położenia. Z drzew widzimy gdzieniegdzie tylko krzaki brzeziny, z zielnych zaś gatunków dostrzegamy kępy sitów (*Juncus effusus* L.), zórawinę (*Oxycoccus palustris* Pers.) i rosiczkę (*Drosera rotundifolia* L.), a gdzieniegdzie żółte kiści *Lysimachia thyrsoiflora* L. Jednym słowem mamy tu już zwykłe leśne torfowisko. Podobne torfowiska napotykamy po prawej stronie drogi z Huty Garwolińskiej do Bud Uszniackich. Torfowiska te latem jednak

wysychają do tego stopnia, że można po nich chodzić bez zamaczania obóvia. Obfitość z jednej strony wrzosu, a w wyższych miejscach mietlicy (*Agrostis vulgaris* With.) i kostrzewy owczej (*Festuca ovina* L.), z drugiej zaś czysto torfowiskowa roślinność — wszystko to każe przypuszczać, że mamy tu do czynienia ze stopniowem zanikaniem torfowiska na korzyść formacji wrzosowej.

Jeżeli z drogi wyżej wymienionej skróćmy koło Huty Garwolińskiej na lewo, na tak zwaną Szeroką linię, przecinającą lasy garwolińskie prawie na dwie równe części, to zaraz z prawej strony tej linii ujrzymy lasek liściasty, należący do obrębu Szubienica. Położenie tu niskie, grunt przez całe lato mokry, a miejscami bagnisty z mchami torfowcami i sitami. Z drzew znajdujemy tu grabinę pomieszana z dębem. Podszycie bardzo gęste składa się z brzeziny, osiny, szakłaku, dereni, trzmieliny i jarzębiny. Z paproci rosną tu obficie: *Asplenium Filix femina* Bernh. i *Aspidium Filix mas* Sw. W maju i początkach czerwca, dopóki jeszcze młode liście podszycia nie tamują światła, spotykamy tu bujną wiosenną roślinność (siódmaczek, dwulistnik, konwalia), później przez całe lato rosną tu tylko trawy: *Agrostis alba* L. i *Festuca gigantea* Vill., a z dwuliściennych *Prenanthes muralis* Koch. Zato po brzegach lasu, gdzie światło łatwiejszy ma dostęp, roślinność przez całe lato bujna i urozmaicona. Prócz zwykłych gatunków (*Angelica silvestris* L., *Bidens cernua* L., *Stachys palustris* L., *Brunella vulgaris* L., *Polygonum Hydropiper* L., *Ranunculus polyanthemus* L.) spotykamy tu i mniej pospolite, jako to: *Sanicula europaea* L., *Circaea lutetiana* L., *Ranunculus lanuginosus* L. i *R. cassubicus*. Na tej samej Szerokiej linii, idąc dalej w stronę wsi Uszniaki, znajdujemy po lewej stronie gęste zarośla z bardzo młodej brzeziny, dochodzące mniej więcej wysokości człowieka. Grunt taki sam jak w tyłko co opisanym lasku. Gęsta warstwa liści pokrywa tu ziemię, nadając jej płowo-żółty wygląd. Na dole ciemnawo, gdyż liście od samego dołu gałęziących się brzołek światła niewiele przepuszczają. To też brak wszelkiej zielnej roślinności: gdzieniegdzie tylko wystrzeli w górę rozwieszista wiecha śmiałka (*Deschampsia caespitosa* P. B.). Po brzegach zaś owego lasku znajdujemy kępy mchów, wiosną kwitnie tu fiołek błotny (*Viola palustris* L.), latem tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris* L.).

Trochę dalej na Szerokiej linii za stawami¹⁾ napotykamy trzy niewielkie wzgórza, noszące nazwę gór Piorunowych. Pagórki

¹⁾ Stawy te zostały założone przez właściciela lasu p. Kazimierza Hordliczka dla osuszenia bagien i torfowisk. Ponieważ torfowiska leśne prawie wcale wapna nie zawierają, przeto i woda wyżej wspomnianych stawów pozbawiona jest tego związku. Odbija się to na zwierzętach wodnych. Raki w tych stawach posiadają bardzo cienką skorupę, to samo dotyczy i muszel małży (Unio).

te porasta czysty las sosnowy, zupełnie podszycia pozbawiony. Światła tu dosyć, ale brak wilgoci oraz znacznej grubości warstwa igliwia nie pozwalają się rozwinąć roślinności zielnej. Widzimy więc tu tylko mchy i porosty (różne gatunki *Hypnum* i *Cladonia rangiferina* Hoffm.). Toczą one między sobą zawziętą walkę, z której to jedna to druga strona wychodzi zwycięzca, zarastając znaczne przestrzenie. Koło pni zaś sosen, gdzie bardzo gruba warstwa igliwia, nawet i tych roślin brak zupełnie.

Między wzgórzami, gdzie większy zapas wilgoci, do mchów dołącza się borówka czernica (*Vaccinium Myrtillus* L.), tworząca sama jedna obszerne zarośla. Gdziekolwiek tylko dostrzegamy krzaczki łochyni (*Vacc. uliginosum* L.). Ku południowi teren obniża się, przez co grunt staje się co raz bardziej mokrym. Powoli odmienia się też i szata roślinna. Łochynia coraz bardziej wypiera borówkę czernicę i wkońcu sama jedna tworzy obszerne kępy. Zamiast zwykłych mchów coraz częściej spotykamy torfowce. Pod Stoczkiem te ostatnie stają się zupełnymi panami położenia, pokrywając ziemię napojonym obficie wodą kożuchem. Co raz częściej napotyka się żórawinę (*Oxycoccus palustris* Pers.), zamiast łochyni. Ukazują się wszędzie wysokie kępy sitów (*Juncus conglomeratus* L.), a w miejscach z wodą stojącą białe pochwy czermieni (*Calla palustris* L.). Mamy tu więc znowu typowe leśne torfowisko.

Zupełnie odrębny typ lasu przedstawiają gaje olszowe, pokrywające po brzegach Wilgi niekiedy dość znaczne przestrzenie, szczególnie między Garwolinem a stacją Wilgą. Prócz olszy pospolitej (*Alnus glutinosa* L.), oraz różnych gatunków wierzb (*Salix Capraea* L., *S. cinerea* L., *S. pentandra* L.) spotykamy tu jeszcze trzmielinę (*Evonymus verrucosa* Scop. i *E. europaea* L.), psiankę słodkogórz (*Solanum Dulcamara* L.) i porzeczkę (*Ribes rubrum* L.). Z zielnych zaś gatunków obok pospolitych, łąkowych, np. *Lythrum Salicaria* L., *Betonica officinalis* L., *Stachys palustris* L., rosną tu jeszcze: *Humulus Lupulus* L., *Convolvulus Sepium* L., *Spiraea Ulmaria* L., *Valeriana officinolis* L., *Eupatorium Cannabinum* L. i niektóre inne.

Wogóle w skład flory leśnej wchodzi 86 gatunków, z tych 20 drzew i krzewów, reszta same zielne gatunki.

Niżej załączony spis obejmuje 11 skrytokwiatowych naczyniowych i 588 jawnokwiatowych gatunków. Te ostatnie mieszczą się w 35 rzędach i w 80 rodzinach. Przy każdym gatunku wymieniam: porę kwitnienia, z wyjątkiem tych nielicznych zresztą przypadków, gdy takowej nie miałem możliwości obserwowania, skupienie biologiczne, do którego odnosi się dany gatunek (łąka, las, pole uprawne i t., d.) oraz stopień jego towarzyskości (gro-

madnie lub pojedynczymi osobnikami), a przy mniej pospolitych roślinach i miejscowość, w której dostrzeżone zostały. Gatunki zebrane wyłącznie przez doktora Nowaka zostały wszędzie oznaczone gwiazdką.

SPIS GATUNKÓW

zebranych w lasach garwolińskich i okolicach przyległych
w ciągu 1896—1898-go roku.

Cryptogamae vasculares.

Pteridophyta.

Rz. Filicales.

Rodz. *Polypodiaceae*. Paprotkowe.

Pteris aquilina L. Zgasiewka orlica. Po lasach suchych, sosenych wszędzie pospolita.

Aspidium filix mas Sw. Paprotnik sameczy. Lasy cieniste, liściaste. Często.

A. spinulosum Sw. Paprotnik ciernisty. Po lasach liściastych dosyć pospolity.

Asplenium filix femina Bernh. Zanakcica samicza. Lasy wilgotne, bardzo pospolita.

Rz. Equisetales.

Rodz. *Equisetaceae*. Skrzypowate.

Equisetum arvense L. Skrzyp polny. Po polach wszędzie w wielkiej ilości.

E. silvaticum L. S. leśny. Po brzegach lasów wszędzie się przytrafia.

E. palustre L. S. błotny. Łąki torfiaste, miejscami gromadnie.

E. limosum L. Po bagnach, rowach głębokich, wodach stojących gromadnie.

Rz. Lycopodiales.

Rodz. *Lycopodiaceae*. Widłakowate.

Lycopodium clavatum L. Widłak Babimór. Po lasach suchych dosyć często.

L. annotinum L. W. jałowcowaty. Tam gdzie i poprzedni, ale rzadziej.

L. inundatum L. W. splawowy. Na łączce torfiastej między Krystyną a Starą Hutą w niewielkiej ilości.

Phanerogamae seu Embryonatae.

Gymnospermae (Archispermae).

Rz. Coniferae.

Rodz. *Abietinae*. Jodłowate.

Pinus silvestris L. Sosna pospolita. Sama jedna tworzy w niektórych miejscach lasy. Koniec maja i czerwiec.

Picea vulgaris Link. Świerk zwyczajny. Trafia się miejscami, ale w niewielkiej ilości, np. koło Pilawy, pod Starą Hutą i pod Uszniakami.

Larix decidua Mill. Modrzew zwyczajny. Pod Wilkowyją i Rembkowem umyślnie sadzony. Maj.

Rodz. *Cupressinae*. Cyprysowate.

Juniperus communis L. Jałowiec pospolity. Tu i owdzie po lasach, ale rzadko. Obficie w lasku na Wilkowyi i na wzgórkach piaszczystych między Stoczkiem i Trzcianką. Maj.

Angiospermae (Metaspermae).

A. Monocotyleae.

Rz. Pandanales.

Rodz. *Typhaceae*. Pałkowate.

Typha latifolia L. Pałka większa. Bagna, wody stojące, nad rowami. Lasy garwolińskie. Gromadnie. Lipiec.

Sparganium simplex Hds. Jeżogłówka pojedyncza. Rz. Wilga, pod Stoczkiem. Lipiec.

Rz. Helobieae.

Rodz. *Potamogetonaceae*. Wrzecznikowate.

Potamogeton perfoliatus L. Wrzecznik przerosły. W rz. Wildze: pod Cyganówką, Garwolinem. Gromadnie. Lipiec.

P. natans L. W. pływający. Wilga w szerszych miejscach, gdzie prąd słabszy; koło Stoczka, Trzcianki, Cyganówki. Czerwiec.

P. lucens L. W. Iśniący. Rz. Wilga pod Rembkowem. Czerwiec.

P. crispus L. W. kędzierzawy. Strumyk pod Wołą Rembrowską. W ogromnej ilości. Czerwiec.

Rodz. *Juncaginaceae*. Błotnicowate.

Triglochin palustre L. Swibka błotna. Łąki torfiaste koło stacyi Wilga. We wrześniu znalazłem już okwitłe egzemplarze.

Rodz. *Alismaceae*. Żabięcawate.

Alisma Plantago L. Babka wodna. Po rowach, kałużach głębszych b. pospolita. Lipiec, sierpień.

Sagittaria sagittaeifolia L. Strzałka wodna. Spotykałem tylko w rzece Wildze, czasami w dość głębokich miejscach. U podwodnych egzemplarzy bywają tylko liście sznurowate, bardzo długie. Kwitnących egzemplarzy nie widziałem wcale.

Rodz. *Butomaceae*. Roświtowate.

Butomus umbellatus L. Roświta baldaszkowata. Nad rz. Wilgą koło Garwolina. Sierpień.

Rodz. *Hydrocharitaceae*. Zabiściekowate.

Elodea canadensis Reh. et Mebx. Zaraza wodna. Po stawach w Hucie Garwolińskiej, a miejscami w łąkach rzeki Wilgi gromadnie, rugując zupełnie inne wodne rośliny. Kwitnących egzemplarzy w tutejszych okolicach nie zdarzyło mi się napotkać. Znalazłem zato kwiaty tej rośliny pod Wyszkowem (pow. pułtowski), gdzie *Elodea* zapelnia wszystkie rowy po łąkach. Tamtejsi mieszkańcy zwą ją pruskim zielem dlatego, że, jak mówią, z Prus przywędrowała. Czerwiec.

Stratiotes aloides L. Osoka aloesowata. Rz. Wilga pod Garwolinem. Czerwiec.

Hydrocharis morsus ranae L. Zabiściek pospolity. W łąkach rzeki Wilgi gromadnie, np. pod Stoczkiem, koło Trzcianki, pod Garwolinem.

Rz. *Glumaceae*.

Rodz. *Gramineae*. Trawy.

Anthoxanthum odoratum L. Tonka wonna. Po łąkach i brzegach lasów kępkami rośnie. Czerwiec.

Panicum glabrum Gaud. Proso gładkie. Pola płonne i nieużytki. Obficie. Sierpień.

P. sanguinale L. P. krwawe. Po ogrodach bardzo pospolite. Sierpień.

Oplismenus Crus galli Cnth. Po ogrodach wśród warzyw wszędzie się trafia. Lipiec.

Setaria viridis Beauv. (*Pennisetum viride* R. Br.). Szczecina zielona. Po ogrodach pospolita. Sierpień.

S. glauca P. Br. (*Pen. glaucum* R. Br.). S. żółtowłosa. Po ścierniskach i nieużytkach gromadnie wyrasta. Sierpień.

Agrostis vulgaris With. Mietlica pospolita. Po miedzach, koło dróg gromadnie zarastając znaczne przestrzenie. Lipiec.

A. alba Schrad. (*A. stolonifera* L.). M. biaława. Po lasach liściastych, wilgotnych w wielkiej obfitości. Czerwiec i początek lipca.

Apera Spica venti P. B. M. zbożowa. Między zbożem na polach w wielkiej ilości się trafia. Lipiec.

Calamagrostis silvestris DC. Ostrzyca leśna. Po lasach w mokrych miejscach gromadnie, tworząc zarośla. Lipiec.

C. lanceolata Rth. O. lancetowata. Koło lasów w miejscach wilgotnych b. często. Lipiec.

C. neglecta Fr. O. zaniedbana. Lasy suche sosnowe. Dość często. Lipiec.

Phleum pratense L. Brzanka łąkowa. Po łąkach bardzo pospolita. Odmiana *Phl. nodosum* L. na polach suchych koło Miętnego. Lipiec.

Aira caespitosa L. Śmiałek darniowy. Zarośla leśne, łąki torfiaste. Gromadnie. Lipiec.

Corynephorus canescens Beauv. Szczotliczka siwa. Brzegi lasów garwolińskich od wsi Stoczka, wzgórza piaszczyste między Stoczkiem i Trzcianką, a także między tą ostatnią i Cyganówka, wrzosowiska celejowskie. Gromadnie. Czerwiec, lipiec.

Holcus lanatus L. Kłosówka wełnista. Koło dróg, nad rowami pospolita. Lipiec.

Festuca ovina L. Kostrzewa owcza. Suche poręby leśne w lasach garwolińskich i na wrzosowiskach celejowskich. Gromadnie. Czerwiec.

F. rubra L. K. czerwona. Poręby leśne od strony Krystyny. Gromadnie. Czerwiec.

F. elatior L. K. wyniosła. Zarośla po brzegach lasów w Hucie Garwolińskiej. Czerwiec — lipiec.

F. gigantea Villars. K. olbrzymia. Cieniste zarośla leśne. Sierpień.

Poa annua L. Wyklina roczna. Po dziedzińcach, koło dróg, po ogrodach i polach wszędzie bardzo pospolita. Marzec — październik.

P. pratensis L. W. łąkowa. Po łąkach bardzo obficie. Czerwiec.

P. nemoralis L. W. gajowa. Po brzegach lasów wszędzie pospolita. Lipiec.

P. trivialis L. W. szorstka. Zarośla wilgotne po brzegach lasów np. pod Starą Hutą. Lipiec.

Cynosurus pratensis L. Grzebiénica pospolita. Po łąkach bardzo często. Czerwiec.

Molinia coerulea Mch. Trzęsłica jednokwiatowa. Po mokrych lasach i łąkach torfiastych gromadnie. Sierpień. Miejscami w Hucie Garw. napotykałem egzemplarze zarażone grzybkim *Claviceps microcephala* Winth. Podobny grzybek obserwowałem na *Anthoxanthum odoratum* L. i *Festuca gigantea* Vill. choć nie tak często.

Melica nutans L. Perłówka zwisła. Po lasach i gajach dosyć często. Czerwiec.

Briza media L. Drżączka średnia. Po brzegach lasów i łąkach, ale w niewielkiej ilości. Czerwiec — lipiec.

Dactylis glomerata L. Niestrawa skupiona. Łąki. Czerwiec.

Glyceria fluitans R. Br. Manna jadalna. Brzegi stawów, rowów, nad rz. Wilgą. Czerwiec.

Gl. spectabilis A. et K. M. okazała. Nad rz. Wilgą koło Stoczka, stacy Wilgi i Garwolina. Lipiec.

Phragmites communis Trin. Trzcina pospolita. Nad Wilgą, obficie tworząc zarośla. Sierpień.

Bromus secalinus L. Stokłosa żytnia. Brzegi pól i miedze. Obficie. Lipiec.

Br. inermis Leyss. S. bezostna. Brzegi pól, lasów. Lipiec, sierpień.

Br. mollis L. S. miękka. Po polach i miedzach pospolita. Czerwiec, lipiec.

Br. tectorum L. S. dachowa. Koło plantu między Pilawą a Wilgą. Rzadko. Czerwiec.

Brochypodium silvaticum R. et Lch. Wilgotne zarośla koło Huty Garw. Więcej nigdzie nie spotykałem. Sierpień.

Milium effusum L. Prosownica pospolita. Zarośla leśne. Wszędzie pospolita. Maj — czerwiec.

Alopecurus pratensis L. Wyczyniec łąkowy. Po łąkach i brzegach pól. Pospolity. Maj.

A. geniculatus L. W. kolankowaty. Łąki nad Wilgą koło Garwolina i nad rowami. Czerwiec — lipiec.

Avena pubescens Hds. Owies omszony. Po łąkach dosyć często. Czerwiec.

Phalaris arundinacea L. Myszyber trzeźny. Nad rz. Wilgą pod Garwolinem, ale rzadko. Lipiec.

Elymus arenaria L. Wydmuchrzyca piaszkowa. Na drodze z Wilgi (wsi) do Cyganówki w niewielkiej ilości oraz w Koł-

bieli, st. dr. ż. Prawdopodobnie kiedyś umyślnie zasiana. Znalazłem już okwitłe egzemplarze.

Lolium perenne L. Kąkolnica trwała. Koło dróg i na łąkach. Lipiec.

Triticum repens L. Pszenica perz. Po polach bardzo pospolity. Lipiec — sierpień.

Rodz. *Cyperaceae*. Ciborowate.

Scirpus silvaticus L. Sitowia leśne. Wody stojące na łąkach. Gromadnie. Czerwiec.

S. lacustris L. S. jeziorne. Rz. Wilga i stawy koło Cyganówki. Gromadnie. Czerwiec.

Heliocharis palustris R. Br. Ponikło pospolite. Bagna na łąkach, po rowach; gromadnie się przytrafia. Czerwiec — lipiec.

Eriophorum angustifolium Rth. Welnianka wązkolistna. Wody stojące na łąkach. Gromadnie. Maj.

E. vaginatum L. W. pochewkowata. Torfowiska leśne. Gromadnie. Koniec marca i kwiecień.

Carex acuta L. Turzyca ostra. Wody stojące po łąkach. Tworzy zarośla. Maj.

C. ampullacea Good. T. banieczkowata. Łąki błotniste. Gromadnie. Maj.

C. vesicaria L. T. pęcherzykowata. Podobnie. Maj.

C. hirta L. T. kosmata. Pola uprawne w Hucie Garwolińskiej. Nieużytki koło Stoczka, Trzeianki. Czerwiec.

C. ericetorum Poll T. rzęsowata. Suche lasy sosnowe. Najobficiej jednak na wrzosowiskach celejowskich. Kwiecień.

C. vulpina L. T. gęstokłosa. Nad rowami i po bagnach w lasach pospolita. Czerwiec.

C. leporina L. T. owalna. Po lasach kępkami wszędzie rośnie. Czerwiec.

C. brizoides L. T. drzączkowata. Lasy liściaste, cieniste. Koło dworu w Hucie Garwolińskiej; gromadnie. Czerwiec.

C. pallescens L. T. bladawa. Nad rowami w lesie koło tartaku (Huta Garwolińska). Czerwiec.

C. flava L. T. żółta. W miejscach mokrych po lasach często się przytrafia. Czerwiec.

C. digitata L. T. palczata. Zarośla leśne. Maj.

C. elongata L. T. długokłosa. Łąki tortiaste mokre. Maj.

C. canescens L. T. siwawa. Po lasach nad rowami. Dosyć często. Maj.

C. distans L. T. odległokłosa. Łąki około Pilawy. Maj.

C. panicea L. T. prosianna. Na łąkach i koło dróg w lasach garwolińskich. Maj.

C. vulgaris Fr. T. pospolita. Po łąkach i koło dróg bardzo wszędzie pospolita. Maj.

C. pilulifera L. T. gałęzkwata. Po lasach około Pilawy, w suchych miejscach, ale rzadko. Maj.

C. praecox Jaeg. T. wczesna. Las sosnowy pod wsią Jagodnem niedaleko Garwolina. Maj.

Rz. Spathiflorae.

Rodz. *Araceae*. Obrazkowate.

Calla palustris L. Czermień błotna. Torfowiska leśne. Lipiec.

Acorus Calamus L. Tatarak pospolity. Nad rz. Wilgą razem z *Cicuta virosa* L. Kwitnących egzemplarzy nie widziałem.

Rodz. *Lemnaceae*. Rzęsowate.

Lemna minor L. Rzęsa mniejsza. Rowy, kałuże. Gromadnie. Najpospolitszy gatunek.

L. polyrrhiza DC. Rz. wielokorzonkowata. Razem z poprzednią, ale rzadziej.

L. trisulca DC. Rz. lancetowata. Stawy i rowy.

Rz. Liliiflorae.

Rodz. *Juncaceae*. Sitowate.

Luzula campestris DC. Kosmatka pospolita. Po lasach. Maj.

L. pilosa Willd. K. włochata. Po lasach, ale daleko rzadziej. Kwiecień.

Juncus conglomeratus L. Sit skupiony. Nad rowami, po bagnach leśnych i łąkach mokrych bardzo pospolity. Czerwiec — lipiec.

J. effusus L. Sit rozpięchły. Tam gdzie poprzedni gatunek i kwitnie w tym samym czasie, ale trafia się rzadziej.

J. articulatus L. (*J. lamprocarpus* Ehr.). Sit członkowaty. Łąki mokre. Lipiec — sierpień.

J. bufonius L. Sit dwudzielny. Po brzegach lasów, łąk i pól. Huta Garwolińska, Uszniaki, Cyganówka, Garwolin. Zawsze tworzy gęste zarośla. Sierpień.

J. glaucus Ehr. Sit siny. Nad rowami koło stacji Wilgi i Pilawy. Lipiec.

Rodz. *Liliaceae*. Liliowate.

Anthericum ramosum L. Pajęcznica gałęzista. Leśne suche polanki i poręby od strony Uszniak. Lipiec.

Majanthemum bifolium DC. Majownik dwulistny. Lasy. Czerwiec.

Convallaria majalis L. Konwalia właściwa. Lasy. Maj i czerwiec.

Polygonatum officinale All. Kokoryczka właściwa. Po lasach dosyć często. Czerwiec.

Polygonatum multiflorum All. K. wielokwiatowa. Lasy, ale rzadziej, niż poprzedni gatunek. Czerwiec.

Paris quadrifolia L. Czworolist popolity. Lasy garwolińskie, ale tylko miejscami. Maj.

Lilium Martagon L. Lilia Zawojek. Lasy garwolińskie pod Uszniakami; w kilku zaledwie egzemplarzach. Czerwiec.

Gagea pratensis Schult. Złoc łakowa. Łączka nad Wilgą koło Stoczka. W niewielkiej ilości. Kwiecień.

Rodz. *Iridaceae*. Kosaćcowate.

Gladiolus imbricatus L. Mieczyk dachówkowaty. Bagna w lasach garwolińskich np. koło tartaku. Czerwiec.

Iris pseudacorus L. Kosaciec błotny. Po bagnach leśnych często się napotyka. Czerwiec.

Rz. Gynandrae.

Rodz. *Orchidaceae*. Storzeykowate.

Orchis latifolia L. Storzeyk szerokoliściowy. Po łąkach torfiastych popolity. Czerwiec.

O. maculata L. St. plamisty. Łąki. Dosyć rzadko. Czerwiec.

Platanthera bifolia Rehn. Podkolan biały. Po lasach, łąkach i pastwiskach często napotkać można. Czerwiec.

Cephalanthera ensifolia Rehn. Buławnik mieczowaty. Lasy garwolińskie. B. rzadko. Maj.

Neottia Nidus avis Rich. Ptasię gniazdo. Wśród gęstych zarośli w lasku grabowym koło Huty Garwolińskiej i trochę dalej w zaroślach koło domu nadleśnego kilkanaście egzemplarzy. Czerwiec.

B. Dicotyleae.

1. Archichlamydae (Apetalae et Choripetalae).

Rz. Salicales.

Rodz. *Salicineae*. Wierzbowate.

Salix alba L. Wierzba biała. Koło dróg i po wsiach dosyć często. Kwiecień.

W odmianie *vitellina* L. po lasach garw. rozpowszechniona.
S. fragilis L. W. krucha. Koło dróg, ale rzadziej niż poprzednia. Kwiecień.

S. caprea L. W. Iwa. Koło dróg leśnych i nad rz. Wilgą. Kwiecień.

S. cinerea L. W. szara. Podobnie.

S. amygdalina L. W. Łoza. Podobnie, ale rzadziej.

S. purpurea L. W. wiklina. Podobnie, ale równie nie-
 licznie.

S. pentandra L. W. pięciopęcikowa. Nad Wilgą i koło dróg leśnych dość często. Czerwiec.

Prócz tego *S. viminalis* L., *S. acuminata* Sw., *S. acutifolia* Willd. umyślnie sadzona, *S. aurita* L. koło rowów i stawów.

Populus tremula L. Topola osina. Młode drzewka wraz z brzezi-
 ną spotykają się gromadnie w niższych częściach lasów, szcze-
 gólniej po starym lesie wyciętym. Marzec i początki kwietnia.

P. alba L. T. biała. Młode osobniki spotykają się gdzienie-
 gdzie w lasach garwolińskich.

P. nigra L. T. czarna. Pod Uszniakami w niewielkiej ilości.

P. canadensis Desf. T. kanadyjska. Koło dróg i po wsiach,
 ale dosyć rzadko. Wola Rembkowska, Ewelin.

P. pyramidalis Roz. T. włoska. W Rembkowie kilka egzem-
 plarzy.

P. balsamifera L. Na Wilkowi kilka egzemplarzy.

Rz. Fagales.

Rodz. *Betulaceae*. Brzozowate.

Betula alba L. Brzoza biała. Po lasach, szczególnie w niż-
 szych miejscach pospolita. Kwiecień.

Alnus glutinosa L. Olsza zwyczajna. Nad rowami po łąkach
 w postaci małych krzaczków. Stare drzewa tworzą gaje nad brze-
 gami rz. Wilgi. Maj.

Rodz. *Cupuliferae*. Miseczkowate.

Quercus pedunculata Ehr. Dąb długoszypułkowy. Po lasach
 często się trafia, miejscami prawie wyłącznie. Czerwiec.

Quercus sessiliflora Sm. D. zwyczajny. Po lasach, ale rza-
 dziej niż poprzedni. Czerwiec.

Corylus Avellana L. Leszczyna pospolita. Jako podszycie
 w lasach sosnowych, ale nie wszędzie. Kwiecień.

Carpinus Betulus L. Grab pospolity. Sam jeden wyłącznie
 lub razem z dębina porasta dość znaczne przestrzenie.

Rz. *Urticales*.Rodz. *Ulmaceae*. Wiązowate.

Ulmus campestris L. Wiaz zwyczajny. W lasach garwolińskich kilka egzemplarzy niedaleko domku nadleśnego. Prócz tego pod Uszniakami w niewielkiej ilości.

U. suberosa Ehr. W. Brzost. Pod Uszniakami kilka egzemplarzy.

U. effusa Willd. W. Limak. Spotykałem w Garwolinie, Miętnem i Natolinie, lecz wszędzie w niewielkiej ilości.

Rodz. *Cannabaceae*. Konopiowate.

Humulus Lupulus L. Chmiel pospolity. W Hucie Garw. i lasach sąsiednich nie spotyka się. W stanie dzikim w zaroślach nad rz. Wilgą; umyślnie zaś hodowany dla ozdoby po ogródkach wiejskich spotykałem w Krystynie, Budach Uszniackich i Garwolinie.

Rodz. *Urticaceae*. Pokrzywowate.

Urtica dioica L. Pokrzywa zwyczajna. Po łąkach, koło dróg i pólów wszędzie pospolita. Kwitnie całe lato.

U. urens L. P. Zegawka. W Hucie Garwolińskiej rzadka, po innych wsiach koło domów i pólów pospolita. Lipiec i sierpień.

Rz. *Santalales*.Rodz. *Loranthaceae*. Gązewnikowate.

Viscum album L. Jemioła pospolita. Na sosnach, ale rzadko.

Rz. *Aristolochiales*.Rodz. *Aristolochiaceae*. Kokornakowate.

Asarum europaeum L. Kopytnik pospolity. Lasy Osieckie koło Pilawy. Kwiecień.

Rz. *Polygonales*.Rodz. *Polygonaceae*. Rdestowate.

Polygonum Hydropiper L. Rdest ostrogorzki. Po brzegach lasów wilgotnych, nad rowami. Bardzo często gromadnie. Sierpień, wrzesień.

P. persicaria L. R. plamisty. Koło płotów, rowów, po polach bardzo pospolity. Sierpień — wrzesień.

P. aviculare L. R. ptasi. Drogi, dziedzińce, podwórza. Wszędzie się przytrafia po większej części gromadnie. Lipiec, wrzesień.

P. Convolvulus L. R. powojowaty. Koło dróg i po zarosłach dość często. Sierpień.

P. Bistorta L. R. Wężownik. Łąki torfiaste pod Rembkowem i koło stacyi Wilgi. Czerwiec — sierpień.

P. amphibium L. var. *natans*. R. ziemnowodny. Stawy w Żabińcu i na rzece Wildze, ale rzadko. Sierpień.

P. tataricum L. R. tataraka. W ogrodzie w Hucie Garw. zeszłego roku w niewielkiej ilości. W tym roku jednak nie spotkałem go tutaj, za to kilka egzemplarzy znalazłem na polu uprawnym pod Starą Hutą. Lipiec.

Rumex acetosa L. Szczaw zwyczajny. Łąki, czasami zarasta całe przestrzenie. Od czerwca przez całe lato kwitnie.

R. acetosella L. Szcz. polny. Koło dróg, na polach, po łąkach w suchych miejscach. Wszędzie pospolity. Czerwiec, sierpień.

R. obtusifolius L. Szcz. tępolistny. Brzegi rowów, po łąkach pospolity. Lipiec — sierpień.

R. crispus L. Szcz. kędzierzawy. Koło płotów, nad rowami, po łąkach. Pospolity. Lipiec — sierpień.

R. hydrolapathum Hds. Szcz. wodny. Nad rz. Wilgą i nad stawami dosyć często. Sierpień.

Rz. Centrospermae.

Rodz. *Amaranthaceae*. Szarłatowate.

Amaranthus retroflexus L. Szarłat szorstkowłosisty. Po ogrodach często się trafia. Sierpień — wrzesień.

A. viridis L. S. zielony. Po podwórzach w Hucie Garwolińskiej. Sierpień — wrzesień.

Rodz. *Chenopodiaceae*. Komosowate.

Chenopodium album L. Komosa biała. Po ogrodach, polach wszędzie bardzo pospolita. Sierpień — wrzesień.

Ch. hybridum L. K. wielkolistniowa. Pospolita po ogrodach, choć nigdy w takiej ilości nie występuje, jak gatunek poprzedni. Sierpień.

Ch. glaucum L. K. sina. Po ogrodach warzywnych często się trafia. Sierpień.

Ch. polyspermum L. K. wielonasienna. Po ogrodach w Hucie Garwolińskiej i w Garwolinie, ale daleko rzadziej niż gatunki poprzednie. Sierpień.

Ch. urbicum L. K. trójkątnolistna. Po ogrodach i koło domów w Garwolinie. Sierpień — wrzesień.

**Salsola Kali* L. Sodnik pospolity. Koło st. Wilgi na piaskach w niewielkiej ilości. Dalej ku południowi daleko częściej się spotyka np. w okolicach Maciejowic (wieś Oronne), gdzie rośnie gromadnie.

Rodz. *Silenaceae*. Gwoździkowate.

Silene inflata Sn. Lepnica skrzypka. Po brzegach pól, łąk i lasów bardzo pospolita. Czerwiec — lipiec.

S. Armeria L. L. baldaszkowata. Ogród w Hucie Garwolińskiej, gdzie prócz typowego gatunku trafiają się osobniki z koroną zupełnie białą. Sierpień.

S. nutans L. L. zwisła. Po brzegach lasów pospolita. Maj i czerwiec.

Dianthus deltoides L. Gwoździk kropkowany. Łąki, zarosła, gaje. Czerwiec — sierpień.

D. arenarius L. Gw. piaskowy. Wzgórza celejowskie, kępami. Czerwiec.

D. plumarius L. Gw. pierzasty. Razem z poprzednim gatunkiem, lecz trochę rzadziej. Czerwiec.

D. Carthusianorum L. Gwoździk kartuzik. Suche poręby leśne niedaleko wsi Uszniaki. Czerwiec — Sierpień.

Saponaria officinalis L. Mydlnica, psie gwoździki. Nad rz. Wilga koło Stoczka. Sierpień.

Melandryum album Fl. Crac. Firletka biała. Po łąkach, koło dróg i domów, bardzo pospolita wszędzie roślina. Czerwiec — wrzesień.

Agrostemma Githago L. Kąkol zwyczajny. Między zbożem. W Hucie Garwolińskiej dosyć rzadki. Lipiec.

Lychnis Flos cuculi L. Firletka pospolita. Po łąkach bardzo obficie. Kwitnie gromadnie w czerwcu, choć pojedyncze osobniki zakwitają i później, nawet w październiku.

L. viscaria L. Firletka Smółka. Suche polanki leśne. Często. Czerwiec — lipiec.

Vaccaria parviflora Mneh. Krowizioł drobnokwiatowy. Kilka egzemplarzy rzadkiej tej rośliny znalazłem roku zeszłego (1896) w ogródku w Hucie Garwolińskiej. W tym roku jednak nie pokazała się więcej. Lipiec.

Gypsophila muralis L. Waplinek dwudzielny. Po polach szczególnie po żniwie bardzo pospolity. Lipiec — wrzesień.

G. fastigiata L. W. baldaszkogronowy. Tylko na wrzosowiskach celejowskich. Czerwiec — lipiec.

Rodz. *Alsinaeae*. Mokrzcowate.

Cerastium triviale Link. Rogownica podłużnolistna. Nad rowami i w zaroślach wilgotnych bardzo pospolita. Czerwiec — wrzesień.

C. arvense L. R. wielkokwiatowa. Po ogrodach dosyć często. Maj.

C. glomeratum Thuill. R. skupiona. Koło dróg, na polach bardzo obficie. Czerwiec — wrzesień.

Malachium aquaticum Fries. Kościeniec wodny. Nad rowami i po cienistych wilgotnych zaroślach. Czerwiec — wrzesień.

Stellaria media Villars. Muchotrzew właściwy. Ogrody, koło domów, dróg. Jedna z najpospolitszych roślin. Marzec — październik.

St. glauca With. M. siny. Nad rowami, na łąkach często się przytrafia. Czerwiec — październik.

St. graminea L. M. trawiasty. Zarośla leśne, brzegi łąk i pól. Maj — czerwiec.

St. holostea L. M. wielkokwiatowy. Po lasach w wielkiej ilości. Maj.

Spergula arvensis L. Sporek polny. Po polach wszędzie się widzieć daje. Lipiec — sierpień.

Sp. Morissonii Bor. Sp. Morissona. Wrzosowiska celejowskie. Kwiecień.

Spergularia rubra Pers. Muchotrzew czerwony. Pola uprawne na Wilkowyi i koło Pilawy. Maj — wrzesień.

Moeringia trinervia Clairvill. Meringia trójnerwowa. Zarośla wilgotne i nad rowami. Podsadowiec. Maj.

Arenaria serpyllifolia L. Piaskownica macierzankolistna. Koło plantu między Pilawą i Wola Rembkowską w suchych miejscach rośnie gromadnie razem z *Trifolium filiforme* L. Czerwiec — lipiec.

Holosteum umbellatum L. Mokrzczyk baldaszkowy. Koło plantu w miejscach piaszczystych. Kwiecień — maj.

Sagina nodosa Fenzl. Karmik węzłowy. Po łąkach torfiastych koło Pilawy. Dosyć często. Sierpień.

S. procumbens L. K. rozestany. Scierniska w okolicach Pilawy. Gdzieniegdzie. Sierpień.

Rodz. *Scleranthaceae*. Czerwcowate.

Scleranthus annuus L. Czerwiec roczny. Po ścierniskach pospolity. Lipiec.

Scl. perennis L. Cz. trwały. Tam gdzie i poprzedni, ale daleko rzadziej. Lipiec.

Rodz. *Paronychiaceae*. Zaparstnicowate.

Herniaria glabra L. Połonicznik gładki. Po ścierniskach suchych i piaszczystych nieużytkach np. koło Stoczka, Trzcianki, na Celejowie pospolity. W Hucie Garwolińskiej nie spotykałem go wcale. Lipiec — wrzesień.

Rz. Ranales (Polycarpicae).

Rodz. *Nymphaeaceae*. Grzybieniwate.

Nymphaea alba L. Lilia wodna. Na rzece Wildze. Lipiec.

Nuphar luteum Sm. Razem z poprzednim gatunkiem. Czerwiec — lipiec.

Rodz. *Cerathophyllaceae*. Rogatkowate.

Cerathophyllum demersum L. Rogatek pospolity. Po łąkach rz. Wilgi gromadnie. Garwolin i Stoczek.

Rodz. *Ranunculaceae*. Jaskrowate.

Thalictrum angustifolium Jacq. Rutewka wazkolistna. Raz tylko jeden na drodze z Huty Garwolińskiej do Ewelina znalazłem kilka egzemplarzy. Czerwiec — lipiec.

Th. flavum L. Nad rz. Wilgą w zaroślach, niedaleko Wilgi, st. drogi żelaz. w niewielkiej ilości. Lipiec.

**Th. aquilegifolium* L. Rutewka orlikowata. Las w Miętnej przy szosie. Lipiec.

Delphinium consolida L. Ostróżka pospolita. Między zbożem często się napotyka. W Hucie Garwolińskiej do rzadkich roślin należy. Lipiec — sierpień.

Caltha palustris L. Kaczeniec pospolity. Po łąkach mokrych, szczególnie w dołkach wodą zalanych. Maj.

Aquilegia vulgaris L. Orlik pospolity. Suche poręby leśne. Lasy garwolińskie od strony wsi Uszniaki. Las koło Trąbek. Czerwiec.

Anemone nemorosa L. Zawilec niestrzępek. Po lasach wszędzie bardzo obficie. Kwiecień i początki maja.

A. ranunculoides L. Z. jaskrowaty. Na łąkach, ale tylko miejscami i w niewielkiej ilości. Łączka niedaleko Huty Garwolińskiej; koło Miętnej i w Trąbkach.

Hepatica triloba Gilib. Przyłaszczka wiosenna. Po lasach, ale nie wszędzie. Koniec marca i kwiecień.

Ficaria ranunculoides Roth. Ziarnopłon jaskrowaty. W zaroślach, koło pól. Dosyć często. Maj.

Pulsatilla patens Mill. Sasanka otwarta. Pojedynczymi osobnikami i dosyć rzadko. Lasy garwolińskie i wrzosowiska celejowskie. Kwiecień.

Trollius europeus L. Pełnik zwyczajny. Łączka wśród lasów garwolińskich, gdzie znalazłem kilka zaledwie egzemplarzy. Czerw.

Myosorus minimus L. Musiurek najmniejszy. Pole uprawne pod Wola Rembkowską. Czerwiec.

Ranunculus acris L. Jaskier ostry. Po łąkach, koło dróg bardzo pospolity. Lipiec — październik.

R. Flammula L. J. płomieńczyk. Po łąkach torfiastych bardzo często się przytrafia. Lipiec — październik.

R. sceleratus L. J. jadowity. Po rowach i bagnach. Dosyć rzadko. Czerwiec — sierpień.

R. repens L. J. rozłogowy. Rowy i łąki w Hucie Garwolińskiej. Czerwiec.

R. auricomus DC. J. różnoliściowy. Po łąkach gromadnie wyrasta. Maj.

R. polyanthemus L. J. wielokwiatowy. Po lasach pojedynczymi osobnikami dosyć często się napotyka. Czerwiec.

R. cassubicus L. J. kaszubski. Cieniste zarośla w lasach garwolińskich, ale rzadko. Maj.

R. bulbosus L. J. bulwiasty. Koło domów we wsi Budy Uszniackie. Sierpień — wrzesień.

R. lanuginosus L. J. kosmaty. Lasy garwolińskie; koło domu nadleśnego w zaroślach kilkanaście egzemplarzy. Czerwiec.

**R. Lingua* L. J. wielkokwiatowy. Staw koło stacyi Wilga oraz z dalszych okolic; w stawach koło miasta Łaskarzewa.

Batrachium aquatile E. Mey. Włosienicznik wodny. Rzeka Wilga pod Garwolinem. Czerwiec.

B. divaricatum Wimm. W. otwarty. Rz. Wilga w różnych miejscach i w stawach koło Cyganówki. Gromadnie. Czerwiec.

Rodz. *Berberidaceae*. Berberysowate.

Berberis vulgaris L. Berberys pospolity. Droga z Cyganówki do Celejowa. Lasek na Wilkowyi.

Rz. *Rhocadales*.

Rodz. *Papaveraceae*. Makowate.

Papaver Rhoeas L. Mak zajęczy. Po polach między zbożem dosyć często. Lipiec.

Chelidonium majus L. Glistewnik pospolity. Koło pól w Garwolinie i miejscami np. pod Stoczkiem, po brzegach rzeki Wilgi. Czerwiec — sierpień.

Rodz. *Fumariaceae*. Dymnicowate.

Fumaria officinalis L. Dymnica lekarska. Po ogrodach w Garwolinie, ale bardzo rzadko. Czerwiec.

**Corydalis solida* Sm. Kokorycz pełny. Zawady, wieś pod Garwolinem. W ogrodzie w niewielkiej ilości. Kwiecień.

Rodz. *Cruciferae*. Krzyżowe.

Arabis arenosa Scop. Gęsiówka piaskowa. Po polach i ogrodach wszędzie obficie się trafia. Kwiecień — czerwiec i jesień.

Sisymbrium officinale Scop. Stulisz lekarski. Koło domów i po ogrodach pospolity. Lipiec — wrzesień.

S. Sophia L. St. wielodzielny. Pod płotami czasem się natyka, ale nie często. Sierpień.

S. Thalianum Gay. St. Thala. Po polach na wiosnę razem z *Erophila verna* E. May. gromadnie rośnie. Kwiecień, maj.

Nasturtium silvestre R. Br. Rukiew pospolita. Koło dróg i na łąkach wszędzie się trafia. Czerwiec — sierpień.

Nasturtium palustre DC. R. błotna. Koło rowów, ale dość rzadko. Lipiec.

Capsella bursa pastoris Mneh. Tasznik pospolity. Po polach, ogrodach, koło dróg i płotów wszędzie bardzo obficie. Maj — październik.

Synapis arvensis L. Gorczyca polna. Po ogrodach między warzywem. Lipiec.

Raphanus sativus L. Rzodkiew ogrodowa. W Hucie Garwolińskiej nawpółdziczała rośnie.

Raphanistrum Lampsana Gaernt. Rzepnica pospolita. Po polach gromadnie wyrasta. Czerwiec, lipiec; pojedyncze zaś egzemplarze przez całą jesień kwitnące napotkać można.

Neslea paniculata Desv. Ozędka wiechowata. Po ogrodach dość często się trafia. Lipiec.

Cardamine pratensis L. Rzeżucha łąkowa. Po łąkach, nad rowami obficie. Czerwiec.

Erysimum cheiranthoides L. Pszonak drobnokwiatowy. Po ogrodach bardzo pospolity. Czerwiec, lipiec.

Berteroa incana DC. Pylenieć pospolity. Po wsiach i w Garwolinie bardzo często się trafia. W Hucie Garwolińskiej jeden tylko egzemplarz w tym roku napotkałem. Lipiec — październik.

Lepidium ruderale L. Pieprzyca murowa. W Pilawie koło domów i w Iwangrodzie obficie rośnie. Lipiec — sierpień.

**L. sativum* L. P. Rzeżucha. Na stacyi Wilga w niewielkiej ilości. Czerwiec.

Erophila verna E. May. (*Draba verna* L.). Wiosnowka zwyczajna. Po polach wszędzie pospolita. Kwiecień.

Alyssum calycinum L. Smagliczka kielichowa. Przy plancie między Wolą Rembkowską a Pilawą. Maj.

Alliaria officinalis Andr. Czosnaczek lekarski. Zarosła nad rzeką Wilgą niedaleko Stoczka. Maj.

Cochlearia Armoracia L. Chrzan zwyczajny. Po podwórzach w stanie zdziechałym rośnie. Maj.

**Thlaspi arvense* L. Tobólki polne. Ogrody w Garwolinie, ale rzadko się napotyka.

Rz. Parietales.

Rodz. *Violaceae*. Fiołkowate.

Viola canina L. Fiołek psi. Po lasach i gajach pospolity. Maj i początki czerwca.

V. silvestris Lmck. F. leśny. Po lasach wilgotnych. Kwiecień.

V. palustris L. F. błotny. Po bagnach i nad rowami pospolity. Kwiecień.

V. tricolor L. F. bratek. Odmiana *arvensis* Murr. najczęściej na polach płonnych i ścierniskach widzieć się daje. Po ogrodach zaś i w zarosłach nad Wilgą najczęściej spotykałem odmianę *vulgaris* Koch. Lipiec — październik.

Rodz. *Hypericaceae*. Dziurawcowate.

Hypericum perforatum L. Dziurawiec pospolity. Po polach, miedzach i koło dróg wszędzie się spotyka. Lipiec i sierpień.

H. tetrapterum Fries. D. czteroskrzydły. Łąki bagniste i rowy, Huta Garwolińska koło tartaku oraz na łączce niedaleko Podsadowa i w okolicach Pilawy. Sierpień.

H. quadrangulum L. D. czworoboczny. Po brzegach lasów pospolity. Lipiec, sierpień.

H. humifusum L. D. rozestany. Ścierniska między Ewelinem a Stoczkiem. Sierpień.

Rz. Sarraceniales.

Rodz. *Droseraceae*. Rosiczkowate.

Drosera rotundifolia L. R. okrągłolistna. Torfowiska leśne. Czerwiec.

Rz. Rosales.

Rodz. *Crassulaceae*. Gruboszowate.

Sedum acre L. Rozehodnik pospolity. Po brzegach plantu w miejscach piaszczystych. Czerwiec, lipiec.

S. maximum Sth. R. wielki. Po lasach suchych i porębach dosyć często. Lipiec.

Rodz. *Saxifragaceae*. Skalnicowate.

Parnassia palustris DC. Dziewięciornik pospolity. Łąki torfiste w okolicach Wilgi i Pilawy. Lipiec — sierpień.

Saxifraga granulata L. Skalnica ziarnkowata. Na łąkach często w wielkiej ilości występuje. Czerwiec.

Chrysosplenium alternifolium L. Śledzienica pospolita. Po łąkach, szczególnie w niższych miejscach. Kwiecień.

Ribes rubrum L. Porzeczka czerwona. Nad rz. Wilgą między Stoczkiem i Rembkowem.

Rodz. *Rosaceae*. Różowate.

Rosa canina L. Róża polna. Po brzegach lasów i koło dróg, ale rzadko. Czerwiec.

Pirus communis L. Grusza dzika. Po polach pojedyncze egzemplarze dosyć często się trafiają. Maj.

P. Malus L. Jabłoń dzika. Lasy garwolińskie. Od strony Woli Rembkowskiej. Czerwiec.

Crataegus monogyna Jacq. Głóg jednosłupkowy. Po lasach gdziegdzie. Czerwiec.

Sorbus Aucuparia L. Jarzab pospolity. Po lasach b. często się trafia. Czerwiec.

Rubus Idaeus L. Malina zwyczajna. Po brzegach lasów i koło dróg leśnych pospolita. Maj.

Rubus fruticosus L. M. jeżyna. Tam gdzie i poprzednia. Czerwiec, lipiec.

R. saxatilis L. M. kamionka. Po lasach dosyć rzadko. Czerwiec, lipiec.

R. caesius L. M. ostrężyna. Odmiana o liściach kutnerowatych, o rozłogach nieomyszonych. Lasy garwolińskie od strony Uszniak. Czerwiec.

Geum urbanum L. Kuklik pospolity. Po krzakach i koło płotów. Czerwiec, lipiec.

G. rivale L. K. nadbrzeżny. Łączka mokra w Hucie Garwolińskiej. Maj.

Potentilla anserina L. Srebrnik pospolity. Na łąkach, koło dróg gromadnie wyrasta. Czerwiec — sierpień.

P. Tormentilla Schrnk. (*Tormentilla erecta* L.). S. kurze ziele. Po łąkach i koło dróg. Czerwiec — wrzesień.

P. alba L. S. biały. Suche poręby leśne. Lasy garwolińskie od strony Uszniak. Czerwiec.

P. argentea L. S. srebrzystobiały. Koło dróg i domów. Czerwiec.

P. verna L. S. wiosenny. Zarośla pod Wolą Rembkowską. Maj.

P. norvegica L. S. norwegijski. Pola piaszczyste, sapowate. Pod Starą Hutą i w Hucie Garwolińskiej. W niewielkiej ilości. Wrzesień.

Alchemilla vulgaris L. Przywrotnik pospolity. Po łąkach i zaroślach w Hucie Garwolińskiej i pod Wolą Rembkowską. Czerwiec.

Agrimonia Eupatorium L. Rzepik pospolity. Koło drogi z Woli Rembkowskiej do Miętnego, w Garwolinie i Budach Uszniackich. Czerwiec — sierpień.

Sanguisorba officinalis L. Krwiściąg pospolity. Lasy garwolińskie i w lesie koło Miętnego. Lipiec.

Prunus Padus L. Czeremcha pospolita. Po lasach dosyć często. Czerwiec.

P. spinosa L. Dzikie ciernie. Koło dróg i płotów dosyć często. Czerwiec.

Spiraea Ulmaria L. Tawuła więzolistna. Po brzegach rowów, strumyków i rzeki Wilgi. Lipiec.

Fragaria vesca L. Poziomka zwyczajna. Po lasach gromadnie. Czerwiec — lipiec.

Rodz. *Papilionaceae*. Motylkowe.

Astragalus glycyphyllos L. Traganek szerokolistny. Po brzegach lasów i dróg. Dosyć często się napotyka. Czerwiec i lipiec.

A. Cicer L. T. pęcherzykowaty. Na polu uprawnym w Hucie Garwolińskiej zeszłego roku kilka egzemplarzy znalazłem. Lipiec.

Genista tinctoria L. Janowiec farbiarski. Po lasach pospolity. Lipiec.

G. germanica L. J. ciernisty. W lasach garwolińskich rzadziej niż poprzedni gatunek, obficie zaś na wzgórzach piaszczystych koło Celejowa. Lipiec.

Cytisus supinus Jacq. Szczodrzenica leżąca. Po brzegach lasów wszędzie pospolita. Maj.

Ononis arvensis L. Wilżyna polna. Koło dróg i na miedzach, szczególnie przy plancie, koło Garwolina i Miętnego często widzieć się daje. Lipiec, sierpień.

**Ononis spinosa* L. W. iglica. Po brzegach Wisły w Tarnowie.

Trifolium repens L. Konieczyna biała. Po łąkach, pastwiskach i polach wszędzie bardzo pospolita. Lipiec — wrzesień.

- Tr. hybridum* L. K. mieszana. Podobnie. Lipiec, sierpień.
- Tr. pratense* L. K. łąkowa. Po łąkach i koło dróg bardzo pospolita. Lipiec — wrzesień.
- Tr. medium* L. K. pocięta. Po brzegach lasów, koło dróg leśnych i w zaroślach. Sierpień — październik.
- Tr. procumbens* L. K. leżąca. Koło dróg i po miedzach gromadnie. Lipiec.
- Tr. arvense* L. K. kotki. Koło dróg, po miedzach i na ścier-niskach. Lipiec — wrzesień.
- Tr. agrarium* L. K. żółta. Zarośla leśne. Sierpień, wrzesień.
- Tr. filiforme* L. K. nitkowata. Przy plancie na suchych wzgórzach między Pilawą a Wilgą. Czerwiec, lipiec.
- **Tr. ochroleucum* L. K. bladeżółta. Zarośla w Sulbinach pod Garwolinem. Lipiec.
- Lotus corniculatus* L. Komonica pospolita. Po miedzach, drogach, na łąkach wszędzie się trafia. Lipiec, sierpień.
- Lotus uliginosus* Schk. K. błotna. Lasy garw. nad rowami. Wrzesień.
- Medicago Lupulina* L. Lucerna chmielowata. Po brzegach pól i miedzach. Lipiec.
- M. falcata* L. L. dzięcielina. Na łąkach koło Pilawy i Garwolina. Nie często. Lipiec, sierpień.
- Melilotus officinalis* Desw. Nostrzyk żółty. Po brzegach pól, koło dróg, łąk i lasów wszędzie się trafia. Lipiec — sierpień.
- M. albus* Desw. N. biały. Podobnie. Kwitnie całe lato.
- Pisum arvense* L. Groch polny. Po miedzach, między zbożem pospolity. Lipiec.
- Orobis vernus* L. Drzewigroszek wiosenny. Po lasach dosyć często. Kwiecień i maj.
- O. laevigatus* DC. D. rdzawy. Rzadką tę roślinę dla Królestwa znalazłem w lasach garwolińskich niedaleko domu nadleśnego, gdzie w zaroślach w kilku egzemplarzach rośnie. Maj.
- Vicia sativa* L. Wyka pastewna. Między zbożem wszędzie pospolita. Lipiec, sierpień.
- V. angustifolia* Roth. W. wązkolistna. Podobnie.
- V. villosa* Roth. W. kosmata. Między zbożem, często w ogromnej ilości; przez mieszcowych mieszkańców grochalem zwana. Jest to najpospolitszy gatunek wyki w tutejszych okolicach. Czasami trafiają się osobniki z koroną zupełnie białą. Lipiec, sierpień.
- V. Cracca* L. W. ptasia. W zaroślach po brzegach lasów pospolita. Lipiec — wrzesień.
- V. septium* L. W. płotowa. Po brzegach łąk i koło płotów. Czerwiec i lipiec.
- **V. tenuifolia* Roth. W. równowązkolistna. Las w Trąbkach. Lipiec.

Ervum hirsutum L. Soczewica drżąca. Między zbożem wszędzie bardzo pospolita. Lipiec, sierpień.

**Anthyllis vulneraria* L. Przelot wełnica. W okolicach stacyi Wilgi na polach, ale bardzo rzadko. Lipiec.

Lathyrus pratensis L. Groszek łąkowy. Po łąkach w wielkiej ilości wyrasta. Lipiec.

L. silvestris L. G. leśny. Po brzegach lasów i koło dróg leśnych często się trafia. Lipiec.

Coronilla varia L. Cieciorczka pospolita. Koło dróg, po polach, pod płotami. Bardzo często. Lipiec — sierpień.

Robinia pseudoacacia L. Akacja zwyczajna. Stara Huta. Budy Uszniackie, Wilkowyja, Garwolin.

Sarothamnus scoparius Wimm. Lasy garwolińskie. Umysłnie siany przez właściciela.

Rz. Malvales.

Rodz. *Malvaceae*. Ślazowate.

Malva neglecta Wallr. Malwa zaniedbana. Koło domów i dróg bardzo pospolita. Lipiec — wrzesień.

M. alcea L. M. dłoniasta. Po wzgórkach suchych trafia się np. pod Cyganówka, koło plantu między Wolą Rembkowską i st. Wilgą i w Garwolinie. Sierpień — wrzesień.

M. silvestris L. M. dzika. Po ogrodach w Garwolinie. Lipiec — sierpień.

Rodz. *Tiliaceae*. Lipowate.

Tilia parvifolia Ehrh. Lipa pospolita. Dosyć rzadka w tu-tejszych okolicach. W większej ilości w lasach garwolińskich od strony wsi Uszniaki rośnie.

Rz. Geraniales.

Rodz. *Geraniaceae*. Bodziszkowate.

Erodium cicutarium l'Herit. Czaplinosek pospolity. Po ogrodach, łąkach i polach wszędzie pospolita. Lipiec — październik.

Geranium Robertianum L. Bodziszek śmierdzący. Po lasach mokrych liściastych bardzo często. Maj — lipiec.

G. sanguineum L. B. krwistoczerwony. Lasy garwolińskie od strony wsi Uszniaki na suchych porębach. Czerwiec.

G. pusillum L. B. drobnokwiatowy. Po ogrodach i koło płotów wszędzie się trafia. Lipiec — wrzesień.

**G. silvaticum* L. B. leśny. Las koło Miętneho. Maj.

Rodz. *Linaceae*. Lnowate.

Linum catharticum L. Len przeczyszczający. Na pastwisku między Pilawą a Krystyną rzadko się trafia. Lipiec — sierpień.

Radiola linoides Gmel. Lenek stoziarn. Na grobli pod Krystyną od strony lasów garwolińskich, po ścierniskach koło Pilawy i Ewelina. Sierpień.

Rodz. *Oxalidae*. Szczawikowate.

Oxalis Acetosella L. Szczawik zajęczy. Po lasach, szczególnie koło pni gnijących. Wszędzie się trafia. Maj.

O. stricta L. Ś. żółty. Po ogrodach. Czerwiec.

Rz. Sapindales.

Rodz. *Hippocastaneae*. Kasztanowate.

Aesculus Hippocastanum L. Kasztan koński. Stara Huta, Miętne, Garwolin.

Rodz. *Aceraceae*. Klonowate.

Acer Pseudoplatanus L. Klon jawor. W lasach garwolińskich koło domu nadleśnego kilka egzemplarzy.

A. platanoides L. K. zwyczajny. Lasy garwolińskie od strony wsi Uszniaki.

Rodz. *Polygaleae*. Krzyżownicowate.

Polygala vulgaris L. Krzyżownica pospolita. Po lasach, na suchych polankach. Maj, czerwiec.

P. comosa Schkr. K. czuprynowa. Łąki koło plantu. Czerwiec.

Rz. Celastrales.

Rodz. *Euphorbiaceae*. Wilczomleczone.

Euphorbia esula L. Wilczomlecze pospolite. Przy drogach i na polach często się napotyka. Lipiec, sierpień.

E. helioscopia L. W. obrotny. Po ogrodach i koło dróg. Lipiec — sierpień.

E. Cyparissias L. W. cyprysowaty. Po polach suchych i ugorach. Często gromadnie. Maj — lipiec.

E. Peplus L. W. ogrodowy. Ogrody, pola. Często się przytrafia. Lipiec — sierpień.

E. palustris L. W. błotny. Lasy garwolińskie, dosyć rzadko. Sierpień.

Rodz. *Callitrichaceae*. Rzęślowate.

Callitriche vernalis Kütz. var. *intermedia*. Rzęśl wiosenna. Po rowach w lasach garwolińskich gromadnie rośnie. Czerwiec.

Rodz. *Celastraceae*. Roślinidławowate.

Evonymus europaea L. Trzmielina pospolita. Po lasach dosyć często. Czerwiec.

E. verrucosa Scop. T. brodawkowata. Po lasach, ale rzadziej, i gdzieniegdzie nad brzegami rz. Wilgi. Czerwiec.

Rz. *Rhamnales*.Rodz. *Rhamnaceae*. Szakłakowate.

Rhamnus Frangula L. Szakłak kruszyna. Po lasach pospolity. Czerwiec — sierpień.

Rz. *Thymeleales*.Rodz. *Thymeleaceae*. Wawrzynkowate.

Daphne Mezereum L. Wilczelyko pospolite. Po lasach dosyć często. Marzec.

Rz. *Myrtiflorae*.Rodz. *Lythraceae*. Krwawnikowate.

Lythrum Salicaria L. Krwawnica pospolita. Po łąkach mokrych i nad rowami wszędzie rośnie. Lipiec, sierpień.

Peplis Portula L. Rozsiad błotny. Lasy garwolińskie i osieckie (od strony Krystyny). W miejscach poprzednio wodą zalanych. Dość rzadko. Sierpień.

Rodz. *Onagraceae*. Wiesiołkowate.

Epilobium angustifolium L. Wiesiołek wązkolistny. Po zrzębach i zaroślach leśnych występuje gromadnie. Sierpień.

E. montanum L. W. górny. Po rowach pospolity. Czerwiec, lipiec.

E. tetragonum L. W. czworoboczny. Po łąkach mokrych i bagnach. Sierpień.

E. parviflorum Schrb. (*E. hirsutum* All.). W. drobnokwiatowy. Po rowach i torfowiskach leśnych. Sierpień.

Circaea lutetiana L. Czartawa pospolita. Lasy garwolińskie: na brzegu gęstego lasu grabowego niedaleko tartaku. Las w Trąbkach. Sierpień.

Oenothera biennis L. Wiesiołek dwuletni. W okolicach Garwolina bardzo rzadka roślina. Niewielką liczbę egzemplarzy znalazłem nad rz. Wilgą pod Rembkowem i niedaleko stąd przy plancie koło budki dróżnika. Obficiej trafia się koło Trąbek i w dalszych okolicach: pod stacyami Sobolew i Życzyn. Pod Iwangrodem występuje gromadnie. Lipiec — sierpień.

Rodz. *Halorrhagidaceae*. Węgloszowate.

Myriophyllum verticillatum L. Wywłócznik okrażkowy. W łąkach rzeki Wilgi i na bagnach koło Pilawy.

M. spicatum L. W. kłosowy. W rzece Wildze.

Rz. Umbelliflorae.

Rodz. *Araliaceae*. Dzięglawowate.

Hedera Helix L. Bluszcz pospolity. Po lasach często się trafia.

Rodz. *Cornaceae*. Dereniowate.

Cornus sanguinea L. Dereń świdwa. Po lasach. Czerwiec.

Rodz. *Umbelliferae*. Baldaszkowate.

Eryngium planum DC. Mikołajek całoliściowy. Na drodze z Woli Rembkowskiej do Garwolina i przy plancie między wyżej wspomnianą wsią a stacją Wilgą. Lipiec i sierpień.

Sanicula europaea L. Żankiel zwyczajny. Lasy garwolińskie, po miejscach bagnistych i rowach. Dosyć rzadko. Czerwiec.

Pimpinella Saxifraga L. Biedrzyca pospolity. Koło dróg i pod płotami wszędzie się przytrafia. Lipiec — październik.

Carum Carvi L. Kminek pospolity. Po łąkach; czasami prawie gromadnie np. koło Rembkowa. Maj.

Aegopodium Podagraria L. Podagrycznik pospolity. Koło płotów i po brzegach lasów. Lipiec.

Aethusa Cynapium L. Blekot pospolity. Po ogrodach wszędzie się spotyka. Lipiec — sierpień.

Oenanthe Phellandrium Sm. Koper koński. Bagna koło Pilawy, nad brzegami rz. Wilgi; niekiedy w stawach prawie zupełnie w wodzie. Sierpień.

Daucus Carota L. Marchew dzika. Po łąkach wszędzie rośnie. Lipiec — sierpień.

Heracleum Sphondylium L. Barszcz pospolity. Po brzegach lasów i zarosłach leśnych. Sierpień — październik. W Hucie Garwolińskiej, prócz typowego gatunku spotyka się często odmiana o działkach liściowych wydłużonych i płatkach korony jednakowo wielkich (*H. sibiricum* L. i *elegans* Jacq.).

Peucedanum oreoselinum Mneh. Gorycz rozwarty. Po lasach suchych sosnowych. Lipiec — sierpień.

P. palustre Mneh. G. błotny. Po łąkach i nad rowami wszędzie się trafia. Sierpień.

Pastinaca sativa L. Pasternak dziki. Łąki i ogrody. Sierpień.

Selinum carvifolia L. Olszeniec karolkowaty. Po polach dosyć często. Sierpień.

Anthriscus silvestris Hoffm. Trybula leśna. Po brzegach lasów i łąk. Czerwiec — lipiec.

Torilis Anthriscus Gmel. Kłobuczka pospolita. Koło płotów, po ogrodach w wielkiej ilości rośnie. Lipiec, sierpień.

Angelica silvestris Hoffm. Dzięgiel zwyczajny. Po lasach wilgotnych i zarosłach. Sierpień.

Sium latifolium L. Marek pospolity. Lasy garwolińskie, nad stawami oraz po brzegach rz. Wilgi między trzcina i tatarakiem. Sierpień.

Cicuta virosa L. Cykuta jadowita. Nad rz. Wilgą, ale rzadko. Sierpień.

Conium maculatum L. Szczwół plamisty. Po ogrodach i koło płotów, ale rzadko. Miętne, Huta Garwolińska (jeden egzempl.). Wrzesień.

2. Metachlamydae seu Sympetalae.

Rz. Ericales.

Rodz. *Pirolaceae*. Gruszyczkowate.

Pirola secunda L. Gruszyczka jednostronnokwiatowa. Lasy. Najpospolitszy gatunek w tutejszych okolicach. Czerwiec — lipiec.

P. rotundifolia L. G. okrągłolistna. Lasy garwolińskie, koło tartaku. Czerwiec.

P. uniflora L. G. jednokwiatowa. Lasy garwolińskie ale nie wszędzie. Czerwiec.

P. minor L. G. mniejsza. Lasy garw. od strony Krystyny. Czerwiec.

Rodz. *Monotropeae*. Korzeniówkowate.

Monotropa Hypopitys L. Korzeniówka pospolita. Lasy ale bardzo rzadko. Lipiec.

Rodz. *Ericaceae*. Wrzosowate.

Erica vulgaris L. (*Calluna vulg.* Salisb.). Wrzos pospolity. Po lasach występuje gromadnie i na wzgórkach koło Celejowa, gdzie nadaje fizyognomię okolicy (wrzosowiska). Sierpień.

Vaccinium Myrtillus L. Borówka czernica. Po lasach gromadnie się spotyka, zarastając znaczne przestrzenie. Maj.

V. vitis-idaea L. B. brusznica. Po lasach wszędzie pospolita, choć nie w takiej ilości, jak poprzedni gatunek. Czerwiec — lipiec.

V. uliginosum L. B. łochynia. Po lasach występuje kępami, obficie na gruncie wilgotnym. Czerwiec.

Oxycoccus palustris Pers. Żórawina zwyczajna. Torfowiska i bagna leśne. Czerwiec.

Ledum palustre L. Bagno świnię. Po lasach równie suchych jak i bagnistych pospolite. Maj.

Andromeda polifolia L. Modrzewnica polejolistna. Torfowiska i bagna. Lasy garwolińskie i las koło Sulbin pod Garwolinem. Maj.

Arctostaphylos Uva ursi Spr. Mącznica garbarska. Na wzgórzach celejowskich między wrzosem: na piaskach między Stoczkiem, Trzcianką i Wilkowyją, gdzie gromadnie znaczne przestrzenie porasta. Maj.

Rz. *Primulales*.Rodz. *Primulaceae*. Pierwiosnkowate.

Primula officinalis Scop. Pierwiosnka kluczyki. Suche polanki leśne. Lasy garw. na porębach od strony wsi Uszniaki. Maj.

Lysimachia vulgaris L. Tojeść pospolita. Po brzegach lasów i na łąkach. Obficie. Lipiec.

L. Nummularia L. T. pieniążek. Na łąkach pospolity gatunek. Lipiec.

L. thyrsiflora L. T. bukietowa. Po torfowiskach leśnych pojedynczymi osobnikami się trafia. Czerwiec.

Trientalis europea L. Siódmaczek pospolity. Po lasach b. obficie wszędzie rośnie. Czerwiec.

Anagallis arvensis L. Kurzyślad pospolity. Po polach wszędzie się trafia. Lipiec — wrzesień.

Androsace septentrionalis L. Narodka północna. Na suchych wzgórkach koło plantu między Pilawą i Wolą Rembkowską. Maj.

**Hottonia palustris* L. Orle pióro. W rowach koło Garwolina i przy drodze z Bud Uszniackich do Sobień Kiełczewskich. Czerwiec.

Rodz. *Flumbaginaceae*. Ołownicowate.

Armeria vulgaris Willd. Zawciąg pospolity. Pola piaszczyste koło Goleczy. Z dalszych okolic w Podzamczu (pod Maciejowicami), gdzie rośnie gromadnie.

Rz. *Tubiflorae*.Rodz. *Convolvulaceae*. Powojowate.

Convolvulus arvensis L. Powój polny. Po brzegach pól, przy drogach wszędzie pospolity. Lipiec, sierpień.

C. sepium L. P. płotowy. Zarosła nad rz. Wilgą. Lipiec — sierpień.

Cuscuta minor DC. Kaniańka macierzankowata. Na koni-czynie, głowieńce, trawach i t. d. miejscami bardzo obficie. Czer-wiec — lipiec.

Rodz. *Borraginaceae*. Ogórecznikowate.

Symphytum officinale L. Zywokost lekarski. Po łąkach po-spolity. Odmiana z kwiatem białym trafia się często. Czerwiec — lipiec.

Lycopsis arvensis L. Krzywoszyj polny. Przy drogach gdzie-niegdzie. Lipiec — sierpień.

Anchusa officinalis L. Miodunka lekarska. Koło dróg i pło-tów: nad rzeką Wilgą miejscami bardzo obficie. Czerwiec — sierpień.

Lithospermum arvense L. Nawrot polny. Po polach, ale rzadko. Maj — czerwiec.

Pulmonaria officinalis L. Płucnica lekarska. Lasy i zarosła leśne. Kwiecień.

Asperugo procumbens L. Lepczyca leżąca. Koło pól w Hu-cie Garwolińskiej. Czerwiec.

Echium vulgare L. Żmijowiec pospolity. Pola, miedze, przy-droża. Lipiec — sierpień.

Cynoglossum officinale L. Ostrzeń pospolity. Nad rz. Wilgą koło mostu pod Stoczkiem i w Rembkowie koło młyna. Czerwiec.

Myosotis palustris Rth. Niezapominajka błotna. Po łąkach i rowach bardzo obficie. Czerwiec — październik.

M. stricta Snk. (*M. arvensis* Bess.). N. polna. Po polach w ogromnej ilości. Czerwiec — lipiec.

M. sparsiflora Mik. N. rozpierchła. Zarosła nad rz. Wilgą w Stoczku. Maj.

Rodz. *Labiatae*. Wargowe.

Galeopsis pubescens Bess. Poziwnik włosisty. Koło dróg, po ogrodach i polach pospolity, często gromadnie występuje. Sierpień, wrzesień.

G. Tetrahit L. P. szorstki. Po ogrodach i zaroślach leśnych wszędzie napotkać można. Sierpień — październik.

G. Ladanum L. P. polny. Ogrody i pola. We wsi Zawady, a także w okolicach Wilgi stacy i wsi Górki. Sierpień.

Lamium album L. Jasnota biała. Po ogrodach koło dróg i pod płotami wszędzie pospolita. Maj — wrzesień.

L. amplexicaule L. J. otulona. Po ogrodach. Maj.

L. purpureum L. J. purpurowa. Po ogrodach, koło dróg i płotów. Kwiecień — październik.

Galeobdolon luteum Hds. Gajowiec żółty. Po leśnych zaroślach. Dosyć często. Maj.

Stachys silvatica L. Czyściec leśny. Po brzegach łąk i lasów. Lipiec.

St. palustris L. Cz. błotny. Łąki i nad rowami. Często. Lipiec — sierpień.

Leonurus cardiaca L. Serdecznik pospolity. Po ogrodach, koło płotów i mieszkań często się przytrafia. Czerwiec — lipiec.

Betonica officinalis Benth. Bukwica lekarska. Zarośla, łąki. Lipiec — sierpień.

Ballota nigra L. Mierznicza czarna. Koło płotów, po ogrodach gromadnie wyrasta. Lipiec — wrzesień.

Mentha arvensis L. Mięta polna. Koło dróg i łąk, nad rowami i stawami bardzo pospolita. Lipiec — wrzesień.

M. sativa L. M. pospolita. Ogródek w Woli Rembkowskiej. Może umyślnie zasiana, gdyż nigdzie więcej nie spotykałem. Sierpień.

M. aquatica L. M. wodna. Nad rzeką Wilgą, ale rzadko. Sierpień.

Lycopus europaeus L. Karbieniec pospolity. Nad rowami i w zaroślach wilgotnych często gromadnie wyrasta. Lipiec — sierpień.

Brunella vulgaris L. Głównienka pospolita. Koło dróg, na łąkach, po pastwiskach bardzo rozpowszechniona. Lipiec — sierpień.

Odmiana o kwiatach drobnych, prawie białych, w zaroślach pod Starą Hutą.

Scutellaria galericulata L. Tarczycza pospolita. Po zaroślach często się przytrafia. Czerwiec — lipiec.

Thymus serpyllum L. Macierzanka pospolita. Po brzegach lasów i suchych polankach leśnych. Odmiana *angustifolia* Pers. rośnie gromadnie na wzgórzach piaszczystych koło Stoczka

i Trzcianki, pod Wilkowyją zaś spotyka się odmiana o białych kwiatach. Lipiec — sierpień.

Clinopodium vulgare L. Storzyszek pospolity. Po brzegach lasów, ale nie często. Sierpień.

Nepeta Cataria L. Kocia mięta. Po wsiach koło pól do-
syć pospolita. Sierpień.

Glechoma hederacea L. Bluszczyk ziemny. Po łąkach i w za-
rosłach wszędzie się trafia. Kwiecień — maj.

Ajuja reptans L. Dąbrówka pospolita. Lasy garwolińskie:
koło dróg i w zaroślach leśnych obficie. Czasami trafia się od-
miana o kwiatach różowych, ale rzadko. Maj.

A. genevensis L. D. drobnoliściowa. Po łąkach koło plantu,
ale nie często. Maj — czerwiec.

Calamintha Acinos Clairv. Czyścica pospolita. Po suchych
wzgórkach przy planie pod Rembkowem i Pilawa. Sierpień.

Melittis Melissophyllum L. Miodownik rojnikowaty. Lasy
garwolińskie: w zaroślach od strony wsi Uszniaki jeden tylko
egzemplarz znaleziono. Czerwiec.

Salvia verticillata L. Szałwia okółkowa. Na wzgórkach przy
planie między Wolą Rębkowską a Wilgą w niewielkiej ilości tu
i owdzie rośnie. Wrzesień.

Rodz. *Solanaceae*. Psiankowate.

Solanum nigrum L. Psianka pospolita. Po ogrodach, pod
płotami, koło domów wszędzie się napotyka. Lipiec — wrzesień.

S. dulcamara L. P. słodkogórz. Lasy garwolińskie; koło dróg
leśnych, ale rzadko. Prócz tego w zaroślach nad rz. Wilgą się trafia.
Lipiec — sierpień.

Hyoscyamus niger L. Lulek pospolity. Koło domów i pól do-
syć po wsiach i w Garwolinie. Czerwiec — lipiec.

Datura Stramonium L. Bielun pospolity. Widziałem tylko
w Garwolinie, gdzie na podwórzach często się trafia. Lipiec —
sierpień.

Lycium barbarum L. Kolcowój pospolity. Spotykałem tylko
w Leszczynach pod Garwolinem w niewielkiej ilości. Czerwiec —
wrzesień.

Rodz. *Scrophulariaceae*. Trędownikowate.

Verbascum nigrum L. Dziewanna czarna. Pod płotem w Hu-
cie Garwolińskiej kilka egzemplarzy. Sierpień.

V. thapsiforme Schrd. D. wielkokwiatowa. Pola piaszczyste,
nieużytki między Stoczkiem i Trzcianką. Sierpień — wrzesień.

V. phlomoides L. D. chełmkowata. Suche wzgórki koło
plantu pod Wolą Rębkowską. Wrzesień.

Euphrasia officinalis L. Świetlik pospolity. Łąki torfiaste. Sierpień — wrzesień.

Melampyrum pratense L. Przeniec łąkowy. Po lasach suchych gromadnie wyrasta. Lipiec — sierpień.

**M. nemorosum* L. P. fioletowy. Las koło Trąbek przy drodze do wsi Jagodne. Sierpień.

Rhinanthus major Ehr. Szeleźnik większy. Po łąkach i pastwiskach b. obficie wyrasta. Czerwiec — lipiec.

Rh. minor Ehr. S. mniejszy. Razem z gatunkiem poprzednim na łące koło Podsadowa i pod Garwolinem znalezione. W obu miejscach w niewielkiej ilości. Czerwiec — lipiec.

Linaria vulgaris Mill. Lnica pospolita. Koło dróg, przy płotach obficie się przytrafia. Lipiec — sierpień.

Digitalis ambigua Murr. Naparstnica żółta. Lasy garwolińskie pod Uszniakami. Las w Trąbkach. Czerwiec.

Scrophularia nodosa L. Trędownik pospolity. Koło dróg, na miedzach wszędzie rośnie. Czerwiec — lipiec.

Pedicularis palustris L. Gnidosz błotny. Na łąkach bagnistych między Pilawą i Wolą Rembkowską. Czerwiec.

Odontites rubra Pers. Pola, wzgórki suche. Koło plantu pod st. Wilga i koło Garwolina w niewielkiej ilości. Sierpień.

Veronica Chamaedrys L. Przetacznik łąkowy. Na łąkach i po rowach gromadnie. Czerwiec.

V. agrestis L. P. długozypułkowy. Ogrody. Czerwiec — wrzesień.

V. scutellata L. P. równowazkolistny. Łąki bagniste i rowy, ale nie wszędzie. Lipiec — sierpień.

V. serpyllifolia L. P. macierzankowaty. Po polach i ogrodach nader obficie. Kwiecień — czerwiec i jesienią w październiku.

V. Buxbaumii Tnr. P. Buxbauma. Pola uprawne. Maj — sierpień.

V. officinalis L. P. lekarski. Po brzegach lasów. Czerwiec — sierpień.

V. arvensis L. P. polny. Po ogrodach w Hucie Garwolińskiej bardzo obficie. Maj i w październiku.

V. Anagallis L. P. bobowniczek. Łączka bagnista pod Wolą Rembkowską od strony lasu. Lipiec — sierpień.

V. triphyllos L. P. palczasty. Po polach i ugorach w okolicach Trzcianki i Ewelina bardzo obficie. Czerwiec.

V. spicata L. P. kłosisty. Pod stacją Wilgą na lesie wyciętym w większej ilości. W lasach zaś garwolińskich znalazłem pod Wolą Rembkowską zaledwie kilka egzemplarzy. Sierpień.

**V. Beccabunga* L. P. bobownik. Łąki bagniste. Tylko w okolicach wsi Górki pod stacją Wilgą.

Rz. Plantaginales.

Rodz. *Plantaginaceae*. Babkowate.*Plantago lanceolata* L. Babka lancetowata. Po łąkach wszędzie pospolita. Lipiec.*P. media* L. B. średnia. Podobnież. Czerwiec — sierpień.*P. major* L. B. większa. Po drogach i dziedzińcach gromadnie wyrasta. Lipiec — sierpień.**P. arenaria* W. K. B. piaskowa. Na piaskach koło stacyi Wilga i pod Pilawą. Lipiec.

Rz. Contortae.

Rodz. *Oleaceae*. Oliwowate.*Syringa vulgaris* L. Lilak pospolity. Po wsiach i w Garwolinie. Maj.Rodz. *Gentianaceae*. Goryczkowate.*Erythraea Centaurium* Pers. Tysiącznik zwyczajny. Po brzegach lasów i nad rowami. Dostyć często. Lipiec — wrzesień.*Menyanthes trifoliata* L. Bobek trójlistny. Po wodach stojących na łąkach koło Pilawy, nad rz. Wilgą oraz koło Miętneho. Czerwiec.*Gentiana Pneumonanthe* L. Goryczka wązkoliściowa. Po łąkach, ale rzadko. Sierpień.Rodz. *Asclepiadaceae*. Trojeściowate.*Vincetoxicum officinale* Mneh. Ciemiężyk lekarski. Lasy garwolińskie od strony wsi Uszniaki. Lipiec.

Rz. Rubiales.

Rodz. *Rubiaceae*. Marzannowate.*Galium Aparine* L. Przytulia lepezyca. Po polach i ogrodach często się napotyka. Sierpień.*G. uliginosum* L. P. bagnowa. Lasy garwolińskie: nad rowami i po bagnach gromadnie.*G. verum* Scop. P. wiosenna. Lasy garwolińskie: suche poręby od strony wsi Uszniaki. Maj.*G. verum* L. P. żółta. Koło dróg i pól, po miedzach. Lipiec — sierpień.

G. Mollugo L. P. biała. Po łąkach, pastwiskach i zaroślach. Sierpień.

G. silvaticum L. P. leśna. Po brzegach lasów pospolita. Czerwiec — sierpień.

Asperula odorata L. Marzanka wonna. Po lasach wilgotnych gromadnie. Czerwiec.

Rodz. *Caprifoliaceae*. Wiciokrzewowate.

Viburnum opulus L. Kalina pospolita. Po lasach. Czerwiec.

Sambucus nigra L. Bez czarny. Pilawa, Wilkowyja, Celejów i Budy Uszniackie.

Rz. *Campanulatae*.

Rodz. *Campanulaceae*. Dzwonkowate.

Campanula patula L. Dzwonek rozpierzchły. Po łąkach i koło lasów. Lipiec — październik.

C. glomerata L. D. skupiony. Po lasach, ale rzadko. Lipiec.

C. Cervicaria L. D. kosmaty. Lasy. Dosty często. Lipiec.

C. rapunculoides L. D. jednostronny. Po lasach suchych sosnowych. Rzadko. Sierpień.

C. persicifolia L. D. wielkokwiatowy. Wszędzie po lasach pospolity. Lipiec.

Jasione montana L. Jasieniec pospolity. Po polach, szczególnie suchych i piaszczystych (np. koło Stoczka, Trzcianki) przytrafia się bardzo często. Lipiec — wrzesień.

Phyteuma spicatum L. Zerwa kłosowa. Lasy garwolińskie, w zaroślach przy stawach na t. zw. Szerokiej linii kilka egzemplarzy; koło wsi Głusków pod Garwolinem, także nielicznie. Czerwiec.

Rz. *Aggregatae*.

Rodz. *Valerianaceae*. Kozłkowate.

Valeriana officinalis L. Kozłek lekarski. Po łąkach mokrych pospolity. Lipiec — sierpień.

**V. sambucifolia* Mik. K. bżowy. Zarośla na łące pod Garwolinem. Lipiec.

Valerianella olitoria Poll. Roszpunka warzywna. Umyślnie wysiewana. Ponieważ na południu Królestwa się trafia, w Hucie Garw. zaś nawpół dziko rośnie, przeto może być, że i w tutejszych okolicach z czasem się zaklimatyzuje.

Rodz. *Dipsaceae*. Szczeciowate.

Knautia orvensis Coult. Swirzepa polna. Po łąkach, koło lasów. Często. Sierpień — październik.

Scabiosa ochroleuca L. Dryakiew siarczysta. Koło pól w Ewelinie i Stoczku. Sierpień.

Succisa pratensis Mneh. Czarcikęs pospolity. Lasy garwolińskie: w zaroślach. Sierpień — wrzesień.

Dipsacus silvestris L. Szczec polna. Koło dróg i pól. W najbliższych okolicach Garwolina, zdaje się, weale nie rośnie. Sobienie Kiełczewskie i Zakrzówek koło Celejowa.

Rodz. *Compositae*. Złożone.1. podrodz. *Eupatorieae*. Upatrkowe.

Eupatorium cannabinum L. Upatek konopnica. Nad rz. Wilgą koło Stoczka. Lipiec — sierpień.

2. podrodz. *Inuleae*. Omanowe.

Inula britannica L. Oman pospolity. Koło dróg i pól, po miedzach wszędzie się trafia. Lipiec — październik.

Helichrysum arenarium. Sm. Suchołustka, Jagienka. Pola płonne, piaszczyste koło Stoczka i Trzcianki. Lipiec — sierpień.

Filago minima Fr. Niciennica najmniejsza. Po ścierniskach czasem się trafia, ale rzadko. Lipiec — sierpień.

F. germanica L. N. widlastodzielna. Ścierniska pod Kościeliskami. Lipiec — wrzesień.

**F. arvensis* Fr. N. polna. Pod lasem w Miętnem. Sierpień.

Gnaphalium dioicum L. Kocanki białe. Lasy garwolińskie: tu i owdzie się napotyka. Czerwiec, sierpień.

Gn. silvaticum L. K. leśna. Po lasach dosyć często. Sierpień — wrzesień.

Gn. uliginosum L. K. bagnowa. Po polach i nad rowami w Hucie Garwolińskiej pospolita. Sierpień — październik.

Gn. luteoalbum L. K. bladeżółta. Po ścierniskach wszędzie się trafia. Sierpień — październik.

**Pulicaria vulgaris* Gaernt. Plesznik pospolity. We wsi Leszczyń pod Garwolinem i w Rembkowie. Lipiec.

3. podrodz. *Heliantheae*. Słonecznikowe.

Galinsoga parviflora Cav. Żółtlica drobnokwiatowa. Po ogrodach wszędzie pospolita, zagłuszając zupełnie nie tylko uprawne, ale i dzikie gatunki. Lipiec — październik.

Xanthium Strumarium L. Rzepień pospolity. Po wsiach koło domów, ale nie wszędzie. Sierpień.

Bidens tripartitus L. Uczep trójdzielny. Nad rowami i po mokrych miejscach. Sierpień — wrzesień.

B. cernuus L. var. *radiata*. U. zwisły. Podobnież.

Solidago virga aurea L. Nawłóć pospolita. Po brzegach lasów, na porębach i polankach leśnych. W lasach garwolińskich bardzo rozpowszechniona roślina. Sierpień — wrzesień.

Erigeron canadensis L. Przymiotno wiechowate. Po ogrodach, na polach, koło dróg i domów wszędzie pospolite. Lipiec — październik.

E. acer L. P. ostre. Las w Trąbkach i na Wilkowi. Lipiec — wrzesień.

Bellis perennis L. Stokrótka pospolita. Po łąkach, ale rzadko. Koło młyna w Stoczku, pod Miętmem w większej ilości; pojedyncze zaś egzemplarze trafiają się lubo nader rzadko w różnych częściach lasów osieckich i garwolińskich. Kwiecień — październik.

4. podrodz. Anthemideae. Rumiankowe.

Tanacetum vulgare L. Wrotycz pospolity. Roślina rzadka w tutejszych okolicach. W Hucie Garwolińskiej koło tartaku zaledwie kilka egzemplarzy znalazłem, podobnież i w Leszczynach pod Garwolinem. Sierpień — wrzesień.

Artemisia vulgaris L. Bylica pospolita. Po ogrodach i koło płotów wszędzie się napotyka. Sierpień.

A. campestris L. B. polna. Koło dróg, na brzegach pól, po miedzach bardzo pospolita; w Hucie Garwolińskiej zaś i Stoczku wcale nie rośnie. Sierpień — wrzesień.

A. Absinthium L. B. piołun. Po wzgórkach suchych koło plantu między Wolą Remkowską i st. Wilgą, w Stoczku koło domów się przytrafia. Sierpień — wrzesień.

A. austriaca Jacq. L. B. austriacka. Kilkanaście egzemplarzy tej bylicy spotkałem koło plantu między Pilawą i Wolą Remkowską. Wrzesień.

Achillea Millefolium L. Krwawnik pospolity. Po łąkach, polach, pod płotami i koło dróg bardzo wszędzie rozpowszechniony. Lipiec — październik.

Pyrethrum inodorum Sm. Maruna bezwonna. Po miedzach i ogrodach. Lipiec — wrzesień.

Leucanthemum vulgare L. Jastruń zbożowy. Po polach między zbożem, po miedzach i koło dróg. Lipiec — październik.

Anthemis arvensis L. Rumian polny. Na polach, koło płotów i na podwórzach. Lipiec — wrzesień.

A. Cotula L. R. śmierzący. Koło domów w Rembkowie. Lipiec — sierpień.

Matricaria Chamomilla L. Rumianek zwyczajny. W Hucie Garwolińskiej w ogrodzie zdziczały rośnie. Czerwiec — lipiec.

5. podrodz. Senecionidae. Starcowe.

Senecio vulgaris L. Starzec pospolity. Po ogrodach i polach. Czerwiec — październik.

S. silvaticus L. S. leśny. Koło dróg leśnych w lasach garw. Lipiec — październik.

S. Jacobaea L. S. Jakubek. Po polach, na miedzach i koło dróg. Lipiec.

S. vernalis L. S. wiosenny. Po brzegach lasów, koło plantu często bardzo. W lasach garwolińskich na twardym gruncie napotykałem małą, zaledwie kilkociałową odmianę, nie gałęziącą się i tylko jednym koszyczkiem kwiatowym opatrzoną. Maj.

Tussilago Farfara L. Podbiał pospolity. Po rowach i łąkach. Marzec i początek kwietnia.

6. podrodz. Cynareae. Karczochowe.

Centaurea Cyanus L. Bławatek zbożowy. Po polach. Czerwiec — wrzesień. Odmiana o kwiatach ciemno-purpurowych czasami widzieć się daje.

C. Jacea L. B. łąkowy. Trafia się w dwóch odmianach: a) *pratensis* Thuill. o łuskach kielichokrywy wszystkich w wierzchołku całobrzegich lub nierówno poszarpanych, b) *decipiens* Thuill. (*C. decipiens* Rehb.), o dolnych łuskach grzebieniasto-strzępkowanych, wyższych poszarpanych. Odmiana pierwsza pospolitsza jest aniżeli druga. Łąki, koło dróg leśnych. Lipiec — październik.

C. Scabiosa L. B. wielkokwiatowy. Między Wolą Rembkowską a Pilawą po wzgórkach suchych i w Czyżkowie pod Garwolinem napotyka się, ale nie często. Sierpień — wrzesień.

C. paniculata L. B. wiechowatogałęzisty. Koło plantu pod Wolą Rembkowską w niewielkiej ilości. Sierpień — wrzesień.

Lappa major Gaernt. Łopian większy. Koło pól i domów. Sierpień — wrzesień.

L. minor DC. Ł. mniejszy. Tam gdzie i poprzedni. Lipiec — wrzesień.

Carduus acanthoides L. Oset nastroszony. Po wsiach często się napotyka. Lipiec — sierpień.

Cirsium arvense Scop. Ostrożeń polny. Po miedzach, brzegach pól i koło dróg bardzo pospolity. Lipiec — wrzesień.

C. lanceolatum Scop. O. lancetowaty. Również wszędzie się trafia, choć nie w takiej ilości, jak poprzedni gatunek. Lipiec — wrzesień.

C. palustre Scop. O. błotny. Koło rowów, po zarosłach. W lasach garwolińskich bardzo pospolity. Sierpień — wrzesień.

C. oleraceum Scop. O. żółtawy. Na łące pod Stoczkiem oraz koło stacyi Wilgi. Sierpień.

**C. rivulare* Lk. O. trójgłówkowy. Wieś Kobyla Wola przy szosie. Czerwiec.

Serratula tinctoria L. Sierpik pospolity. Zarosła w lasach garwolińskich pod Wolą Rembkowską. Wrzesień.

Carlina vulgaris L. Kąsina pospolita. Lasy garwolińskie pod Wolą Rembkowską. W niewielkiej ilości. Sierpień.

7. podrodz. Cichorieae. Podróznikowe.

Lampsana communis L. Łoczyga pospolita. Na polach, ale dość rzadko. Sierpień — wrzesień.

Cichorium Intybus L. Podróznik pospolity. Koło pól i dróg wszędzie się trafia. Lipiec — sierpień.

Leontodon autumnale L. Brodawnik jesienny. Po łąkach wszędzie się napotyka. Sierpień — październik.

L. hispidum L. Br. jednokwiatowy. Podobnie, ale rzadziej niż poprzedni gatunek. Sierpień — październik.

Scorzonera humilis L. Wężymord pospolity. Lasy garwolińskie. Maj.

Hypochoeris radicata L. Prosienicznik korzeniasty. Po łąkach i pastwiskach. Sierpień — wrzesień.

Hypochoeris maculata. Lasy garw. ale rzadko bardzo. Lipiec. Dwa razy znajdowałem po jednym egzemplarzu.

Taraxacum officinale Wigg. Mniszek polny. Po łąkach wszędzie pospolity. Maj — październik.

Lactuca scariola L. Sałata polna. Huta Garwolińska. W kilku egzemplarzach na drodze do Woli Rembkowskiej. Sierpień.

Phoenixopus muralis Koch (*Prenanthes muralis* L.). Przenęt zwyczajny. Lasy garwolińskie. W cienistych i wilgotnych częściach pospolity. Lipiec — październik.

**Tragopogon orientalis* L. Kozibród wschodni. W najbliższych okolicach Garwolina brak tej rośliny. Trafia się koło drogi ze wsi Tałuby do Rowów. Maj — czerwiec.

Sonchus arvensis L. Mlecz polny. Po polach, łąkach wszędzie pospolity. Lipiec — wrzesień.

S. oleraceus L. M. warzywny. Po ogrodach. Lipiec — październik.

S. asper Vill. M. kłujący. Razem z poprzednim, ale rzadziej. Lipiec — październik.

Crepis biennis L. Papawa dwuletnia. Po łąkach. Czerwiec — wrzesień.

C. tectorum L. P. dachowa. Koło dróg, ale rzadko. Czerwiec — lipiec.

C. virens Vill. Pola. Wrzesień.

Hieracium Pilosella L. Jastrzębiec kosmaczek. Po lasach i gajach, koło dróg. Czerwiec — październik.

H. Auricula L. J. bukietowy. Po łąkach bardzo pospolity. Sierpień — wrzesień.

H. umbellatum L. J. baldaszkowaty. Poręby i brzegi lasów. Sierpień — październik.

H. murorum L. J. murowy. Lasy. Lipiec — sierpień.

H. boreale Fries. J. północny. Lasy garwolińskie, ale rzadko. Lipiec.

H. pratense Tausch. J. łąkowy. Zarośla w lasach garwolińskich. Maj — czerwiec.

H. vulgatum K. Syn. ed. 1. Suche zarośla leśne koło wsi Uszniaki.



O krajowych gatunkach
TRZMIELCÓW (*Psithyrus*).¹⁾

Podał

Jan Śnieżek.

Jakkolwiek trzmielece są owadami bardzo pospolitymi i ciekawymi, to przecież dotychczas mało się nimi u nas zajmowano i gdyby nie spis błonkówek, podany przed dwudziestu pięciu laty przez Prof. Dra Wierzejskiego²⁾, nie możnaby nawet dowiedzieć się z literatury, czy trzmielece wogóle należą do fauny krajowej. Prawda, że budowa trzmieleców czyli trzmieli pasorzytnych jest bardzo podobna do budowy trzmieli właściwych, tak że dziwić się obecnie nie można, iż dawniejsi badacze łączyli razem oba te rodzaje i osobno o każdym nie wspominali, bacząc jedynie na kształt ogólny i ubarwienie, przy bliższem jednak badaniu okazują trzmielece tyle cech odmiennych i sposób ich życia jest tak różny od sposobu życia trzmieli, że warto się z nimi nieco bliżej zapoznać.

Podobnie jak trzmiele, różnią się trzmielece gęstem i długim owłosieniem od wszystkich innych błonkówek tak wybitnie, że

¹⁾ Rodzaj *Psithyrus* nazwał dr. M. Nowicki po polsku brzmik; ponieważ jednak nazwa ta niewłaściwie charakteryzuje ten rodzaj, gdyż owady, do niego należące, odznaczają się właśnie bardzo słabem brzęczeniem podczas lotu ($\psi\theta\upsilon\rho\acute{o}\varsigma$ = szeptaający), zmieniłem zatem nazwę na trzmielec, aby już sam wyraz wskazywał blizkie pokrewieństwo owadów tego rodzaju z trzmielami, do których są budową zupełnie podobne.

²⁾ A. Wierzejski: Dodatek do fauny błonkówek. Spraw. Kom. fizyogr. Akad. Umiej. T. VIII. Kraków 1874.

tylko między sobą można mieszać obydwie te rodzaje. Łatwo je jednak od siebie odróżnić, wiedząc, że trzmiele mają piszczele tylnych nóg sposobne do zbierania pyłku kwiatowego, a więc po zewnętrznej stronie nagie i brudną opatrzone, a tylko po bokach obstawione długimi włosami, trzmielece zaś takich koszyków nie posiadają, lecz mają piszczele obłe i wszędzie pokryte krótkimi włoskami. Nadto odznaczają się samice trzmieleców mocno pod spód podgiętym końcem kałduna, opatrzonego na ostatniej obręczce od strony brzusznej dwiema wyniosłemi listewkami, a wreszcie silnie przydymionemi skrzydłami i skąpszem owłoszeniem kałduna, tak wyraźnie od trzmieli, że cech mniej wybitnych, jak skośnie ścięte i bezzębne szczęki, nigdy nie potrzeba już wyszukiwać przy oznaczaniu.

Trutnie trzmieleców trudniej już nieco odróżnić od trzmieli, gdyż cechy ich zewnętrzne, jak krótka a szeroka głowa, mały język, dłuższe i odstające od ciała włosy, a niekiedy nawet obłe i owłosione piszczele tylnych nóg, nie zawsze są bardzo wybitne; niezawodną zaś cechą trzmieleców jest umieszczony w końcu kałduna przyrząd chwytny, który jest przy końcu białawy, podczas gdy u trzmieli jest cały brunatny.

W przeciwieństwie do trzmieli, które wiodą życie samoistne, są trzmielece pasorzytami zewnętrznymi a raczej pieczeniarczami, żyjącymi w gniazdach trzmieli i żywiącymi się ich zapasami.

Wszędzie, gdzie tylko są trzmiele, są także trzmielece i to niekiedy w takich ilościach, że przygodni zbieracze podczas wycieczek na trzmiele nałowią o wiele więcej trzmieleców niż trzmieli. Już wczas na wiosnę, kiedy samice trzmieli zaledwie założą swe gospodarstwa, pojawiają się także samice trzmieleców i latając ociężałe po polach i nieużytkach i nie wydając przytem prawie żadnego brzęczenia — poczem wprawny odróżni w locie trzmieleca od buczonego trzmiela — szukają gniazd trzmieli, kierując się przytem głównie dobrze zapewne rozwiniętym zmysłem powonienia. Wyszukawszy gniazdo, zakradają się doń, w czem im pomaga ubarwienie, podobne zwyczajnie do barwy pierwotnych jego mieszkańców, lub też torują sobie wstęp przemocą, do czego usposabia je wielkość i silna budowa ciała, opatrzonego potężnem żądłem. Skoro raz dostanie się trzmielec do gniazda trzmieli, uważa je za swoje, wylatuje zeń i wraca napowrót, pierwotni zaś mieszkańcy gniazda nie bronią mu z czasem wcale wstępu, przekonawszy się, że opór jest niemożliwy wobec siły nieprzyjaciela.

Po kilku dniach pobytu składa trzmielec jajka w przygotowany przez trzmiele pyłek kwiatowy, napojony miodem, sam bowiem nie zbiera pyłku, gdyż nie ma na nogach koszyków. Ze złożonych jajek wylęgają się gąsieniczki, które żywią się zebranymi przez trzmiele zapasami, młodych zaś gąsienic trzmieli nie zjadają

wcale, co dawniejsi badacze twierdzili. Przekonano się jednak, że w gniazdach, zajętych przez trzmielce, nowe trzmielce się nie wylęgają, przyczyny zaś tego należy szukać nie w zjadaniu gąsienic trzmieli przez gąsienice trzmielców, lecz w tem, że samica trzmielca zjada jajka, świeżo przez samice trzmiela złożone, wraz z pyłkiem kwiatowym, w którym się one znajdują, a zapobiegając w ten sposób rozwijaniu się gąsienic trzmieli, zmusza robotnice trzmieli do karmienia swego potomstwa. Obyczaj zjadania jajek jest właściwy nie tylko trzmielcom, gdyż czynią to samo robotnice właściwych trzmieli. Ile razy matka zabiera się do składania jajek i szuka sobie odpowiedniego miejsca, zawsze wtedy kilka robotnic trzmieli chodzi za nią i śledzi wszystkie jej ruchy. A kiedy matka wyszuka wreszcie bryłkę pyłku, zrobi w niej zagłębienie i włożywszy w nie koniec kałduna, składa jajka, wtedy robotnice wiskają głowy koło jej kałduna i usiłują pochwycić szczękami świeżo złożone jajko. Matka odpędza je od siebie szczękami i odpycha nogami, a jeśli mimo to uda się której wykraść jajko, a matka to zobaczy, wtedy przerywa swą czynność, rzuca się na ową robotnicę i karcie ją przykładnie szczękami, a nawet żądłem, a odpędziwszy natrętną, wraca napowrót na swe miejsce, gdzie często nie znajdzie już żadnego z dopiero co złożonych jajek, gdyż wykrały je inne robotnice i pożarły. Na składanie jajek odbiera przeto matka zwykle taką chwilę, kiedy robotnice zajęte są różnymi czynnościami w gnieździe, a złożwszy jajka, przykrywa je zaraz z wierzchu warstwą pyłku, bo wtedy robotnice już nigdy na tak zabezpieczone jajka nie polują, choćby nawet widziały, jak matka świeżo złożone jajka zalepia. Samica jednak trzmielca, nie zajmując się żadnymi robotami w gnieździe, pilnie baczy na wszystkie poruszenia matki trzmieli, a obaczywszy ją, składającą jajka, pożera je nawet już okryte pyłkiem kwiatowym. Gniazda zatem takie, w których się zagospodarowała samica trzmielca, liczą zawsze małą liczbę trzmieli, gdyż robotnice ulegają powoli zagładzie wskutek różnych przyczyn zewnętrznych, a nowe się nie wylęgają. Gospodarka w gnieździe idzie leniwo, robotnice latają bardzo powoli, jakby od niechcenia, tak że wprawny już po locie robotnicy, wracającej do gniazda, rozpozna, czy gniazdo rozwija się prawidłowo, czy też, że brak w niem królowej, lub też, że jest nawiedzone przez trzmielce. Jeżeli się usunie trzmielca z gniazda trzmieli, wtedy zaczyna się ono zaraz normalnie rozwijać.

Gniazda trzmieli, liczące wiele robotnic, nigdy nie chowają u siebie trzmielców, gdyż wtedy trudno się im tam dostać, albowiem wszystkie robotnice odpierają zacięcie te gnuśne wtępy. W tym też celu utrzymują niektóre gatunki trzmieli, jak np. *Bombus pomorum* Panz. osobną straż przy otworze wchodowym,

aby niepostrzeżenie nie wśliznął się jaki gość nieproszony i nie zyskał sobie u nich podstępem prawa obywatelstwa ¹⁾.

Badania nad trzmielcami są dosyć utrudnione, gdyż trzmielce nie chcą pozostawać, tak jak trzmielce, w sztucznie sporządzonych ulikach, lecz zwyczajnie opuszczają je, chociaż razem z trzmielcami zostały z pola przyniesione i osadzone. Dlatego to wiele objawów życia trzmielców jest dotychczas niewyjaśnionych, i tak np. nie przekonano się dotąd, czy trzmielce dbają w jakikolwiek sposób o rozwój swych gąsienic, czy też zostawiają je zupełnie na łasce robotnic trzmieli, które w braku swojego karmią cudze potomstwo. Stwierdzono zaś dostatecznie, że trzmielce nie zajmują się nigdy czynnościami, zmierzającymi do dobrobytu gniazda, nigdy też nie usiłują go bronić przed napastnikami, lecz przy najmniejszym poruszeniu gniazda jak najprędzej zeń uciekają, bronią chyba wstępu podobnym sobie wtrętom, bo w jednym gnieździe trzmieli zawsze jedną tylko starą samicę trzmielca dotychczas znachodzono, a nigdy więcej.

Niewątpliwie zatem nie przynoszą trzmielce żadnego pożytku trzmielom, lecz owszem wielką szkodę, przeszkadzając ich rozwojowi, tak że można je śmiało nazwać rabusiami, gdyż nadawana im niekiedy nazwa „współbieszadników“ (*commensales*), wyrażająca jedynie korzystanie ze wspólnych zapasów, jest za słabą.

Wykarmione gąsieniczki trzmielca przepoczwarzają się i tworzą podobnie jak trzmielce, żółtawe oprędy, z których wylęgają się w ciągu lata młode samice trzmielców i trutnie, robotnic bowiem niema u tego rodzaju wcale. Przez jakiś czas przesiadują w gnieździe, żywiąc się zapasami, przez trzmielce zbieranymi, ponieważ jednak zwyczajnie mała liczba robotnic nie może im wystarczyć pożywienia, głód więc wypędza je z gniazda. Raz wyleciawszy, rzadko już kiedy powracają, lecz uganiają się w gorącą porę dnia za różką lub szukają sobie pożywienia po kwiatkach, na noc zaś ukrywają się w trawę, pod mech, w norę w ziemi lub włożą w pierwsze lepsze natrafione gniazdo trzmiela, jeśli jego mieszkający nie wzbronią im wstępu.

Każdy gatunek trzmielca zamieszkuje i rozwija się zwyczajnie tylko u jednego gatunku lub u niewielu gatunków trzmieli, w gniazdach zaś innych gatunków napotkać go można tylko wieczór lub rano, jeśli udało mu się tam wśliznąć w celu przepędzenia nocy. Znalezienie zatem trzmielca w gnieździe trzmiela nie świadczy jeszcze, że on się u tego gatunku rozwija, gdyż mógł

¹⁾ J. Śnieżek: O krajowych gatunkach trzmieli. Spraw. Kom. fizyogr. Akad. Umiej. T. XXIX. Kraków 1894.

się tam znaleźć przypadkowo, co zdarza się także nawet pomiędzy trzmielami.

Ku jesieni giną stare samice trzmielców, trutnie przesiadują gromadami na ostach prawie nieruchomo, tak że ręką można je wygodnie łowić, dopóki zimniejsze dni nie pozbawią ich życia, a mrówki na ziemi nie roztoczą, zimują zaś same tylko młode, zapłodnione samice, wyszukawszy sobie bezpieczną kryjówkę. Dopiero na wiosnę budzą się ze snu zimowego i szukają sobie odpowiednich gniazd trzmieli, w którychby mogło rozwijać się ich nowe pokolenie.

Jak trudno wykazać, w jakim stosunku filogenetycznym zostają trzmielce do trzmieli, tak znowu łatwo się domyślać. Niektórzy zatem badacze ¹⁾ usiłują wmówić w innych, że trzmielce nie są niczem innym, jak tylko trzmielami, które przystosowały się do próżniaczego sposobu życia. Podają nawet górski gatunek trzmiela *Bombus mastrucatus* Gerst., jako formę, najbardziej budową do trzmielców zbliżoną, od której one mogą pochodzić. Tego rodzaju domysły niewiele jednak przyczyniają się do poznania tego ciekawego rodzaju błonkówek.

W porównaniu z trzmielcem jest trzmielce bardzo ubogim w gatunki, liczba ich bowiem wynosi wogóle około 15, z czego na Europę przypada dotychczas tylko 6, dobrze oddzielonych gatunków ²⁾, z których 5 należy do fauny krajowej.

1. *Psithyrus rupestris* Fabr.

Gatunek ten należy do największych pomiędzy wszystkimi trzmielcami, najdokładniej też można u niego spostrzedz wszystkie znamiona, cechujące trzmielce.

♀ ma silnie zakrzywiony koniec kałduna z bardzo wyraźnymi, kańciastymi listwami na brzegach ostatniej obrączki kałdunowej, zlewającymi się ze sobą przy końcu obrączki i mocno przydymione skrzydła. Cały jej tułów pokrywa czarny włos, pierwsze obrączki kałduna są nagie, tylko na tylnych brzegach i po bokach opatrzone czarnymi włosami, a ostatnie trzy obrączki mają

¹⁾ J. Pérez: „Contribution à la faune des apiaires de France“. Bordeaux 1879.

²⁾ Schmiedeknecht Ot.: „Apidae europaeae“. Berlin 1884; Hoffer Ed.: „Die Schmarotzerhummeln Steiermarks“. Graz 1889.

włosy czerwone. Różnice w ubarwieniu krajowych okazów są nieznaczne i odnoszą się głównie do przedplecza, na którym oprócz czarnych trafia się mniej lub więcej włosów żółtawych.

♂ mało do samicy podobny, znacznie od niej mniejszy i w ubarwieniu bardzo zmienny. Zasadnicze ubarwienie jego jest takie samo, jak u samicy, a zatem odmiana:

a) czarno ubarwiony z czerwonym końcem kałduna.

Pospolitsze jednak są odmiany jaśniej ubarwione:

b) podobny do a), lecz przedplecze i tarczka tułowiowa (*scutellum*) ma wiele włosów zielonawo-żółtych;

c) podobny do b), lecz nadto na pierwszej lub na pierwszej i drugiej, a niekiedy nawet i na trzeciej obrączce kałdunowej przepaski z żółtawo lub białawo zabarwionych włosów.

Przyrząd chwytny, który tak samo jak u trzmieli tworzy najpewniejszą cechę gatunkową, ma trzonek zewnętrznych obciętych zgięty, ostrze szerokie z brzegiem wewnętrznym łukowato wyciętym, a wązka łuska wysterecza ku środkowi jako cienki wyrostek. Strzałki środkowe są na samym końcu rozszerzone, a każda posiada w połowie długości po dolnej stronie jeden ząbek.

Gatunek ten obiera za swego gospodarza trzmiela *Bombus lapidarius* L. i podobnie jak ów trzmiel żyje u nas w całym kraju ¹⁾. W gniazdach innych trzmieli nie znaleziono dotychczas tego trzmielca, przypuszczać jednak można, że zagnieźdża się także u innych trzmieli, gdyż w wielu okolicach kraju jest tych pasorzyców takie mnóstwo, że przewyższają swą liczbą spostrzegane osobniki trzmiela *B. lapidarius*. Wolne od trzmielców są zwyczajnie te gniazda trzmieli, które się znajdują na polach zbożowych, gdyż tam trudno trzmielcowi przeszukać starannie wszystkie miejsca, bo przeszkadzają mu w tem rośliny, natomiast gniazda, zakładane na nieuprawnych wzgórkach i miejscach kamienistych, są zwyczajnie opadnięte przez tych rabusiów.

2. *Psithyrus campestris* Panz.

♀ mniejsza zwyczajnie niż u poprzedniego gatunku, jest czarna, ma żółtą przepaskę na przedpleczu i żółte włosy na tarczce tułowiowej, koniec zaś kałduna, mocno pod spód zagięty, ma na dwóch przedostatnich obrączkach po bokach pęki jasno-żółtych włosów; reszta kałduna jest naga i silnie połyskująca, listwy zaś

¹⁾ W przytoczonym wyżej nowym spisie błonkówek, podanym przez Prof. Dra Wierzejskiego w r. 1874, jest *P. rupestris* opuszczony, lecz wymieniony jest w pierwotnym spisie tegoż autora w Spraw. Kom. fizyogr. Akad. Umiej. T. II, Kraków 1868.

na ostatniej obrączce mają brzegi zewnętrzne zaokrąglone, schodzą się ze sobą pod kątem ostrym, ale nie zlewają się razem, lecz są oddzielone wąską brózdą.

♂ podobnie ubarwionego jak samica u nas dotychczas nie znaleziono, częste natomiast są okazy odmiany jaśniejszej, mające czarną przepaskę między skrzydłami, mniej lub więcej wyraźnie czarną drugą obrączkę kałduna i czarne włosy na jego obrączce ostatniej. resztę zaś ciała pokrytą żółtym, nierówno długim włosem. Samce tej odmiany należą do najpiękniej ubarwionych trzmielców, a świeżo złowione okazują wiele podobieństwa do trutni trzmieła *Bombus Latreillelus* Kirby.

Przyrząd chwytny ma ostrze bardzo szerokie, kształtu ćwierci koła, przymocowanej jednym brzegiem prostym, a drugim zwróconej ku środkowi obcęgów. Obydwa ostrza, przysunięte do siebie, dotykają się nie tylko końcami, lecz na całej swej długości. Krótka łuska, wsunięta między ostrze a trzonek, nie zakrywa ani połowy ostrza, a wyrostek jej nie wystaje poza jego brzeg wewnętrzny. Strzałki są przy końcu odchylone od siebie i opatrzone z boku dużym zębem, zgiętym ku podstawie.

Gatunek ten napotykałem w gniazdach trzmieła *Bombus variabilis* Schmied., a zagnieżdża się również u *Bombus agrorum* Fabr. Ponieważ obydwie te gatunki trzmieła zakładają swe gniazda głównie w suchych zarostach, tam też można spotykać osobniki tego gatunku, przeszukujące wypróchniałe pnie drzew, suche mech, liście lub szpilki drzew, zebrane w większej ilości pod krzewami. Jest mniej pospolity od poprzedniego gatunku, lecz trafia się w całym kraju, podobnie jak trzmielce, u których się zagnieżdża.

3. *Psithyrus Barbutellus* Kirby.

♀ podobna z wejrzania do trzmieła *Bombus hortorum* L.; ma przedplecze i tarczkę tułowiową pokryte żółtymi, a przedostatnie dwie obrączki kałduna brudno-białymi lub nieco żółtawymi włosami. Druga odmiana, opisywana niekiedy jako osobny gatunek pod nazwą *P. lugubris* Kriechb.¹⁾, różni się od poprzedniej tem, że ma na dwóch przedostatnich obrączkach kałduna pęki żółtych włosów, mocniej przydymione skrzydła i kałdun silniej pod spód podgięty.

¹⁾ Pod tem nazwiskiem podany w spisie Prof. Wierzejskiego ♂, oznaczany na podstawie ubarwienia, okazał się po zbadaniu przyrządu chwytneho jako odmiana *Bombus lapidarius* L.

Okazy takie są bardzo podobne do *P. campestris* Panz., można je jednak odróżnić po ostatniej obrączce kałduna, która tu jest od góry mniej błyszcząca, prawie śmawa, a od spodu ma dwie szerokie listwy, osadzone w poprzek i środkiem obrączki, a nie po jej brzegach. Listwy te są tak ustawione, że tylne ich krawędzie ciągną się prawie w linii prostej, podczas gdy u innych trzmielców brzegi te zbiegają się pod ostrym kątem; jest to cecha dla *P. Barbutellus* bardzo wyraźna, a dotychczas przez badaczy niedostatecznie wyzyskana. Pierwszy członek stopy ostatniej pary nóg jest wyraźnie węższy od piszczeli, podobnie jak u poprzednich gatunków.

♂ jest jeszcze podobniejszy do trutni trzmiela *Bombus hortorum* L. i chcąc ich odróżnić od siebie, trzeba baczyć na oble piszczele tylnych nóg i oglądać przyrząd chwytny. Od innych trzmielców różnią się samce tego gatunku dwoma małymi guzkami na spodniej stronie ostatniej obrączki kałdunowej.

Rozmaitość ubarwienia ♂ polega na tem, że jedne okazy mają podobnie, jak samice:

a) przedplecze i tarczkę tułowiową żółte, ostatnie dwie obrączki kałduna białe — inne

b) podobne do a), lecz mają nadto pierwszą obrączkę kałdunową pokrytą żółtymi lub białawymi włosami — inne

c) podobne do b), lecz także trzecią obrączkę kałduna mają białawo-żółtawą, tak że tylko na drugiej obrączce kałdunowej posiadają czarne włosy — a wreszcie są okazy

d) podobne do c), lecz cały kałdun mają pokryty brudno białymi, rzadko rozsianymi włosami, przez które przebija czarna barwa obrączek.

Przyrząd chwytny ma ostrze długie z brzegami prawie równoległymi, na końcu zaokrąglone; łuska tak długa, jak szeroka, ma od góry wyraźne zagłębienie, a kąt wewnętrzny tylny łukowato wycięty. Strzałki podobnie zbudowane, jak u poprzednich gatunków.

Gatunek ten zagnieżdża się u trzmieli *Bombus variabilis* Schmied., *B. agrorum* Fabr., a nawet znaleziono go u *B. pratense* L.; w gniazdach zaś podobnego ubarwieniem trzmiela *B. hortorum* L. dotychczas go nie odkryto. Badane przeze mnie okazy tego gatunku pochodzą z okolic Krakowa, Krynicy, Rzeszowa i Jasienicy; okazy samicy *var. lugubris* Kriechb. znam ze zbioru Prof. Dra Wierzejskiego, pochodzące ze Skąły w Galicyi wschodniej.

4. *Psithyrus vestalis* Fourer.

♀ krępo zbudowana z kałdunem mało pod spód zagiętym, przez co postawą bardzo podobna do trzmiela. Przedplecze jej ma

szeroką żółtą przepaskę, tarczka zwyczajnie czarna, dwie ostatnie zaś obrączki kałduna z włosami barwy czysto białej, na brzegu zaś trzeciej obrączki stoją włosy albo również białe, albo też żółte. Ubarwienie to upodabnia ją nieco do *P. Barbutellus*, lecz pierwszy członek stopy jest tu prawie tak samo szeroki, jak piszczel ostatnich nóg, poczem można odróżnić ten gatunek od wszystkich innych. Listwy na ostatniej obrączce kałduna, ustawione po jej bokach, są niewielkie i skutkiem tego szeroką brózdą od siebie oddzielone.

♂ tak samo ubarwiony jak ♀ ma

a) przedplecze żółte, koniec kałduna biały — albo

b) podobny do a), lecz nadto na tarczce tułowiowej i na pierwszej obrączce kałdunowej żółte włosy, a niekiedy także żółte włosy na brzegu trzeciej obrączki — lub wreszcie

c) przedplecze, tarczka, pierwsza obrączka kałduna i ostatnie jego obrączki pokryte żółtymi włosami (*var. amoenus* Schmied.).

Od podobnie ubarwionych odmian poprzedniego gatunku różnią się trutnie tem, że ostatnią obrączkę kałdunową mają bez guzków. Przyrząd chwytny, w ogólnych zarysach podobny jak u poprzedniego gatunku, ostrze jednak ma krótsze, trójkątne i kończyste, łuskę krótszą niż szeroką, a strzałki bez ząbków po bokach, co tworzy wyraźną cechę tego gatunku.

Za gospodarza obiera sobie ten gatunek pospolitego u nas trzmieła *Bombus terrestris* L., jest też u nas dosyć pospolity w całym kraju.

5. *Psithyrus quadricolor* Lep.

♀ należy do najmniejszych pomiędzy trzmiełcami, a jest podobna z pierwszego wejrzenia do małych okazów *P. vestalis*, od których różni się wązkim pierwszym członkiem stopy u tylnych nóg. Przepaskę na przedpleczu ma żółtą, koniec kałduna brudnobiały, gdyż dolne części włosów są rudawe. Listwy na ostatniej obrączce kałduna niewyraźne, koniec zatem kałduna ostry, podobnie jak u trzmieci.

Trutnie tego gatunku nie znam dotychczas z Galicji, ponieważ jednak muszą się i one w kraju znajdować, nie zawadzi zatem opis ich ubarwienia, tem bardziej, że tylko do ♂ odnosi się nazwa „czterobarwy“. Przepaska na przedpleczu, tarczka i pierwsza obrączka kałduna żółte, obrączka trzecia i czwarta biała, piąta czarna, a ostatnie dwie czerwone.

Samice tego gatunku, zagnieżdżającego się u *Bombus pratensis* L., znam jedynie z Krynicy, skąd otrzymałem także piękne okazy trzmiecia, służącego im za gospodarzy.

Z dobrze dotychczas scharakteryzowanych gatunków trzmielców europejskich nie znalazł się zatem w Galicyi tylko *Psithyrus globosus* Eversm., podobny do *P. rupestris*, a zagnieżdżający się u bardzo rzadkiego u nas trzmiela *Bombus soroënsis* Fabr. Po zbadaniu jednak dokładniejszem okolic górskich, gdzie ów trzmiel się znajduje, da się niezawodnie odszukać i ten gatunek trzmielców.



FAUNA LEPIDOPTEROLOGICZNA
doliny Popradu i jego dopływów.

Część III.

Podał

Fryderyk Schille
zarządca lasów w Rytrze.



Z polecenia Komisji fizyograficznej Akademii Umiejętności faunę motyli dalej badając, zebrałem w roku 1898. 49 nowych dla tutejszej okolicy gatunków, które poniżej podaję:

Microlepidoptera.

Pyralidina.

Botys Tr.

1. *B. rubiginalis* Hb. 27. lipca wieczór w okolicy Dominikowa.

Eurycreon Ld.

2. *E. sticticalis* L. 8. sierpnia w Rzyczanowie z krzaków płoszony.

Pempelia Hb.

3. *P. obductella* F. R. 8. sierpnia w Rzyczanowie wieczór z krzaków płoszony.
4. *P. ornatella* Schiff. 3. sierpnia w Rzyczanowie, jak poprzedzający.

Hypochalcia Hb.

5. *H. ahenella* Zk. 25. lipca, Wielka Roztoka pod Konieczną.

Tortricina.**Rhacodia** Hb.

6. *Rh. caudana* F. S. E. 4. sierpnia na drodze do Młodowa.

Teras Tr.

7. *T. aspersana* Hb. 29. lipca w krzakach koło sygnału wjazdowego kolei od Sącza.

Tortrix Tr.

8. *T. viburniana* F. Mant. 25. lipca w Wielkiej Roztoce pod Konieczną.
9. *T. bifasciana* Hb. 28. maja w Rzyczanowie, 10. czerwca na Woli Kroguleckiej.

Cochylis Tr.

10. *C. curvistrigana* Wlk. 13. sierpnia w Wielkiej Roztoce polana „Skotarskie“.
11. *C. ambiguella* Hb. 9. czerwca w Żarnowcu.
12. *C. notulana* Z. 15. i 28. maja w Żarnowcu.

Lobesia Gn.

13. *L. permixtana* Hb. 4. maja w Żarnowcu, 11. maja koło Barcie i Woli Kroguleckiej.

Grapholita Tr.

14. *G. solandriana* L. 27. lipca w okolicy Dominikowa.

Steganoptycha H. S.

15. *S. neglectana* Dup. 7. lipca, Rytko.

Tineina.**Choreutidae.****Choreutis** Hb.

16. *Ch. Bjerkeandrella* Thub. 20. i 23. lipca w Roztokach.

Tinea Z.

17. *T. arcella* F. Gm. 29. lipca w krzakach koło sygnatu wjazdowego kolei od Sącza; 5. sierpnia w Żarnowcu.
 18. *T. argenticmaculella* Stt. Cat. 5. sierpnia w Żarnowcu.

Lampronia Stph.

19. *L. praelatella* Schiff. 28. maja, Żarnowiec; 9. czerwca, tamże; 23. lipca, Roztoka Wielka.

Ochsenheimeria Hb.

20. *O. vaculella* F. R. 28. lipca, Rytro.

Argyresthia Hb.

21. *A. semitestacella* Curt. 13. sierpnia, Roztoka Wielka, polana „Skotarskie”.
 22. *A. nitidella* F. Mant. 27. lipca w okolicy Dominikowa.
 23. *A. pygmaeella* Hb. 25. lipca, Roztoka Wielka pod Konieczną.
 24. *A. aurulentella* Stt. Zool. App. 29. lipca w krzakach koło Rytra ku Sączowi.

Depressaria Hw.

25. *D. Alstroemeriana* Cl. 25. maja w okolicy Dominikowa.
 26. *D. arenella* Schiff. 18. maja, Rytro.

Gelechia Z.

27. *G. scotinella* H. S. 1. sierpnia koło Woli Kroguleckiej.

Lita Tr.

28. *L. psilella* H. S. 11. i 15. czerwca pod Oblazem koło Rytra.

Teleia Hein.

29. *T. triparella* Z. Is. 9. czerwca, Żarnowiec.

Tachyptilia Hein.

30. *T. populella* Cl. 29. lipca w okolicy Rytra w stronę Sącza.

Coleophora Z.

31. *C. fuscedinella* Z. 27. lipca koło Dominikowa.
 32. *C. limosipennella* Dup. 9. czerwca w Żarnowcu.

33. *C. currucipennella* Z. Is. 14. i 23. lipca w Roztokach; 25. lipca pod Konieczną.
 34. *C. ornatipennella* Hb. 22. lipca w Wielkiej Roztoce.

Gracilaria Z.

35. *G. rufipennella* Hb. 4. maja w Żarnowcu.

Ornix Z.

36. *O. fagivora* Stt. 27. kwietnia, Żarnowiec; 29. lipca, Wola Krogulecka.
 37. *O. anglicella* Stt. 11. maja koło Barcie.

Laverna Curt.

38. *L. propinquella* Stt. 8. sierpnia, Rzyczanów; 13. sierpnia, Roztoka Wielka.

Elachista Stt.

39. *E. subnigrella* Dgl. 15. maja, Żarnowiec.
 40. *E. festucicolella* Z. 23. maja wylęła się u mnie; gąsienica żyje na malinach.
 41. *E. rufocinerea* Hw. 18. maja koło sygnału wjazdowego kolei od Sącza.

Lithocolletis Z.

42. *L. amyotella* Dup. 18. maja koło Rytra od strony Sącza.
 43. *L. sylvella* Hw. 27. lipca w okolicy Dominikowa; 1. sierpnia na Woli Kroguleckiej.
 44. *L. coryli* Nicelli. 4. czerwca w Roztoce Małej.

Lyonetia Hb.

45. *L. Clerkella* L. 3. sierpnia w Rzyczanowie; 1. sierpnia na Woli Kroguleckiej.
 46. *L. Clerkella* var. *aereella* Tr. 27. kwietnia, Żarnowiec.

Bucculatrix Z.

47. *B. nigricomella* Z. 27. lipca w okolicy Dominikowa.

Pterophorina.**Oxyptilus Z.**

48. *O. parvidactylus* Hw. 8. sierpnia, Rzyczanów.

Leioptilus Wallgr.

49. *L. brachydactylus* Tr. 23. lipca w Rostoce Małej.



Rozbiór chemiczno-bakteryologiczny
WÓD STUDZIENNYCH
miasta Krakowa.

Przez

Dra Ignacego Lembergera,
Asystenta Zakładu farmakologii Uniwersytetu Jagiellońskiego.



W roku 1871 poddał Prof. Dr. Olszewski 65 wód krakowskich rozbiorowi chemicznemu¹⁾. W dziesięć lat później przeprowadzili rozbiór 140 wód Prof. Olszewski i K. Trochanowski, a rezultaty tego rozbioru ogłoszone zostały drukiem w r. 1888²⁾.

Rozpatrując rezultaty tych dwóch prac, dochodzimy do przekonania, że zanieczyszczenie wód krakowskich wzrosło dość znacznie w przeciągu dziesięciu lat.

I tak np. ilość składników stałych wzrosła w 87% wód, zaś twardość w 90 cju %; ilość wód zawierających amoniak wynosiła w r. 1871. 16·6%, podczas gdy w r. 1881. doszła do 27·7%; ilość wód zawierających kwas azotowy wynosiła w r. 1871. tylko 2·7%, a w roku 1881. wzrosła do 38·8%.

Na podstawie wyników tych prac należało się spodziewać, że zanieczyszczenie wód krakowskich wzmagać się będzie nadal, gdyż nie zaszła w gminie żadna zmiana zdrowotna, któraby była mogła wpłynąć dodatnio na skład chemiczny naszych wód.

¹⁾ Karol Olszewski. — Rozbiór chemiczny wód studziennych i rzecznych krakowskich, Sprawozd. komisji fizyograf. za rok 1870.

²⁾ Sprawozdanie Komisji fizyograficzn. Akad. Umiej. tom XXIII.

Zbadać, jakim i o ile uległy zmianom wody krakowskie od roku 1881, było tedy wskazaniem, tem bardziej, że wkrótce mają być zastąpione studnie nasze wodą z Bielán względnie z Budzynień, której sprowadzenie wodociągiem jest zamierzonym.

Te okoliczności zniewoliły mnie do poddania wód krakowskich rozbirowi chemicznemu i bakteryologicznemu, przedstawienia ich dzisiejszego składu i porównania rezultatów obecnych z rezultatami z roku 1871. i 1881.

Zanim podam wyniki niniejszego rozbirowu wód, chcę przedstawić metody, jakimi się posługiwałem przy oznaczaniu składników.

1. Oznaczenie składników stałych.

Na miseczce porcelanowej odważonej odparowano w łaźni wodnej 250 cm.³ wody do suchości, a pozostałość otrzymaną suszono następnie kilka godzin przy + 180°C, — w końcu odważono. Odjąwszy ciężar miski, otrzymano ilość składników stałych, którą obliczono na 1000 cm.³ wody.

2. Oznaczenie twardości.

Do oznaczenia twardości wód posługiwałem się rozczynek mydła wyskokowego mianowanym, sporządzonym według Boutron Boudeta. Do zamianowania rozczynek mydła służył mi rozczynek chlorku wapniowego, zawierający w jednym litrze 0.25 gm. CaCl₂. Rozczynek mydła był tego zgęszczenia, iż 22 podziałek, t. j. stopni hydrotimetru Boutrona wystarczało do wywołania zbitej piany w 40 cm.³ wspomnianego rozczynek chlorku wapniowego.

Przy oznaczaniu twardości uwzględniłem twardość całkowitą, trwałą i czasową.

W celu oznaczenia całkowitej twardości odmierzałem 40 cm.³ wody do odpowiedniej flaszeczki i wkraplałem z hydrotimetru tak długo ostrożnie rozczynek mydła, dopóki przy ostatniem wstrząśnięciu nie powstała piana zbita, utrzymująca się niezmiennie przez 5 minut. Ilość podziałek użytego mydła oznaczała stopnie twardości całkowitej.

W tych wypadkach, gdzie ilość mydła przekraczała 22^o hydrotimetru, powtarzałem to doświadczenie z wodą rozcieńczoną. Brałem więc 20 cm.³ lub 10 cm.³ a nawet 5 cm.³ wody badanej do flaszeczki, rozcieńczałem wodą przekroploną do 40 cm.³ i teraz dopiero wkraplałem rozczynek mydła. Ilość podziałek mydła użytych w tych wypadkach do wywołania piany, pomnożona przez 2, 4 lub 8, dała ilość stopni twardości całkowitej.

Celem oznaczenia twardości trwałej odmierzałem do kolbki miarowej 100 cm.³ wody i gotowałem takową przez 1/2 godziny.

Po oziębieniu uzupełniałem wodę wyparowaną wodą przekroploną do pierwotnej objętości (po markę) i przesączałem przez suchy sączek. Odmierzywszy do flaszeczki 40 lub 20 cm.³ wody przygotowanej, oznaczałem jej twardość w sposób wyżej podany. Ilość podziałek mydła zużytych do wywołania piany stanowiła twardość trwałą.

Różnica powstała przez odjęcie twardości trwałej od całkowitej stanowiła twardość czasową.

3. Oznaczenie tlenu wapniowego i tlenu magnewego.

Celem oznaczenia powyższych dwóch składników zakwasiłem 500 cm.³ wody badanej kwasem siłnym i parowałem do małej pozostałości. Pozostałą ciecz zaprawiłem amoniakiem w nadmiarze, a wydzielone kłaczkę wodorotlenku żelazowego lub glinowego odsączyłem.

Przesącz amoniakalny zagrzałem blisko wrzenia i strąciłem na gorąco szczawianem amonowym. Wydzielony osad szczawianu wapniowego zebrałem po 12 godzinach na sączku o wiadomym ciężarze popiołu, wymyłem dokładnie gorącą wodą i wysuszyłem. Odsącz od tego osadu przechowałem celem oznaczenia w nim tlenu magnewego. Wysuszony zaś osad szczawianu wapniowego wyżarzyłem w tyglu platynowym na ogniu dmuchawki, a utworzony w ten sposób tlenek wapniowy odważyłem. Ilość jego przeliczono na 1000 cm.³ wody.

Odsącz od szczawianu wapniowego zawierający magn, zagęszczono w razie potrzeby do mniejszej objętości, zaprawiono na zimno amoniakiem i fosforanem sodowym w dostatecznej ilości. Po upływie 12-tu godzin wydzielony osad fosforanu magnowo-amonowego zebrano na sączku, wymyto wodą amoniakalną (1 : 3) i wysuszono. Po wysuszeniu żarżono ten osad w tygielku platynowym celem zamiany jego na pyrofosforan magnewy, który odważono. Z ilości jego obliczono ilość tlenu magnewego zawartą w 1000 cm.³ wody.

4. Oznaczenie kwasu siarkowego.

Celem oznaczenia kwasu siarkowego zagęszczono 200 cm.³ wody zakwaszonej kwasem solnym i strącono na gorąco chlorkiem barowym. Wydzielony osad siarkanu barowego zebrano na sączku, wymyto dokładnie wodą gorącą i wysuszono. Osad wysuszony żarżono w tygielku i odważono. Z ilości siarkanu barowego obliczono ilość bezwodnika kwasu siarkowego (SO₃) na 1000 cm.³ wody.

5. Oznaczenie kwasu azotowego.

Ilość kwasu azotowego zawartego w wodzie oznaczono za pomocą mianowanego roztworu indyga, metodą Marksa w następujący sposób:

Do kolbki o pojemności 250 cm.³, odmierzono 25 cm.³ wody badanej i dolano nagłym strumieniem 50 cm.³ zgęszczonego kwasu siarkowego. Do gorącej cieczy wlewano natychmiast roztwór indyga z biurety nieprzerwanym strumieniem, dopóki ciecz nie przybrała zabarwienia oliwkowo-zielonego. Stan biurety odczytano. Doświadczenie to powtórzono z tą samą wodą, postępując podobnie, jak przy pierwszym doświadczeniu, z tą jednak różnicą, że do odmierzonych 25 cm.³ wody, dolano naprzód z biurety roztwór indyga, a mianowicie o 0·5 cm.³ mniej, aniżeli użyto przy pierwszym doświadczeniu, a następnie dopiero dolano 50 cm.³ zgęszczonego kwasu siarkowego. Ciecz zamieszana odbarwiła się i dolano do tejże jeszcze tyle roztworu indyga, aby powstało zabarwienie oliwkowo-zielone. Z ilości użytych cm.³ indyga przy drugim doświadczeniu obliczono na podstawie wiadomego miana, ilość kwasu azotowego zawartego w 1000 cm.³ wody. Z wód bogatych w kwas azotowy odmierzono do powyższych doświadczeń zamiast 25 cm.³ tylko 20, 10 lub 5 cm.³ wody badanej i uzupełniono wodą przekroploną do 25 cm.³.

6. Oznaczenie chloru.

Ilość chloru oznaczano w wodach roztworem $\frac{1}{10}$ normalnym azotanu srebrowego, którego 1 cm.³ odpowiadał 0·003546 gm. Cl, przy użyciu zgęszczonego roztworu chromanu potasowego obojętnego jako wskaźnika. Do oznaczania odmierzałem zawsze 100 cm.³ wody. Z ilości użytych cm.³ azotanu srebrowego obliczyłem ilość chloru na 1000 cm.³ wody.

7. Oznaczenie ciał organicznych.

Ilość ciał organicznych oznaczałem według metody Trommsdorffa, obliczając ciała organiczne z ilości nadmanganianu potasowego, potrzebnej do utlenienia ciał organicznych w wodzie. Do oznaczenia używałem $\frac{1}{100}$ normalnego roztworu kwasu szczawowego, $\frac{1}{100}$ norm. kameleonu, ługu sodowego wolnego od ciał organicznych, zgęszczonego 1:2; kwasu siarkowego rozcieńczonego 1:3. Oznaczenie przeprowadzałem w sposób następujący: Do 100 cm.³ badanej wody odmierzyłem 0·5 cm.³, względnie (przy większej zawartości ciał organicznych) 1·0 cm.³ ługu sodowego i dołałem z biurety 10 cm.³ względnie 20·0 cm.³ kameleonu. Miesz-

ninę tę utrzymywałem w wrzeniu przez 10 minut. Po zdjęciu kolbki z ognia i oziębieniu cieczy do $+60^{\circ}\text{C}$ dodałem 5 cm.^3 , względnie 10 cm.^3 kwasu siarkowego wspomnianego zgęszczenia, następnie 10 cm.^3 względnie 20 cm.^3 $\frac{1}{100}$ norm. rozc. kwasu szczawiowego. Ciecz zamieszałem, a po odbarwieniu się dokładnem takowej dolewałem $\frac{1}{100}$ norm. kameleonu tak długo, dopokąd ostatnia kropla dodana już więcej się nie odbarwiała, lecz zabarwiła ciecz bardzo słabo różowo. Z ilości użytych cm.^3 kameleonu obliczyłem ilość nadmanganianu potasowego wyrażoną w gramach, potrzebną do utlenienia ciał organicznych zawartych w 1000 cm.^3 wody. W tablicach poniżej podanych umieściłem również rubrykę „ciała organiczne“, a ilość tychże otrzymywałem mnożąc przez pięć ilość nadmanganianu potasowego potrzebnego do utlenienia ciał organicznych zawartych w 1000 cm.^3 wody.

8. Wykrycie kwasu azotawego.

Celem wykrycia tego składnika dodawałem do kilku cm.^3 badanej wody 1 cm.^3 przesączonego roztworu skrobi zawierającego chem. czysty jodek potasu, a następnie parę kropel rozcieńczonego kwasu siarkowego. Zabarwienie niebieskie cieczy, jakie powstało w pierwszych 5 minutach w miejscu ciemnym, wskazywało na obecność kwasu azotawego.

9. Wykrycie amoniaku.

Zabarwienie żółto-czerwone, jakie sprawiał odczynnik Nesslera dodany do kilku cm.^3 badanej wody, wskazywał obecność soli amonowych zawartych w wodzie.

10. Badania bakteryologiczne.

Wodę potrzebną do badań bakteryologicznych czerpano z zachowaniem potrzebnych ostrożności celem uniknięcia przypadkowego wprowadzenia mikroorganizmów do teje.

Wodę czerpano do flaszeczek małych, opatrzonych szklanymi korkami, dokładnie wyjałowionych, dokładnie wypłukanych badaną wodą przed ich ostatecznem wypełnieniem. Wodę poddano badaniu bakteryologicznemu natychmiast po sprowadzeniu wody do pracowni.

Jako pożywki używano gelatyny przyrządzonej na bulionie z peptonem według Kocha. Wody badanej szczepiono zawsze dwie próbki; mianowicie po 0.10 cm.^3 i 0.5 cm.^3 , odmierzanych za pomocą pipetek wyjałowionych. Zaszczepioną gelatynę wylewano na wyjałowione szalki Petrego, które pozostawiono w temperaturze

pokojuwej pod kloszem. Obserwacje płytek, względnie liczenie kolonii przeprowadzałem co 12 godzin tak długo, póki kolonie nie poczęły się ze sobą spływać. Do ułatwienia liczenia używałem płytki szklanej, opatrzonej podziałką na centymetry kwadratowe.

Ze względu na to, że stosunkowo wielka ilość płytek rozpływała się już po 72 godzinach, zaś kolonie po 60 godzinach wyrosłe można było dokładnie obliczyć, przeto też w tablicach podanych poniżej ilości tamże naznaczonych kolonij odnoszą się do liczeń przeprowadzonych po 60 godzinach. Liczby te oznaczają nadto ilość średnią otrzymaną z liczenia kolonij wyrosłych na płytkach.

Przedstawiwszy po krótko sposób postępowania przy rozbiorach wód studziennych, przystępuję do podania wyników tychże rozbiorów zestawionych w poniżej umieszczonych tablicach.

Ilość składników poszczególnych wyrażona jest w gramach zawartych w 1000 cm.³ wody badanej. Wyjątek stanowią liczby podane przy twardościach, które wyrażają stopnie francuskie.

Miejsce badanej wody	Dz. IV	Dz. IV	Dz. V	Dz. V	Dz. VI	Dz. V	Dz. VI	Dz. IV	Dz. IV	Dz. V	Dz. VI	Dz. IV	Dz. V	Dz. V	Dz. VI	Dz. IV	Dz. IV	Dz. V	Dz. V	Dz. VI	Dz. IV	Dz. IV
	ul. Lenartowicza l. 21	ul. Siemirudzkiego l. 7	ul. Warszawska, ko- szary arcyks. Rudolfa	ul. Helblów, Zakład Helblów	ul. Batorego l. 1	Plac Arysński, Basty- on No. V	Plac Matejki, Hotel Centralny	Plac kolejowy, stu- dna publiczna przed Dworcem kolejowym	ul. Sobieskiego, c. k. Gimnaz. III-cie	Plac świętego Duchy studnia publiczna	ul. Basztowa l. 11	ulica Karmelicka l. 23 " Karmelicki"										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12										
Liczba porządkowa	16/10	25/10	5/12	5/12	25/10	16/8	5/12	16/8	16/8	25/10	25/10	16/10										
Dzień zaczerpnięcia	0 284	0 360	0 580	0 592	0 628	0 680	0 720	0 732	0 782	0 784	0 788	0 832										
Składniki stałe	26°	35°	52°	46°	50°	54°	50°	58°	52 5°	52 0°	56°	65°										
Twardość całkowita	16 4°	22°	33 6°	28°	26°	33°	25°	33°	27 5°	27°	32°	27°										
" czasowa	9 6°	13°	18 4°	18°	24°	31°	25°	25°	23°	25°	24°	38°										
" trwała	0 112	0 148	0 252	0 215	0 221	0 238	0 231	0 277	0 227	0 222	0 240	0 241										
Tlenek wapniowy	0 025	0 036	0 029	0 031	0 044	0 052	0 038	0 034	0 050	0 052	0 054	0 050										
" magnowy	0 011	0 014	0 021	0 032	0 032	0 049	0 049	0 064	0 049	0 049	0 074	0 057										
Chlor	0 049	0 098	0 098	0 127	0 139	0 120	0 127	0 132	0 155	0 131	0 172	0 147										
Kwas siarkowy	ślady	ślady	0 049	0 020	0 060	0 069	0 068	0 093	0 100	0 078	0 045	0 042										
Kwas azotowy																						
Ilość MnO ₂ K potrzebna do utlenienia ciał organi- cznych zawartych w I litrze wody	0 008	0 007	0 003	0 011	0 007	0 014	0 005	0 006	0 011	0 005 4	0 003	0 016										
Ciała organiczne	0 040	0 035	0 015	0 055	0 035	0 069	0 025	0 030	0 055	0 027	0 015	0 080										
Amoniak	obecny	obecny	0	0	0	obecny	0	0	obecny	0	0	0										
Kwas azotawy	0	0	0	0	0	obecny	0	0	0	0	0	0										
Ilość kolonii I cm ³ wody	36	225	525	135	7742	223	953	334	72	3444	95	687										
Uwaga	mętna	mętna żelazo		mętna Fe					opali- zuje Fe		opali- zuje Fe											

Miejsce badanej wody	Dz. V	Dz. V	Dz. VI	Dz. IV	Dz. V	Dz. VI	Dz. VI	Dz. I	Dz. VI	Dz. VI	Dz. IV	Dz. VI
ul. Szlak l. 18	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
liczba porządkowa	25/10	25/10	5/8	16/10	5/12	16/8	9/8	16/10	9/8	16/8	16/10	5/8
Składniki stałe	0-852	0-880	0-909	0-916	0-948	0-964	0-988	0-988	1-004	1-012	1-036	1-037
Twardość całkowita	60°	60°	60°	68°	56°	65°	68°	64°	65°	66°	66°	66°
" czasowa	25-40	24-50	23°	43°	24°	31°	28-5°	35-2	31-0°	30°	36°	38°
" trwała	34-60	35-50	37°	25°	32°	34°	39-50	38-8	34°	36°	30°	28°
Tlenek wapniowy	0-266	0-246	0-304	0-308	0-238	0-281	0-304	0-257	0-274	0-298	0-297	0-304
" magnezowy	0-057	0-059	0-035	0-054	0-057	0-034	0-036	0-075	0-034	0-024	0-054	0-032
Chlor	0-074	0-074	0-088	0-078	0-150	0-064	0-085	0-106	0-064	0-039	0-078	0-081
Kwas siarkowy	0-202	0-197	0-286	0-136	0-194	0-213	0-226	0-187	0-211	0-231	0-123	0-232
" azotowy	0-049	0-116	0-080	0-029	0-112	0-099	0-035	0-069	0-141	0-120	0-134	0-147
Ilość MnO ₄ K potrzebna do utlenienia ciała organicznych zawartych w 1 litrze wody	0-007	0-006	0-018	0-013	0-006	0-012	0-010	0-019	0-010	0-013	0-016	0-009
Ciała organiczne	0-035	0-030	0-090	0-065	0-030	0-060	0-050	0-095	0-050	0-066	0-080	0-045
Amoniak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	obecny	0
Kwas azotawy	0	0	0	0	0	obecny	0	obecny	0	0	0	0
Ilość kolonii w 1 cm ³ wody	905	3220	2649	250	623	315	39	6862	208	663	3214	785
Uwaga		klaczk Fe						klaczk				

Miejsce badanej wody	Dz. VI	Dz. I	Dz. V	Dz. I	Dz. VI	Dz. I	Dz. I	Dz. I	Dz. IV	Dz. I	Dz. VI	Dz. I	Dz. I	Dz. I
ul. Grzegorzewska l. 22	ul. Collegium medicum	ul. Baszkowa, studnia publiczna	ul. Długa l. 25	ul. Florjanska l. 45	ul. Kopernika l. 40	Kynek główny l. 17	Kynek główny l. 36	ul. Rajska l. I Koszar, Ces. Franciszka	Klasztor św. Andrzeja	ul. Kolejowa l. 19	ul. Franciszkańska	Muzeum przemysłowo-techniczne	Maty Rynek l. 8 Bur-sa akademicka	
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
	5/8	25/10	5/12	25/10	5/8	10/10	10/10	16/10	2/9	9/8	17/9	24/10		
	1-048	1-052	1-060	1-060	1-081	1-076	1-096	1-112	1-116	1-124	1-164	1-176		
	72°	66°	60°	60°	70°	70°	64-8°	75°	62°	72°	70°	67°		
	29°	34°	24°	38°	35°	34°	25-8°	25°	30°	48°	42-5°	33-8°		
	43°	32°	36°	22°	35°	26°	39°	50°	32°	24°	27-5°	33-2°		
	0-330	0-286	0-240	0-248	0-309	0-252	0-276	0-333	0-306	0-311	0-310	0-269		
	0-054	0-063	0-071	0-067	0-047	0-108	0-064	0-065	0-033	0-042	0-065	0-080		
	0-067	0-088	0-103	0-138	0-117	0-113	0-092	0-078	0-082	0-085	0-120	0-120		
	0-172	0-172	0-201	0-188	0-234	0-192	0-180	0-164	0-196	0-179	0-197	0-190		
	0-034	0-137	0-183	0-124	0-012	0-095	0-095	ślady	0-268	0-079	0-068	0-184		
Ilość MnO ₂ K potrzebna do utlenienia ciał organicznych zawartych w 1 litrze wody	0-005	0-010	0-010	0-010	0-006	0-010	0-011	0-010	0-012	0-022	0-010	0-011		
Ciała organiczne	0-025	0-050	0-050	0-050	0-030	0-050	0-050	0-050	0-060	0-109	0-050	0-055		
Amoniak	0	0	0	obecny	0	0	0	obecny	0	obecny	0	0		
Kwas azotawy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ilość kolonii w 1 cm ³ wody	1905	160	3000	1945	725	382	4030	3620	101	254	485	786		
Uwaga								bardzo mały osad					Fe	
								Fe ₂ (OH) ₂						

Miejsce badanej wody	Dz. VI	ul. Strzelecka 1. 2 Szpital św. Ludwika	Dz. I	Plac Dominikański studnia publiczna	Dz. I	ul. św. Jana 1 22 c. k. Sąd pow. cywil. da- wniej szkoła realna	Dz. I	Mały Rynek studnia publiczna	Dz. VI	ul. Kopernika 1. 17 Szpital św. Łazarza Pawilon stary	Dz. VI	ul. Kopernika 1. 12 Zakład anatomii opi- sowej	Dz. I	Rynek główny 1. 34	Dz. I	Rynek główny stud. publiczna przed ko- ściołem św. Wojciecha	Dz. I	ul. Franciszkańska 1. 3 Pałac biskupi	Dz. I	ul. Bracka 1. 12 Se- minarium męskie	Dz. IV	ul. Karmelicka Za- kład św. Józefa dla osieroc. chłopców	Dz. I	ul. Grodzka 1. 53 Collegium iuridicum
Liczba porządkowa	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Dzielnica zaliczenia	5/8	7/9	25/10	24/10	9/8	5/8	10/10	17/9	17/9	10/10	16/10	7/9	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8
Składniki stałe	1-188	1-192	1-196	1-212	1-224	1-229	1-240	1-256	1-288	1-292	1-300	1-304	1-308	1-312	1-316	1-320	1-324	1-328	1-332	1-336	1-340	1-344	1-348	1-352
Twardość całkowita	83°	72°	73°	76°	74°	68°	74°	74°	73°	73°	68°	68°	73°	73°	73°	73°	73°	73°	73°	73°	73°	73°	73°	73°
" czasowa	40-5°	36°	38°	41°	26°	27-5°	31°	37°	36°	42°	26°	26°	26°	26°	26°	26°	26°	26°	26°	26°	26°	26°	26°	26°
" trwała	42-5°	36°	35°	35°	48°	40-5°	43°	37°	37°	37°	42°	42°	42°	42°	42°	42°	42°	42°	42°	42°	42°	42°	42°	42°
Tlenek wapniowy	0-362	0-315	0-302	0-291	0-338	0-332	0-273	0-287	0-309	0-313	0-355	0-342	0-346	0-350	0-354	0-358	0-362	0-366	0-370	0-374	0-378	0-382	0-386	0-390
" magnowy	0-050	0-069	0-079	0-101	0-038	0-038	0-105	0-099	0-079	0-109	0-082	0-059	0-059	0-059	0-059	0-059	0-059	0-059	0-059	0-059	0-059	0-059	0-059	0-059
Chlor	0-081	0-138	0-113	0-113	0-117	0-067	0-117	0-117	0-138	0-127	0-067	0-152	0-152	0-152	0-152	0-152	0-152	0-152	0-152	0-152	0-152	0-152	0-152	0-152
Kwas siarkowy	0-272	0-188	0-180	0-197	0-350	0-275	0-205	0-197	0-193	0-205	0-131	0-180	0-180	0-180	0-180	0-180	0-180	0-180	0-180	0-180	0-180	0-180	0-180	0-180
" azotowy	0-055	0-099	0-133	0-187	0-176	0-181	0-111	0-160	0-087	0-150	0-111	0-197	0-197	0-197	0-197	0-197	0-197	0-197	0-197	0-197	0-197	0-197	0-197	0-197
Łożek MnO ₂ K potrzebną do utlenienia ciał organi- cznych zawartych w 1	0-007	0-009	0-013	0-008	0-017	0-017	0-017	0-010	0-010	0-005	0-025	0-017	0-017	0-010	0-010	0-010	0-010	0-010	0-010	0-010	0-010	0-010	0-010	0-010
Hitze wody	0-035	0-045	0-065	0-040	0-084	0-087	0-087	0-050	0-050	0-025	0-125	0-085	0-085	0-085	0-085	0-085	0-085	0-085	0-085	0-085	0-085	0-085	0-085	0-085
Ciała organiczne	0	0	obecny	0	0	0	obecny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amoniak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kwas azotowy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Łożek koloni w 1 cm ³ wody	177	438	394	2456	120	432	617	3536	102	908	17	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570
Uwaga																								

Miejsce badanej wody	Dz. I	Dz. I	Dz. IV	Dz. I	Dz. I	Dz. I	Dz. VIII	Dz. VI	Dz. VIII	Dz. I	Dz. I	Dz. I	Dz. I
Liczba porządkowa	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
Dzień zaczerpnięcia	12/9	17/9	16/10	10/10	10/10	10/10	27/8	27/8	27/8	16/10	24/10	12/9	
Składniki stałe	1 316	1 320	1 328	1 332	1 352	1 352	1 400	1 412	1 420	1 432	1 448	1 456	
Twardość całkowita	84°	73°	82°	76°	78°	74°	92°	90°	104°	92°	84°	81°	
" czasowa	40°	34-6°	33-6°	34°	40-5°	37°	56°	49°	56°	48°	38°	34°	
" twarda	44°	38-4°	48-4°	42°	37-5°	37°	36°	41°	48°	44°	46°	47°	
Tlenek wapniowy	0-370	0-290	0-375	0-290	0-301	0-294	0-370	0-356	0-490	0-392	0-347	0-356	
" magnezowy	0-080	0-093	0-063	0-106	0-093	0-094	0-076	0-068	0-076	0-092	0-092	0-077	
Chlor	0-174	0-145	0-130	0-131	0-127	0-156	0-110	0-106	0-088	0-170	0-181	0-184	
Kwas siarkowy	0-197	0-183	0-210	0-205	0-180	0-208	0-285	0-325	0-326	0-188	0-127	0-213	
" azotowy	0-248	0-198	ślady	0-185	0-131	0-163	0-086	0-113	0-093	0-064	0-188	0-208	
Ilość MnO ₂ K potrzebna do utlenienia ciał organicznych zawartych w 1 litrze wody	0-014	0-013	0-014	0-018	0-024	0-011	0-017	0-018	0-014	0-015	0-014	0-016	
Ciała organiczne	0-070	0-065	0-070	0-090	0-120	0-055	0-085	0-090	0-070	0-075	0-070	0-080	
Amoniak	0	0	obecny	0	0	0	obecny	obecny	obecny	obecny	0	0	
Kwas azotawy	0	0	0	0	obecny	obecny	0	obecny	obecny	0	obecny	0	
Ilość kolonii w 1 cm ³ wody	172	7869	4040	2436	920	5150	660	379	1897	302	4925	1205	
Uwaga			woda męta, osad, obdoby, rdzawy, Fe ₂ (OH) ₃										mętna Fe

Miejsce badanej wody	Dz. I	Dz. VIII	Dz. I	Dz. III	Dz. II	Dz. I	Dz. III	Dz. I	Dz. I	Dz. VIII	Dz. I	Dz. I
Rynek główny l. 47	61 10/10 1-472	62 16/8 1-480	63 10/10 1-488	64 16/10 1-488	65 2/9 1-492	66 10/10 1-520	67 24/10 1-520	68 17/9 1-552	69 24/10 1-556	70 2/9 1-592	71 12/9 1-592	72 12/9 1-596
ul. Miodowa l. 30 Szkoła miejska												
Rynek główny, stud. publiczna pod Krzy- sztoforami												
ul. Wolska l. 22 Olejarnia												
Zamek królewski, stu- dnia w baszcie pół- nocnej												
ul. Wiślna l. 8												
ul. Wolska l. 13												
Plac Wszystkich Świętych l. 4 Magi- strat												
ul. 8 Gołębia l. 11 Collegium minus												
ul. Skawińska l. 8 Szpital izraelski												
ul. Grodzka l. 9												
ul. Grodzka l. 21												
Liczba porzadkowa . . .	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
Dzień zaczerpnięcia . . .	10/10	16/8	10/10	16/10	2/9	10/10	24/10	17/9	24/10	2/9	12/9	12/9
Składniki state . . .	1-472	1-480	1-488	1-488	1-492	1-520	1-520	1-552	1-556	1-592	1-592	1-596
Twardość całkowita . . .	76°	96°	76°	100°	83°	84°	96°	86°	85°	88°	82°	88°
" czasowa . . .	36°	40°	34°	52°	38°	35°	66°	43°	37°	36°	42°	44°
" trwała . . .	40°	56°	42°	48°	46°	49°	30°	43°	48°	52°	40°	44°
Tlenek wapniowy . . .	0-280	0-480	0-273	0-451	0-350	0-355	0-431	0-366	0-344	0-407	0-376	0-407
" magnezowy . . .	0-113	0-044	0-118	0-082	0-052	0-086	0-079	0-091	0-098	0-046	0-067	0-069
Chlor . . .	0-170	0-099	0-318	0-103	0-191	0-177	0-145	0-188	0-220	0-191	0-273	0-184
Kwas siarkowy . . .	0-206	0-401	0-205	0-139	0-323	0-205	0-131	0-197	0-193	0-357	0-221	0-188
" azotowy . . .	0-228	0-296	0-029	0-169	0-183	0-198	0-112	0-345	0-124	0-206	0-266	0-420
Ilość MnO ₄ K potrzebna do utlenienia ciał organi- cznych zawartych w 1												
litrze wody . . .	0-018	0-019	0-009	0-016	0-012	0-013	0-021	0-017	0-017	0-018	0-014	0-011
Ciała organiczne . . .	0-090	0-095	0-045	0-080	0-060	0-065	0-105	0-085	0-085	0-090	0-070	0-055
Amoniak . . .	0	obecny	0	0	0	0	obecny	0	0	0	0	0
Kwas azotawy . . .	obecny	obecny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ilość kolonii w 1 cm ³ wody	2240	316	250	4788	196	4250	1533	730	4460	1250	430	101
Uwaga												

Miejsce badanej wody	Dz. I	Dz. III	Dz. I	Dz. I	Dz. VII	Dz. II	Dz. I	Dz. I	Dz. VII	Dz. VIII	Dz. VIII	Dz. VIII
	ul. Gołbia 1. 20	Plac na Groblach Gimnazjum św. Anny nowe	ul. św. Anny Collegium	ul. Grodzka 1. 60 dawna poczta	ul. Stradomska 1. 14 Komenda korpusta	ul. Grodzka 1. 40	ul. Jagiellońska 1. 5 Urząd podatkowy	ul. Szewska 1. 20	ul. Bernardyńska Stacja przy kościele OO. Bernardynów	ul. Pusta 1. 5	ul. Gazowa 1. 3	ul. Krakowska 1. 7
Liczba porządkowa	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
Dzień zaciernięcia	24/10	24/10	24/10	7/9	7/9	12/9	24/10	24/10	7/9	22/8	22/8	2/9
Składniki stałe	1-620	1-620	1-680	1-712	1-720	1-720	1-740	1-850	1-968	2-016	2-044	2-132
Twardość całkowita	88°	106°	84°	84°	104°	90°	102°	108°	120°	116°	116°	128°
" czasowa	41°	69-2°	34°	30°	48°	40°	44°	44°	61°	41°	48°	68°
" trwała	47°	36 8°	50°	54°	56°	50°	57°	64°	59°	75°	68°	60°
Tlenek wapniowy	0-336	0-443	0-353	0-366	0-440	0-433	0-420	0-459	0-506	0-502	0-450	0-568
" magnezowy	0-117	0-101	0-088	0-084	0-113	0-059	0-093	0-109	0-130	0-066	0-098	0-151
Chlor	0-291	0-135	0-248	0-228	0-145	0-138	0-181	0-216	0-228	0-237	0-284	0-276
Kwas siarkowy	0-196	0-187	0-193	0-281	0-394	0-197	0-221	0-279	0-404	0-436	0-445	0-445
" azotowy	0-104	0-149	0-171	0-466	0-211	0-523	0-248	0-111	0-307	0-362	0-280	0-130
Ilość MnO ₂ , K potrzebna do utlenienia ciał organicznych zawartych w 1 litrze wody	0-017	0-018	0-019	0-020	0-020	0-017	0-016	0-015	0-023	0-031	0-018	0-025
Ciała organiczne	0-085	0-090	0-095	0-100	0-100	0-085	0-080	0-075	0-115	0-155	0-090	0-125
Amoniak	0	obecny	0	0	0	0	0	0	obecny	0	0	obecny
Kwas azotawy	0	obecny	obecny	obecny	obecny	0	0	0	obecny	obecny	obecny	obecny
Ilość kolonii w 1 cm ³ wody	4-360	5690	1140	1800	100	1970	168	387	14	388	800	28
Uwaga		bardzo mętna Fe										Fe

Miejsce badanej wody	Dz. VIII	Dz. VI	Dz. VIII	Dz. VIII	Dz. VIII	Dz. VIII	Dz. VIII	Dz. VIII	Mości maksymalne (0-500 35-70° franc.
ul. Kupa studnia publiczna	85 27/8 2-260 120°	86 9/8 2-444 112°	87 22/8 2-532 120°	88 22/8 2-568 128°	89 27/8 2-740 142°	90 22/8 2-960 152°	91 2/9 3-124 172°	92 2/9 3-332 196°	16° franc. 0-200 0-030 0-100 0-015
ul. Wielopole 1. 2 Poczta główna	0-480 0-151 0-365 0-466 0-194	0-633 0-086 0-170 0-580 0-098	0-516 0-070 0-369 0-478 0-359	0-530 0-077 0-432 0-449 0-347	0-482 0-080 0-479 0-542 0-179	0-552 0-231 0-521 0-531 0-487	0-670 0-198 0-496 0-662 0-587	0-723 0-209 0-678 0-762 0-617	
ul. Wązka 1. 9	0-021 0-105 obecny 0 138	0-048 0-240 obecny obecny 2100 mętna	0-031 0-156 obecny obecny 8800	0-026 0-130 obecny obecny 2560	0-032 0-160 0 obecny 1170	0-028 0-140 obecny obecny 80	0-023 0-115 obecny obecny 163 Fe	0-024 0-130 obecny obecny 105 mętna	0-010 0-050 0 0 500
ul. Dajwór 1. 30	Liczba porządkowa . . . Dzień zacierpicia . . . Składniki state . . . Twardość całkowita . . . " cząskowa . . . " trwała . . . Tlenek wapniowy . . . " magnezowy . . . Chlor . . . Kwas siarkowy . . . " azotowy . . . Ilość MnO ₄ K potrzebna do utlenienia ciast organicznych zawartych w 1 litrze wody . . . Ciasta organiczne . . . Amoniak . . . Kwas azotawy . . . Kwas azolawny . . . Ilość klonit w 1 cm ³ wody . . . Waga . . .								
ul. Krakowska 1. 33									
Plac Wolnica 1. 1 Szkoła w ratuszu	85	86	87	88	89	90	91	92	
Plac Wolnica. Studnia publiczna	85	86	87	88	89	90	91	92	
ul. Krakowska 1. 38	85	86	87	88	89	90	91	92	
ul. Krakowska 1. 48 Szpital Braci Miłosierdzia	85	86	87	88	89	90	91	92	
Normy dla dobrej wody studz. według Tiemanna na 1000 cm ³	85	86	87	88	89	90	91	92	

1) Tiemann u. Gärtner, Chem. mikroskop. bakteriol. Untersuchung des Wassers 1889.

Przeglądając powyższą tablicę widzimy, że ilość składników zawartych w 1 litrze 92 badanych wód studziennych krakowskich leży w następujących granicach:

	minimum:	maximum:
Składniki stałe	0.284	3.352
Twardość całkowita	26°	196°
Chlor	0.011	0.678
Kwas siarkowy	0.049	0.762
Kwas azotowy	ślady	0.617
Ciała organiczne	0.015	0.242
Amoniak	0	obecny
Kwas azotawy	0	obecny
Ilość kolonij w 1 cm. ³ wody	14	8800

Jeżeli dalej porównamy ilość składników z normami podanymi dla dobrej wody do picia, przez Tiemanna, dojdziemy do następującego wyniku:

Na 92 badanych wód odpowiadają normom Tiemanna pod względem zawartości:

Składników stałych	3	wody czyli	3.26 ⁰ / ₀
Twardości całkowitej	2	" "	2.28 ⁰ / ₀
Tlenku wapniowego			
i magnowego	2	" "	2.28 ⁰ / ₀
Chloru	5	" "	5.43 ⁰ / ₀
Kwasu siarkowego	3	" "	3.26 ⁰ / ₀
Kwasu azotowego	6	" "	6.52 ⁰ / ₀
Ciał organicznych	13	" "	16.0 ⁰ / ₀
Amoniaku	60	" "	65.2 ⁰ / ₀
Kwasu azotowego	53	" "	57.6 ⁰ / ₀
Ilość kolonij w 1 cm. ³	43	" "	46.7 ⁰ / ₀

Dobroć jednak tych wód, które odpowiadają normom Tiemanna, jest tylko pozorna, gdyż odpowiadają one tym normom tylko jednostronnie.

Wody, któraby odpowiadała tym normom w każdym kierunku, niema pomiędzy wspomnianymi 92 wodami; dwie wody, któreby odpowiadały powyższemu warunkowi, zawierają znowu znaczne ilości związków żelaza, z których wkrótce po zacierpieniu wydziela się żelazo w postaci osadu czerwono-brunatnej barwy (liczba porząd. tablicy 1. i 2.).

Wód zawierających amoniak znaleziono 30 czyli 32.6⁰/₀, zawierających kwas azotawy 38 czyli 41.3⁰/₀. Wód niezawierających ani amoniaku ani kwasu azotowego znaleziono 38, tj. 41.3⁰/₀.

Z powyższego zestawienia rezultatów rozbioru chemicznego dochodzimy do przekonania, że składu chemicznego badanych wód nie możemy porównywać z normami Tiemanna ani też oceniać

dobroci wód według tychże norm, gdyż doszlibyśmy do wniosku, że z pośród tych 92 badanych wód niema ani jednej, któraby w zupełności odpowiadała wymogom dla dobrej wody do picia. Dla wód krakowskich musimy więc przyjąć niejako inne normy, o wiele wyższe od Tiemannowskich, normy zastosowane do warunków miejscowych, aby mózż ocenić względną dobroć tych wód.

Jako wody względnie dobre przyjmujemy te, których ilość składników stałych na 1 litr leży poniżej jednego grama (1·0 g.), których twardość całkowita nie przekracza 60° francuskich, których zawartość chloru, kwasu azotowego i ciał organicznych nie dochodzi do ilości znaczniejszych, t. j. kwasu azotowego do 0·150 g., chloru do 0·100 g., ciał organicznych do 0·075 g., a które wolne są od amoniaku i kwasu azotowego.

Powyzszym normom odpowiadają z badanych wód następujące i te też należy uważać za najlepsze wody krakowskie pod względem składu chemicznego:

1. Dz. V, ul. Warszawska, koszary arc. Rudolfa, l. p. w tablicy 3.
2. Dz. IV, ul. Batorego, l. d. 1., l. p. w tablicy 5.
3. Dz. V, Plac Matejki, Hotel Centralny, l. p. w tablicy 7.
4. Dz. VI, Plac kolej. przed dworcem kol. żel., l. p. w tabl. 8.
5. Dz. I, Plac św. Duchy, studnia publiczna l. p. w tablicy 10.
6. Dz. V, ul. Basztowa, l. d. 11, l. p. w tablicy 11.
7. Dz. V, ul. Szlak, l. d. 8, l. p. w tablicy 13.
8. Dz. IV, ul. Studencka, szkoła realna, l. p. w tablicy 16.
9. Dz. V, Plac główny, stud. publiczna, l. p. w tablicy 17.
10. Dz. VI, ul. Kopernika, szpital św. Łazarza, studnia do wodociągów, l. p. w tablicy 19.

Tak więc przedstawiają się wyniki rozbioru chemicznego wód w ogólności, a teraz rozpatrzmy skład wód badanych według dzielnic miasta.

Dz. I Śródmieście. Badanych wód 38. Ilość składników leży w granicach:

	maximum:	minimum:
Skład. stałe . . .	0·784	1·850
Tward. całkowita . .	52°	180°
Chlor	0·049	0·318
Kwas siarkowy . . .	0·119	0·281
Kwas azotowy . . .	0·029	0·538
Ciała organiczne . .	0·025	0·120

Z 38 badanych wód zawiera 5 wód amoniak = 13%, a 18 kwas azotawy = 47·4%.

Normom miejscowym odpowiadają pod względem zawartości:

Składników stałych . . .	1 woda
Twardości całkowitej . .	1 woda
Chloru	4 wody

Kwasu azotowego . . .	12 wód
Ciał organicznych . . .	27 wód
Kwasu azotow i amon. . .	16 wód

Z tych jednak wód pod każdym względem odpowiada 1 woda, t. j. 2·6⁰/₀.

Dz. II Zamek królewski. Badana woda 1, nie odpowiada jąc wymogom.

Dz. III Nowy Świat. Badanych wód 3. Z tych dwie zawierają amoniak, a jedna kwas azotawy; jedna nie zawiera ani amoniaku ani kw. azotawego. Wszystkie trzy jednak wymogom nie odpowiadają.

Dz. IV Piasek. Badanych wód 10. Z tych zawiera amoniak 7 wód = 70⁰/₀, a kwasu azotawego żadna nie zawiera. Na 10 badanych wód odpowiadają normom miejscowym pod względem zawartości:

Składników stałych . . .	6 wód
Twardości całkowitej . . .	5 wód
Chloru	9 wód
Kwasu azotowego	10 wód
Ciał organicznych	9 wód
Amoniak i kwasu azotawego	3 wody

z tych w zupełności odpowiadają tylko dwie wody = 20⁰/₀.

Ilość poszczególnych składników tych 10 wód leży w granicach:

	minimum:	maximum:
Składniki stałe . . .	0·284	1·328
Twardość całkowita . . .	26 ⁰	83 ⁰
Chlor	0·011	0·130
Kwas siarkowy	0·049	0·210
Kwas azotowy	ślady	0·134
Ciała organiczne	0·035	0·125

Dz. V Kleparz. Badanych wód 8. Z tych wszystkie wolne są od kwasu azotawego i amoniaku. Ilość składników poszczególnych znajduje się w badanych wodach w następujących granicach:

	minimum:	maximum:
Składniki stałe	0·580	1·060
Twardość całkowita	46 ⁰	60 ⁰
Chlor	0·021	0·150
Kwas siarkowy	0·098	0·202
Kwas azotowy	0·020	0·183
Ciała organiczne	0·015	0·050

Na 8 badanych wód odpowiada wymogom w kierunku zawartości:

Składników stałych	7 wód
Twardości całkowitej	8 wód

Chloru	6 wód
Kwasu azotowego	7 wód
Ciał organicznych	8 wód
Amoniak i kwasu azotowego	8 wód

z tych w zupełności odpowiada 6 wód = 75%.

Dz. VI Wesoła. Badanych wód 16. Z tych 4 zawierają amoniak, t. j. 21·4%, a 4 kwas azotawy. Ilość poszczególnych składników leży w granicach następujących:

	minimum:	maximum:
Składników stałych	0·680	2 444
Twardość całkowita	54°	112°
Chlor	0·049	0·170
Kwas siarkowy	0·120	9·590
Kwas azotowy	0·012	0·176
Ciała organiczne	0·030	0·242

Na 16 badanych wód odpowiada normom pod względem zawartości:

Składników stałych	6 wód
Twardości całkowitej	5 wód
Chloru	13 wód
Kwasu azotowego	13 wód
Ciał organicznych	10 wód
Amoniak i kwasu azotowego	10 wód

z tych jednak w zupełności odpowiadają 3 wody = 18·7%.

Dz. VII Stradom. Badane wody 2, z których obie zawierają amoniak, a 1 kwas azotawy, obie zaś nie odpowiadają wymogom.

Dz. VIII Kaźmierz. Badanych wód 14. Z tych 10 zawiera amoniak = 71·4%, a 13 kwas azotawy 92 8%.

Ilość poszczególnych składników tych 14 wód leży w granicach:

	minimum:	maximum:
Składniki stałe	1·400	3·352
Twardość całkowita	88°	196°
Chlor	0·088	0·678
Kwas siarkowy	0·285	0·762
Kwas azotowy	0·086	0·617
Ciała organiczne	0·017	0·160

Z powyższych wód odpowiadają normie pod względem zawartości:

Składników stałych	0 wód
Twardości całkowitej	0 wód
Chloru	2 wody
Kwasu azotowego	3 wody

Ciał organicznych 1 woda
 Amoniak i kwasu azotawego 0 wód.

W zupełności żadna z badanych 14 wód nie odpowiada wymogom.

Z powyższego zestawienia widzimy, że najznaczniejszemu zanieczyszczeniu w znaczeniu chemicznym, podlegają wody w dzielnicy „Kazimierz“, dalej następują: Stradom, Śródmieście, Zamek, Nowy-Świat; stopniowo mniejsze zanieczyszczenie znajdujemy w wodach z dzielnicy Wesoła i Piasek, gdzie znajdziemy obok zanieczyszczonych także zupełnie dobre wody. Najmniejszy stopień zanieczyszczenia znajdujemy w wodach z dzielnicy Kleparz. Z zestawień powyższych znajdujemy, że 75% badanych wód odpowiada wymogom chemicznym zastosowanym do miejscowych stosunków, że zawartość składników poszczególnych u niektórych wód przekracza tylko nieznacznie normy Tiemannowskie. Reszta zaś wód, t. j. 25% nie przekracza znów znacznie norm miejscowych. Kwasu azotawego i amoniaku w żadnej z wód badanych w tej dzielnicy czerpanych nie znaleziono.

Należy jeszcze omówić stopień zanieczyszczenia wód badanych drobnoustrojami. Jak wyżej naznaczyłem, na 92 badanych wód 43 zawierają mniej jak 500 zarodników w 1 cm.³, co odpowiada 46.7%; reszta wód zawiera ilości znaczniejsze, dochodzące do 8800 kolonij w 1 cm.³.

Rozpatrzmy, jak się zachowują wody z poszczególnych dzielnic, pod względem zawartości bakteryj:

Dz. I Śródmieście. Na 38 badanych wód, zawiera powyżej 500 kolonij w 1 cm.³ 22 wód = 57.8%.

Dz. II Zamek. Jedyna badana woda, zawiera mniej niż 500 kolonij w 1 cm.³.

Dz. III Nowy-Świat. Na 3 badane wody, zawierają powyżej 500 kolonij w 1 cm.³ 3 wody.

Dz. IV Piasek. Na 10 badanych wód, zawiera powyżej 500 kolonij w 1 cm.³ 5 wód = 50%.

Dz. V Kleparz. Na 8 badanych wód, zawiera powyżej 500 kolonij w 1 cm.³ 5 wód = 62%.

Dz. VI Wesoła. Na 16 badanych wód, zawiera powyżej 500 kolonij w 1 cm.³ 6 wód = 38%.

Dz. VII Stradom. Na 2 badane wody nie zawiera żadna powyżej 500 kolonij w 1 cm.³.

Dz. VIII Kaźmierz. Na 14 badanych wód, zawiera powyżej 500 kolonij w 1 cm.³ 8 wód = 57%.

Ilość zarodków drobnoustrojowych znajdujących się w 1 cm.³ wód poszczególnych dzielnic leży w granicach następujących:

	minimum:	maximum:
Dz. I . . .	101	7869
Dz. III . . .	1533	5690
Dz. IV . . .	17	7742
Dz. V . . .	95	3220
Dz. VI . . .	39	2649
Dz. VIII . . .	28	8800.

Z tych dwóch zestawień jakoteż i tablic poprzedzających widzimy, że zanieczyszczenie wód krakowskich bakteryami nie zawsze idzie w parę z zanieczyszczeniem chemicznym. W tablicach znajdziemy wody w znaczeniu chemicznym bardzo zanieczyszczone, a którym pod względem zawartości bakteryj nie zarzucić nie można — i na odwrót. I tak n. p. woda ze stud. publicznej na Placu Wolnica Dz. VIII, liczb. porz. tabeli 90, jest chemicznie nadzwyczajnie zanieczyszczoną, należy ją zaliczyć do najgorszych — a kolonij zawiera w 1 cm.³ tylko 80, gdy woda ze studni przy ul. Batorego, l. d. 1. Dz. IV, liczb. porz. tabl. 5, którą zaliczono do rzędu najlepszych wód krakowskich, zawiera zarodników 7742 w 1 cm.³.

Wody z dzielnicy Kleparz, które pod względem chemicznym uznano za najlepsze, zawierają stosunkowo najwięcej bakteryj, gdyż na 8 wód badanych w 5 wodach ilość kolonij przekracza normę Tiemannowska.

Tak znaczną ilość bakteryj w wodach kleparskich, wobec zresztą odpowiedniego składu chemicznego musimy sobie tłumaczyć jedynie zanieczyszczeniem pochodzącem od zewnątrz, spowodowanem czyto złem utrzymaniem studni, wadliwym ujęciem żyły wodnej lub też w końcu tem, że dana żyła wodna nie przechodzi przez dobrze działający filtr naturalny.

Wogóle musimy powiedzieć, że zanieczyszczenie wód studziennych krakowskich pod względem bakteriologicznym jest bardzo znaczne.

Reasumując wyniki niniejszego rozbioru chemiczno-bakteriologicznego, musimy na zapytanie, jaki jest stan dzisiejszy wód krakowskich, odpowiedzieć co następuje:

Stan wód krakowskich ze względu na skład chemiczno-bakteriologiczny jest bardzo opłakany. Nie możemy wprawdzie powiedzieć, że niema dobrych wód w Krakowie, uwzględniając n. b. stosunki miejscowe, lecz ilość tych dobrych wód jest stosunkowo małą.

Powyżej podano 10 wód odpowiadających wymogom chemicznym; ponieważ jednak pięć z tych wód zawiera powyżej 500 kolonij w 1 cm.³, przeto pozostaje nam na 92 badanych wód pięć takich, które odpowiadają wymogom tak chemicznym, jak i bakteriologicznym, co odpowiada 5.4%.

Wody te są następujące:

1. Dz. V, ul. Warszawska koszary Rudolfa, l. p. tabeli 3.
2. Dz. VI, Plac kolejowy, studnia przed dworcem kolei żelaznej, l. p. tabeli 8.
3. Dz. V, ul. Basztowa, l. 11, l. p. tabeli 11.
4. Dz. IV, ul. Studencka. szkoła realna, l. p. tabeli 16.
5. Dz. VI, ul. Kopernika, szpital św. Łazarza, stud. do wodociąg., l. p. tabeli 19.

Odsetek to mały, dałby się wprawdzie powiększyć przez oczyszczenie studzien, odpowiednie utrzymanie tychże w dobrym stanie. W każdym jednak razie pozostanie nam zawsze bardzo znaczny odsetek studzien, których wody będą znacznie zanieczyszczone tak pod względem chemicznym jak i bakteryologicznym.

Pozostaje nam w końcu na jedno pytanie odpowiedzieć, a mianowicie, czy i o ile zanieczyszczenie wód studziennych krakowskich wzrosło od roku 1881. Aby módz na to pytanie odpowiedzieć, zestawiono poniżej podaną tablicę porównawczą. Tablica ta obejmuje 60 wód; z tych w 24 wodach porównano stan w latach 1871, 1881 i 1898, w reszcie zaś wód stan w roku 1881 i 1898.

Liczba porządkowa	1			2			3			4		
	Miejsce badanej wody			Miejsce badanej wody			Miejsce badanej wody			Miejsce badanej wody		
	ul. Kopernika 1. 5 Klinka lekarska			ul. Bernardyńska studnia przy kościele OO. Bernardynów			Pl. c. Woźnica studnia publiczna			Krynki główny studnia publiczna przy kościele Panny Maryi		
Rok wykonania rozbioru	1871	1881	1898	1871	1881	1898	1871	1881	1898	1871	1881	1898
Składniki stałe	0 800	0 993	1 037	1 699	2 665	1 968	2 166	3 331	2 960	—	1 346	1 352
Twierdźść całkowita . .	42:8°	56:2°	66:0°	94:5°	112°	130°	101:1°	132 0°	152 0°	49:3°	62 4°	74°
Chlor	0 050	0 060	0 081	0 175	0 252	0 228	0 377	0 659	0 521	0 134	0 156	0 156
Kwas siarkowy	0 141	0 215	0 232	0 291	0 272	0 404	0 317	0 344	0 531	—	0 161	0 208
azotowy	0 098	0 147	0 147	0 130	0 175	0 307	0 299	0 360	0 487	0 025	0 165	0 163
Ciała organiczne	0 040	0 044	0 045	0 075	0 085	0 115	0 070	0 115	0 140	0 065	0 063	0 055
Amoniak	0 0	0	0	obecny	obecny	obecny	0	0	obecny	0	0	0
Kwas azotawy	0	0	0	0	obecny	obecny	0	obecny	0	0	0	0
Uwaga												

Liczba porządkowa	5		6		7		8	
	Dz. V Plac główny studnia pu- bliczna		Dz. I Rynek główny studnia publiczna pod Krzyszto- forami		Dz. IV ulica Rajską koszary Franciszka Józefa		Dz. I Plac św. Ducha studnia publiczna	
Miejsce badanej wody	1871	1881	1871	1881	1871	1881	1871	1881
Rok wykonania rozbioru	1871	1881	1871	1881	1871	1881	1871	1881
Składniki stałe	0-830	0-870	1-308	1-323	1-118	1-028	—	0-849
Twardość całkowita	44 6°	48°	55-5°	64°	68 4°	62°	40°	49°
Chlor	0-081	0-074	0-190	0-167	0-092	0-092	0-063	0-071
Kwas siarkowy	0-150	0-109	0-232	0-091	0-284	0-220	—	0-126
„ azotowy	0-085	0-080	0-135	0-153	0-033	0-004	0-059	0-081
Ciała organiczne	0-085	0-028	0-050	0-057	0-055	0-068	0-050	0-035
Amoniak	0	0	0	0	0	zaledwie ślad	0	zaledw. ślad
Kwas azotawy	0	0	0	0	0	0	0	0
Uwaga					ciała mikrosk.	bardzo mała osadzi	rozawy Fe	

Liczba porządkowa	9			10			11			12		
	Dz. I ulica Sławkowska Akademia Umiejętności			Dz. I Marty Rynek studnia publiczna			Dz. II Zamek królewski studnia w baszcie północnej			Dz. I Rynek główny studnia publiczna przy kościele św. Wojciecha		
Rok wykonania rozbioru	1871	1881	1898	1871	1881	1898	1871	1881	1898	1871	1881	1898
Składniki state	—	1:6:33	0:4:88	—	1:2:08	1:2:12	—	1:3:46	1:4:92	—	1:2:17	1:2:56
Twardość całkowita	44-6°	78°	64°	46 8°	58-4°	76°	51,0°	72°	83°	51-2°	64°	74°
Chlor	0-177	0-178	0-106	0-138	0-147	0-113	0-164	0-188	0-191	0-169	0-163	0-138
Kwas siarkowy	0-127	0-210	0-187	0-103	0-148	0-197	0-033	0-255	0-323	0-213	0-141	0-197
" azotowy	0-137	0-153	0-069	0-178	0-123	0-187	0-190	0-152	0-183	0-190	0-152	0-160
Cała organiczna	0-070	0-058	0-095	0-050	0-050	0-040	0-040	0-045	0-060	0-055	0-028	0-050
Amoniak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kwas azotawy	0	0	obecny	0	0	0	0	0	obecny	0	0	0
Uwaga												

Liczba porządkowa	13			14			15			16		
	Dz. VI ul. Kopernika l. 17 Szpi- tal św. Łazarza Pawilon stary			Dz. I Rynek główny l. 47 Ho- tel Drezdeński			Dz. I Rynek główny l. 6 Sza- ra kamienica			Dz. I ul. Grodzka l. 55 Col- legium iuridicum		
Rok wykonania rozbioru	1871	1881	1898	1871	1881	1898	1871	1881	1898	1871	1881	1898
Sładniki stałe	—	1-171	1-224	—	1-439	1-472	—	1-519	1-320	—	1-736	1-304
Twardość całkowita	55-3	70-4 ^o	74 ^o	57-5 ^o	60 ^o	76 ^o	61-6 ^o	65 ^o	73 ^o	59-5 ^o	78 ^o	74 ^o
Chlor	0-212	0-089	0-117	0-155	0-159	0-170	0-222	0-181	0-145	0-255	0-230	0-152
Kwas siarkowy	0-190	0-268	0-350	0-185	0-134	0-206	0-031	0-195	0-183	0-200	0-192	0-180
azotowy	0-109	0-043	0-176	0-025	0-170	0-228	0-243	0-193	0-198	0-031	0-231	0-197
Ciała organiczne	0-040	0-029	0-084	0-070	0-050	0-090	0-075	0-076	0-065	0-080	0-051	0-085
Amoniak	0	0	0	0	0	0	mały śląd	0	0	0	0	0
Kwas azotawy	0	0	0	0	0	obecny	mały śląd	śląd	0	0	0	obecny
Uwaga												

Liczba porządkowa	17			18			19			20		
	Dz. I Plac Dominikański stu- dnia publiczna			Dz. I Rynek główny l. d. 22			Dz. I ul. św. Anny Collegium physicum			Dz. VIII ul. Krakowska l. 7		
Rok wykonania rozbioru	1871	1881	1898	1871	1881	1898	1871	1881	1898	1871	1881	1898
Składniki stałe	—	1-534	1-192	—	2-103	1-352	—	1-560	1-680	—	2-080	2-132
Twardość całkowita . .	57-1°	68°	72°	62°	78°	78°	65-7	72°	84°	66-1°	96-8°	128°
Chlor	0-188	0-174	0-138	0-194	0-241	0-127	0-212	0-198	0-248	0-305	0-397	0-276
Kwas siarkowy	—	0-146	0-188	—	0-182	0-180	—	0-166	0-193	—	0-164	0-445
Kwas azotowy	0-249	0-203	0-099	0-200	0-266	0-131	0-019	0-168	0-171	—	0-054	0-103
Ciała organiczne	0-065	0-063	0-045	0-085	0-092	0-120	0-125	0-089	0-095	0-080	0-093	0-125
Amoniak	0	0	0	0	ślad	0	0	0	0	znac.	0-015	obeany
Kwas azotawy	0	0	obeany	0	ślad	obeany	0	0	obeany	0	0	obeany
Uwaga												

Liczba porządkowa	21			22			23			24		
	Dz. I ul. św. Anny l. 8 Bi- blioteka Jagiellońska			Dz. I Plac Wszystkich Świę- tych studnia w Magi- stracie			Dz. I ul. Wolska l. d. 22 Olejarnia			Dz. I Plac Szepeński stu- dnia publiczna		
Miejsce badanej wody	1871	1881	1898	1871	1881	1898	1871	1881	1898	1871	1881	1898
Łok wykonania rozbioru	—	1-961	1-448	—	1-562	1-552	—	1-275	1-488	—	1-399	1-432
Składniki stałe	69-8	84°	84°	70-7°	68°	86°	71 8°	68°	100°	73°	73-6°	92°
Twardość całkowita	0-208	0-205	0-181	0-230	0-181	0-188	0-142	0-096	0-103	0-159	0-142	0-170
Chlor	—	0-200	0-188	—	0-215	0-197	—	0-199	0-139	—	0-257	0-188
Kwas siarkowy	0-141	0-258	0-127	0-223	0-199	0-345	0-115	0-136	0-169	0-075	0-075	0-064
" azotowy	0-090	0-073	0-070	0-090	0-050	0-085	0-130	0-096	0-080	0-075	0-111	0-075
Ciała organiczne	0	0	0	mały ślad	0	0	mały ślad	0	0	0	ślad	obecny
Amoniak	0	0	0	0	znaczący ślad	obecny	0	znaczący ślad	0	0	ślad	0
Kwas azotawy	0	ślad	obecny	0	0	0	0	0	0	0	ślad	0
Uwaga											ciężka mikro- kopijne roślinne	metna Fe

	25		26		27		28		29		30	
Liczba porządkowa	Dz. V ul. Szałak l. 18		Dz. V ul. Warszawska l. 14 Koszary Kudolfa		Dz. IV ul. Batorogo l. 1		Dz. V ul. Basztowa l. 11		Dz. VI ul. Kopienika l. 12 Zakład ana- tomii opisowej		Dz. I ul. Basztowa Studnia pubb- czna	
Rok wykonania rozbioru	1881	1898	1881	1898	1881	1898	1881	1898	1881	1898	1881	1898
Składniki stałe	0-586	0-852	0 553	0-580	0-813	0-628	0-814	0-788	0-827	1-229	0-870	1-052
Twardość całkowita	33°	60°	34°	52°	48-4°	50°	45°	56°	44°	68°	48°	66°
Chlor	0-041	0-074	0 021	0-021	0 057	0-032	0-085	0-074	0 058	0 067	0-074	0 088
Kwas siarkowy	0-082	0 202	0-044	0-098	0-113	0-139	0-134	0-172	0-138	0 275	0-134	0-172
" azotowy	0-040	0-049	0-046	0-049	0-093	0 060	0-045	0-045	0-095	0 181	0 080	0-157
Ciała organiczne	0-034	0-035	0-027	0 015	0-048	0-035	0-033	0 015	0-051	0-087	0-028	0-025
Amoniak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kwas azotawy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uwaga							zaleźwie ślad		znaczący ślad			

Liczba porządkowa	31		32		33		34		35		36	
	Dz. I ul. Floryńska l. 45		Dz. VI Plac kolejowy studnia publiczna		Dz. IV ul. Karmelicka l. 23 Karmelici		Dz. IV ul. Dolnych Młynów l. 5		Dz. V ul. Długa l. 52		Dz. IV ul. Karmelicka Józefici	
Rok wykonania rozbioru	1881	1898	1881	1898	1881	1898	1881	1898	1881	1898	1881	1898
Składniki stałe	0-890	1-060	0-954	0-832	1-101	1-328	1-144	0-880	1-160	1-300		
Twardość całkowita	43°	60°	54°	65°	56°	82°	52°	60°	60-8°	83°		
Chlor	0-096	0-138	0-060	0-057	0-097	0-130	0-138	0-074	0-078	0-067		
Kwas siarkowy	0-123	0-188	0-212	0-147	0-149	0-210	0-148	0-197	0-462	0-131		
" azotowy	0-041	0-124	0-051	0-042	0-196	ślady	0-120	0-116	0-002	ślady		
Ciała organiczne	0-054	0-049	0-055	0-080	0-082	0-070	0-062	0-030	0-103	0-125		
Amoniak	mały ślad	obecny	0	0	bar wielki ślad	obecny	0	0	0-0035	obecny		
Kwas azotawy	zaledw. ślad	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Uwaga						woda mętna barwy rdzawej, osad		kłaczkki Fe		bar. mętna, osad czerwonobrunatny		
						Fe ₂ (OH) ₆						

Liczba porządkowa	37	38	39	40	41	42
Miejsce badanej wody	Dz. I ul. św. Jana l. 18 Sąd pow. cyw. da- wnej szkoła real	Dz. VI ul. Strzelecka l. 2 Szpital św. Ludwika	Dz. I ul. Grodzka l. 54 Klasztor św. Andrzeja	Dz. I Rynek główny l. 96	Dz. VI ul. Kolejowa l. 19 Stróżnica po- żarna	Dz. I ul. Grodzka l. 9
Rok wykonania rozbioru	1881 1898	1881 1898	1881 1898	1881 1898	1881 1898	1881 1898
Składniki state	1-167	1-196	1-207	1-297	1-299	1-379
Twardość całkowita . . .	58°	73°	58-4°	66°	66°	68°
Chlor	0-135	0-113	0-074	0-117	0-103	0-167
Kwas siarkowy	0-172	0-180	0-140	0-201	0-220	0-184
" azotowy	0-077	0-133	0-147	0-122	0-116	0-122
Ciała organiczne	0-055	0-065	0-062	0-073	0-079	0-068
Amoniak	0	obecny	0	0	0-003	0
Kwas azotawy	bar. wiel- ki ślad	0	0	0	0	0
Uwaga		śląd			śląd	
					Fe	

Liczba porządkowa	43		44		45		46		47		48	
	Dz. I ul. Wiślana l. 8		Dz. I ul. Grodzka l. 40		Dz. I ul. Gołębia l. 11 Collegium minus		Dz. I Rynek główny l. 42		Dz. I ul. Grodzka l. 16 ul. Grodzka l. 4		Dz. I ul. Grodzka l. 16 ul. Grodzka l. 4	
Rok wykonania rozbioru	1881	1898	1881	1898	1881	1898	1881	1898	1881	1898	1881	1898
Składniki stałe	1-411	1-520	1-418	1-720	1-457	1-556	1-450	1-332	1-475	1-456	1-476	1-316
Twardość całkowita	64	84°	66°	90°	72°	85°	63 6°	76°	66°	81°	64°	84°
Chlor	0-181	0-177	0-163	0-138	0-163	0-220	0-167	0-131	0-184	0-184	0-163	0-174
Kwas siarkowy	0-156	0-205	0-163	0-197	0-164	0-193	0-125	0-205	0-148	0-213	0-134	0-197
" azotowy	0-142	0-198	0-180	0-338	0-112	0-124	0-138	0-185	0-175	0-208	0-199	0-248
Ciała organiczne	0-083	0-065	0-044	0-083	0-106	0-085	0-052	0-090	0-083	0-080	0-079	0-070
Amoniak	0	0	0	0	śląd	0	0	0	0	0	0	0
Kwas azotawy	0	obecny	śląd	0	śląd	0	0	0	bar. wiel- ki śląd	0	0	0
Uwaga												

Liczba porządkowa	55		56		57		58		59		60	
	Dz. I ul. Franciszkań- ska Muzeum tech. przemysł.		Dz. I ul. Grodzka l. 21		Dz. VII ul. Stradomska l. 14 komenda korpusna		Dz. VIII ul. Starowińska l. 29		Dz. I ul. Franciszkań- ska l. 3. Pałac biskupi		Dz. I ul. Jagiellońska l. 5. Urząd po- datkowy	
Rok wykonania rozbioru	1881	1898	1881	1898	1881	1898	1881	1898	1881	1898	1881	1898
Składniki stałe	1-713	1-164	1-714	1-596	1-780	1-720	1-802	1-400	1-817	1-288	2-080	1-740
Twardość całkowita	72 ^o	70 ^o	74 ^o	88 ^o	86 ^o	104 ^o	100 ^o	92 ^o	84-8 ^o	73 ^o	91 ^o	102 ^o
Chlor	0-204	0-120	0-259	0-184	0-163	0-145	0-184	0-110	0-213	0-191	0-206	0-181
Kwas siarkowy	0-187	0-197	0-193	0-188	0-169	0-394	0-320	0-285	0-199	0-193	0-147	0-221
" azotowy	0-239	0-068	0-170	0-420	0-257	0-211	0-110	0-086	0-304	0-087	0-476	0-248
Ciała organiczne	0-049	0-050	0-091	0-055	0-068	0-100	0-052	0-085	0-055	0-050	0-067	0-080
Amoniak	0	0	0	0	0	0	mały śląd	obecny	0	0	0	0
Kwas azotawy	0	obecny	0	obecny	0	obecny	0	0	mały śląd	obecny	mały śląd	0
Uwaga												

	61	62	63	64	65	66
Liczba porządkowa	61	62	63	64	65	66
Miejsce badanej wody	Dz. VIII ul. Skawińska 1, 8 Szpital izraelski	Dz. III ul. Wojska 1, 13	Dz. I ul. Szewska 1, 20	Dz. VIII ul. Krakowska 1, 33	Dz. VIII Plac Wolnica l. I, Sokoława Ra- tuzn	Dz. VIII ul. Kupa. Str- dnia publiczna
Rok wykonania rozbioru	1881 1898	1881 1898	1881 1898	1881 1898	1881 1898	1881 1898
Składniki stałe	2 080	2-142	2-362	3-200	3-331	3-770
Twardość całkowita . .	88°	116°	108°	136°	132°	156°
Chlor	0-257	0-248	0-230	0-479	0-659	0-588
Kwas siarkowy	0-164	0-103	0-131	0-323	0-344	0-672
" azotowy	0-355	0-018	0-112	0-490	0-360	0-510
Ciała organiczne	0-065	0-169	0-105	0-123	0-115	0-187
Amoniak	0	0-010	0	0	0	wielki śląd
Kwas azotawy	wielki śląd	obecny	mały śląd	0	obecny	0
Uwaga		zaleadwie śląd	0	mały śląd	zaleadwie śląd	bar. wiel- ki śląd

Z powyższego porównania widzimy, że na 66 badanych wód:

1. Ilość składników stałych zmniejszyła się w 40 wodach, a zwiększyła w 26.
2. Twardość całkowita zwiększyła się w 51 wodach, zmniejszyła w 11, a nie uległa zmianie w 4 wodach.
3. Ilość chloru zwiększyła się w 24 wodach, zmniejszyła w 38, a nie zmieniła w 4-ch.
4. Ilość kwasu siarkowego zwiększyła się w 45 wodach, zmniejszyła w 19, a nie doznała zmiany w 2-ch wodach.
5. Ilość kwasu azotowego zwiększyła się w 30 wodach, zmniejszyła w 30, a nie uległa zmianie w 6-ciu.
6. Ilość ciał organicznych zwiększyła się w 29 wodach, zmniejszyła w 31, a nie doznała zmiany w 6.
7. Ilość wód zawierających kwas azotawy wynosiła w roku 1881. 28, zaś w roku 1898. wynosi 26.
8. Ilość wód zawierających amoniak wynosiła w roku 1881. 15, zaś w roku 1898. — 18.

Widzimy więc, że wody krakowskie uległy znacznemu zanieczyszczeniu siarkanem wapniowym, skutkiem czego wzmożła się ich twardość i zawartość kwasu siarkowego. Pod względem ilości chloru nastąpiła zmiana ku lepszemu; zresztą zaś wody studziennie nie uległy znacznieszym zmianom ani na ich korzyść ani niekorzyść.



SPIS ROŚLIN ZEBRANYCH NA PODOLU,

w północnej Bessarabii i koło Zdołbunowa na Wołyniu.

PRZEZ

Józefa Paczoskiego.

Wobec zapomogi udzielonej mi przez Komisję fizyograficzną w roku 1897. zająłem się zbadaniem pod względem florystycznym Podola rosyjskiego oraz Bessarabii. Po drodze zatrzymałem się w Zdołbunowie na Wołyniu (pow. ostroski) i ponieważ flora tych okolic niezem nie różni się od typu podolskiego, uważałem za możebne włączenie zebranych tam roślin do spisu ogólnego.

Badanie mogłem rozpocząć dopiero za nadejściem pory wakacyjnej, wskutek czego rośliny wiosenne mogły być uwzględnione o tyle, o ile można było je rozpoznać ze szczątków. Przyjmując na uwagę ten brak roślin wiosennych i mając na widoku w r. 1898. choć parę dni poświęcić na zbadanie wiosennej flory Bessarabii, powstrzymałem się od ogłoszenia drukiem wyników moich badań poprzednich i obecnie przedstawiam je razem.

Na Podolu zwiedziłem następujące miejscowości: Mohylew, Kamieniec, Żwaniec, Bar, Jarmolińce (pow. płoskirowski), Trościaniec (pow. płosk.), Kryniczne i Szarki (obie miejscowości w pow. latyczowskim koło miasteczka Derażni). Koło Szarek zbierałem rośliny także w roku 1892. i spis ich zamieściłem w XIII tomie Pamiętnika fizyograficznego („Przyczyunki do znajomości

flory krajowej. III. Rośliny zebrane w okolicach miasteczka De-
 rażni w powiecie latyczowskim, gubernii podolskiej⁴). W niniej-
 szym spisie zamieszczam z Szarek tylko rośliny przedtem nie zna-
 lezione, oraz rzadsze, które powtórnie odszukałem.

Na Bessarabii zbadałem: Ataki (wieś naprzeciw Mohylewa
 nad Dniestrem), Oknicę (st. kol. żelaznej), Nowosielicę (nad Pru-
 tem), Cbocim, Bendery, Kiekany (koło Bender, nad Dniestrem
 naprzeciw Tyraspola) i Delakeu (wieś nad Dniestrem naprzeciw
 Grygoryopola).

Ostatnie moje badanie w zakresie flory typu podolskiego
 nie zachwiały poglądów moich o stosunku tego typu do typu
 stepowego, o czem pisałem w Sprawozd. Kom. fizyogr. t. XXXIII
 („Szkic flory i spis roślin zebranych we wschodniej Galicyi, na
 Bukowinie i w komitacie Marmaroskim na Węgrzech“), wskutek
 czego uważam za zbyt czyste powracać do tej kwestyi.

Spóźniona pora nie nadawała się do badań nad formacyami
 roślinnymi. Zwróć jednak uwagę na parę ciekawszych przy-
 kładów.

Łąka sucha stepowa na wysokim brzegu Dnie-
 stru koło Mohylewa. Miejsce ogrodzone (tylko dlatego znaj-
 dowady się tam rośliny, gdzieindziej oddawna przez bydło wyni-
 szczone), stok o glebie twardej piaszczystej, miejscami kamienistej.
 Od razu rzuca się w oczy ogromna masa *Xeranthemum annuum*
 (15. sierpnia). Prócz tego różne rośliny, z których w tym czasie
 kwitły: *Andropogon Ischaemum*, *Stipa capillata*, *Molinia serotina*,
Scabiosa ochroleuca, *Centaurea Scabiosa*, *Seseli tortuosum*, *Thalic-
 trum minus* (liście), *Helichrysum arenarium*, *Salvia verticillata*,
Eryngium campestre, *Aster Amellus*, *Hieracium virosus*, *Teucrium
 chamaedrys*, *Achillea setacea*, *Daucus Carota*, *Thymus Marschallia-
 nus*, *Pimpinella saxifraga*, *Anthericum ramosum*, *Coronilla varia*
 i inne. Gleba przeważnie należycie zadarniona.

Okolice Nowosielicy nad Prutem przedstawiają równinę bło-
 tnistą wielce podobną do hał poleskich. Podobieństwo to ogranicza
 się jednak tylko do ogólnego wyglądu. Koło Nowosielicy znajdu-
 jemy solniska wilgotne (słabe), po których grupują się wedle
 swej natury, jużto w wodzie, jużto po brzegach, następujące
 rośliny: *Scirpus maritimus*, *Heleocharis palustris*, *Cyperus fuscus*,
Leersia oryzoides, *Juncus lamprocarpus*, *J. compressus*, *Typha*,
Scirpus Tabernaemontani, *Lycopus exaltatus*, *Erythraea pulchella*,
Butomus umbellatus, *Alisma Plantago*, *Lythrum virgatum*, *Juncus
 bufonius* i inne. Jak widać z tego spisu, brak tu roślin najwięcej
 charakterystycznych dla solnisk. Jednak całe ugrupowanie, oraz
 znajdowanie się nieco dalej *Statice* (patrz w spisie) doprowadza
 do wniosku, że mamy tu do czynienia z glebą słonawą.

Wogóle okolice Nowosielicy, dotąd nie badane wcale, a przeze mnie tylko przelotnie zwiedzone, zasługują na szczególną uwagę przyszłych badaczy.

Na łąkach mszystych nad Wołkiem (rzeczka) w pow. latyczowskim koło Derażni i Szarek widzimy całą formację północną. Na takich łąkach rosną: *Saxifraga Hirculus*, *Stellaria glauca*, *Trollius Europaeus*, *Comarum palustre*, *Potentilla Tormentilla*, *Epilobium palustre*, *Peucedanum palustre*, *Polygonum Bistorta*, *Betula pubescens*, *Salix rosmarinifolia*, *Cyperus flavescens*, *Menyanthes trifoliata*, oraz wielka ilość roślin mniej charakterystycznych. Całość robi wrażenie formacji czysto poleskiej. Obecność tych północnych roślin łatwo da się wytłumaczyć, jeżeli przypomnimy, że łąki te występują nad rzeką.

Podczas moich ekskursyj zebrałem następujących 753 gatunków, do wyliczenia których przystępuję.

SPIS ROŚLIN.

Ranunculaceae.

1. *Clematis integrifolia* L. W lasku dębowym koło Oknicy (nie często, kw. 16. sierpnia).
2. *C. recta* L. Krzaki, zarośla, brzegi lasów. Kamieniec, Ataki, Oknica, Delakeu.
3. *Thalictrum minus* L. Zarośla, wzgórze pospol., Kamieniec, Żwaniec, Zdołbunów, Ataki, Mohylew.
4. *T. angustifolium* Jacq. Na łąkach przeważnie wśród zarośli: Szarki, Nowosielica, Oknica. Widziana przeze mnie postać jest *stenophyllum* Wimm. et Grab.
5. *Hepatica triloba* Chaix. Lasy i zarośla cieniste. Jarmolińce, Bar, Ataki.
6. *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. Stoki wzgórz trawiastych i brzegi rzek. Delakeu (kw. i nied. owoce w początku maja), Ataki.
7. *P. vulgaris* Mill. Brzeg lasku dębowego koło Oknicy. Powtórnie kwitnące okazy (w dość znacznej ilości) 16. sierpn.
8. *Anemone silvestris* L. Zarośla: Delakeu (kw. 11. maja), Mohylew (powtórnie kwitnące okazy 15. sierpnia).
9. *A. ranunculoides* L. Cieniste zarośla na brzegu Dniestru, Delakeu (kw. 11. maja).
10. *Adonis aestivalis* L. W zbożu koło Zdołbunowa.
11. *A. vernalis* L. Zdołbunów (wzgórze wapienne), Oknica, Delakeu (kw. 11. maja).

12. *Ceratocephalus orthoceras* DC. Na polach i ugorach koło Delakeu i Bender (nied. owoce 9. maja).
13. *Ficaria ranunculooides* Roth. (*typica*). Cieniste zarośla: Delakeu, Bendery (nied. owoce 9. maja).
14. *Ranunculus sceleratus* L. Miejsca wilgotne, błotniste: Nowosielica, Ataki.
15. *R. Sardous* Crantz. var. *laevis* Čelak. Trościaniec, Kamieniec, Zdołbunów.
16. *R. repens* L. Miejsca wilgotne koło Nowosielicy.
17. *R. polyanthemos* L. Kamieniec.
18. *R. nemorosus* DC. Na wzgórzach krzakami porośniętych koło Szarek.
19. *R. acer* L. Szarki.
20. *R. Steveni* Andr. (*R. acer* L. β. *Frieseanus* Jord. (sp.). Koło Nowosielicy (kw. i owoce 17. sierpnia).
21. *Caltha palustris* L. (*typica!*). Łąki błotniste, Zdołbunów.
22. *Trollius Europaeus* L. W zaroślach na łące wilgotnej koło Szarek rzadko (powtórnie kwitnący okaz 28. sierpnia).
23. *Nigella arvensis* L. Pola, kamieniste ugory: Kamieniec, Mohylew, Zdołbunów, Żwaniec.
24. *Cimicifuga foetida* L. Zarośla, polany leśne, brzegi lasów: Kamieniec, Szarki.
25. *Actaea spicata* L. var. *melanocarpa*. W lesie koło Baru (owoce 13. sierpnia), Jarmolińce.
26. *Delphinium Consolida* L. Po polach wszędzie pospolite.
27. *Aconitum Lycoctonum* L. Brzegi lasów, zarośla, rzadko: Szarki (kw. i owoce 8. sierpnia).

Berberideae.

28. *Berberis vulgaris* L. W zaroślach po wysokich brzegach Dniestru koło Żwańca, Chocimia i Mohylewa.

Nymphaeaceae.

29. *Nuphar luteum* Sm. Po stawach pospol.
30. *Nymphaea alba* L. Również.

Papaveraceae.

31. *Papaver Rhoeas* L. Na polach: Jarmolińce, Kamieniec, Zdołbunów.
32. *P. dubium* L. Bendery, Delakeu.
33. *P. laevigatum* MB. Bendery.
34. *Glaucium corniculatum* Curt. Mohylew (przy drodze rzadko; owoce 15. sierpnia).
35. *Chelidonium majus* L. Zarośla: Kamieniec, Kiekany, Ataki.

Fumariaceae.

36. *Fumaria officinalis* L. Na polach koło Szarek (kw. i owoce 28. sierpnia).
 37. *Corydalis solida* Sm. Zarośla cieniste, Delakeu.

Cruciferae.

38. *Cardamine impatiens* L. Cieniste zarośla na wysokim brzegu Dniestru, Ataki (owoce 14. sierpnia).
 39. *Nasturtium palustre* DC. Błotniste i wilgotne brzegi: Nowosielica (owoce 17. sierpnia).
 40. *N. silvestre* R. Br. Zdołbunów, Ataki.
 41. *N. amphibium* R. Br. Zdołbunów.
 42. *N. Austriacum* Crantz. Miejsca wilgotne koło Nowosielicy (kw. i owoce 17. sierpnia).
 43. *Cochlearia Armoracia* L. Zdziechała po śmietnikach nad brzegiem Smotrycza koło Kamieńca.
 44. *Barbarea vulgaris* R. Br. Nowosielica.
 45. *Turritis glabra* L. Zarośla: Ataki, Zdołbunów.
 46. *Arabis Turrita* L. Cieniste zarośla na wysokim brzegu Dniestru koło Delakeu (kw. 11. maja).
 47. *Chorispora tenella* DC. Pola, śmietniki: Bendery (kw. i nied. owoce 9. maja), Kiekany.
 48. *Sisymbrium officinale* Scop. Kamieniec, Zdołbunów, Bar.
 49. *S. Loeselii* L. Przy drogach, po ogrodach, śmietnikach: Nowosielica, Ataki, Kamieniec.
 50. *S. Sophia* L. Zdołbunów, Bendery (kw. 9. maja).
 51. *Alliaria officinalis* Andrż. W lesie w dolinie Dniestru (Kiekany), cieniste zarośla na wysokim brzegu Dniestru (Delakeu) kw. 10. maja.
 52. *Conringia orientalis* Andrż. Na polach koło Bender.
 53. *Erysimum cheiranthoides* L. Nowosielica, Kamieniec, Zdołbunów.
 54. *E. hieracifolium* L. var. *virgatum* Rth. (sp.) Wysoki brzeg Dniestru Ataki (owoce 14. sierp).
 55. *E. canescens* Roth. Kamieniste stoki i skały: Kamieniec, Mohylew (kw. i owoce 15. sierpnia).
 56. *E. odoratum* Ehrh. Skały i kamieniste miejsca nad Smotryczem koło Kamieńca (kw. i owoce 20. sierpnia).
 57. *E. cuspidatum* DC. Kamieniste miejsca nad Smotryczem koło Kamieńca (nied. owoce 20. sierpnia).
 58. *Brassica nigra* Koch. Ogrody, śmietniki: Kamieniec, Trościaniec.
 59. *B. campestris* L. Ataki.
 60. *Sinapis arvensis* L. Oknica, Kamieniec.

61. *Diplotaxis muralis* DC. Kamieniste miejsca nad Dniestrem: Mohylew, Ataki, Delakeu (kw. 11. maja), śmietniki koło Nowosielicy.
62. *Berteroa incana* DC. Kamieniec, Żwaniec, Mohylew, Bar.
63. *Meniocus linifolius* DC. Kamieniste stoki nad Dniestrem koło Delakeu i po trawiastych wzgórkach koło Bender (kw. i nied. owoce 9. maja).
64. *Aurinia saxatilis* Desv. Po skałach nad Smotryczem i po murach w Kamieńcu, po skałach nad Dniestrem koło Żwańca, (powtórnie kwitnący okaz 20. sierpnia).
65. *Alyssum hirsutum* MB. Gliniaste stoki. Bendery (kw. 9. maja).
66. *A. minimum* Willd. Bendery (kw. 9. maja), Delakeu, Mohylew.
67. *A. calycinum* L. Zdołbunów.
68. *Draba nemorosa* L. var. *hebecarpa* Lindbl. Delakeu (kw. i nied. owoce 11. maja).
69. *Camelina microcarpa* Andrż. Ataki, Oknica, Kamieniec, Mohylew (owoce 14. sierpnia).
70. *Thlaspi arvense* L. Kamieniec, Zdołbunów, Oknica.
71. *T. praecox* Wulf. Trawiaste stoki wysokiego brzegu Dniestru, Delakeu (kw. i nied. owoce 11. maja).
72. *T. perfoliatum* L. Delakeu, Bendery (9. maja, nied. owoce).
73. *Capsella bursa pastoris* Moench. Pospolita roślina.
74. *Lepidium campestre* R. Br. Kamieniec (owoce 20. sierpnia).
75. *L. perfoliatum* L. Delakeu (rozkwit. 11. maja).
76. *L. latifolium* L. Kamieniec.
77. *L. ruderale* L. Mohylew, Ataki, Kamieniec, Zdołbunów.
78. *Coronopus Ruellii* All. Na dziedzińcu: Trościaniec (kw. i owoce 24. sierpnia).

Resedaceae.

79. *Reseda lutea* L. Kamieniste miejsca, przy drogach. Kamieniec, Ataki, Mohylew, kw. i owoce 14. sierpnia.

Cistaceae.

80. *Helianthemum Chamaecistus* Mill. var. *hirsutum* Koch. Na wzgórzach, Szarki (kw. 28. sierpnia).

Violaceae.

81. *Viola campestris* MB. W zaroślach: Bendery, Ataki, Delakeu.
82. *V. odorata* L. Szarki.
83. *V. mirabilis* L. Zarośla cieniste, lasy: Kamieniec, Oknica, Jarmolińce, Ataki.
84. *V. silvatica* Fr. W lasach: Jarmolińce, Bar.

85. *V. canina* L. Zarośla nad Dniestrem, Ataki (owoc 24. sierpnia; o liściach znacznie, zwłaszcza na dolnej powierzchni omszonych).
 86. *V. tricolor* L. Pospolita roślina.

Polygalaceae.

87. *Polygala comosa* Schk. Zarośla, wzgórza i miejsca trawiaste: Zdołbunów, Oknica, Kamieniec. Okazy ze Zdołbunowa odznaczają się bardzo drobnymi kwiatkami i wązkimi liśćmi.

Silenaceae.

88. *Dianthus Armeria* L. W zaroślach: Szarki, Oknica (kw. 16. sierpnia).
 89. *D. Seguieri* Vill. var. *collinus* W. K. Trawiaste stoki, Ataki, Żwaniec (postać o liściach i łodydze szorstkiej, *D. asper* Willd.), Kamieniec, Mohylew, Oknica.
 90. *D. Borbasii* Vandas. Wzgórza trawiaste na glebie wapiennej koło Zdołbunowa (kw. i owoc 29. lipca). Gatunek ten we florach rosyjskich botaników ukrywa się pod niewłaściwą nazwą, *D. diutinus*, gdyż prawdziwy *D. diutinus* Kit. jest to synonim gatunku *D. polymorphus* MB., rozpowszechnionego w Rosji południowej i na Węgrzech. W pracach moich: „O nowych i rzadszych roślinach flory litewskiej“¹⁾ i „Flora Polesia“²⁾ zamiast *D. Borbasii* przytoczona jest nazwa *D. diutinus*. Wskutek czego powstała ta płaćnina nazw, rozbićrac tu nie będę, gdyż uskuteczniłem to w innej pracy oddanej obecnie do druku. We *Fl. exs. polon.* (Nr. 143.) goździk ten został wydany zupełnie słusznie pod nazwą *D. Borbasii* Vandas. Zdołbunów jest jednym z zachodnich stanowisk (a zarazem i południowych) w rozmieszczeniu tej wschodniej rośliny, która zastępuje w większej części Rosji pokrewny gatunek, *D. Carthusianorum* L., a na piaszczystych wydmach części południowej sama jest zastąpiona przez *D. polymorphus* MB. (*D. diutinus* Kit.)³⁾.
 91. *D. deltoides* L. Na łąkach i w zaroślach koło Krynicznego i Szarek.
 92. *D. superbus* L. Łąki koło Krynicznego.
 93. *Gypsophila muralis* L. Jarmolińce, Ataki, Oknica, Nowosielica, Zdołbunów.

¹⁾ Sprawozd. Kom. fizyogr. Akad. Umiej. w Krakowie t. XXXI, 1896. r. str. 225.

²⁾ Petersburg 1897. r. t. I, str. 91.

³⁾ Węgierski botanik p. Degen nie uznaje identityczności *D. diutinus* i *D. polymorphus*, ale zdanie jego nie jest słusznem.

94. *Vaccaria parviflora* Moench. W zbożu: Mohylew, Nowosielica.
 95. *Saponaria officinalis* L. Zarosła nad Dniestrem, Żwaniec (kw. 19. sierpnia).
 96. *Silene inflata* Sm. Zarosła: Oknica, Zdołbunów (kw. 17. lipca).
 97. *S. dichotoma* Ehrh. Mohylew, Oknica, Żwaniec (kw. i owoce 15. sierpnia).
 98. *S. noctiflora* L. Zarosła nad Dniestrem: Ataki (owoce 14. sierpnia).
 99. *S. nutans* L. Zarosła, Oknica.
 100. *S. longiflora* Ehrh. Kamieniec (kw. 20. sierpnia).
 101. *S. chlorantha* Ehrh. Trawiaste, kamieniste miejsca koło Mohylewa (kw. i owoce 15. sierpnia).
 102. *S. Otites* Sm. Wzgórza trawiaste, zarosła: Zdołbunów, Ataki, Żwaniec.

β) *Pseudotites* Bess. (sp.)¹⁾ Mohylew. Zarosła nad Dniestrem. Tu zaliczam odmianę wysoką, o kwiatach od typowej znacznie większych, która u badaczy flory zachodnio-rosyjskiej niesłusznie uchodzi za *S. Wolgensis* Otth. Przewdziwa *S. Wolgensis* jest rośliną wschodnią, od naszej znacznie się różniącą (patrz o tem w mojej „Flora Pole-sia“ str. 101. i w Sprawozd. Kom. fizyogr. XXXIII. str. 36. i 37.). Ażeby lepiej wyjaśnić, jaką formę mam na myśli pod nazwą *S. Pseudotites* Bess., dodam jeszcze, że u Boissiera jest ona opisana jako *S. densiflora* Urv. (*Fl. orient.* I. p. 607.), a u De Candolle'a (*Prodr.*) jako *S. Otites* Sm. var. *densiflora* Otth. — Knapp (*Pflanz. Galiz.* p. 348) bardzo słuszną robi uwagę, że *S. Wolgensis* przytoczona u Herbicha, według odpowiednich okazów, powinna być zaliczona do *S. densiflora*. Wobec wykazanej płataniny nazw, może najlepsze byłoby całkowite porzucenie nazwy *S. Pseudotites* Bess., a zastąpienie jej przez więcej określoną *S. densiflora* Urv. Forma w mowie będąca zajmuje południowo-zachodnią część Rosyi europejskiej, Krym, półwysep Bałkański, Bukowinę, Siedmiogród, wschod. część Galicyi.

103. *S. Tyraica* n. sp. *Perennis, hirtula, foliis lanceolatis, anguste lanceolatis vel linearibus in petiolum attenuatis, viridibus, patule hirtulis, caule in cymam pluries dichotomam abeunti, pedunculis calyce multo longioribus, erectis, calyce oblongo (10-nervio)*

¹⁾ Schmalhausen w nowej swej florz (Flora jużn Ross. str. 143.) *S. Pseudotites* Bess. zapisuje jako synonim *S. parviflorae* Pers., a Boissier (*Flora orient.* I, p. 607.) do *S. Otites* Sm. Postępują jednak obaj, według mego zdania, niesłusznie, gdyż rysunek *S. Pseudotites* u Reichenbach'a (*Icon. fl. Germ.*) nie przedstawia ani *S. parviflora*, ani *S. Otites*.

dentibus longe subulatis, lamina alba e basi oblonge cuneata profunde 4-fida calyce duplo longiora.

In declivibus ad Tyram prope Ataki in Bessarabia. (Specim. florif. d. 14 Augusti).

Cała roślina szorstka od pokrywających ją krótkich lecz gęstych i nieprzytulonych włosków. Liście dolne lancetowate, a nawet równowazkie, wszystkie w długie ogonki zwężone. Łodyg z jednego korzenia kilka, kwiatostan widlasto rozgałęziony. Kwiaty na bardzo długich szypułkach osadzone (kilka razy dłuższych od kielicha), szypułki cienkie proste, lub niektóre łukowato zgięte. Kielich podłużny, walcowaty nieco ku nasadzie zwężony, 10 zielonemi żyłkami opatrzone, ząbki kielicha długie, sztydłowate, nieco u góry odgięte. Płatki korony białe, zwykle u góry rozszerzone i 4 razy głęboko wcięte, dwa razy od kielicha dłuższe. Działki płatków równowazkie, czasem ząbkami po bokach opatrzone. Jedyny okaz, jaki posiadam, jest koło stopy wysoki; kwiaty dość liczne. Wymiary: szypułki kwiatowe 10—20 mm., kielich 12 mm., cały kwiat 18—20 mm., głębokość wcięć płatków 2—4 mm. Nowy ten gatunek *Silene* najwięcej z naszych kwiatami, a zwłaszcza do *S. nemoralis* W. K., lecz swoimi kwiatami, a zwłaszcza nie dwudzielnymi, lecz 4-dzielnymi płatkami do wyróżnienia łatwy. Opis ten, jako na jedynym okazie oparty, nie może być ścisłym. Zwracam więc na tę formę uwagę przyszłych badaczy.

104. *Cucubalus baccifer* L. W lesie: Oknica.
105. *Melandryum pratense* Roehl. Zdołbunów, Oknica.
106. *Lychnis Flos cuculi* L. Na łące koło Nowosielicy.
107. *Agrostemma Githago* L. Zdołbunów.

Alsineaceae.

108. *Spergula arvensis* L. Bar koło dworca kolei.
109. *Spergularia rubra* Pers. Jarmolińce, Ataki.
110. *Alsine setacea* M. et K. Wzgórza wapienne koło Zdołbunowa (kw. i owoce 17. lipca).
111. *Arenaria serpyllifolia* L. Kamieniec, Ataki, Delakeu, Bendery (kw. 9. maja).
112. *Holosteum umbellatum* L. Bendery (kw. i owoce 9. maja), Delakeu.
113. *Stellaria media* Vill. Oknica, Kickany ¹⁾, Chocim.

¹⁾ Nad Dniestrem koło Kickan znalazłem taką odmianę *S. mediae*, jaką opisałem we Florze Polesia na str. 113.

114. *S. Holostea* L. Lasy, zarośla cieniste: Ataki, Chocim, Jarmolińce, Bar.
 115. *S. glauca* With. Na łące błotnistej, mszystej, koło Szarek.
 116. *S. graminea* L. Oknica.
 117. *Malachium aquaticum* Fr. Zdołbunów, Chocim.
 118. *Cerastium triviale* Lk. Kamieniec, Ataki, Oknica.

Portulacaceae.

119. *Portulaca oleracea* L. Kamieniec (owoce 20. sierpnia).

Hypericineae.

120. *Hypericum perforatum* L. Kamieniec, Nowosielica, Szarki, Zdołbunów, Mohylew.
 121. *H. hirsutum* L. W zaroślach: Ataki, Chocim, Oknica (owoce 16. sierpnia).

Malvaceae.

122. *Malva neglecta* Wallr. Trościaniec, Nowosielica, Zdołbunów.
 123. *M. borealis* Wallm. Oknica.
 124. *M. silvestris* L. Po ogrodach i przy drogach, Trościaniec (kw. i owoce 24. sierpnia).
 125. *Lavatera Thuringiaca* L. Zdołbunów, Bar, Oknica, Ataki, Kamieniec.
 126. *Althaea officinalis* L. Brzegi rzek: Nowosielica (kw. 17. sierpnia), Żwaniec.

Tiliaceae.

127. *Tilia cordata* Mill. W lasach i zaroślach: Ataki, Chocim, Jarmolińce, Kamieniec.

Linaceae.

128. *Linum catharticum* L. Łąki, Zdołbunów (kw. i owoce 17. lipca), Oknica.
 129. *L. hirsutum* L. Zarośla suche: Ataki (kw. i owoce 14. sierp.).
 130. *L. perenne* L. Trawiaste stoki: Delakeu (kw. 11. maja), Bendery.

Geraniaceae.

131. *Erodium cicutarium* L'Herit. Nowosielica, Ataki, Mohilew, Kamieniec.
 132. *Geranium palustre* L. Zarośla wilgotne: Jarmolińce, Zdołbunów (17. lipca).

133. *G. pratense* L. Na łąkach i w zaroślach: Nowosielica, Kamieniec, Oknica.
 134. *G. pusillum* L. Żwaniec, Oknica, Chocim.
 135. *G. Robertianum* L. Zarośla cieniste: Kamieniec, Bar, Chocim, Ataki.

Celastraceae.

136. *Evonymus Europaea* L. Lasy, zarośla: Żwaniec, Jarmolińce, Bar, Kickany, Kamieniec.
 137. *E. verrucosa* L. Jarmolińce, Kamieniec, Bar, Delakeu.

Rhamnaceae.

138. *Rhamnus cathartica* L. Chocim, Mohylew, Kamieniec, Ataki, Zdołbunów (wzgórza wapienne).
 139. *R. Frangula* L. Zarośla: Ataki, Kamieniec.

Balsaminaceae.

140. *Impatiens Noli tangere* L. Miejsca wilgotne, cieniste, koło Szarek.

Ampelidaceae.

141. *Vitis vinifera* L. Jako zdziczały przytrafia się w zaroślach na wysokim brzegu Dniestru koło Delakeu.

Sapindaceae.

142. *Acer Tataricum* L. Brzegi lasów, zarośla: Kamieniec, Delakeu, Kickany, Ataki.
 143. *A. Pseudoplatanus* L. W lasach (Jarmolińce) i w zaroślach po wysokim brzegu Dniestru (Chocim).
 144. *A. platanoides* L. W lasach: Jarmolińce, Ataki.
 145. *A. campestre* L. Najpospolitszy z klonów. Lasy, zarośla: Kickany (las zalewany przez wody Dniestru) Ataki, Chocim, Delakeu, Jarmolińce, Bar, Kamieniec.
 146. *Staphylea pinnata* L. W zaroślach cienistych na wysokim brzegu Dniestru koło Chocimia.

Anacardiaceae.

147. *Rhus Cotinus* L. W zaroślach po jarach nad Dniestrem, Ataki.

Papilionaceae.

148. *Genista tinctoria* L. Brzegi lasów, zarośla: Szarki, Nowosielica, Oknica (kw. i owoce 26. lipca).
149. *Cytisus nigricans* L. W zaroślach nad Dniestrem, Ataki (kw. i owoce 14. sierpnia), Żwaniec i w lesie dębowym koło Oknicy i Szarek.
150. *C. Austriacus* L. Wzgórza, zarośla: Mohylew, Ataki, Oknica (kw. 12. sierpień).
β) *leucanthus* W. K. W zaroślach suchych koło Krynicznego.
151. *C. Ratisbonensis* Schaeff. Zdołbunów (wzgórza wapienne), Delakeu (kw. 11. maja)¹⁾.
152. *Ononis hircina* Jacq. Nowosielica, Oknica, Szarki, Żwaniec.
153. *Anthyllis vulneraria* L. Wzgórza o glebie wapiennej koło Zdołbunowa.
154. *Medicago falcata* L. Kamieniec, Zdołbunów, Ataki, odmiana o bardzo drobnych listeczkach i drobnych kwiatuśkach, różniąca się jednak od *M. procumbens* Bess. łodygą wzniesioną.
155. *M. sativa* L. Przy drogach i po śmietnikach zdziczała: Jarmolińce, Oknica (kw. 16. sierpnia).
156. *M. lupulina* L. Zdołbunów, Mohylew, Kamieniec, Ataki.
157. *Melilotus officinalis* Desr. Kamieniec, Ataki, Zdołbunów.
158. *M. albus* Desr. Ataki.
159. *Trifolium arvense* L. Zdołbunów, Nowosielica, Oknica.
160. *T. pratense* L. Oknica, Kamieniec, Bar, Zdołbunów.
161. *T. medium* L. Zarośla, łąki leśne: Ataki, Nowosielica, Kamieniec.
162. *T. alpestre* L. Zarośla: Ataki (kw. 14. sierpnia).
163. *T. fragiferum* L. Nowosielica, Ataki, Zdołbunów.
164. *T. montanum* L. Zarośla suche: Szarki.
165. *T. repens* L. Zdołbunów, Ataki, Mohylew, Bar, Oknica.
166. *T. hybridum* L. Nowosielica, Oknica. Na łąkach.
167. *T. agrarium* L. Pola, zarośla: Szarki, Ataki, Oknica. Lipiec, sierpień.

¹⁾ W gub. chersońskiej (koło Muzykino i między Gromoklejem i Jugułem koło Antonówki, obie miejscowości w pow. chersońskim) znalazłem na gliniastych stokach jarów w wielkiej ilości *Cytisus* o kwiatach białych przypominający nieco *C. ratisbonensis* i *C. leucanthus* (kwiatostany zbliżają się już to do jednego, już to do drugiego gatunku), który albo stanowi odrębny gatunek, albo należy do opisanego przez p. Rehmana *C. graniticus* (*Einige Notiz. über die Veget. der nördl. Gestade des Schwarzen Meeres*, 1872, p. 59). Od ostatniego różni się omszonymi owocami i wogóle inaczej omszonymi liśćmi. Za identycznością mego Szczodrzuca z *C. graniticus* przemawia, że ten ostatni był znaleziony przez p. Rehmana także nad Gromoklejem.

168. *T. procumbens* L. Na polach koło Zdołbunowa (kw. 17. lipca), Jarmoliniec i Nowosielicy.
169. *Lotus corniculatus* L. Kamieniec, Mohylew, Szarki, Ataki, Zdołbunów.
170. *Galega officinalis* L. Wilgotne miejsca nad Prutem koło Nowosielicy (owoce 17. sierpnia).
171. *Caragana frutescens* DC. Po stokach wysokich brzegów Dniestru koło Delakeu (kw. 11. maja).
172. *Glycyrrhiza echinata* L. Przy Dniestrze koło Bender.
173. *Coronilla varia* L. Zdołbunów, Ataki, Kamieniec, Oknica, Mohylew.
174. *Onobrychis sativa* Lam. Zdołbunów (wzgórza o glebie wapiennej), Kamieniec.
175. *Astragalus glycyphyllus* L. W zaroślach: Ataki, Oknica.
176. *A. Cicer* L. Zdołbunów, Chocim.
177. *A. Austriacus* L. Kamieniste miejsca nad Dniestrem koło Mohylewa (kw. i owoc 15. sierpnia).
178. *A. Onobrychis* L. Zarośla, kamieniste stoki: Mohylew, Kamieniec, Ataki, Żwaniec.
179. *A. vesicarius* L. Na kamienistych stokach Dniestru koło Delakeu (kw. 11. maja).
180. *Vicia sepium* L. Zdołbunów, Ataki.
181. *V. sativa* L. Mohylew (owoce 15. sierpnia).
182. *V. pisiformis* L. W lasach (brzezi) i zaroślach: Kamieniec (owoce 20. sierpnia).
183. *V. silvatica* L. Szarki.
184. *V. dumetorum* L. W zaroślach nad Dniestrem koło Chocimia (owoc 18. sierpnia).
185. *V. villosa* Roth. Na polach koło Jarmoliniec (kw. 21. sierpnia).
186. *V. cracca* L. Oknica, Zdołbunów.
187. *V. hirsuta* Koch. Oknica (owoce 16. sierpnia), Nowosielica, Kamieniec.
188. *V. tetrasperma* Moench. Szarki.
189. *Lathyrus hirsutus* L. Na polach i przy drogach niezbyt rzadko koło Nowosielicy (owoce 17. sierpnia).
190. *L. tuberosus* L. Na polach koło Nowosielicy (kw. 17. sierpnia).
191. *L. silvester* L. W zaroślach: Szarki (kw. i owoce 26. lipca), Oknica (*b. ensifolius* Buek., odmiana o wązkich liściach).
192. *L. pratensis* L. Zdołbunów, Oknica.
193. *Orobis vernus* L. Zarośla cieniste: Ataki, Oknica, Jarmoliniec.
194. *O. niger* L. Zarośla: Szarki (owoce 26. lipca).
195. *O. albus* L. fil. W zaroślach po wysokich brzegach Dniestru koło Delakeu (kw. 11. maja).

Amygdalaceae.

196. *Amygdalus nana* L. Na pochyłościach wysokiego brzegu Dniestru koło Delakeu (kw. 11. maja) i Żwańca (urwiska), w zaroślach dębowych koło Oknicy.
197. *Prunus avium* L. W lasach, dość pospolicie: Chocim, Oknica, Jarmolińce, Kryniczne.
198. *P. Cerasus* L. Chocim (zdziczała w zaroślach na wysokim brzegu Dniestru), Oknica (w lesie dębowym zdziczała obficie).
199. *P. Chamaecerasus* Jacq. W zaroślach dębowych, Oknica.
200. *P. spinosa* L. Zdołbunów, Nowosielica, Ataki, Oknica, Kamieniec, Bendery.

Rosaceae.

201. *Spiraea Filipendula* L. Zdołbunów, Oknica, Nowosielica (kw. 17. sierpnia).
202. *S. Ulmaria* L. β . *discolor* Koch. Szarki.
203. *Rubus caesius* L. Oknica, Chocim.
04. *Geum urbanum* L. Lasy, zarośla: Chocim, Ataki, Oknica, Jarmolińce.
205. *Fragaria vesca* L. Jarmolińce.
206. *F. collina* Ehrh. β . *pilosa* Czern. Stoki wysokiego brzegu Dniestru koło Delakeu (kw. 11. maja).
207. *Comarum palustre* L. Łąki mszyste, błotniste, koło Szarek (nad Wołkiem).
208. *Potentilla supina* L. Wilgotne brzegi: Ataki, Kamieniec, Żwaniec.
209. *P. Anserina* L. Nowosielica, Kamieniec, Zdołbunów.
210. *P. alba* L. Oknica, Jarmolińce. Lasy, zarośla cieniste.
211. *P. Tormentilla* Schrnk. Łąki mszyste koło Szarek.
212. *P. reptans* L. Nowosielica, Żwaniec (brzeg Dniestru, kw. 19. sierpnia).
213. *P. cinerea* Chaix. Kamieniste miejsca, skały: Żwaniec, Ataki, Zdołbunów, Mohylew, Delakeu, Bendery. Kwitnie od maja do września.
214. *P. patula* W. K. Wysokie brzegi Dniestru koło Delakeu (kw. 11. maja).
215. *P. argentea* L. Kamieniec, Zdołbunów, Ataki.
216. *P. recta* L. Zarośla suche: Chocim, Ataki.
217. *Sanguisorba officinalis* L. Zarośla, Szarki. (kw. 26. lipca).
218. *Agrimonia Eupatoria* L. Kamieniec, Bar, Zdołbunów, Mohylew, Ataki.
219. *R. villosa* L. var. *Andrzejowskii* Stev. W zaroślach nad Dniestrem, Ataki (owoce 14. sierpnia).
220. *R. villosa* L. var. *tomentosa* Sm. Szarki.

221. *R. coriifolia* Fr. Kamieniec (owoce 20. sierpnia).
 222. *R. solstitialis* Bess. (Schmalh., Szipowniki okriestnost. Kiewa, str. 34). Jarmolińce, owoce 21. sierpnia.
 223. *R. dumetorum* Thuil. ? Szarki.
 224. *R. glauca* Vill. Jarmolińce.
 225. *R. canina* L. (*cum varietatibus*). Ataki, Mohylew, Kamieniec.

Pomaceae.

226. *Crataegus monogyna* Jacq. Chocim, Ataki, Oknica, Zdołbunów, Kamieniec.
 227. *Cotoneaster nigra* Wahlbg. Kamieniste i skaliste miejsca: Żwaniec (owoc 19. sierpnia).
 228. *Pirus Malus* L. Jarmolińce (w lesie).
 229. *P. communis* L. Ataki, Jarmolińce, Kamieniec.

Ribesiaceae.

230. *Ribes rubrum* L. Jeden okaz znalazłem w lesie zalewanym przez wodę dniestrowską koło Kickan (naprzeciw Tyraspoła). Kw. 10. maja. Zapewne zdziczały.

Saxifragaceae.

231. *Saxifraga Hirculus* L. Łąka torfiasta nad Wołkiem koło Szarek (kw. 16. sierpnia). Stanowisko to jest jednym z najdalej wysuniętych ku południowi.

Crassulaceae.

232. *Sedum maximum* Suter. Kamieniec, Ataki, Chocim.
 233. *S. acre* L. Kamieniec, Ataki.
 234. *Sempervivum* sp. Żwaniec. Znalezione płonne okazy niewątpliwie należą do *S. Ruthenicum* Koch., jako jedynego rozpozszechnionego u nas na południu.

Halorhagidaceae.

235. *Hippuris vulgaris*. L. Kryniczne.
 236. *Myriophyllum verticillatum* L. W stawie koło Zdołbunowa (niezup. rozkw. 17. lipca).
 237. *Callitriche verna* L. Zdołbunów.

Lythraceae.

238. *Lythrum Salicaria* L. Ataki, Zdołbunów, Jarmolińce, Żwaniec.

- β. *intermedium* Ledb. Oknica (kw. 16. sierpnia).
 239. *L. virgatum* L. Łąki nad Prutem, Nowosielica (okazy typowe i ze względu na bardzo długie listki przykwiatkowe, nieco zbliżone do odmiany *var. linearifolium* Schmalh. Flora jużn. Ross. str. 370). Kw. i nied. owoce 17. sierpnia.

Onagraceae.

240. *Epilobium angustifolium* L. Brzegi lasów koło Szarek.
 241. *E. hirsutum* L. Szarki, Ataki, Nowosielica, Zdołbunów.
 242. *E. parviflorum* Schreb. Jarmolińce (kw. i owoce 11. sierpnia).
 243. *E. montanum* L. Lasy, zarośla: Bar, Jarmolińce, Ataki.
 244. *E. palustre* L. Łąki mszyste nad Wołkiem koło Szarek, łąka bagnista koło Zdołbunowa (okazy typowe i drobne, prawie nagie), kw. i owoce 17. lipca.
 245. *E. roseum* Schreb. Chocim, Kamieniec, Ataki.
 246. *Circaea Lutetiana* L. W lasach i zaroślach cienistych: Bar (kw. 13. sierpnia), Jarmolińce.

Cucurbitaceae.

247. *Bryonia alba* L. Przy płotach koło Szarek.
 248. *Sicyos angulatus* L. Przy płotach zdziczały koło Kamieńca (kw. i nied. owoce 20. sierpnia).

Umbelliferae.

249. *Eryngium planum* L. Zdołbunów, Jarmolińce, Ataki, Oknica, Nowosielica.
 250. *E. campestre* L. Oknica, Ataki, Nowosielica, Mohylew, Kamieniec.
 251. *Astrantia major* L. W lasach koło Szarek.
 252. *Sanicula Europaea* L. W lesie: Jarmolińce.
 253. *Cicuta virosa* L. Zdołbunów.
 254. *Sium lancifolium* MB. Łąki nad Prutem koło Nowosielicy i łąka wśródleśna koło Oknicy (kw. i owoce 16. sierpnia).
 255. *Falcaria Rivini* Host. Trościaniec, Kamieniec, Ataki, Oknica.
 256. *Bupleurum rotundifolium* L. Zarośla: Chocim, Ataki (owoce 14. sierpnia).
 257. *B. falcatum* L. Zarośla suche po stokach i wysokich brzegach: Chocim, Ataki, Oknica, Kamieniec, Zdołbunów (wzgórza wapienne), Żwaniec.
 258. *B. affine* Sadl. Na pastwiskach koło Nowosielicy (kw. nied. owoce 17. sierpnia). Od opisów *B. affine* (u Schmalh., Boissier'a, Koch'a, Beck'a) moje okazy różnią się dłuższymi szypułkami owocowemi. Według opisów tych *B. affine* po-

siada owoce dwa razy od szypulek dłuższe, moje zaś okazy posiadają owoce mniej więcej szypułkom równe. Cecha ta odpowiada, *B. Gerardii* (u Koch'a, Boissier'a, Schmalhausena) i zdaje się że powinien byłbym zaliczyć moje okazy do tego ostatniego gatunku. Nie czynię jednak tego ze względu na to, że cały habitus i charakter rozgałęzienia moich okazów zupełnie jest dla *B. affine* charakterystyczny. Prócz tego zauważyć należy, że według Beck'a (*Fl. von Niederösterreich* p. 624) *B. Gerardii* Jacq. jest gatunkiem mieszanym. Rysunek Jacquin'a podobny jest do południowej formy *B. junceum*, chociaż okazy w zielniku, jak twierdzi Beck, przedstawiają słabo jeszcze rozwinięte *B. affine* Sadl. Zdaje się, że moje okazy z Nowosielicy najwięcej są zbliżone do *B. australe* Jord., uważane przez Beck'u (*loc. cit.*) za formę *B. affine* Sadl., a przez Boissier'a (*Fl. orient.* II, p. 845) za synonim *B. Gerardii*. Prawdopodobnie, że *B. Gerardii* opisany u Schmalhausena (*Fl. sred. i jużn. Rossii.* I, str. 390) należy złączyć z *B. affine* Sadl. Jeżeli nie zwracać uwagi na długość szypułki owocowej (cecha błaha według mego zdania), to będziemy mieli na Podolu i w Bessarabii tylko jeden gatunek z tej grupy *Bupleurum*. Nie ulega kwestyi, że *B. affine* uda się odszukać i na Bukowinie, gdyż trudno przypuścić, żeby nędzna rzeczka, oddzielająca tę część Bessarabii od Bukowiny, stanowiła tamę w rozmieszczeniu geograficznym tego gatunku.

259. *Aegopodium Podagraria* L. Ataki, Chocim, Jarmolińce.
260. *Pimpinella Saxifraga* L. Zdołbunów, Żwaniec, Oknica, Ataki, Kamieniec, Szarki.
261. *Oenanthe aquatica* Lam. Nowosielica, Zdołbunów.
262. *Seseli Hippomarathrum* L. Kamieniste miejsca nad Dniestrem koło Żwańca (nied. owoce 19. sierpnia) i nad Smotryczem koło Kamieńca.
263. *S. annuum* L. Kamieniec, Oknica, Zdołbunów, Ataki, Kryniczne, Szarki. Kw. w lipcu i sierpniu.
264. *S. tortuosum* L. Kamieniste miejsca nad Dniestrem koło Mohylewa (kw. 15. sierpnia).
265. *Foeniculum officinale* All. Na polach między Nowosielicą i Chocimem jako chwast nadzwyczaj obficie. Że ta śródziemnomorska roślina przytrafia się u nas czasem jako dziedziczała w niewielkiej ilości, twierdzą wszystkie przejrane przeze mnie spisy i flory. Nigdzie jednak nie znalazłem wzmianki, żeby *F. officinale* rozrodziło się w tak wielkiej ilości, żeby zasługiwało na miano chwastu. W wymienionej przeze mnie okolicy ilość tego kopru tak jest wielką, że cza-

- sem zdaje się, iż całe łany są przez niego naumyślnie zasiane.
Kw. i nied. owoce 18. sierpnia.
266. *Aethusa Cynapium* L. Zarośla: Ataki, Trościaniec (kw. i nied. owoce 14. sierpnia).
267. *Selinum Carvifolia* L. Zdołbunów (kw. 17. lipca), Oknica (łąka wśród lasu).
268. *Angelica silvestris* L. Szarki.
269. *Ferulago galbanifera* Koch. (*Ferula Ferulago* L.). Zarośla dębowe, Oknica (owoce 16. sierpnia).
270. *Peucedanum Chabraei* Rechb. Łąki i zarośla po łąkach: Nowosielica (kw. i nied. owoc 17. sierpnia), Kamieniec.
271. *P. palustre* Moench. Łąka mszysta koło Szarek (kw. i owoce nied. 16. sierpnia).
272. *P. Alsaticum* L. Zarośla na wysokim brzegu Dniestru, Ataki (kw. 14. sierpnia).
273. *P. Oreoselinum* Moench. Zręby, zarośla dębowe po wzgórzach: Kryniczne, Szarki (owoce 30. lipca).
274. *P. Cervaria* Cuss. Zarośla, brzegi lasów: Ataki, Oknica, Szarki (kw. w lipcu i sierpniu), Nowosielica.
275. *P. latifolium* MB. Na łąkach słonawych koło Nowosielicy (kw. i nied. owoce 17. sierpnia).
276. *Pastinaca sativa* L. (forma: *opaca* Bernh. sp.) Chocim, Trościaniec, Nowosielica.
277. *Heracleum Sibiricum* L. Nowosielica, Oknica.
278. *Daucus Carota* L. Nowosielica, Ataki, Zdołbunów, Kamieniec, Mohylew.
279. *Laserpitium latifolium* L. W lasku dębowym koło Oknicy.
280. *Torilis Anthriscus* Gmel. Jarmolińce, Bar, Szarki, Ataki, Żwaniec, Zdołbunów (kw. 17. lipca).
281. *Anthriscus Cerefolium* Hoffm. β . *trichosperma* Schult. (sp.). W zaroślach cienistych koło Delakeu i Bender obficie (kw. 9. maja).
282. *Chaerophyllum temulum* L. Zdołbunów (owoce 17. lipca).
283. *C. bulbosum* L. Oknica, Zdołbunów (kw. i nied. owoce 17. lipca).
284. *C. aromaticum* L. Szarki (26. lipca, owoce), Jarmolińce.
285. *Conium maculatum* L. Nowosielica.

Cornaceae.

286. *Cornus Mas* L. W zaroślach, Ataki (nad Dniestrem), Kamieniec.
287. *C. sanguinea* L. Chocim, Kamieniec, Bar, Kickany.

Caprifoliaceae.

288. *Sambucus Ebulus* L. Zdołbunów, Chocim, Jarmolińce, Kamieniec, Mohylew, Bar, Oknica.
289. *S. nigra* L. Koło Chocimia zdziczała w zaroślach nad Dniestrem.
290. *Viburnum Opulus* L. Na łące wśródleśnej, pokrytej łoziną, koło Oknicy (owoce 16. sierpnia).
291. *V. Lantana* L. Zarośla lasy: Chocim, Jarmolińce, Żwaniec Kamieniec, Ataki, Delakeu (kw. 11. maja). Postacie opisane przez p. Rehmana (Przeł. roślin Tarnopol. i Czortk. w roku 1873, str. 17) nie mają żadnego znaczenia systematycznego, gdyż owłosienie liści zupełnie jest związane z mniejszym lub większym wystawieniem krzewu na działanie promieni słonecznych. W miejscach zacienionych stale występuje postać o liściach na dolnej powierzchni słabo omszonych.
292. *Lonicera Xylosteum* L. W lasach koło Jarmoliniec.

Rubiaceae.

293. *Asperula odorata* L. W lasach cienistych: Bar, Jarmolińce.
294. *A. glauca* Bess. Zarośla suche, łąki: Oknica, Żwaniec, Ataki (kw. i owoce 14. sierpnia).
295. *A. cynanchica* L. Łąki suche, wzgórza, miejsca kamieniste, pospol.: Oknica, Kamieniec, Mohylew, Zdołbunów, Ataki.
296. *A. humifusa* Bess. Oknica, Mohylew, Ataki.
297. *Galium vernum* Scop. W lesie koło Jarmoliniec i Oknicy (las dębowy)¹⁾.
298. *G. Aparine* L. Szarki.
299. *G. verum* L. Kamieniec, Zdołbunów, Oknica, (kw. 17. lipca).
300. *G. Mollugo* L. Zarośla dębowe, Oknica (kw. i nied. owoce 16. sierpnia).
301. *G. silvaticum* L. Zarośla dębowe koło Oknicy, w lasach koło Szarek (odmiana o 4-katnej łodydze i bardzo wązkich liściach, *G. Schultesii* Vest, *G. aristatum* u Schmalh.), w zaroślach na wysokim brzegu Dniestru, Ataki (liście modrawe).
302. *G. palustre* L. Na łące wilgotnej koło Nowosielicy.
303. *G. rubioides* L. Nowosielica, łąki nad Prutem (owoce 17. sierpnia), Bendery: zarośla.
304. *G. boreale* L. Szarki.

¹⁾ Dla Bessarabii *G. vernum* Scop. jeszcze nie było dotąd wykazane, chociaż z południowej części Podola oddawna jest znane.

Valerianaceae.

305. *Valeriana officinalis* L. Kamieniec, Ataki, Oknica.

Dipsaceae.

306. *Dipsacus silvestris* L. Oknica, Ataki, Jarmolińce.
 307. *D. strigosus* Willd. Zarośla na wysokim brzegu Dniestru, Chocim.
 308. *Cephalaria Uralensis* R. et Sch. Kamieniste wapienne stoki wysokiego brzegu Dniestru koło Żwańca (kw. 19. sierpnia).
 309. *Knautia arvensis* Coult. Kamieniec, Oknica, Zdołbunów.
 310. *Scabiosa ochroleuca* L. Zarośla, łąki suche, kamieniste stoki: Oknica, Zdołbunów (kw. 17. lipca), Żwaniec, Ataki.
 311. *Succisa pratensis* Moench. Łąki leśne, Kryniczne.

Compositae.

312. *Eupatorium cannabinum* L. Zarośla na błotnistych miejscach: Chocim (kw. i owoce 18. sierpnia), Żwaniec, Zdołbunów.
 313. *Solidago Virga aurea* L. Jarmolińce (kw. i owoce 21. sierp.).
 314. *Bellis perennis* L. Nowosielica (pastwiska nad Prutem, kw. 17. sierpnia), Chocim (nad Dniestrem). Stokrotki w oznaczonych stanowiskach rosną w stanie zupełnie dzikim. W Besarabii roślina ta znaleziona jest po raz pierwszy. Najbliższe stanowisko (w stanie dzikim) w północno-zachodn. części Podola.
 315. *Erigeron acer* L. Mohylew.
 316. *E. Canadensis* L. Kamieniec, Ataki.
 317. *Aster Amellus* L. Suche zarośla, stoki jarów, brzegi lasów: Żwaniec, Ataki, Chocim, Kryniczne, Oknica (kwitnie w lipcu i sierpniu), Mohylew, forma: *A. amelloides* Bess. odznaczająca się liczniejszymi koszyczkami kwiatowymi.
 318. *Linosyris vulgaris* Cass. W zaroślach koło Mohylewa (kw. 15. sierpnia) i Oknicy.
 319. *Filago arvensis* L. Ataki, Oknica, Zdołbunów.
 320. *Gnaphalium silvaticum* L. W lesie koło Szarek (kw. i owoce 26. lipca).
 321. *G. uliginosum* L. Kamieniec, Żwaniec, Bar, Ataki.
 322. *Helichrysum arenarium* DC. Mohylew, Żwaniec, Zdołbunów, Ataki.
 323. *Inula Helenium* L. Zarośla po łąkach: Oknica (kw. 16. sierpnia), Nowosielica, Bar.
 324. *I. hirta* L. W lasku dębowym koło Oknicy i Krynicznego.
 325. *I. salicina* L. W zaroślach, po łąkach: Nowosielica, Ataki, Oknica. Kw. w lipcu i w sierpniu.

326. *I. ensifolia* L. Zarośla suche, wzgórze, stoki kamieniste: Żwaniec, Ataki (okaz nie typowy, różniący się żyłkami nie równoległymi; prawdopodobnie mieszaniec z poprzednim), Oknica. Kw. w lipcu i sierpniu.
327. *I. Britanica* L. Zdołbunów, Oknica, Nowosielica, Bar, Kamieniec.
328. *Pulicaria vulgaris* Gaertn. Ataki, Kamieniec, Zdołbunów, Żwaniec.
329. *Xanthium Strumarium* L. Kamieniec, Ataki, Zdołbunów.
330. *X. spinosum* L. Kamieniec, Bar, Ataki, Zdołbunów.
331. *Bidens cernuus* L. Kamieniec.
332. *B. tripartitus* L. Zdołbunów, Nowosielica, Kamieniec.
 β. *humilis* Rogow. (*Obozrienie*, str. 129). Brzegi Dniestru koło Żwańca (kw. i owoce 19. sierpnia).
333. *Galinsoga parviflora* Cav. Po ogrodach i przy drogach w Zdołbunowie dziedziała.
334. *Anthemis tinctoria* L. Kamieniec, Ataki, Żwaniec (kw. 14. sierpnia).
335. *A. Cotula* L. Kamieniec, Ataki (kw. i owoce 14. sierpnia).
336. *A. Ruthenica* MB. Trościaniec (kw. i owoce 26. sierpnia).
337. *Achillea Millefolium* L. var. *setacea* W. K. Zdołbunów (wzgórze wapienne), Ataki, Mohylew. Kw. w lipcu i sierpniu.
338. *Matricaria Chamomilla* L. Chocim (kw. 18. sierpnia).
339. *M. discoidea* DC. Po śmietnikach, ulicach, dziedzińcach i przy drogach, Zdołbunów (obficie).
340. *M. inodora* L. Trościaniec.
341. *Chrysanthemum Leucanthemum* L. Jarmolińce, Zdołbunów, Nowosielica.
342. *C. corymbosum* L. Zarośla suche: Szarki, Ataki, Oknica, Kamieniec. Kw. w lipcu i w sierpniu.
343. *Tanacetum vulgare* L. Zdołbunów, Oknica, Nowosielica. Kw. w sierpniu.
344. *Artemisia Absinthium* L. Żwaniec, Kamieniec, Zdołbunów, Oknica.
345. *A. campestris* L. Zdołbunów.
 β. *sericea* Fr. Ataki.
346. *A. scoparia* W. K. Ataki, Kamieniec, Żwaniec.
347. *A. vulgaris* L. Kamieniec, Oknica.
348. *A. Austriaca* Jacq. Kamieniec, Chocim, Oknica, Żwaniec, Mohylew, Ataki.
349. *Tussilago Farfara* L. Zdołbunów, Ataki.
350. *Senecio vernalis* W. K. Ogrody, pola, śmietniki. Oknica, Delakeu, Bendery (kw. 9. maja).

351. *S. erucifolius* L. (*S. tenuifolius* Jacq.) Wśród zarośli nad Prutem koło Nowosielicy (kw. 17. sierpnia) i Chocimia nad Dniestrem.
352. *S. Jacobaea* L. Kamieniec, Nowosielica, Ataki, Mohylew, Zdołbunów, Szarki.
353. *Echinops sphaerocephalus* L. Zarośla: Ataki, Żwaniec, Chocim (kw. 18. sierpnia).
354. *Xeranthemum annuum* L. Kamieniste miejsca nad Dniestrem, Mohylew. (kw. 15. sierpnia).
355. *Carlina simplex* W. K. W zaroślach suchych po wzgórzach koło Krynicznego i Szarek (kw. 11. sierpnia) nie rzadko. Okazy zebrane na Podolu różnią się nieco od karpaccich, zebranych przeze mnie koło Ławoczego (patrz „Szkic flory i spis roślin zebr. we wschod. Galicyi“ itd. Spr. Kom. fizyogr. t. XXXIII, str. 61). Te ostatnie okazy znacznie są mniejsze i więcej zbliżone do *C. acaulis* L., razem z którą rośl. Powszechnie *C. simplex* W. K. i *C. caulescens* Lam. uchodzą za synonimy. Jednak u Koch'a (Syn. Fl. Germ., ed. tertia, I. p. 346) pierwsza z nich traktowana jest jako samodzielny gatunek, a *C. caulescens* Lam. zapisana jako prosty synonim *C. acaulis* L. Może być, że Koch ma słuszną. Z braku jednak obszerniejszej literatury i materiału zielnikowego decydować w tej kwestyi nie mogę. Gdyby rzeczywiście obie nazwy nie były prostymi synonimami, wtedy, w zacytowanym powyżej spisie moim, zamiast *C. simplex* trzeba byłoby postawić *C. caulescens* Lam., uważając tę ostatnią jako prostą łodygową postać *C. acaulis*. Ku temu skłania mię także ta okoliczność, że na łące górskiej w Karpatach widziałem różne stadya przejściowe od bezłodygowej formy do łodygowej i że te rozmaite modyfikacye rosły razem.
356. *C. vulgaris* L. Zarośla suche: Chocim, Mohylew, Oknica, kw. w sierpniu.
357. *Lappa major* Gaertn. Kamieniec, Zdołbunów, Bar.
358. *L. tomentosa* Lam. Kamieniec, Ataki, Zdołbunów.
359. *L. minor* DC. Zdołbunów, Bar.
360. *Onopordon Acanthium* L. Mohylew, Ataki, Kamieniec, Zdołbunów.
361. *Carduus nutans* L. Zdołbunów.
362. *C. crispus* L. Zarośla: Kamieniec, Chocim (kw. i owoce 18. sierpnia).
363. *C. acanthoides* L. Mohylew, Ataki, Bar, Zdołbunów, Kamieniec.
364. *Cirsium lanceolatum* Scop. Jarmolińce, Zdołbunów, Bar.
365. *C. canum* MB. Na łąkach wilgotnych: Nowosielica, Oknica (kw. 16. sierpnia).

366. *C. oleraceum* Scop. Szarki (kw. i owoce 7. sierpnia).
367. *C. arvense* Scop. Zdołbunów, Bar.
368. *Jurinea mollis* Rehb. Kamieniste stoki, wzgórze trawiaste: Zdołbunów, Delakeu, Mohylew, Żwaniec (liście całobrzegie).
369. *Serratula tinctoria* L. Szarki (lasy, zarośla dębowe), Oknica (lasek dębowy), Nowosielica (łąki nad Prutem), kw. w lipcu i sierpniu.
370. *S. coronata* L. Łąki krzakami porośnięte koło Nowosielicy (owoce 17. sierpnia).
371. *Centaurea Jacea* L. Łąki, zarośla: Zdołbunów, Kamieniec, Ataki, Jarmolińce, Oknica, Szarki, Nowosielica. Kw. w lipcu i sierpniu.
372. *C. stenolepis* Kern. Brzegi lasów, zarośla suche: Jarmolińce, Oknica, Szarki (kw. 8. sierpnia).
373. *C. Marschalliana* Spreng. Kamieniste stoki koło Mohylewa i Delakeu (kw. 11. maja).
374. *C. Cyanus* L. Mohylew.
375. *C. Scabiosa* L. Kamieniec, Oknica, Ataki, Zdołbunów.
376. *C. Biebersteinii* DC. (*C. rhenana* Boreae, *C. maculosa* Lam.). Zdołbunów (kw. 17. lipca), Ataki, Mohylew.
377. *C. diffusa* Lam. Na polach koło Bender.
378. *Lampsana communis* L. Zarośla: Ataki, Kamieniec, Zdołbunów, Jarmolińce.
379. *Cichorium Intybus* L. Mohylew, Zdołbunów, Kamieniec.
380. *Hypochoeris radicata* L. Zdołbunów.
381. *H. maculata* L. Brzegi lasów, zarośla: Szarki (owoce 8. sierpnia).
382. *Leontodon autumnalis* L. Jarmolińce (owoce 21. sierpnia), Bar (kw. 13. sierpnia).
383. *L. hastilis* L. *β. hispidus* L. (sp.) Kamieniec, Jarmolińce, Oknica, Szarki.
384. *Picris hieracioides* L. Ataki, Szarki, Nowosielica.
385. *Tragopogon orientalis* L. Szarki, Zdołbunów, Oknica.
386. *T. major* Jacq. Mohylew, Ataki.
387. *Taraxacum officinale* Wigg. Pospolite.
388. *T. serotinum* W. K. Wzgórze, suche trawiaste stoki: Mohylew, Ataki (kw. i owoce 14. sierpnia).
389. *Barkhausia rhoeadifolia* MB. Kamieniste miejsca: Ataki, Zdołbunów, Oknica, Mohylew.
390. *Crepis tectorum* L. Oknica.
391. *Hieracium Pilosella* L. Oknica, Kamieniec, Ataki, Mohylew.
392. *H. Nestleri* Vill. Szarki (kw. 26. lipca), Oknica.
393. *H. Florentinum* Willd. Wzgórze wapienne koło Zdołbunowa (przekwitłe okazy 17. lipca).
394. *H. Bauhini* Bess. Trościaniec, Ataki (kw. 14. sierpnia).

395. *H. echinoides* W. K. var. *setigerum* Tausch (sp.). Mohylew Zdobunów, Oknica. Kw. w lipcu i sierpniu.
396. *H. umbellatum* L. b. *coronopifolium* Bernh. (sp.). Ataki, Oknica, Szarki. Kw. w lipcu i sierpniu.
397. *H. viosum* Pall. Kamieniste stoki: zarośla suche: Żwaniec, Mohylew, Oknica. Kw. w lipcu i sierpniu.
398. *Sonchus oleraceus* L. Kamieniec.
399. *S. arvensis* L. Szarki.
400. *S. paluster* L. Oknica (kw. i owoce 16. sierpnia).
401. *Lactuca Scariola* L. Mohylew, Chocim, Bar, Kamieniec, Zdobunów, Oknica.
402. *Lactuca saligna* L. Kamieniste brzegi Dniestru koło Żwanca i Atak, także przy drogach koło Nowosielicy. (Owoce 16. sierpnia).
403. *L. muralis* Less. Lasy, zarośla: Trościaniec, Jarmolińce, Bar (kw. i owoce 13. sierpnia).

Campanulaceae.

404. *Phyteuma canescens* W. K. Po stokach wapiennych nad Dniestrem koło Żwanca (kw. i owoce 19. sierpnia).
405. *Adenophora lilifolia* Led. Brzegi lasów: Szarki (kw. i owoce 8. sierpnia).
406. *Campanula glomerata* L. Zarośla, łąki: Jarmolińce, Oknica, Zdobunów, Szarki.
β. *farinosa* Andr. (sp.) Ataki.
407. *C. persicifolia* L. Lasy, zarośla: Zdobunów, Oknica, Jarmolińce.
408. *C. patula* L. Zarośla, łąki leśne: Jarmolińce, Szarki, Zdobunów (kw. 17. lipca).
409. *C. Bononiensis* L. Zdobunów (kw. 17. lipca), Oknica.
410. *C. rapunculoides* L. Ataki.
411. *C. Trachelium* L. Ataki, Szarki (kw. 12. lipca), Trościaniec.
412. *C. Sibirica* L. Żwaniec, Zdobunów, Ataki.

Monotropaceae.

413. *Hypopitys multiflora* Scop. (*Monotropa Hypopitys* L.) W lesie koło Jarmoliniec (owoce 21. sierpnia).

Plumbaginaceae.

414. *Statice*. Między st. kolei żelaznej Mamałyga i Nowosielicą widziałem z okien pociągu *Statice*, która prawdopodobnie należy do *S. Gmelini* Willd. W północnej Bessarabii, o ile

mi wiadomo, żaden z gatunków tego rodzaju nie był dotąd obserwowany. Ze widziane przeze mnie okazy należą prawdopodobnie do *S. Gmelini*, wnoszę z tego, że w południowo-wschodniej części Podola dwa tylko gatunki były obserwowane, a mianowicie: *S. Gmelini* i *S. Tatarica* L. Widziana jednak przeze mnie roślina w każdym razie nie należy do ostatniego. W połud.-zachodniej części Podola i na Bukowinie żadna *Statice* nie rośnie.

Primulaceae.

415. *Primula officinalis* Jacq. Zarosła, gaje: Oknica, Jarmolińce, Zdołbunów.
 416. *Androsace maxima* L. Bendery (kw. 9. maja), Delakeu.
 417. *Anagallis arvensis* L. Dwie formy:
 α. *phoenicea* Scop. Mohylew, Zdołbunów (kw. i owoce 17. lipca), Kamieniec, Oknica.
 β. *coerulea* Schreb. (sp.) Mohylew (kamieniste miejsca nad Dniestrem, rzadko), Kamieniec, nie rzadko.
 418. *Lysimachia vulgaris* L. Nowosielica, Zdołbunów, Oknica (owoce 16. sierpnia).
 419. *L. Nummularia* L. Nowosielica, Bar.

Oleaceae.

420. *Fraxinus excelsior* L. W lasach: Jarmolińce, Bar, Ataki.
 421. *Ligustrum vulgare* L. W zaroślach po urwiskach nad Dniestrem: Delakeu (nierozkw. 11. maja), Łwaniec, Chocim (owoce 18. sierpnia).

Apocynaceae.

422. *Vinca herbacea* W. K. Delakeu (kw. 11. maja), Oknica (łączka w lasu dębowym, powtórnie kwitnące okazy 16. sierpnia).

Asclepiadaceae.

423. *Vincetoxicum officinale* Moench. Zarosła, brzegi lasów: Oknica, Ataki, Kamieniec, Jarmolińce, Mohylew, Szarki, Zdołbunów.

Gentianaceae.

424. *Menyanthes trifoliata* L. Na łące błotnistej koło Zdołbunowa.
 425. *Gentiana Cruciata* L. Szarki, Kryniczne.
 426. *C. Pneumonanthe* L. Kryniczne.
 427. *Erythraea Centaurium* Pers. Kamieniec (kw. i owoce 20. sierpnia).

428. *E. pulchella* Fr. Zdołbunów (kw. 17. lipca), Nowosielica.

Borragineae.

429. *Echinosperrum Lappula* Lehm. Kamieniec, Ataki, Trościaniec.
 430. *Cynoglossum officinale* L. Ataki, Kamieniec, Zdołbunów, Kickany.
 431. *Rochelia stellulata* Rehb. Bendery (kw. 9. maja).
 432. *Asperugo procumbens* L. Bendery (kw. i nied. owoc 9. maja).
 433. *Symphytum officinale* L. Oknica.
 434. *S. Tauricum* Willd. W cienistych zaroślach nad Dniestrem koło Delakeu (kw. 11. maja).
 435. *Anchusa officinalis* L. Zdołbunów.
 436. *A. ochroleuca* MB. (*typica!*) Kamieniste miejsca nad Dniestrem: Ataki, Mohylew (kw. i owoce 14. sierpnia).
 437. *A. Borelieri* DC. Zarośla suche, wzgórze, brzegi lasów: Chocim, Kamieniec, Trościaniec, kw. i owoce 18. sierpnia.
 438. *Nonnea pulla* DC. Pola, miejsca kamieniste: Bendery (kw. 9. maja), Trościaniec, Zdołbunów, Ataki, Oknica, Kamieniec, Mohylew.
 439. *Pulmonaria officinalis* L. Lasy, zarośla cieniste: Ataki, Chocim, Szarki.
 440. *Myosotis palustris* Roth. Zdołbunów (kw. i owoce 17. lipca).
 441. *M. silvatica* Hoffm. Zdołbunów (kw. i owoce 17. lipca).
 442. *M. intermedia* Link. Kamieniec, Ataki.
 443. *M. sparsiflora* Mik. Zarośla cieniste, Delakeu (kw. 11. maja).
 444. *M. arenaria* Schrad. Szarki.
 445. *Lithospermum arvense* L. Zarośla obf.: Bendery (kw. 9. maja).
 446. *L. officinale* L. W zaroślach na wysokim brzegu Dniestru, Ataki (owoce 14. sierpnia).
 447. *Echium vulgare* L. Ataki, Kamieniec, Bar, Zdołbunów, Szarki.
 448. *Onosma echiodes* L. Kamieniste miejsca nad Dniestrem koło Mohylewa, rzadko.
 449. *Cerintho minor* L. Kamieniec, Chocim, Ataki (kw. i owoce 14. sierpnia), Nowosielica.

Convolvulaceae.

450. *Calystegia sepium* R. Br. Oknica, wśród łożyny na łące (kw. 16. sierpnia).
 451. *Convolvulus arvensis* L. Kamieniec, Nowosielica, Zdołbunów, Bar.
 452. *Cuscuta Europaea* L. Kamieniec, Chocim.
 453. *C. epithymum* Murr. (*C. planiflora* Ten.). Na różnych roślinach łąkowych: Thymus, Salvia, Euphorbia Cyparissias, Coronilla itd.: Żwaniec, Kamieniec.

Solanaceae.

454. *Solanum nigrum* L. Kamieniec, Zdołbunów, Ataki.
 455. *S. Dulcamara* L. Żwaniec (kw. 19. sierpnia), Zdołbunów, Ataki.
 456. *Lycium barbarum* L. Zdziczałe przy płotach, koło rowów, w zaroślach: Kamieniec, Ataki, Mohylew.
 457. *Datura Stramonium* L. Trościaniec, Kamieniec, Nowosielica.
 458. *Hyoscyamus niger* L. Kamieniec, Ataki, Zdołbunów.

Scrophulariaceae.

459. *Verbascum phlomoides* L. Kamieniec, Bar, Oknica, Nowosielica, Zdołbunów (kw. i owoce 17. lipca), Szarki.
 460. *V. Lychnitis* L. Kamieniec, Ataki, Nowosielica, Zdołbunów.
 461. *V. nigrum* L. Zarośla suche, brzegi lasów: Kamieniec, Nowosielica, Oknica, Ataki.
 462. *V. phoeniceum* L. Chocim, Delaken.
 463. *Linaria vulgaris* Mill. Zdołbunów (kw. 17. lipca), Kamieniec, Oknica, Bar.
 464. *L. genistaefolia* Mill. Zarośla w miejscach kamienistych: Kamieniec, Żwaniec, Ataki, Mohylew.
 465. *L. minor* Desf. Miejsca kamieniste: Żwaniec, Mohylew, Zdołbunów (kw. i owoce 17. lipca).
 466. *Scrophularia nodosa* L. Ataki, Kamieniec, Bar, Zdołbunów.
 467. *S. alata* Gilib. Kamieniec, Chocim (miejsce błotniste koło źródła na stokach wysokiego brzegu Dniestru).
 468. *Limosella aquatica* L. Miejsca błotniste szlamowate nad Dniestrem (Ataki) i Prutem (Nowosielica).
 469. *Digitalis ambigua* Murr. Zarośla, brzegi lasów: Ataki, Szarki.
 470. *Veronica Anagallis* L. Kamieniec, Zdołbunów, Żwaniec.
 471. *V. Buccabunga* L. Błotniste brzegi: Ataki, Chocim, Kamieniec.
 472. *V. scutellata* L. Błotniste miejsca nad Prutem, Nowosielica (owoce 17. sierpnia).
 473. *V. officinalis* L. W zaroślach koło Szarek.
 474. *V. Chamaedrys* L. Kamieniec, Bar, Oknica, Zdołbunów.
 475. *V. prostrata* L. Miejsca trawiaste, koło Jarmoliniec (kw. 21. sierpnia).
 476. *V. dentata* Schmidt. Mohylew, Delaken, Bendery (kw. 9. maja).
 477. *V. Austriaca* L. Ataki, Oknica (owoce 14. sierpnia).
 478. *V. Teucrium* L. (*V. latifolia* auct.) Kryniczne, Chocim.
 479. *V. spicata* L. Wzgórza trawiaste, zarośla: Mohylew, Zdołbunów (kw. i owoce 17. lipca), Ataki.
 480. *V. orchidea* Crantz. Zarośla, stoki trawiaste. W zbadanej miejscowości dość pospolita i bezporównania więcej rozpo-

wszechniona od poprzedniej, za której odmianę zwykle bywa uważana (choć zupełnie niesłusznie, jak na to już zwróciłem uwagę w XXXIII t. Spraw. Kom. fizyogr. na str. 73), albo wcale od niej nie odróżniana. Z wyjątkiem zachodniej części Podola i półn. Bessarabii nigdzie w kraju *V. orchidea* nie jest pospolitą, a nawet w wielu miejscowościach wcale nie rośnie. Ataki, Jarmolińce, Szarki, Kryniczne, Nowosielica, Kamieniec, Oknica. Kw. w lipcu i sierpniu.

481. *V. longifolia* L. Łąki nad Prutem koło Nowosielicy.
 482. *V. arvensis* L. Bendery (kw. 7. maja).
 483. *V. verna* L. Ataki, Delaken (kw. i owoce 11. maja).
 484. *V. Tournefortii* Gmel. Chocim, Trościaniec.
 485. *V. polita* Fr. Jarmolińce, Nowosielica, Oknica, Bendery, Kiekany (kw. i owoce nied. 10. maja).
 486. *V. hederifolia* L. Delakeu (kw. i nied. owoce 11. maja).
 487. *Euphrasia officinalis* L. Zdobunów, Mohylew, Jarmolińce.
 488. *Odontites rubra* Pers. Nowosielica
 489. *Pedicularis palustris* L. Łąka błotnista, Zdobunów (owoce 17. lipca).
 490. *Rhinanthus major* Ehrh. Nowosielica (łąki nad Prutem), Oknica (łączka wśród lasu dębowego).
 491. *Melampyrum cristatum* L. W lasku dębowym koło Oknicy.
 492. *M. arvense* L. Nowosielica.
 493. *M. nemorosum* L. Zarośla, lasy: Kamieniec, Chocim, Ataki.
 494. *Orobanche ramosa* L. Na konopiach, Szarki.
 495. *O. alba* Steph. Oknica (kw. 16. sierpnia).

Verbenaceae.

496. *Verbena officinalis* L. Przy drogach, w miejscach kamienistych: Ataki, Kamieniec, Żwaniec, Nowosielica.

Labiatae.

497. *Elsholzia Patrinii* Garcke (*E. cristata* Willd.). Zdobunów.
 498. *Lycopus Europaeus* L. Kamieniec, Nowosielica, Zdobunów, Oknica, Żwaniec.
 499. *L. exaltatus* L. Nowosielica (miejscza błotniste, nieco słonawe), Jarmolińce (brzeg bagienka wśród lasu).
 500. *Mentha arvensis* L. Zdobunów, Nowosielica.
 501. *M. aquatica* L. Miejsca błotniste nad Prutem koło Nowosielicy (kw. 17. sierpnia).
 502. *M. silvestris* L. Nadbrzeżne zarośla, wilgotne miejsca: Szarki, Kamieniec, Chocim, Ataki. Kw. w sierpniu.
 503. *M. Pulegium* L. Brzegi Dniestru koło Żwańca. Kw. 19. sierp.

504. *Origanum vulgare* L. Kamieniec, Ataki, Szarki, Zdołbunów, Oknica. Przeważnie rozpowszechniona jest odmiana β . *prismaticum* Gaud.
505. *Thymus Chamaedrys* Fr. Szarki, Zdołbunów.
506. *T. angustifolius* Pers. Ataki, Zdołbunów (wzgórza wapienne), Kamieniec.
507. *T. Marschallianus* Willd. Mohylew, Oknica, Ataki, Jarmolińce.
508. *Calamintha Acinos* Clairv. Zdołbunów, Kamieniec, Mohylew, Żwaniec, Ataki.
509. *Clinopodium vulgare* L. Kamieniec, Zdołbunów, Ataki, Oknica, Jarmolińce.
510. *Salvia glutinosa* L. Zarośla nad Dniestrem: Ataki (kw. i owoce 14. sierpnia), Chocim.
511. *S. pratensis* L. Ataki, Oknica, Mohylew, Zdołbunów (kw. 17. lipca).
512. *S. silvestris* L. Kamieniec, Żwaniec, Ataki, Nowosielica, Chocim, Oknica.
513. *S. verticillata* L. Chocim, Oknica, Mohylew, Zdołbunów, Ataki, Kamieniec.
514. *Nepeta Cataria* L. Zarośla: Kamieniec, Chocim, Ataki.
515. *N. nuda* L. Zarośla: Chocim (kw. i owoce 18. sierpnia), Oknica.
516. *Glechoma hederaceum* L. Kickany w lesie nad Dniestrem (kw. 10. maja).
517. *G. hirsutum* W. K. W zaroślach na wysokim brzegu Dniestru koło Delakeu (kw. 11. maja) i w lesie koło Baru.
518. *Scutellaria galericulata* L. Szarki.
519. *S. altissima* L. W zaroślach na wysokim brzegu Dniestru, Ataki, (owoce 14. sierpnia), Chocim, a także koło Kamiieńca.
520. *Frunella vulgaris* L. Kamieniec, Ataki, Bar, Zdołbunów.
521. *P. grandiflora* Moench Zarośla, wzgórze trawiaste: Zdołbunów (kw. 17. lipca), Ataki, Oknica, Kryniczne.
522. *Sideritis montana* L. Miejsca kamieniste: Ataki (kw. i owoce 14. sierpnia), Mohylew, Kamieniec, Żwaniec.
523. *Marrubium praecox* Janka (Schmalh. *Flora sred. i inżn. Rossii* II. str. 331). Kamieniste stoki Dniestru koło Mohylewa (kw. i owoce 15. sierpnia).
524. *M. vulgare* L. Ataki.
525. *Galeopsis Ladanum* L. Pola: Szarki.
526. *G. speciosa* Mill. Zarośla wilgotne nad Dniestrem, Chocim (kw. 18. sierpnia). Dla Bessarabii jest to roślina nowa.
527. *G. Tetrahit* L. Jarmolińce, Bar.
528. *G. pubescens* Bess. W zaroślach koło Szarek.
529. *Leonurus Cardiaca* L. Ataki, Kamieniec, Oknica.

530. *Chaiturus Marrubiastrum* Rehb. Ataki, Oknica, Mohylew, Kamieniec.
531. *Lamium album* L. Zarośla: Kamieniec, Ataki (kw. 14. sierpnia), Chocim ¹⁾, Trościaniec.
532. *L. maculatum* L. Kamieniec, Trościaniec, Delakeu, Ataki, Kickany (kw. 10. maja).
533. *L. purpureum* L. Bendery (kw. 9. maja).
534. *L. amplexicaule* L. (*typicum!*) Oknica, Bendery (kw. 9. maja).
535. *Galeobdolon luteum* Huds. W lasach koło Baru.
536. *Stachys Germanica* L. Zarośla suche, brzegi lasów: Szarki, Oknica, Kamieniec, Nowosielica.
537. *S. silvatica* L. Zarośla cieniste, Chocim.
538. *S. palustris* L. Bar, Kamieniec, Zdołbunów.
539. *S. annua* L. Kamieniec, Nowosielica, Oknica, Mohylew, Zdołbunów (kw. i owoce 17. lipca), Ataki.
540. *S. recta* L. Zarośla dębowe koło Oknicy.
541. *Betonica officinalis* L. Kamieniec, Ataki, Szarki.
542. *Ballota nigra* L. Kamieniec, Zdołbunów, Ataki.
543. *Phlomis pungens* Willd. Bendery.
544. *P. tuberosa* L. Kamieniec, Oknica.
545. *Ajuga Genevensis* L. Nowosielica, Ataki, Zdołbunów.
546. *Ajuga Chia* Schreb. (Boissier, *Flora orient.* IV. p. 802., — Schmalhausen, *Flora sred. i iużn. Rossii.* II. p. 346). Kamieniste miejsca: Kamieniec, Mohylew (kw. i owoce 15. sierpnia). Południowo-rosyjska forma nie jest, jakto i dotąd niektórzy błędnie mniemają (*Fl. polon. exsic.*), *A. Chamaepitys* Schreb. lecz prawdziwa *A. Chia* Schreb. Różnice obu gatunków dokładnie są podane u Boissiera i Schmalhausena (*loc. cit.*). Rozmieszczenie ich u nas jest zupełnie różne. *A. Chia* nie przekracza ku północy linii przeprowadzonej przez południową część Podola, połud. część gub. kijowskiej i połud. część gub. połtawskiej. Prawdziwa zaś *A. Chamaepitys* rośnie tylko w Królestwie, w Galicyi i w jednej miejscowości w półn.-zachodn. części Wołynia, gdzie ją odnalazłem przed kilkunastu laty (wieś Werba, pow. włodzimirski). *A. Chia* u Koch'a (*Syn. fl. Germ.*) jest według Beck'a (*Fl. von Nieder-Oesterreich* p. 1023) *A. Chamaepitys*. Opis jednak Kocha jest, według mego zdania, tak zły, że żadnego wniosku wysnuć nie można. Ponieważ widziałem osobiście typowe okazy *A. Chamaepitys* z Wołynia (maleńka roczna roślina), nie mogę żadną miarą identyfikować z nią rośliny południowo-rosyjskiej (widziałem ją na całym obszarze stepów czarnomor-

¹⁾ *Lamium album* dla Bessarabii po raz pierwszy wskazane. W pracy Lipskiego: *Iszledow. o florie Bessarabii*, Kijów 1889 tego gatunku niema.

- skich, w Krymie i na Kaukazie), która jest niemal krzewiastą.
547. *Teucrium Scordium* L. Łąki nad Prutem koło Nowosielicy (kw. i owoce 17. sierpnia).
548. *T. Chamaedrys* L. Ataki, Chocim, Zdołbunów, Kamieniec, Okn ca.
549. *T. montanum* L. Kamieniste miejsca nad Dniestrem koło Mohylewa (kw. 15. sierpnia).

Plantaginaceae.

550. *Plantago major* L. Pospolite.
551. *P. media* L. Pospolite.
552. *P. lanceolata* L. Pospolite.

Paronychiaceae.

553. *Herniaria glabra* L. Trościaniec.
554. *H. incana* Lam. Kamieniste miejsca: Ataki, Mohylew, Żwaniec.
555. *Scleranthus annuus* L. Pola: Oknica, Jarmolińce.

Chenopodiaceae.

556. *Amarantus retroflexus* L. Kamieniec, Ataki.
557. *Polycnemum majus* A. Br. Kamieniec, Mohylew, Oknica, Ataki.
558. *Kochia scoparia* Schrad. Kamieniec, Ataki, Oknica. Ogrody, przy drogach, po śmietnikach.
559. *Chenopodium Botrys* L. Na śmietnikach w Nowosielicy (kw. 17. sierpnia).
560. *C. polyspermum* L. (*typicum!* = *cymoso-racemosum* Koch, Syn. fl. germ.). Ogrody, miejsca uprawione: Nowosielica, Szarki, Oknica, Jarmolińce, Trościaniec.
561. *C. glaucum* L. Kamieniec, Nowosielica, Ataki.
562. *C. Bonus Henricus* L. Przy drogach, po dziedzińcach: Szarki, Kryniczne, Trościaniec, Jarmolińce.
563. *C. album* L. Pospolite.
564. *C. hybridum* L. Ataki, Trościaniec, Kamieniec.
565. *C. urbicum* L. Chocim.
566. *Atriplex nitens* Schk. W ogrodach jako chwast, Szarki (nieod. owoce 29. sierpnia).
567. *A. roseum* L. Kamieniec, Ataki, Chocim.
568. *A. patulum* L. Kamieniec.
569. *Salsola Kali* L. Mohylew, Delakeu, Ataki, Bendery.
570. *Ceratocarpus arenarius* L. Bendery.

Polygonaceae.

571. *Polygonum Bistorta* L. Łąki nad Wołkiem koło Szarek.
 572. *P. amphibium* L. *b. terrestre* Koch. Szarki.
 573. *P. lapathifolium* L. Żwaniec.
 574. *P. Hydropifer* L. Nowosielica, Kamieniec, Chocim (nied. owoce 18. sierpnia).
 575. *P. mite* Schk. Bar (nied. owoce 13. sierpnia).
 576. *P. aviculare* L. Pospolite.
 577. *P. Bellardi* All. Kamieniec (owoce 20. sierpnia).
 578. *P. convolvulus* L. Pospolite.
 579. *P. dumetorum* L. Zarośla: Ataki (owoce 14. sierpnia), Kamieniec.
 580. *Rumex maritimus* L. Wilgotne brzegi: Kamieniec, Zdołbunów, Żwaniec.
 581. *R. obtusifolius* L. Szarki.
 582. *R. Hydrolapothum* Huds. Błotniste miejsca nad Wołkiem koło Szarek.
 583. *R. crispus* L. Nowosielica, Kamieniec, Zdołbunów.
 584. *R. sanguineus* L. Bar (owoce 13. sierpnia).
 585. *R. Acetosa* L. Szarki.
 586. *R. Acetosella* L. Trościaniec, Zdołbunów.

Aristolochiaceae.

587. *Asarum Europaeum* L. Lasy, zarośla cieniste: Bar, Ataki, Jarmolińce.
 588. *Aristolochia Clematidis* L. Kamieniec, Chocim, Ataki, Żwaniec (kw. i owoce 13. sierpnia).

Santalaceae.

589. *Thesium intermedium* Schrad. Zdołbunów, Szarki.
 590. *T. ramosum* Hayne *β. caespitans* Led. Miejsca trawiaste, Delakeu (kw. 11. maja).

Euphorbiaceae.

591. *Euphorbia helioscopia* L. Nowosielica, Chocim, Zdołbunów (owoce 17. lipca).
 592. *E. platyphyllos* L. (*forma glabra*). Cała roślina zupełnie włosków pozbawiona. Przy drogach koło Nowosielicy (owoce 17. sierpnia). Koło Zdołbunowa okazy typowe.

593. *E. angulata* Jacq. Zarośla nad Dniestrem koło Chocimia (owoce 18. sierpnia), lasek dębowy koło Oknicy¹⁾.
 594. *E. procera* MB. Zarośla dębowe koło Oknicy (okazy omszone: *E. pilosa* L.).
 595. *E. palustris* L. Łąki nad Dniestrem, Kickany (kw. 10. maja).
 596. *E. Gerardiana* Jacq. Kamieniste miejsca nad Dniestrem, Delakeu (kw. 11. maja), wzgórze wapienne koło Zdołbunowa (owoce 17. lipca)²⁾.
 597. *E. salicifolia* Host. Delakeu (ledwo rozkw. okazy 11. maja).
 598. *E. Cyparissias* L. Nowosielica, Ataki, Chocim, Zdołbunów.
 599. *E. agraria* MB. Bendery (kw. 9. maja).
 600. *E. lucida* W. K. Łąki nad Prutem koło Nowosielicy.
 601. *E. virgata* W. K. Delakeu, Chocim (piaszczysty brzeg Dniestru).
 602. *Mercurialis perennis* L. W lasach koło Baru.

Urticaceae.

603. *Urtica urens* L. Kamieniec.
 604. *U. dioica* L. Ataki.
 605. *Humulus Lupulus* L. W zaroślach: Kamieniec, Chocim, Oknica, Trościaniec.
 606. *Morus alba* L. Zdziczała na brzegu Dniestru, Ataki.
 607. *Ulmus campestris* L. W lasach i zaroślach: Kamieniec, Ataki, Bar, Delakeu, Kickany (obficie w lesie w dolinie Dniestru, także niedaleko Bender).
 β. *suberosa* Ehrh. (sp.). Suche wzgórze koło Zdołbunowa i wysoki brzeg Dniestru koło Chocimia.

Fagaceae.

608. *Quercus pedunculata* Ehrh. Tworzy mniejsze lub większe lasy, oraz obficie przytrafia się po wysokich brzegach rzek i po stokach jarów.

Betulaceae.

609. *Corylus Avellana* L. Lasy, zarośla: Ataki, Kamieniec, Zdołbunów, Bar.
 610. *Carpinus Betulus* L. Lasy, zarośla: Jarmolińce, Kamieniec, Ataki, Chocim.
 611. *Alnus glutinosa* L. Szarki.

¹⁾ Dla Bessarabii po raz pierwszy wskazana.

²⁾ Zdołbunów stanowi krańcowy punkt rozmieszczenia tego gatunku ku północy.

612. *Betula alba* L. *subsp. verrucosa* Ehrh. (sp.). W lasach: Jarmolińce, koło Baru (obficie), w północnej części Bessarabii widziałem brzozy w lasach między Oknicą i Nowosielicą (z okien pociągu).
613. *Betula alba* L. *subsp. pubescens* Ehrh. (sp.). Po łąkach mszystych nad Wołkiem koło Szarek, gdzie dosięga południowej granicy swego rozmieszczenia geograficznego.

Salicineae.

614. *Salix fragilis* L. W lesie nad Dniestrem: Kickany (kw. 10. maja), koło stawu: Zdołbunów.
615. *S. alba* L. W lesie nad Dniestrem: Kickany (kw. 10. maja).
616. *S. purpurea* L. Wybrzeża Dniestru: Kickany (nied. owoce 10. maja), Chocim — i Prutu: Nowosielica.
617. *S. Caprea* L. W lasach koło Szarek i Krynicznego, oraz na wysokim brzegu Dniestru koło Żwańca w formie krzaczastej.
618. *S. cinerea* L. Oknica (tworzy zarośla na łące śródleśnej).
619. *S. rosmarinifolia* L. Mszyste błota nad Wołkiem koło Szarek.
620. *Populus nigra* L. W lesie na łąkach nad Dniestrem: Kickany.
621. *P. alba* L. W lesie nad Dniestrem: Kickany.
622. *P. tremula* L. W lasach koło Jarmoliniec i po skalistych stokach nad Dniestrem, Ataki (w formie krzewów).

Hydrocharidaceae.

623. *Hydrocharis Morsus ranae* L. Szarki, Zdołbunów.
624. *Stratiotes Aloides* L. W stawach koło Szarek i Zdołbunowa.

Orchidaceae.

625. *Neottia nidus avis* L. W lasku dębowym koło Oknicy (owoce na całkiem zeschniętej łodydze 16. sierpnia).

Iridaceae.

626. *Gladiolus imbricatus* L. Łąki leśne koło Szarek (owoce 11. sierpnia).
627. *Iris pumila* L. (*floribus violaceis*). Trawiaste stoki koło Delakeu (kw. 11. maja).
628. *I. Pseudacorus* L. Nowosielica.

Liliaceae.

629. *Asparagus officinalis* L. Trześcianiec (poła), Oknica (zarośla dębowe).

630. *A. tenuifolius* Lam. W cienistych zaroślach: Chocim, Ataki, Delakeu.
631. *Polygonatum latifolium* Desf. Oknica (w lasku dębowym), Kickany (las w dolinie Dniestru zalewany na wiosnę), Ataki (zarośla na wysokim brzegu Dniestru).
632. *P. multiflorum* All. W lasach koło Baru.
633. *Majanthemum bifolium* Schm. W lasach: Bar, Jarmolińce.
634. *Convallaria majalis* L. Lasy, zarośla: Chocim, Ataki, Bar, Kickany, Delakeu (kw. 11. maja).
635. *Paris quadrifolia* L. W lasach cienistych: Kryniczne, Bar.
636. *Anthericum ramosum* L. Zarośla suche, wzgórze, miejsca trawiaste: Mohylew, Oknica, Ataki, Zdołbunów, Szarki.
637. *Allium fallax* Schult. Wapienne skały nad Dniestrem koło Żwańca i nad Smotryczem koło Kamieńca (kw. 19. sierpnia).
638. *A. paniculatum* L. Żwaniec (kw. 19. sierpnia), Kamieniec, Szarki.
639. *A. oleraceum* L. Zdołbunów, Ataki.
640. *A. sphaerocephalum* L. Wzgórze trawiaste o glebie wapiennej koło Zdołbunowa (kw. 17. lipca).
641. *Muscari racemosum* Mill. Zarośla, trawiaste miejsca: Bendery (kw. 9. maja), Delakeu.
642. *M. tenuiflorum* Tausch. Zarośla: Kamieniec, Ataki (zeszłe lodygi i owoce 14. sierpnia).
643. *Scilla bifolia* L. Kickany (las nad Dniestrem zalewany na wiosnę, owoce 10. maja), Delakeu (cieniste zarośla na wysokim brzegu Dniestru).
644. *Ornithogalum nutans* L. Zarośla na wysokim brzegu Dniestru koło Delakeu (kw. 11. maja).
645. *O. umbellatum* L. (Schmalhausen, *Flora jużn. Ross. II.*, str. 500; Boissier, *Flora orient.* vol. V. p. 218; Beck, *Fl. von Nied. Oesterreich* p. 172). Schmalhausen w nowej swej florzę wszystkie okazy, przytaczane pod tą nazwą z Rosyi południowej, zaliczył do następnego gatunku, wobec czego można było sądzić, że prawdziwe *O. umbellatum*, z wyjątkiem Kaukazu, a może być i Krymu, wcale tam nie rośnie. W nowej florzę Schmalhausena *O. umbellatum* przytoczone jest dla Rygi (zdziecz.), Królestwa, Wilna, półn. zachod. części Wołynia (wieś Werba, okazy zebrane przeze mnie w ogrodzie i zapewne zdzieczale). Jeżeli wykreślmy zamieszczone w nawiasie stanowiska: Kijów, Połtawa, a może i Symferopol, to będziemy mieli wyobrażenie o rozmieszczeniu tej rośliny na wschodnich kresach, z czego od razu widać, że *O. umbell.* jest formą zachodnią. Rzeczywiście wszystkie okazy ze stepów okazały się należącymi do *O. tenuifol.*, na co najpierwej zwrócił uwagę jeszcze Trautvetter (*Observ. in plantas etc.*

Tr. S. Pietierb. Bot. Sada 1871—72 str. 26), degradując jednak ten gatunek do stopnia odmiany *O. umbellatum* L. β . *tenuifolium* Trautv.. Schmalhausen w pierwszej swej florze nie uwzględnił tego rozgraniczenia i dopiero w nowem wydaniu figurują obie formy jako odrębne gatunki.

Prawdziwe *O. umbellatum* znalazłem w zaroślach koło Bender (kw. 9. maja), co jest nowością nie tylko dla Bessarabii (Schm. okazy p. Lipskiego, *Zśled. o fl. Bessarabii* Kijów 1889, widocznie zaliczył do *O. tenuif.*, gdyż w liczbie stanowisk *O. umb.* Bessarabia nie jest wzmiankowana), lecz i wogóle dla Rosyi połud. Z tych powodów uważam za konieczne przytoczenie opisu zebranych przeze mnie okazów, aby każdemu było widoczne, że mam do czynienia z prawdziwym *O. umbellatum*.

Cebula dość znacznej wielkości (szerokość 20—30 mm.) z licznemi i małemi cebulkami, łodyga wraz z cebulą do 20 cm. wysoka, liście znacznie od łodygi dłuższe (licząc od cebuli dochodzą czasem 35 cm.), do 4 mm. szerokie, białym paskiem, mniej lub więcej wyraźnym, po środku opatrzone. Kwiaty na długich szypułkach. Dolne szypułki łukowato odgięte (w dół, lub poziomo), przy czem kwiaty wprost do góry wzniesione. Wielkość płatków do 20 cm. Z opisu tego widać, że okazy moje przedstawiają typowe *O. umbellatum*.

646. *O. tenuifolium* Guss. (Schmalh., *Flora*, II, str. 500; Boissier, *Fl. Orient.* V, p. 218; Beck, *Fl. Oester.* p. 172. *O. umbellatum* L. β . *tenuifolium* Trautvetter, *Observ.* p. 26; Paczoski, *Mat. dla flory stiep. jugo-zapadn. czasti Donskoj obl.* Odessa 1891., str. 81; *O. umbellatum* Auct. *florae Ross. austr. non* L.). Na wzgórzach trawiastych koło Bender (kw. 9. maja). Jest to roślina bardzo rozpowszechniona w stepach Rosyi południowej, sięgająca na północ do Żytomierza na Wołyniu, Kijowa, gub. orłowskiej, Charkowa i Sarepty, a na wschód do Stawropola na Kaukazie, gub. astrachańskiej (Jergeie) i Sarepty.
647. *Gagea lutea* Schult. Zarośla zacienione: Delakeu.
648. *G. pratensis* Schult. Bendery (kw. i owoce 9. maja), Delakeu.
649. *Tulipa silvestris* L. Cieniste zarośla nad Dniestrem koło Delakeu, nie często (rozkwitające okazy, 11. maja).
650. *Lilium Martagon* L. W lasku dębowym koło Oknicy.
651. *Veratrum nigrum* L. W zaroślach koło Szarek.

Juncaceae.

652. *Juncus effusus* L. Bagienko leśne koło Jarmoliniec (owoce 21. sierpnia).

653. *J. conglomeratus* L. (*J. Leersii* Mars.) Bar.
 654. *J. glaucus* Ehrh. Zdołbunów, Nowosielica, Szarki.
 655. *J. compressus* Jacq. Zdołbunów, Nowosielica (błotn. miejsca o glebie słonawej).
 656. *J. bufonius* L. Nowosielica, Zdołbunów.
 657. *J. lamprocarpus* Ehrh. Oknica, Zdołbunów, Nowosielica.

Typhaceae.

658. *Typha latifolia* L. Nowosielica.
 659. *T. angustifolia* L. Brzegi stawów koło Szarek.
 660. *Spartanium ramosum* Huds. Zdołbunów (owoce 17. lipca).

Araceae.

661. *Acorus Calamus* L. Brzegi stawów koło Zdołbunowa.

Lemnaceae.

662. *Lemna minor* L. — 663. *L. trisulca* L. — 664. *L. polyrrhiza* L. Pospolite.

Alismaceae.

665. *Alisma Plantago* L. Zdołbunów, Oknica.
 666. *Butomus umbellatus* L. Zdołbunów, Nowosielica.

Najadaceae.

667. *Potamogeton natans* L. W stawach koło Szarek.
 668. *Triglochin palustre* L. Trościaniec, Zdołbunów (kw. 17. lipca).

Cyperaceae.

669. *Cyperus flavescens* L. Łąka mżysta koło Zdołbunowa (kw. 17. lipca) i Szarek (nad Wołkiem).
 670. *C. fuscus* L. Wilgotne brzegi: Nowosielica.
 671. *Heleocharis acicularis* R. Br. Błotniste miejsca nad Prutem koło Nowosielicy.
 672. *H. palustris* R. Br. Nowosielica (kw. 17. sierpnia, łodyga tęga, niemal jak u *H. crassa* Fisch, które jest prostą postacią tego gatunku). Zdołbunów.
 b. *uniglumis* Schult. (sp.) Oknica.
 673. *Scirpus lacustris* L. Pospolity.
 674. *S. Tabernaemontani* Gmel. Błotniste brzegi koło Zdołbunowa, słonawe błoto koło Nowosielicy (obf.).

675. *S. maritimus* L. Słonawe błoto koło Nowosielicy (obf.), niedaleko Chocimia.
 676. *S. silvaticus* L. Szarki.
 677. *Carex vulpina* L. Błotniste miejsca, Nowosielica (owoce 17. sierpnia).
 678. *C. muricata* L. Zarośla: Bar, Ataki, Zdołbunów.
 679. *C. Schreberi* Schrk. Delakeu (kw. 11. maja).
 680. *C. leporina* L. var. *argyroglchin* Horn. (sp.) W lesie koło Jarmoliniec.
 681. *C. digitata* L. W zacienionych miejscach nad Dniestrem koło Chocimia i Żwańca.
 682. *C. humilis* Leysser. Wzgórza wapienne koło Zdołbunowa.
 683. *C. pilosa* Scop. W lasach: Jarmolińce, Bar.
 684. *C. silvatica* Huds. W lasach: Jarmolińce, Bar (owoce 13. sierpnia).
 685. *C. Pseudocyperus* L. Zdołbunów (owoce 17. lipca).
 686. *C. Micheli* Host. Trawiaste wzgórze, zarośla: Delakeu (kw. 11. maja).
 687. *C. hirta* L. Nowosielica, Kamieniec.

Gramineae.

688. *Andropogon Ischaemum* L. Trawiaste miejsca na glebie wapiennej, kamieniste stoki: Mohylew, Żwaniec, Ataki, Zdołbunów, Kamieniec. Kw. w sierpniu.
 689. *Panicum lineare* Krock. Mohylew, Trościaniec, Zdołbunów, Nowosielica, Jarmolińce.
 690. *P. sanguinale* L. Ataki nad Dniestrem.
 691. *P. Crus galli* L. Oknica, Zdołbunów, Nowosielica (nadzwyczaj obficie), Bar.
 692. *Setaria glauca* P. B. Oknica, Ataki, Zdołbunów, Kamieniec.
 693. *S. viridis* P. B. Oknica, Ataki.
 694. *S. verticillata* P. B. Zarośla: Kamieniec.
 695. *Ieersia oryzoides* Sw. Mokre, słonawe miejsca koło Nowosielicy, obficie (kw. 17. sierpnia)
 696. *Stipa capillata* L. Kamieniec (trawiaste stoki nad Smotryczem), Mohylew (wzgórza kamieniste), Żwaniec (kam. stoki), Delakeu (trawiaste stoki) Kw. w sierpniu.
 697. *Phleum pratense* L. Nowosielica, Kamieniec, Zdołbunów (var. *nodosum* L. pro sp.), Oknica (var. *nodosum*). Jeden okaz ze Zdołbunowa odznacza się szczególnem rozdwojeniem (bifurkacją) kwiatostanu.
 698. *P. Boehmeri* Wibel. Chocim.
 699. *Alopecurus pratensis* L. Miejsca trawiaste, Bendery (kw. 9. maja).

700. *A. fulvus* Sm. Miejsca błotniste koło Nowosielicy.
701. *Agrostis alba* L. Nowosielica, Zdołbunów.
702. *Apera Spica venti* P. B. Nowosielica, Zdołbunów.
703. *Calamagrostis epigeios* Roth. Oknica.
704. *Deschampsia caespitosa* P. B. Zdołbunów.
705. *Avena fatua* L. Kamieniste miejsca nad Dniestrem koło Żwańca, rzadko (19. sierpnia, nied. owoce).
706. *Phragmites communis* Trin. Trzcina pospolita wszędzie w odpowiednich miejscach.
707. *Diplachne serotina* Link. Kamieniste miejsca nad Dniestrem koło Mohylewa, obficie (kw. 15. sierpnia).
708. *Melica ciliata* L. Ataki, Chocim, Kamieniec, Żwaniec.
709. *M. altissima* L. Zarośla: Kamieniec, Chocim.
710. *M. nutans* L. Ataki (owoce 14. sierpnia).
711. *M. picta* C. Koch. Zarośla cieniste na wysokim brzegu Dniestru koło Delakeu (kw. 11. maja).
712. *Briza media* L. Szarki.
713. *Cynosurus cristatus* L. Na łące, Bar (owoce 13. sierpnia).
714. *Dactylis glomerata* L. Jarmolińce, Kamieniec, Bar, Oknica, Ataki, Zdołbunów.
715. *Koeleria cristata* Pers. Zdołbunów.
716. *Eragrostis poaeoides* P. B. Kamienisto-piaszczysty brzeg Dniestru: Ataki (kw. 14. sierpnia), Mohylew. Rośnie także koło Kamieńca i Nowosielicy.
717. *Poa annua* L. Kamieniec, Ataki, Nowosielica, Jarmolińce.
718. *Poa bulbosa* L. Miejsca trawiaste, pastwiska: Bendery (kw. 9. maja), Delakeu.
719. *P. compressa* L. Mohylew, Jarmolińce, Kamieniec, Ataki, Zdołbunów.
720. *P. nemoralis* L. Zdołbunów, Jarmolińce, Ataki.
721. *P. pratensis* L. Delakeu (kw. 11. maja), Bendery Ataki.
722. *P. sterilis* MB. Skały nad Dniestrem i Smotryczem: Chocim, Żwaniec, Ataki, Kamieniec. Kw. w sierpniu. Obecnie nie wątpię, że wyklina z Zaleszczyk, podana przeze mnie w Spr. Kom. fiz. t. XXXIII, str. 94 pod nazwą *P. sterilis* MB. ze znakiem zapytania, jest rzeczywiście *P. sterilis*. Opis u Boissier (*Fl. orient.*) tego gatunku jest niezupełnie dokładny. U Schmalhausena zaś zupełnie wystarczający.
723. *Sclerochloa dura* P. B. Miejsca trawiaste, Delakeu (kw. 11. maja).
724. *Glyceria spectabilis* M. K. Brzegi stawu koło Szarek i Zdołbunowa.
725. *G. plicata* Fr. Trościaniec, Zdołbunów.
726. *Festuca ovina* L. Mohylew.
727. *F. elatior* L. Chocim, Ataki, Nowosielica.

728. *F. arundinacea* Schreb.? Jarmolińce, okaz nie typowy, zbliżony do poprzedniego gatunku.
 729. *F. gigantea* Vill. Lasy, zarośla: Jarmolińce, Bar, Chocim.
 730. *Brachypodium silvaticum* R. et Sch. Zarośla cieniste: Chocim.
 731. *B. pinnatum* P. B. Oknica (zarośla dębowe).
 732. *Bromus asper* Murr. Zarośla: Ataki (owoc 14. sierpnia).
 733. *B. inermis* Leys. Mohylew, Zdołbunów, Kamieniec, Bar.
 734. *B. tectorum* L. Kamieniec, Ataki.
 735. *B. secalinus* L. Nowosielica, Zdołbunów (kw. 17. lipca, *var. submuticus* Hagenb).
 736. *B. arvensis* L. Zdołbunów, Bar, Oknica, Nowosielica.
 737. *B. squarrosus* L. Mohylew, Ataki.
 738. *B. mollis* L. Zdołbunów, Kamieniec.
 739. *Lolium perenne* L. Jarmolińce, Oknica, Ataki, Zdołbunów, Nowosielica, Kamieniec, Bar.
 740. *Triticum repens* L. Pospolite.
 741. *T. intermedium* Host. Ataki, Zdołbunów, Mohylew, Kamieniec.
 742. *T. cristatum* Schreb. Bendery, Delakeu.
 743. *Hordeum murinum* L. Po śmietnikach, przy ulicach: Kamieniec, Chocim.

Equisetaceae.

744. *Equisetum ramosissimum*. Desf. Delakeu.
 745. *E. arvense* L. Szarki.
 746. *E. limosum* L. Szarki.
 747. *E. palustre* L. Szarki.

Polypodiaceae.

748. *Pteris aquilina* L. Brzegi lasów koło Szarek.
 749. *Asplenium Trichomanes* L. Skały: Delakeu, Kamieniec, Ataki.
 750. *A. Ruta muraria* L. Skały nad Dniestrem: Ataki.
 751. *Aspidium Filix mas* Sw. W lasach koło Baru.
 752. *Aspidium Thelypteris* Sw. Łąka błotnista: Zdołbunów.
 753. *Cystopteris fragilis* L. Kamieniec.



O NOWYCH I MAŁO ZNANYCH GATUNKACH MOTYLI FAUNY GALICYJSKIEJ.

PRZYCZYNEK PIERWSZY.

NAPISAL

Dr. Stanisław Klemensiewicz.

Celem uzupełniania wiadomości o nowych i mało znanych gatunkach motyli krajowych, postanowiłem na przyszłość w miarę nagromadzenia się materiału, ogłaszać odnośne przyczynki. Przyczynki będę kreślił w głównych zarysach według planu, powziętego w mej odnośnej pracy, ogłoszonej w tych Sprawozdaniach w roku zeszłym; jednak dla uproszczenia rzeczy ograniczę się w nich do podania dat i spostrzeżeń nowych, opierających się wyłącznie na własnych doświadczeniach.

I.

W roku bieżącym pomnożyła się literatura lepidopterologiczna o dwie tylko prace, dotyczące fauny motyli krajowych, a umieszczone w T. XXXIII Sprawozdań Komisji fizyograficznej Akademii Umiejętności w Krakowie:

I. Dr. S. Klemensiewicz; O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej.

II. F. Schille; Fauna lepidopterologiczna doliny Popradu i jego dopływów. Część II.

Druga z nich obejmuje dalszy wykaz motyli drobnych (*Microlepidoptera*) rzecznej okolicy. Nadto zasługuje na uwagę dalszy ciąg wymienionej już w roku zeszłym pracy C. Hormuzaki'ego „Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina; II. Theil (Fort-

setzung). Verhandl. d. k. k. zool. botan. Gesell. in Wien; B. XLVIII, 1898⁴. Autor zwraca tam w swych badaniach porównawczo-faunistycznych, niejednokrotnie uwagę na sąsiednią ziemię galicyjską.

Ze 105 gatunków, wymienionych w ostatnim wykazie Schillego (II), okazało się 25 dla fauny krajowej nowych, które łącznie z 51 formami, w bieżącym roku¹⁾ nowo dla Galicyi przeze mnie odkrytymi, pomnażają liczbę form nowo wykrytych o 76. Ogólna liczba wszystkich w Galicyi znanych głównych form gatunków wynosi przeto dzisiaj 2134, odmian i aberacyj 305, razem form 2439.

Następujący wykaz obejmuje gatunki motyli zebranych w roku bieżącym, (po części także w latach zeszłych), przeważnie w tych okolicach kraju, o których w mej zeszłorocznej pracy wspomniałem.

Gatunki zestawiono i nazwano według katalogu Staudingera i Wockego, a na wyjątkowe zmiany zwrócono uwagę w odnosnych miejscach.

II.

Gatunki, których dotąd dla fauny krajowej nigdzie nie wykazano, oznaczam gwiazdką (*). Rzymskie liczby, ujęte w nawias, odnoszą się do prac wymienionych w części I.

Rhopalocera.

Syrichthus B.

1. *Carthami* Hb. Gatunek rzadki, znany u nas przeważnie z górskich okolic Galicyi zachodniej, pojawia się też w nizinie; w okolicy Brodów znalazłem na suchej łące przyleśnej, w połowie czerwca, samca niezwyčajnie wielkich rozmiarów.

Heterocera.

Sphinges.

Zygaena F.

*2. *Achilleae* Esp. *ab.* Na cmentarzu brodzkim pojawiła się w połowie sierpnia, w towarzystwie wielu zwyczajnych okazów, samica, o wybitnie żółto naprószonych skrzydłach przednich, zgadzająca się z dyagnozą odmiany *Bitorquata* Mén.: „*alis anter. flavicantibus*“.

¹⁾ Znaczej części okazów mego zbioru najnowszego, dla braku czasu oznaczyć jeszcze nie mogłem.

Bombyces.

Lithosia F.

3. *Muscerda* Hufn. Jeden okaz przy lampie w Brodach, 16. sierpnia. Gatunek znany dotychczas tylko z niewielu miejsc Galicji wschodniej.

Psyche Schrk.

4. *Opacella* H. S. Dwie samice *ex l.* przy końcu czerwca; kilka gąsienic w charakterystycznych woreczkach znalazłem w lesie liściastym koło Lwowa na pniu dębu, w znacznej odległości od ziemi; żywiłem je trawami.

Dasychira Stph.

*5. *Fascelina* L. *ab.* Szczególną odmianę wyhodował p. F. Schille w Rytrze w licznych okazach, (z których kilka w podarunku otrzymałem), z gąsienic karmionych modrzewiem. Różni się od formy głównej tłem skrzydeł przednich, które z powodu znacznego zaniku czarnego napróżenia i nakreśleń czarnych, jest o wiele jednostajniej i jaśniej popielate. Motyle lęgły się w połowie lipca. Bliższych szczegółów o tej oryginalnej aberacji obiecał niebawem udzielić p. Schille.

Noctuae.

Simyra O.

6. *Nervosa* F. W jesieni roku zeszłego napotkałem koło Brodów, na obszernym suchym ugorze, liczne gąsienice tego gatunku. Przebywają na nędznych krzaczkach wilczomleczu (*Euphorbia cyparissias*) pojedynczo i przepoczwarzają się w dość tęgim oprzędzie, w drugiej połowie września. Hodowane w domu, przyczepiały oprzędy wolno, najchętniej na drucianej siatce skrzynki drewnianej, mimo iż miały do dyspozycji ziemię mechem pokrytą i płyty torfu. Poczwarki bardzo żywe poruszają się często w swych oprzędach (najwięcej wieczorami); zimują i wydają motyle niemal od początku do końca maja. Okazy w domu wylęgłe najczęściej nie są dobrze rozwinięte, (prawdopodobnie dla braku stosownej wilgoci), gdyż końce skrzydeł pozostają ku górze zagięte; wiele też okazów w poczwarcie już zupełnie wykształconych, nie mogło opuścić jej skorupy; (porówn. I. pag. 20).

W roku bież. nie znalazłem na rzeczonem miejscu o tej samej porze, mimo skrzętnych poszukiwań, ani jednej gąsienicy; przeto *S. Nervosa* zdaje się być u nas gatunkiem bardzo lokalnym

(dotychczas tylko koło Brodów), lecz także w niektórych latach dość pospolitym.

Agrotis O.

7. *Stigmatica* Hb. W lasach rytrzańskich koło Starego Sącza, jeszcze 18. sierpnia dwa okazy przy lampie.

8. *Simulans* Hufn. Piaszczyste pochyłości wzgórzy łyżakowskich przy Lwowie, wieczorem na kwiatach przy końcu czerwca; rzadki.

Mamestra Tr.

9. *Dentina* Esp. *ab. Latenai* Pier. Jeden okaz tej ciemnej aberacji pojawił się w okolicy Lwowa na kwiatach, w połowie czerwca.

Nonagria O.

10. *Sparganii* Esp. Przebywa wraz z dwoma innymi krajowymi gatunkami tego rodzaju (*N. Cannae* O. i *Arundinis* F.) tylko w moczarowatych okolicach Galicji wschodniej. Jedna piękna samica przyleciała do lampy w Brodach 18. sierpnia.

Taeniocampa Gn.

11. *Incerta* Hufn. *ab. Fuscata* Hw. Odmiana rzadka, o skrzydłach przednich niemal jednostajnie brunatnych. Lwów *ex l.* 28. marca. Poczwarzka zimuje.

Plusia O.

12. *Gutta* Gn. Daleko rozprzestrzeniony, we wschodniej części kraju o wiele pospolitszy. Pojawia się w dwóch generacjach niemal od początku maja do początku października, najliczniej w maju i sierpniu.

W Brodach otrzymałem z jaj, złożonych dnia 1. września, kilkadziesiąt gąsienic, które po łatwym przezimowaniu wydały motyle na wiosnę roku następnego między 19. a 25. maja. Jajo stosunkowo drobne, sferoidalne, u spodu nieco spłaszczone, od góry ku dołowi gęsto brózdtkowane; zrazu białawo-zielone, zmienia kolor przed wylęgnięciem się gąsienicy na brudno-perłowo zielony z brunatną plamką u szczytu (prześwietlającą głowę). Gąsienice legną się na szósty dzień po złożeniu jaj; przed zimą zrzucają trzykrotnie skórę, (trzeci raz między 5. a 12. października), poczem zimują ukryte między zeschniętym liściem; po raz czwarty linia się w drugiej połowie kwietnia roku następnego. Pierwsze dwie gąsienice zaczęły się zapoczwarzzać 30. kwietnia. Poczwarzki brunatne, spodem całkowicie lub tylko na kładunie białe, pokryte lekkim oprzędem białym, przyczepionym w kątach skrzynek.

Pierwszy motyl wylął się 19. maja. Gąsienice karmiłem krwawnikiem (*Achillea*). Dwie gąsienice na drugą generację motyla, znalazłem ubiegłego lata na bylicy (*Artemisia*); z nich wylął się tylko jeden motyl 1. października, drugi zimuje w stanie poczwarki.

Heliothis Tr.

13. *Ononis* F. Bardzo rzadki. Lwów *ex l.* 29. maja. Niezawodnie w dwóch pokoleniach od maja do końca lipca. Gąsienica na kwiatach *Ononis* i *Salvia*; poczwarka na pierwsze pokolenie motyla zimuje.

Thalpochares Ld.

14. *Purpurina* Hb. Tę piękną południowo-europejską nocnicówkę, wykazaną dotychczas tylko w jednym okazie z Bilecza (w pow. zaleszczyckim) na Podolu, udało mi się odnaleźć tego roku w okolicy Brodów; lata w sierpniu.

Hypenodes Gn.

15. *Costaestrigalis* Stph. W okolicach moczarowatych daleko rozprzestrzeniony, jednak wszędzie bardzo rzadki. Jeden okaz znalazłem 23. sierpnia, uwijający się o zmroku na bagnistych łąkach koło Brodów.

Geometrae.

Acidalia Tr.

16. *Inornata* Hw. *v. Deversaria* H. S. Tę odmianę, która dotychczas tylko w jednym okazie u nas była znana, znalazłem na przyleśnej łące w Brodach, 16. sierpnia. Forma główna jest również bardzo rzadka.

17. *Strigaria* Hb. Na suchych, chudych łąkach przyleśnych koło Brodów, przy końcu sierpnia. Zauważany tylko we wschodniej Galicyi.

Rhyparia Hb.

*18. *Melanaria* L. Gatunek właściwy okolicom bagnistym przeważnie północnych krain europejskich. Odkryłem go w kraju dnia 16. września b. r. na cmentarzu brodzkim, w jednym okazie (♂), wypłoszonym z krzaków bzu tureckiego; zresztą u nas nieznanym.

Selenia Hb.

19. *Tetralunaria* Hufn *v. gen. II. Aestiva* Stgr. Lwów; kilkanaście gąsienic otrzymałem w kwietniu z jaj, pochodzących

z parki zkopulowanej w domu. Motyle lęły się między 11. a 29. czerwca. Wobec bardzo szybko postępującego przeobrażenia, nie jest wykluczoną trzecia generacja.

Boarmia Tr.

*20. *Repandata* L. ab. *Destrigaria* Hw Małą samicę tej rzadkiej, jednostajnie ubarwionej aberacji, wyhodowałem z gąsienicy we Lwowie, 16. czerwca 1897.

Minoa B.

*21. *Murinata* Sc. ab. *Monochroaria* H. S. Jeden wybitnie płowo-żółty okaz, na przyleśnej łące koło Brodów, 5. czerw. 1898.

Lygris Hb.

22. *Reticulata* F. Trzy okazy w górskich lasach Roztoki Wielkiej koło Rytra, 25. lipca.

Cidaria Tr.

*23. *Anseraria* H. S. Odkryłem go w jednym okazie na Wysokim Zamku przy Lwowie, 19. czerwca 1897.

24. *Firmata* Hb. Rozprzestrzeniony, jednak rzadki. W Brodach znalazłem 7. sierpnia na sosnie gąsienicę, z której motyl wylął się 4. września tego samego roku.

25. *Fluviata* Hb. Pięknego sameczyka tego bardzo rzadkiego Miernikowca znalazłem w Brodach na ścianie domu, 31. października 1897; prócz tego wykazano u nas jeszcze jeden tylko okaz z Łańcuta.

Eupithecia Curt.

26. *Innotata* Hufn. Wiele gąsienic koło Brodów w jesieni na *Artemisia campestris*. Gąsienice bardzo zmienne; poczwarki zimowały. Motyle (ciemne okazy) lęły się między 8. maja a 11. czerwca. Dotychczas był wykazany w jednym egzemplarzu z Bednarówki koło Lwowa.

*27.? *Pumilata* Hb. W połowie kwietnia r. 1897 zebrałem w Brodach po grobowcach tamtejszego cmentarza kilkanaście okazów nieznanego mi gatunku z rodzaju *Eupithecia*, który w Wiedniu oznaczono jako *Pumilata* Hb. Okazy moje jednak nie zgadzają się wcale z opisem rzeczzonego gatunku w formie głównej, a tylko poniekąd przypominają jego odmianę *Tempestivata* Z. Ponieważ jest możebnem, że jest to gatunek jeszcze nie opisany, podaję jego cechy:

Alae cinereo-albidae, tribus strigis geminatis, lineaque submarginali acute dentata dilutioribus, spatii inter strigam anteriorem et lineam submarginalem, anteriores etiam inter strigam inferiorem et mediam fulvescentibus; costis infra strigam anteriorem nigris. Striga anteriore alar. anter. in cellula 3 fracta et a limbo recedenti, in costa 6 paululum recurvata; linea limbali alarum interrupta, ciliis variegatis. Long. alae anter. 9—10 mm.

Wierzchołek skrzydeł przednich dość ostry. Skrzydła o trzech zdwojonych, białawych prążkach poprzecznych, słabo ząbkowanych, oraz białawej, drobno lecz ostro ząbkowanej linii falistej. Na skrzydłach tylnych dwie prążki bliższe nasady zamienione na cztery równoległe, ciemniej popielato pooddzielane rysy poprzeczne. Tło skrzydeł właściwie jasno-popielate, lecz ciemniej naprószone; przestrzeń między prążką zewnętrzną a linią falistą, na skrzydłach przednich także między prążką środkową a wewnętrzną rdzawo-żółta, przy brzegu ramiennym zaciemniona. Na skrzydłach przednich prążka wewnętrzna, oraz wewnętrzna linia prążki środkowej, są pod brzegiem ramiennym prostokątnie załamane. Prążka zewnętrzna, w połowie pachowej z kraincem równoległa, załamuje się w komórce 3 słabo ku nasadzie i oddala w dalszym ciągu od krainca; na żyłce 6 jest znowu ku zewnątrz nieco zagięta; w połowie ramiennej jest ona od strony wewnętrznej ograniczona czarnym cieniem, na którym żyłki tworzą czarne strzałki, zwrócone ostrzem ku nasadzie. Również na skrzydłach tylnych jest prążka zewnętrzna w komórce 3 załamana i od strony nasady na żyłkach czarnawo ograniczona. Część skrzydeł między prążką środkową i zewnętrzną, oraz linią falistą a kraincem są siwe i zwykle najjaśniejsze, część przykraincowa nadto wzdłuż żyłek ciemnej plamista. Linia kraincowa czarna, w przedłużeniu żyłek poprzerywana. Strzępina w swej połowie nasadowej ciemno i biało upstrzona, w połowie końcowej jaśniej popielata.

Pyralidina.

Botys Tr.

28. *Sanguinalis* L. Jeden okaz napotkałem w Brodach jeszcze 16. sierpnia.

*29. *Cespitalis* Schiff. S. V. v. *Intermedialis* Dup. Odnacza się pięknie cynamonowo brunatnymi skrzydłami przednimi. Jeden okaz samca na cmentarzu brodzkim 18. sierpnia b. r.

30. *Flavalis* Schiff. S. V. Jedna samica w połowie sierpnia koło Brodów.

Crambus F.

31. *Fulgidellus* Hb. Bardzo lokalny; koło Brodów zauważyłem go w drugiej połowie sierpnia b. r. w wielkiej ilości, atoli w jednym tylko miejscu, mianowicie na brzegu młodego lasu sosnowego o suchym gruncie piaszczystym. Motyle ukrywają się po drzewach sosnowych.

32. *Fascelinellus* Hb. Rozprzestrzeniony, lecz bardzo rzadki. Jeden okaz wypląsałem 21. sierpnia wraz z poprzednimi.

33. *Geniculeus* Hw. Odkryłem go w Gołabkowicach przy Nowym Saczu na kwiecistej pochyłości górskiej, 9. sierpnia 1896¹⁾.

34. *Contaminellus* Hb. Bardzo rzadki. Na przylesnej łące koło Brodów, 14. sierpnia, jedna samica. Prócz tego wykazany tylko w jednym okazie z okolicy Zaleszczyk (Bileze).

35. *Tristellus* F. ab. *Bivittellus*²⁾ Klem. Tę piękną aberację zebrałem w roku bieżącym w licznych i nader charakterystycznych okazach, na suchym ugorze piaszczystym koło Brodów, w drugiej połowie sierpnia; formy przejściowej do innych aberacyj tego gatunku nie zauważyłem między moimi okazami. Motyle uwijają się późnym zmierzchem po nikłych ziołach i drobnych krzaczkach sosnowych, porastających rzeczony ugor. Aberacja bardzo lokalna.

Nephopteryx Z.

36. *Rhenella* Zk. Według Nowickiego ma być pospolity w okolicy Lwowa po płotach, w maju i czerwcu. Ja znalazłem go zeszłego roku dopiero pierwszy raz w kraju (koło Lwowa) w dwóch okazach gąsienicy, z których motyle wyległy się 3. i 15. czerwca roku następnego. Gąsienica żyje w jesieni na osicie między dwoma płasko sprzężonymi liśćmi; zimuje prawie dorosła.

37. *Janthinella* Hb. Koło Brodów po wrzosinach w niektórych latach dość częsty. Motyle latają szybko, najwięcej zmierzchem, a siadają głową w dół zwrócone. Pora pojawu lipiec i sierpień.

Pempelia Hb.

38. *Fusca* Hw. Brody, w ogrodzie przy lampie 18 sierpnia; przebywa przeto także w okolicach nizinnych, obfitujących w piaski, moczary i lasy sosnowe.

¹⁾ Wymieniony tylko w dodatku pracy Garbowskiego: *Materialien z. e. Schmett.-Fauna Galiziens*, bez wszelkiej daty.

²⁾ W mem zeszłorocznym sprawozdaniu (I) zakradła się pomyłka druku, gdzie na str. [157], pod l. 215. f., zamiast *Brivittellus*, powinno być *Bivittellus*.

Acrobasis Z.

39. *Tumidella* Zk. Jedna samica w górskiej okolicy Rytra, ubogiej w dęby, 31. lipca; przedtem zauważano go tylko w Galicyi wschodniej.

Alispa Z.

*40. *Angustella* Hb. Odkryty w jednym okazie na suchej łące piaszczystej koło Brodów, 18. sierpnia 1898 (Klem.).

Euzophera Z.

41. *Terebrella* Zk. Pojawia się pojedynczo koło Brodów na brzegach lasów sosnowych jeszcze przy końcu sierpnia

Homoeosoma Curt.

42. *Nebulella* Hb. W okolicy Brodów po lasach i piaszczystych łąkach, w sierpniu; przylatuje do lampy. Gatunek dość rzadki, rozprzestrzeniony w równinie wschodniej części kraju; pojawia się mniej licznie także w I. generacyi w maju i czerwcu.

Tortricina.**Teras Tr.**

43. *Umbrana* Hb. W lasach liściastych koło Lwowa i Brodów, pojedynczo od połowy września do początku listopada, rzadziej też na wiosnę blisko do połowy czerwca (okazy przezimowane); motyle ukrywają się za dnia, jak wszystkie gatunki *Teras*, między liśćmi drzew i krzaków, latają zaś wieczorem. Znany dotychczas zawsze jeszcze tylko ze wschodniej części kraju.

44. *Logiana* Schiff. S. V. ab. *Germarana* Froel. Wypłoszony z krzaków przy Lwowie 29. września. Forma główna zjawia się pojedynczo i rzadko koło Lwowa i Brodów przez cały wrzesień. Wymieniony tylko w dodatku pracy Garb. (l. c.) bez wszelkiej daty.

*45. *Proteana* H. S. (W katalogu Staudingera wymieniony jako odmiana gatunku *Comariana* Z., jednak z pewnością od niego różny). Odkryty w jednym okazie przy Lwowie (dolina Maruńki), 20. maja 1896; zresztą u nas nie znany.

46. *Aspersana* Hb. Jeden samiec w Rzyczanowie koło Rytra, złapany w zrębie zmierzchem 8. sierpnia. Gatunek rozsiedlony przeważnie w przedgórzu Karpat zachodnich.

47. *Forskaleana* L. Okolica Starego Sącza i Lwowa (także *ex l.* na klonie); od końca czerwca do pocz. sierpnia, w górach później; dość rzadki.

Tortrix Tr.

*48. *Chondrillana* H. S. Tę nadzwyczajnie rzadką Zwójkówkę, znaną dotychczas z południowo-wschodnich stepów Rosyi, odkryłem 16. sierpnia 1896 na cmentarzu brodzkim, porośłym w części mieszanymi krzakami, w części sośniną i niską roślinnością zielną na suchym gruncie wapienistym. Gatunek nowy dla fauny austro-węgierskiej.

*49. *Strigana* Hb. ab. *Stramineana* H. S. Aberacya rzadka, o jednostajnie żółtych skrzydłach przednich, pozbawionych zupełnie czerwonych nakreśleń. Jeden okaz koło Brodów przy końcu sierpnia.

50. *Politana* Hw. W Brodach wychowałem w drugiej połowie kwietnia b. r. wiele okazów z gąsienic, żyjących pojedynczo lub po 2—3 w sprzędzonych baldachach dzikiej marchwi, na gruncie piaszczystym. Zielone gąsieniczki znachodzą się w jesieni do końca września, poczem się przepoczwarzają na ziemi, rzadziej w baldachach; poczwarka zimuje.

U niektórych okazów (zwykle mniejszych) są brunatne znamiona na skrzydłach przednich mniej lub więcej zakryte srebrzysto siwą barwą tła, wskutek czego skrzydła są bardziej jednostajnie ubarwione; spód skrzydeł tylnych bywa u tej formy na całej powierzchni grubemi plamkami ciemno upstrzony.

51. *Bifasciana* Hb. Odkryty przez Nowickiego w jednym okazie w lasach Radłowic Górnych 21. lipca; dalsze trzy egzemplarze wyplószyłem z krzaków koło Lwowa, w drugiej połowie czerwca.

52. *Conwayana* F. Na cmentarzu lwowskim, 2. lipca. Gatunek rozprzestrzeniony w całym kraju od nizin do dolin górskich, jednak wszędzie rzadki.

Olindia Gn.

53. *Ulmana* Hb. Daleko rozprzestrzeniony, lecz nie wszędzie i przeważnie pojedynczo. Koło Lwowa zauważyłem wiele okazów w cienistym i wilgotnym parowie zrębu leśnego, uwijających się szybko w gęstem zaroślu, w połowie czerwca. W okolicy Nowego i Starego Sacza (Tyliec, Gołąbkowice) rzadki; w lipcu i sierpniu. Ponieważ opis tego gatunku w dziele Heinemanna¹⁾ i wielu innych jest niedokładny, podaję go tutaj według bardzo pięknego i typowego egzemplarza samicy.

Tło skrzydeł przednich tuż za białą przepaską i przy samym krańcu jest rdzawe, między tem aksamitno czarne. Przy brzegu

¹⁾ Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Braunschweig, 1859.

ramiennym między białą przepaską a wierzchołkiem znajdują się trzy białe plamki, z których środkowa najwyraźniejsza; od tych plamek przebiega, zrazu trójkątnie rozszerzona, w dalszym ciągu nieregularnie zwężona i nieco wygięta wstęga popielato-niebieska o słabym połysku, ograniczona białymi plamkami. Przedziela ona skośnie wzmiankowaną część czarną w ten sposób, iż część skrzydła przy wierzchołku i przed kątem tylnym są czarne. Pod wierzchołkiem przed krańcem mieszczą się trzy małe plamki popielato-niebieskie, białawo obwiedzione. W środku między przepaską białą a rzeczoną wstęgą popielato-niebieską, nieco bliżej brzegu ramiennego, znajduje się owalna czarna plama, a pod nią blisko brzegu pachowego plama popielato-niebieska, białawo ograniczona. Znamiona te są jednakże u przeważnej części okazów, zwłaszcza u wolno łowionych samców, jakby zamazane i bardzo niewyraźne. Biała przepaska poprzeczna na skrzydłach przednich jest u samców wązka, u samicy (znacznie większych) dwa do czterech razy szersza.

Cochylis Tr.

*54. *Udana* Gn. (*Alismana* Rog.). W Brodach 13. sierpnia 1898, przy lampie jeden okaz; znany tylko z Niemiec i Anglii. Oznaczył mi go Dr. Rebel w Wiedniu, jednak dla braku środków pomocniczych nie byłem w stanie skontrolować dokładności oznaczenia.

*55. *Moguntiana* Roessl. Jeden okaz na łące przyleśnej koło Brodów, 12. września 1897.

56. *Implicitana* H. S. Brody, na cmentarzu 27. sierpnia; znany był dotychczas tylko w jednym okazie z okolicy Lwowa.

57. *Roseana* Hw. Na przyleśnej łące z okolicy Brodów, 29. sierpnia; zauważany przez Nowickiego także 5. czerwca, w brzezynie: Lwowiec koło Sambora. Pojawia się przeto niezawodnie w dwóch pokoleniach.

Phtheochroa Stph.

*58. *Amandana* H. S. Tę piękną i wszędzie rzadką Zwójkówkę udało mi się wypłoszyć w dwóch świeżych okazach z krzaków tarninowych i berberysowych, porastających jałowe, spieczone słońcem wzgórze Łyczakowskie przy Lwowie, 5. czerwca 1897. Gdzieindziej w kraju nie zauważany.

Penthina Tr.

59. *Postremana* Z. Bardzo rzadki. W mieszanych lasach liściastych koło Lwowa 8. czerwca, według Schillego także w Roz-

toce Wielkiej przy Rytrze, przeto w równinach i górach daleko rozsiedlony.

60. *Achatana* F. Dwa okazy w Rzeszowie *ex l.* w drugiej połowie maja. Gąsienica na tarninie.

Grapholitha Tr.

61. *Hohenwartiana* Tr. v. *Jaceana* H. S. Forma nie ustalona. Staudinger uważa ją za odmianę gatunku *Hohenwartiana*, Heine-
mann i De la Harpe a z nimi Sorhagen¹⁾ za odrębny gatunek. Wnioskując z bardzo wielkiego podobieństwa obu tych form, należy uważać je raczej za przynależne gatunkowo do siebie

Jeden egzemplarz w Brodach przy lampie, 20. lipca.

62. *Solandriana* L. v. *Semimaculana* Hb. Dwa nieco już złatane okazy napotkałem w drugiej połowie lipca koło Rytra. Gatunek znany w formie typowej i w rzeczonyj odmianie dotychczas tylko z górskich okolic nad Dunajcem.

63. *Cirsiana* Z. W zbiorze posiadam dopiero dwa okazy, znalezione w drugiej połowie maja koło Brodów. Gatunek zamieniany wielokrotnie z innymi pokrewnymi i z tego powodu niesłusznie poczytywany za pospolicity.

*64. *Foenella* L. ab. *Unicolorana*. „*Macula alba marginis interioris infuscata*“. Odznacza się zupełnie zaciemnionem znamieniem kształtu buta przy brzegu pachowym, które u formy zwyczajnej jest czysto białe i niekiedy rozerwane; znamię to jest u mojego okazu jednostajnie szerokie, przy końcu zaostrome i ku kąтови wewnętrznemu skrzydła znacznie wydłużone. Również zwierciadelko w kącie wewnętrznym ciemniejsze niż zwykle.

Jeden okaz tej melanotycznej aberacyi przyleciał do lampy w Brodach 13. sierpnia 1898.

65. *Coronillana* Z. W okolicy Lwowa, po suchych łąkach w pobliżu *Cornilla varia*, w maju nie rzadki.

Phthoroblastis Ld.

66. *Argyrana* Hb. Dotychczas tylko dwa okazy przy Lwowie w maju.

Steganoptycha H. S.

67. *Ericetana* H. S. W Brodach, koło osik w drugiej połowie maja, rzadki.

¹⁾ Względem *Hohenwartiana* i jej odmian, porównaj uwagi L. Sorhagen'a w Berl. ent. Z. XXVI, 136—138.

68. ? *Quadrana* Hb. W okolicy Lwowa znalazłem na leśnej łące 5. maja okaz do *Quadrana* bardzo zbliżony, który jednak dla rażąco ciemnego ubarwienia, możnaby poczytać za gatunek nowy, lub przynajmniej wybitną aberację poprzedniej.

69. *Cruciana* L. Rytro, w krzakach brzoźowych, 26. lipca. Nowicki znalazł go także w Galicyi wschodniej. Wszędzie rzadki.

70. *Trimaculana* Don. Wysoki Zamek przy Lwowie, w drugiej połowie czerwca koło wiązków (*Ulmus campestris*), których liśćmi gąsienica żyje.

Phoxopteryx Tr.

71. *Diminutana* Hw. Zauważyłem go w maju i na początku czerwca koło Nowego Sącza, Biecza, Rzeszowa i Lwowa, wszędzie pojedynczo. Rozprzestrzeniony w całym kraju.

*72. *Comptana* Froel. W r. 1897 zebrałem w Brodach kilka gąsienic tego rzadkiego gatunku, z których motyle wylęgły się w połowie maja roku następnego. Gąsienice żyją w zwiniętych liściach poziomki. Zauważyłem, że niektóre z nich zimowały w stanie gąsienicy, inne w stanie poczwarki.

Dichrorampha Gn.

*73. *Distinctana* Hein. Kilka okazów na jałowej łące przy leśnej koło Brodów (Ditkowce), 19. maja 1895; także w okolicy Lwowa.

Tineina.

Scardia Tr.

74. *Boletella* F. Dwa okazy tego największego z naszych Molowców, złowiliśmy z zarządcą lasów p. Schillem, przy lampie na nocnej wycieczce w Rzyczanowie koło Rytra, 3. sierpnia b. r.

Blabophanes Z.

75. *Monachella* Hb. W Brodach dwa egzemplarze przy lampie ogrodowej 14. i 16. sierpnia. Rzadki ten gatunek, znany mi dotychczas tylko z Brodów, pojawia się u nas niewątpliwie w dwóch generacjach.

Tinea Z.

76. *Fulvimitrella* Sodof. Jeden okaz znalazłem we Lwowie 24. maja znowu w mieszkaniu (porówn. I, l. 317).

Incurvaria Hw.

*77. *Fuscatella* Tgstr. Jedną samicę strzasnąłem z brzozy przy Lwowie 29. maja 1896. Gatunek finlandzki, nadzwyczajnie rzadki, nowy dla fauny Austro-Węgier.

Nemophora Hb.

78. *Schwarzziella* Z. Wykazany był tylko z gór rytrzańskich nad Popradem, gdzie się w czerwcu nie rzadko pojawia (Schille). Znalazłem go także w okolicy Lwowa w drugiej połowie maja.

Adela Latr.

*79. *Fibulella* F. ab. *Pulchella* Ev. Aberacya z wybitną jasną plamką okrągłąwą przy nasadzie skrzydeł przednich. Mój okaz, znaleziony w Lesienicach przy Lwowie 24. maja 1897, odznacza się nadto pięknem ciemnofioletowem tłem skrzydeł przednich.

80. *Associatella* F. R. Drugi w Galicyi okaz tego rzadkiego Molowca górskiego (porówn. I, l. 326) znalazłem na potężnych wyniosłościach Konieczny nad Popradem, 25. lipca.

Acrolepia Curt.

*81. *Assectella* Z. Pojedynczo w okolicy Brodów 24. kwietnia, oraz Lwowa (Krzywezyce) 21. października; w dwóch generacyach.

Roeslerstammia Z.

82. *Erxlebella* F. Daleko rozsiedlony, lecz wszędzie rzadki. Koło Biecza w maju; jeden okaz wylął się u mnie w domu we Lwowie już 5. kwietnia. Gąsienica na lipie, poczwarka zimuje.

Hyponomeuta Z.

83. *Vigintipunctatus* Retz. Dwie generacye. Koło Brodów w krzakach pojedynczo na pocz. maja i w połowie sierpnia; także *ex l.* w połowie lipca. Gąsienica na *Sedum*; poczwarka na I generacyę motyla zimuje.

Swammerdamia Hb.

84. *Heroldella* Tr. Dotychczas posiadam tylko dwa pewne okazy tego gatunku, znalezione w lipcu w okolicy Nowego Sącza (Podegrodzie, Rytro).

Argyresthia Hb.

7208 85. *Nitidella* F. ab. *Ossea* Hw. Tę jasną aberację znalazłem w kilku okazach, wypłoszonych z krzaków koło Rytra, przy końcu lipca; forma główna była tam o tej porze bardzo pospolita.

86. *Retinella* Z Daleko rozsiedlony; okolica Nowego Sącza i Lwowa, koło brzoź w czerwcu.

87. *Pygmaeella* Hb. Krzywczyce przy Lwowie, 22. czerwca; Rostoka Wielka koło Rytra 25. lipca; spoczywa na liściach wierzby iwy. Gatunek daleko rozprzestrzeniony, lecz dość rzadki.

Cerostoma Latr.

88. *Vittella* L. ab. *Carbonella* Hb. W Brodach wypłoszyłem go z zeschłych, zeszluszczonych liści krzaku dębowego 25. marca, przeto egzemplarz niezawodnie przezimowany. Przez hodowlę otrzymałem we Lwowie jeden śliczny okaz 16. czerwca; gąsienica w maju na klonie, zwieszała się z wysokiego konaru na bardzo długiej nitce przędzy. Oprzęd dość tęgi, czysto biały, około 11 mm. długi, podobny kształtem do kokonu Kraśnika (*Zygaena* F.).

89. *Radiatella* Don. Między wielu aberacjami tego bardzo zmiennego gatunku, pojawiającego się u nas wszędzie w późnej jesieni, oraz po przezimowaniu na wiosnę, zasługują na wzmiankę:

*90. *Radiatella* Don. ab. *Variella* Hb. Aberacja dość częsta, u której nalot i plamki ciemne tworzą nakreślenia więcej poprzeczne;

*91. *Radiatella* Don. ab. *Fissella* Hb. 108. O skrzydłach przednich brunatnawo białych z szeroką, czarno-brunatną pręgą, przebiegającą wzdłuż środka od nasady do wierzchołka. Tę piękną aberację posiadam w dwóch egzemplarzach, z Brodów (26. lipca) i Lwowa (29. września).

Depressaria Hw.

*92. *Petasitis* Stdfs. Gatunek alpejski. Jeden śliczny okaz na szczytach Wielkiej Rostoki nad Popradem, 25. lipca 1898.

93. *Propinquella* Tr. Jeden okaz we Lwowie, 1. kwietnia, bezwątpienia przezimowany.

94. *Impurella* Tr. Daleko rozsiedlony, jednak rzadki. Przy Lwowie wypłoszyłem dwa egzemplarze z krzaków przy końcu września. Motylki spoczywają między liśćmi lub po pniach drzew rozmaitych.

95. *Astrantiae* Hein. Przebywa w Rytrze i okolicy po wysokich polanach (Radziejowa, Młodów) i dolinach górskich, w lipcu i sierpniu.

96. *Nervosa* Hw. Brody *ex l.* 18. lipca; gąsienica na roślinach baldachowych. We Lwowie na piaszczystych ugorach w połowie maja. Rzadki.

Gelechia Z.

97. *Scotinella* H. S. We Lwowie wyhodowałem w połowie czerwca kilka okazów z gąsienic, żyjących na początku maja, kwiatami tarniny. Nowicki wykazuje go z krainy lasów w Tatrach!

Bryotropha Hein.

98. *Decrepidella* H. S. Przeważnie po suchych łąkach piaszczystych koło Lwowa, na początku czerwca, oraz koło Brodów w połowie sierpnia, wszędzie pojedynczo. Niezawodnie dwie generacje. *Decrepidella* jest niewątpliwie tylko aberacją gatunku *Terrella* Hb.

99. *Senectella* Z. Czarny Dunajec 3. sierpnia. Gatunek znany dotychczas tylko z Karpat zachodnich.

Lita Tr.

100. *Moritzella* Hb. Bardzo lokalny i rzadki; zauważany dotychczas tylko w przedmiejskich ogrodach Lwowa (Wysoki Zamek, strzelnica), od połowy maja do połowy lipca

*101. *Maculiferella* Dgl. Na jałowych wzgórzach piaszkowych koło Lwowa, 11. maja 1898.

102. *Junctella* Dgl. W Brodach 20. sierpnia; we Lwowie wypłoszony z krzaków 2. października. Motyl zimuje i pojawia się zlatany znowu na wiosnę.

Teleia Hein.

103. *Fugitivella* Z. Na strzelnicy lwowskiej, dwa egzemplarze, w drugiej połowie czerwca.

104. *Humeralis* Z. W okolicy Brodów wypłoszyłem jeden okaz ze sosny 18. kwietnia.

105. *Luculella* Hb. Pojedynczo w okolicy Brodów i Lwowa, w maju i pocz. czerwca. We Lwowie wyhodowałem dwa okazy (4. czerwca i 26. maja) z gąsienic, żyjących między sprzędzonymi liśćmi dębu. Gąsienica zimuje w obszernej komorze, utworzonej we fałdzie liścia, którą zasklepia żółto-brunatną przędzą; w tej komorze przepoczwarcza się na wiosnę. U jednego z moich w domu wyhodowanych okazów jest znamię żółte zredukowane na okrągłą plamę w środku skrzydła.

Poecilia Hein.

106. *Albiceps* Z. W Lesienicach koło Lwowa jeden okaz 6. lipca.

Argyritis Hein.

107. *Pictella* Z. Na piaszczystych pochyłościach wzgórzy koło Lwowa, jeden śliczny okaz 23. czerwca.

108. *Superbella* Z. Znalazłem go w dwóch egzemplarzach na piaszczystym gruncie, porośłym macierzanką koło Lwowa, na początku czerwca. Wymienia go tylko Garbowski (l. c.) bez wszelkiej daty.

Chelaria Hw.

109. *Hübnerella* Don. Przeważnie rzadki, jednak daleko rozprzestrzeniony. Kilka okazów wyploszyłem z krzaków leszczykowych i grabowych koło Lwowa (Pohulanka, Lesienice), w drugiej połowie września.

Lamprotes Hein.

110. *Micella* Schiff. S. V. Lipki koło Brodów, w mieszanym lesie liściastym i sosnowym, w połowie czerwca; rzadki.

Ceratophora Hein.

111. *Triannulella* H. S. Jeden okaz na cmentarzu łyżakowskim przy Lwowie, 24. października; bardzo rzadki.

Nothris Hb.

112. *Verbascella* Hb. W roku bież. wyhodowałem ten gatunek w większej ilości z gąsienic, znalezionych w maju na *Verbascum Thapsus*. Gąsienice tej generacji wżerają się w szczyty pędów młodej o tej porze rośliny, deformując je zupełnie; miejsce zajęte przez gąsienicę jest kulisto zgrubiałe i gęsto pokryte pilśnią liści. Znajdywałem czasem 2—3 gąsienic w jednym pędzie. Motyle legły się przez długi okres czasu, mianowicie między 6. czerwca a 15. lipca, z czego wnosić można, iż gąsienice w różnym stopniu dojrzałości zimę przebywają; (porówn. I, l. 381).

Oecophora Z.

113. *Cinnamomea* Z. Kilka okazów w okolicy Rytra, Czarnego Dunajca i Brodów. Molowiec ten pojawia się pojedynczo w całym kraju od nizin do gór, po brzegach lasów szpilkowych i liściastych, oraz po zaroślach, od końca czerwca do sierpnia.

114. *Minutella* L. Jeden okaz na piaszczystych nieużytkach przy Lwowie 31. maja.

Gracilaria Z.

115. *Hemidactylella* F. Po dokładniejszym zbadaniu okolicy Lwowa okazało się, że ten gatunek jest tu najpospolitszym swego rodzaju (porówn. I, l. 395); pojawia się we wrześniu i październiku w zaroślach mieszanych z klonami.

116. *Ononidis* Z. Znalazłem go w okolicy Brodów na przyleśnej łące, poroślej Wilżyną ciernistą (*Ononis spinosa*), 5. czerwca 1898. Wspomina o nim tylko Garbowski (l. c.) bez podania jakiegokolwiek daty.

Coriscium Z.

117. *Brongniardellum* F. Między wielu okazami tego molowca, pojawiającego się wszędzie, zwłaszcza koło dębów, mniej lub więcej często, od końca lipca do późnej jesieni, (po przezimowaniu pojedynczo też na wiosnę), znalazłem jeden zupełnie odmienny¹⁾, którego opis tu podaję.

*118. *Brongniardellum* F. ab. *Disconigrellum* m. „*Alis anterioribus disco a basi ad striolam antiapicalem nigris, margine interiore unicolore dilute ochraceo fusco*“.

Brongniardellum ma wogóle małą skłonność do tworzenia nieznacznych odmian co do rozmiaru (długość skrz. przedn. = 4 do 5.5 mm), barwy tła i wyrazistości nakreśleń białych na skrzydłach przednich. Tło tychże bywa jaśniej lub ciemniej czerwono lub żółto-brunatne, przy brzegu pachowym częstokroć bledsze. Kreseczki białe, od wewnątrz czarno ograniczone, zwykle wyraźne, zanikają niekiedy tak dalece, że je można poznać tylko po ciemniejszych granicach.

ab. *Disconigrellum* różni się wybitnie od innych form całym czarnym zabarwieniem wzdłuż środka skrzydeł przednich, (podobnie jak u *Lita Fischerella* Tr.). Czarna część skrzydła, rozpoczynająca się ostrym klinem przy nasadzie, rozszerza się w dalszym ciągu jednostajnie i dosięga brzegu ramiennego między drugą a trzecią białą kreską przyramienną; mały skrawek brzegu ramiennego między nasadą a drugą kreseczką przyramienną, oraz wierzchołek skrzydła, mają barwę tła. Brzeg pachowy jasny, odgraniczony ostro od czarnej środkowej części fałdzikiem skrzydła, a w dalszym ciągu nieco za środkiem aż po ogonek wierzchołkowy, czarnym łukiem ku górze wypukłym; znamię białe za środkiem brzegu pachowego zaledwie widoczne, pozbawione zupeł-

¹⁾ Okaz ten oglądał Dr. Hofmann w Regensburgu.

nie czarnego obrzeżenia od wewnątrz, podobnie jak bliższy nasady biały pasek poprzeczny; wskutek tego jest brzeg pachowy niemal jednostajnie jasno brunatno-żółty.

Ornix Z.

119. *Finitimella* Z. Daleko rozsiedlony. W okolicy Lwowa nie rzadki na brzegach lasów, zwłaszcza koło tarniny; także w Bochni. Pojawia się od końca kwietnia do pocz. czerwca.

120. *Torquilella* Z. Lesienice przy Lwowie, w pierwszej połowie maja, Biecz, w połowie sierpnia. Także *ex l.* we Lwowie; gąsienica minuje liście tarniny, poczem przeobraża się w poczwarkę w małym, żółtym oprzędzie, na zagiętym brzegu liścia; poczwarka na pierwszą generację motyla zimuje.

*121. *Scutulatella* Stt. W okolicy Lwowa, w młodej brzezynie na gruncie piaszczystym, dwa okazy w drugiej połowie maja 1896. Gąsienica minuje liście brzozy.

Coleophora Z.

122. *Antennariella* H. S. Kilka okazów wyhodowałem w bieżącym roku z poczwarek, zebranych w drugiej połowie kwietnia koło Lwowa (Lesienice). Woreczki gąsienic, przyczepione pod kątem około 60° do pni grabów, rzadziej buków, są krótkie (nieco nad 4 mm.) a grube, w środku dość pękate, wzdłuż grubo pomarszczone, z końcem trójklapowym, przy nasadzie wyraźnie przewężone, barwy kasztanowo-brunatnej, przy obu końcach oraz wzdłuż brózdki białawej; wogóle naśladują swą barwą i kształtem drobne pączki pędów, z pnia wyrastających. Motyle legły się przy końcu kwietnia i na początku maja.

*123. *Ochripennella* Z. We Lwowie (po ogrodach) i w okolicy co roku liczny, zwłaszcza w stanie gąsienicy. Pierwszy raz spostrzegłem charakterystyczne woreczki gatunku tego w maju r. 1895. Gąsienica zimuje w młodym wieku; żyje na roślinach wargowych, zwłaszcza na *Ballota nigra* i *Glechoma hederacea*, minując z początku ich liście, później we woreczku utworzonym z kawałeczków liścia. Woreczek około 9 mm. długi, prosty, ściśniony, szorstki, delikatnie omszony, z odstającymi łatkami na obu krawędziach w połowie nasadowej, o końcu dwuklapowym; gąsienica nosi go w pozycji prostopadłej do płaszczyzny liścia. Motyle lęgą się przez cały czerwiec.

*124. *Olivacella* Stt. Trzy okazy *ex l.* we Lwowie, pierwszy 30. maja 1895, inne 8. czerwca i 9. lipca. Gąsienica na *Alsine* i *Stellaria*, w żółto-brunatnym woreczku rurkowatym.

125. *Fuscadinella* Z. Wiele okazów w N. Sączu i Lwowie, wyhodowanych z gąsienic między 8. czerwca a 15. lipca. Gąsienice wielożerne, na olszy, brzozie, leszczynie, dębie, głogu, tarninie i i.; woreczek jaśniejszy lub ciemniej brunatny, (na brzozie najjaśniejszy), rurkowany, o trójkłapowym końcu.

126. *Viminetella* Z. We Lwowie wyhodowałem dwa okazy na początku czerwca z gąsienic, znalezionych na liściach *Salix caprea*. Woreczek blisko 4 mm. długi, ciemno-brunatny, w mniejszej części nasadowej objęty nieco odstającą, jasno brunatno-czerwonawą dutką skośną, jakby manszecikiem.

127. *Paripennella* Z. Jeden okaz *ex l.* 24. maja we Lwowie. Gąsienica na brzozie.

*128. *Ledi* Stt. Krzywczyce koło Lwowa 10. czerwca 1895.

129. *Auricella* F. Na przyleśnej łące koło Brodów dwa okazy, 5. czerwca.

130. *Lixella* Z. Rozprzestrzeniony w całym kraju od równin do podgórz. Zauważyłem go w okolicy Lwowa, Nowego i Starego Sącza; motyle latają zmierzchem po suchych miejscach, porośniętych trawą i macierzanką, od połowy czerwca do początku sierpnia.

131. *Onosmella* Brahm. Koło Lwowa i Brodów kilka okazów, uwijających się zmierzchem nad kwiatami *Echium*, w miejscach piaszczystych, od połowy czerwca do połowy lipca; także *ex l.* we Lwowie. Gąsienica minuje liście *Echium*, *Hieracium*, *Artemisia* i innych ziół; przebywa w obszernym woreczku, gęsto okrytym długim, delikatnym włosem białym, na podobieństwo bazi wierzbowej.

*132. *Dianthi* H. S. Jeden okaz w Brodach, na przyleśnej łące, 5. czerwca 1898.

133. *Argentula* Z. Na piaszczystych łąkach koło Lwowa 21. czerwca; rzadki.

*134. *Otitae* Z. Dwa okazy, latające zmierzchem na jałowych wzgórzach łyżakowskich przy Lwowie, 14. czerwca 1896.

135. *Laripennella* Zett. Brody, w lipcu i na początku sierpnia; rzadki.

*136. *Coleophora spec.* W roku bieżącym znalazłem 15. sierpnia na cmentarzu brodzkim, w suchym miejscu piaszczystym, porośniętym przeważnie bylicą (*Artemisia*), piękny okaz z rodzaju *Coleophora*, który zdaje się być nowym gatunkiem¹⁾. Rezerwując sobie dokładniejszy opis tego zajmującego gatunku do czasu ze-

¹⁾ Rzeczony okaz, niezgadający się nawet w przybliżeniu z opisem znanych *Coleophor*, uznaje Dr. Rebel w Wiedniu jako gatunek, prawdopodobnie jeszcze nie opisany.

brania obfitszego materiału, podaję tymczasem najważniejsze jego znamiona:

Długość skrzydła przedniego $8\frac{1}{2}$ mm., największa szerokość $1\frac{3}{4}$ mm. Skrzydła przednie od samej nasady jednostajnie szerokie. Brzeg pachowy przechodzi nieznacznie w kraniec i tworzy z nim prostą linię; brzeg ramienny jednostajnie słabo wypukły, zakrzywia się nagle dopiero przy $\frac{3}{5}$ części swej długości, przeto wierzchołek skrzydła dość krótko kończysty. Członek nasadowy rożków o gładko przylegającej łusce, bez pędzelka włosów u spodu, również reszta prętka rożków gładka. Rożki aż do końca białe i brunatnawo obrączkowane. Otułki dwa razy dłuższe od głowy, wyprostowane; ich członek środkowy okryty gęstą lecz dość zbitą łuską brunatno-popielatą, która przy końcu u spodu tworzy zaostrowany pęczek, sięgający niemal połowy członka końcowego; tenże blisko 4 razy krótszy od środkowego, szydełkowaty, ciemniej brunatny. Skrzydła przednie w połowie ramiennej aż po żyłkę przednią środkową (*c. subcostalis*) żółtawo-brunatne. Gałązki żyłek w tej części skrzydła niewyraźnie białawe. Brzeg ramienny od nasady po strzępinę biały, a mianowicie przy nasadzie szeroko i czysto biały, dalej co raz węższy i brunatniejszy. Żyłka tylna środkowa (*c. subdorsalis*) i pachowa szeroko brunatnawo-białe, oddzielone od siebie wąską smugą, utworzoną z łusek czarnych, pomieszanych z czysto białymi; podobny nalot zajmuje skrawek pachowy, całą komórkę środkową oraz przestrzenie międzyżyłkowe w ramiennej części skrzydła. Strzępina przy brzegu ramiennym brunatnawa, przy krańcu więcej popielata; przy jej nasadzie znajdują się białe łuski, wybiegające z rzadka z brzegów skrzydeł. Głowa i tułów jasno-brunatno-popielate; część głowy nad oczami i obwódki łopatek białe. Kałdun ciemno-brunatny, kuper żółtawo-brunatny, brzuch jaśniejszy.

Chauliodus Tr.

137. *Strictellus* Wk. W górskiej okolicy nad Dunajcem (Zbyszyce w powiecie nowosądeckim), 16. września jeden okaz; rzadki.

138. *Chaerophyllellus* Goeze. Koło Lwowa pojedynczo, w drugiej połowie września i początku października; pojawia się u nas także i na wiosnę, częścią w generacji pierwszej, częścią po przezimowaniu.

Laverna Curt.

*139. *Laspeyrella* Hb. Tego barwnego molowca odkryłem w jednym ślicznym okazie, w liściastym lesie Lesienic koło Lwowa, 24. maja 1897; gdzieindziej u nas jeszcze nie znany.

140. *Schrankella* Hb. Kilka okazów wypłoszyłem z gęstych zarośli *Epilobium*, w wilgotnych rozpadlinach Wielkiej Roztoki koło Rytra, 25. lipca.

Aechmia Stt.

*141. *Dentella* Z. Trzy egzemplarze na brzegu lasu Krzywczycykiego koło Lwowa, w pierwszej połowie czerwca 1898.

Heliozela H. S.

*142. *Stanneella* F. R. Gatunek bardzo podobny do *Tinagma Saltatricellum* F. R.¹⁾ Pierwszy okaz znalazłem w Brodach 31. maja 1893, kilka innych później w liściastych lasach koło Lwowa. Pojawia się przez cały maj, najwięcej koło dębów.

Elachista Stt.

143. *Albifrontella* Hb. Jeden okaz na leśnej łące koło Brodów 2. czerwca.

144. *Pullella* H. S. Pojedynczo koło Rzeszowa i Lwowa w maju. Rozsiedlony w całym kraju, lecz nie częsty.

*145. *Stabilella* Frey. Jedyne okaz w Nowym Sączu, 21. maja 1881.

Bedellia Stt.

146. *Somnulentella* Z. Koło Lwowa w wilgotnych wąwozach leśnych, we wrześniu i październiku; rzadki.

Lithocolletis Z.

147. *Sylvella*. Hw. Znajduje go co roku dość licznie na ścianach altan strzelnicy lwowskiej w maju; jest przeto w kraju daleko rozprzestrzeniony (porówn. I, l. 446).

*148. *Geniculella* Ragonot, Ann. Soc. ent. France. 1873, pl. 11. W temże miejscu i o tej samej porze, co poprzedni, lecz o wiele rzadszy; także jeden okaz wylęgły w domu już 8. kwietnia 1896 z gąsienicy minującej liście *Acer Pseudoplatanus*.

Gatunek ten, pozornie bardzo podobny do *L. Sylvella*, różni się od niej wybitnie pierwszym paskiem poprzecznym na skrzydłach przednich, który u *Sylv.* jest na zewnątrz tylko wygięty i od następnego zupełnie oddzielony, zaś u *Genic.* tworzy kąt

¹⁾ Okazy moje oznaczył jeden ze znanych lepidopterologów jako *T. Saltatricellum*, jak się następnie przekonałem, po zbadaniu żyłek skrzydła z łusek obnażonego, błędnie. Ścisła kontiola okazów, oznaczonych przez innych, jest rzeczą bardzo wskazaną.

bardzo ostro załamany i zachodzi najczęściej swym przedłużonym wierzchołkiem we wierzchołek drugiego, również ostro załamane paska. Nadto głowa i tułów u *Sylv.* są czysto białe, u *Genic.* mają przymieszkę siwo popielatą, stopy u ostatniej są dwakroć brunatno-plamiste.

*149. *Insignitella* Z. Odkryłem go w dwóch okazach 24. maja 1896, na leśnej łące (Lipki) koło Brodów.

150. *Ulmifoliella* Hb. Rozprzestrzeniony w całym kraju, lecz wszędzie dość rzadki. Zauważyłem go w Rytrze, Załubińcu koło N. Sącza i w okolicy Lwowa. Pojawia się na brzegach lasów liściastych, zwłaszcza po brzezinach, przeważnie w maju, rzadziej w lipcu. We Lwowie otrzymałem jeden okaz z gąsienicy, toczącej liście brzozy. Poczwaraka zimuje w minie, mieszczącej się między dwiema bocznymi żyłkami liścia; motylek wyłagł się w doniu już 29. kwietnia

151. *Dubitella* H. S. Lwów, *ex. l.* 22. kwietnia; gąsienica toczy liście wierzby.

152. *Pomifoliella* Z. Gatunek rozprzestrzeniony, lecz mało znany. W okolicy Lwowa wypłoszyłem wiele okazów przeważnie z jabłoni, w pierwszej połowie maja. Na uwagę zasługuje:

*153. *Pomifoliella* Z. *ab. Coniunctella Sorhag.*¹⁾, u której gruba biała kresa wybiegająca z nasady, łączy się z brzegiem pachowym za pomocą delikatnej kreseczki poprzecznej. Jeden okaz tej aberacyi znalazł się w tym zbiorze, między poprzednimi.

154. *Sorbi* Frey. Daleko rozprzestrzeniony, lecz dość rzadki. Pojedynczo w Ditkowcach koło Brodów i N. Sącza; w maju i sierpniu. Przylatuje do lampy.

155. *Cerasicolella* H. S. Lwów, dwa okazy w ogrodzie strzeleckim 8. maja, ploszone z tarki i jabłoni. Dotychczas był znany tylko z Galicji zachodniej.

*156. *Oxyacanthae* Frey. Wypłoszony z głogu w jednym z ogrodów lwowskich 22 czerwca; rzadki.

*157. *Coryti* Nicelli. W okolicy Lwowa po brzegach lasów, zwłaszcza koło leszczyny, w maju nie rzadki. Forma bardzo podobna do *L. Carpinicolella* Stt. i prawdopodobnie gatunkowo nie różna.

158. *Pastorella* Z. Gatunek, dziwną rzeczą u nas dotąd innym nieznanym, chociaż daleko rozsiedlony i nie rzadki. Prócz wymienionych w mem sprawozd. zeszlórocznym (porówn. I. l. 460), znalazłem kilka okazów w okolicy Lwowa, w drugiej połowie września i pierwszej października. Motylki ukrywają się między liśćmi różnych drzew liściastych, zwłaszcza wierzb, skąd je ploszyć można.

¹⁾ Die Kleinschmetterlinge d. Mark. Brandenburg etc. Berlin 1886.

159. *Comparella* Z. Dwa okazy na cmentarzu brodzkim koło topoli srebrnej, w drugiej połowie sierpnia. Jeszcze mało znany.

Lyonetia Hb.

160. *Prunifoliella* Hb. Kilka okazów na cmentarzu łyżczakowskim przy Lwowie, we wrześniu i na początku października. Gatunek pojawiający się w odmianach, z których na uwagę zasługują:

*161. *Prunifoliella* Hb. ab. *Padifoliella* Hb., o skrzydłach przednich z popielatym nalotem i brunatnymi plamkami przy brzegu pachowym blisko nasady. Wypłoszona z krzaków w stryjskim parku przy Lwowie, 19. września 1897.

*162. *Prunifoliella* Hb. ab. *Albella* Ev., z szeroką, dołem wygiętą rysą brunatną przy brzegu ramiennym skrzydeł przednich. Znaleziona we Lwowie na cmentarzu łyżczakowskim 2. października 1897.

Cemiostoma F.

163. *Susinella* H. S. Koło Lwowa po leśnych i otwartych łąkach o gruncie piaszczystym, w maju.

Bucculatrix Z.

164. *Boyerella* Dup. Koło Rzeszowa i Lwowa, w pobliżu wiązków, pojedynczo w maju i czerwcu.

*165 ? *Fatigatella* Heyd. var. *Obscurella* m. Rzadki ten gatunek wykazałem już w zeszłym roku (porówn. I, l. 468); jednak co do okazów pochodzących z wyżyny Czarnego Dunajca i okolicy Nowego Sacza, pozostawałem zawsze w niepewności, czy należą rzeczywiście do gatunku *Fatigatella*. Wątpliwość moja zwiększyła się w ostatnich czasach z powodu niezgodnego orzeczenia dwóch znamienitych lepidopterologów, którym okazy moje do rozpoznania przesłałem. Jeden przypuszcza, że takowe są ciemną odmianą gatunku *Fatigatella*; drugiemu jest ta forma nawet co do rodzaju nieznaną; przypuszcza oczywiście błędnie, że jest to melanotyczna odmiana z grupy *Lithocoll. Pastorella* Z. Ponieważ nadto dyagnoza gatunku *Fatigatella*, podana w dziele Heinemanna (l. c.), który go z autopsji nie znał, nie zupełnie zgadza się z moją formą, podaję poniżej jej opis, przyjmując na razie, że jest tylko melanotyczną odmianą gatunku *Fatigatella* Heyd.

„*Alae anteriores nigro-fuscae, maculis quatuor oppositis albis, quarum duae costales oblitteratae, duae dorsales arcum supra interruptum efficientes, maculamque nigram includentes, angulo posteriore albido; ciliis cinereis, ante lineam deidentem nigram albis. Long. alae anter. 4 mm.*

Różni się od *Fatigatella* przedewszystkiem tłem skrzydeł przednich, które u tej formy są brunatno-czarne, (u *Fatigatella* żółto-popielate). Z czterech plamek białych, ułożonych parami przeciwległe przy brzegu ramiennym i pachowym, są obie ramienne mniejsze i częstokroć barwą tła przyćnione, lub całkiem zakryte, pachowe zaś tworzą w środku tegoż brzegu, właściwie czysto biały, niski łuk ku górze wypukły, w środku zwężony, lub najczęściej przerwany; zewnętrzne ramię łuku jest dłuższe i więcej skośne; łuk ten obejmuje trójkątną plamę, wybitnie czarną. Część skrzydła w kącie tylnym za znamieniem białem, często też i wierzchołek są białawe lub przynajmniej jaśniej żółtawo-brunatne. Strzępina włoskowata, długa, jasno-popielata, z czarną, prószywą przedziałką, utworzoną z czarnych koniuszków łusek białych, wybiegających z krańca skrzydła. Skrzydła tylne wraz z strzępiną popielate. Pęczek włosów głowy z wierzchu brunatny, przy nasadzie i u spodu biały. Plecy brunatno-czarne, kałdun z wierzchu brunatny, kuper jasny, brunatnawo-żółty, spód lśniaco-biały.

Wszystkie okazy moje, pochodzące z Czarnego Dunajca i okolicy Nowego Sącza, wymienione w mym zesłorocznym wykazie, należą do tej formy.

*166. *Artemisiae* H. S. Koło Lwowa po miejscach zarosłych bylicą (*Artemisia camp.* i *vulgar.*), w drugiej połowie maja; na cmentarzu brodzkim w drugiej generacji 18. sierpnia.

*167. *Artemisiac* H. S. *ab. Ratisbonensis* Stt. Jasna aberracja poprzedniego, (według Staudingera odrębny gatunek); na wzgórzach łączakowskich przy Lwowie, 22. maja 1897.

168. *Humiliella* H. S. Jedyne okaz tego rzadkiego molowca znalazłem jeszcze w r. 1876, w Załubińcu koło Nowego Sącza, 24. kwietnia.

169. *Cristatella* Z. Bardzo rzadki. Jeden okaz koło Lwowa, na piaskowych wzgórzach łączakowskich, pokrytych krwawnikiem (*Achillea*), 22. maja.

Nepticula Z.

*170. *Marginicolella* Stt. Kilka okazów w drugiej połowie maja 1896, na altanie strzelnicy lwowskiej wśród wiązków (*Ulmus campestr.*).

171. *Salicis* Stt. Dotychczas zauważyłem ten gatunek tylko w Galicyi zachodniej, gdzie jest znacznie rozprzestrzeniony: w okolicy Krakowa, (tu pierwszy okaz w r. 1889) i Rzeszowa w maju, koło Biecza w drugiej generacji, przy końcu sierpnia. W Krakowie wylął się w domu jeden okaz 18. maja mimo, iż poczwarka już w ziemi została przeniesioną do ogrzanego pokoju. Motylki znajdowałem zawsze koło wierzb wazkolistnych, chociaż gasienica ma się żywić liśćmi wierzb szerokolistnych, zwłaszcza wierzby

iwy (*Salix caprea*), która w Galicyi zachodniej jest o wiele rzadszą, aniżeli we wschodniej. O gatunku tym znajduję wzmiankę tylko w dodatku pracy Garbowskiego (l. c.), bez wszelkiej daty.

*172. *Sericopeza* Z. Jeden piękny okaz tego barwnego mallowca wyhodowałem we Lwowie, 31. maja 1896 z poczwarki, znalezionej pod korą klonu (w Krzywczycach), na początku wiosny tego samego roku. Oprzędzik twardy, formy jaja, spodem płaski, bursztynowo-żółty, okryty delikatniejszą powłoką przedzą, $3\frac{1}{3}$ mm. długi, a nieco nad 2 mm. szeroki; poczwarka krótka, płaska, blado-brunatna, wysuwa w czasie wylęgu motyla większą część ciała z oprzędu. Gdzieindziej w kraju dotąd nie zauważany.

173. *Turbidella* Z. Na cmentarzu brodzkim, cztery okazy (2 ♂♂, 2 ♀♀) wypłoszone z topoli srebrnej (*Populus alba*), 23. maja.

Pterophorina.

Oxyptilus Z.

174. *Ericetorum* Z. W okolicy Myślenie, Brodów, Lwowa; pojawia się już od końca czerwca.

*175. *Teucrii* (Greening) Jordan. Stainton Ent. Ann. 1870, p. 143. Gatunek bardzo rzadki, jednak daleko rozprzestrzeniony. Dotychczas znalazłem dwa okazy w krainach bardzo od siebie odległych, mianowicie na piaszczystych miejscach (plantacje miejskie) przy Lwowie, 15. czerwca 1895¹⁾ i na bujnej łące kwiecistej w Gołabkowicach koło Nowego Sącza, 9. sierpnia 1896. Pojawia się w miejscach wystawionych na działanie słońca.

176. *Leonuri* Stange. Prócz wymienionego w zeszłym roku okazy z Rzeszowa (I, l. 482) znalazłem później drugi koło Lwowa, latający zmierzchem na suchej łące piaszczystej, 23. czerwca 1897.²⁾

Mimaesoptilus Wallgr.

177. *Serotinus* Z. v. *Plagiodactylus* Z. L. E. VI, 368; (w kat. Staudingera: *Plagiodactylus* S.). Na piaszczystych wzgórzach łączakowskich przy Lwowie, zmierzchem 19. czerwca.

¹⁾ Jest to okaz podany w mym zeszłorocznym wykazie (I, l. 482) problematycznie jako *O. Leonuri* Stange.

²⁾ *O. Teucrii* i *Leonuri*, gatunki do siebie i innych z wejrzenia bardzo podobne, odznaczają się przedewszystkiem budową otulek; takowe są u dwóch pierwszych cienkie i mają członki drugi pokryty łuską przylegającą, podczas gdy u innych są one grube o członku drugim porośłym bardzo długimi łuskami, tworzącymi przy końcu stosunkowo wielki pęczek kończysty. *Teucrii* i *Leonuri* mają na strzępinie brzegu bocznego tylnej łatki skrzydeł przednich tylko w kącie wewnętrznym białą smugę. U *Teucrii* jest gromadka czarnych

*178. *Aridus* Z. Wypłoszyłem jeden okaz z paproci w wilgotnej rozpadlinie wzgórz lesistych koło Lwowa, 3. października 1896. Gatunek w Europie środkowej bardzo rzadki.

Leloptilus Wallgr.

179. *Microdactylus* Hb. Jeden okaz pojawił się na przyleśnej łące w okolicy Lwowa, 16. maja b. r.. Bardzo rzadki.

łusek trzeciego piórka skrzydeł tylnych rozległa, tuż przed końcem piórka przy obu brzegach białymi łatkami przerwana; u *Leonuri* jest ta gromadka więcej zbita, przy końcu piórka białymi łuskami nie przerwana.

We Lwowie, w listopadzie r. 1898.



O nowym gatunku dla flory krajowej rodzaju *Utricularia*.

Podał

Fr. Kamiński.

W spisie roślin galicyjskich J. A. Knappa¹⁾ wymienione są cztery gatunki rodzaju *Utricularia*, a mianowicie *U. vulgaris* L., *U. neglecta* Lehm., *U. intermedia* Hayne i *U. minor* L. O innych gatunkach dla Galicyi, o ile mi wiadomo, niema nic w botanicznej literaturze. Tymczasem, zajmując się od dłuższego już czasu opracowaniem monografii rodzaju *Utricularia* i posiadając do rozporządzenia bardzo bogaty materiał z najrozmaitszych zbiorów, udało mi się wykazać jeszcze jeden gatunek dla Galicyi, a mianowicie *U. ochroleuca* R. Hartm.

Gatunek ten, pierwszy raz znaleziony w Szwecyi i opisany przez Rob. Hartmana²⁾, przez długi czas uważany był wyłącznie jako północny. Następnie Velenovský znalazł ten gatunek w południowo-wschodnich Czechach w 1886 r., a Čelakovský³⁾ opisał go jako nowy gatunek pod nazwiskiem *U. brevicornis* sp. n., oczywiście nie znając powyższej publikacyi R. Hartmana. Dopiero P. Ascherson⁴⁾ porównyując opisy ze znalezionymi okazami dowiódł,

¹⁾ J. A. Knapp. Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens und der Bukowina. Wien, 1872. p. 237.

²⁾ R. Hartman: De Svenska arterna of släktet *Utricularia* (Botaniska Notiser, 1857, Nr. 2, Februari).

³⁾ Dr. L. Čelakovský: *Utricularia brevicornis* sp. n. (Oester. Botan. Zeitschrift. 1886. N. 8).

⁴⁾ P. Ascherson: Eine verkannte *Utricularia*-Art der deutschen und märkischen Flora (Abhandl. des Botan. Vereins für die Prov. Brandenburg XXVII. 1886).

że *U. brevicornis* Čelakovskyego jest tymże samym gatunkiem, który opisał R. Hartman pod nazwiskiem *U. ochroleuca*. Tym sposobem okazało się, że gatunek ten żyje nietylko na północy ale i w środku Europy, bo w Czechach. W pracy Aschersona zebrane są wszystkie dane co do geograficznego rozprzestrzenienia *U. ochroleuca* R. Hartm., z których wynika, że ów gatunek znajduje się, oprócz wielu miejscowości Szwecyi, jeszcze w Norwegii, w Danii, w Brandenburgii, Górnych Łużycach, Śląsku (Mysłowice), Bawarskim Palatynacie (Zweibrücken), Tyrolu i we Francyi na granicy Alzacyi w Wogezach (jezioro Longemer). Prawdopodobnie gatunek ten ma daleko większe rozprzestrzenienie, tylko niewszędzie został należycie odróżniony od bliższego mu gatunku, a mianowicie od *U. intermedia* Hayne. Sprawdzając materyały zielników ze wszystkich wyżej wymienionych miejscowości i materyały oznaczone jako *U. intermedia* Hayn. z innych miejsc, w samej rzeczy znalazłem, pod nazwiskiem tego ostatniego gatunku, prawdziwą *U. ochroleuca* R. Hartm., nietylko w kilku jeszcze nowych miejscowościach środkowej Europy, ale nawet i w północnej Ameryce (Columbus w stanie Ohio, z zielnika E. Tuckermana). Do nowych miejscowości europejskich należy między innymi Chrzanów w zachodniej Galicyi. W zielniku bowiem Muzeum botanicznego w Berlinie znajdują się bardzo ładnie i dobrze zachowane egzemplarze z zielnika Kurt. Sprengel'a *U. ochroleuca* R. Hartm. zebrane i oznaczone jako *U. intermedia* Hayn. Na etykietce oprócz tego ostatniego nazwiska napisano; „Westgalizien, Jeziorki bei Chrzanów, in östlichen Torfmooren an den sumpfigsten Stellen mit *Carex limosa*, Aug. 63, leg. C. Schliephacke“. Najbliższą znaną dotychczas miejscowością dla *U. ochroleuca* R. Hartm. były Mysłowice. Nic więc dziwnego, że w odległości tylko trzech mil w kierunku wschodnim, przy tychże samych warunkach również ten gatunek rośnie. Prawdopodobnie *U. ochroleuca* R. Hartm. rośnie i w wielu innych miejscowościach w Galicyi, i gdyby przejrzeć zbiory galicyjskie i wogóle zwrócić szczegółową uwagę na charakterystyczne cechy odróżniające europejskie gatunki rodzaju *Utricularia*. to nietrudno byłoby podać nowe stanowiska *U. ochroleuca* R. Hartm.

Wogóle należy zauważyć, że opisy gatunków rodzaju *Utricularia* w rozmaitych florach są dość niedokładne i powierzchowne, co pochodzi stąd, że rośliny te są bardzo mało zbadane pod względem systematycznym. Dotychczas oprócz przestarzałej monografii De Candolle'a w VIII tomie jego *Prodrouis*, żadnej innej monografii rodziny *Lentibulariaceae* niema. Co do europejskich gatunków *Utricularia* wyjątek stanowią prace P. Aschersona, ale i te oparte są na niedostatecznej ilości materyału.

Cheąc zastąpić chociaż w części ten brak w literaturze botanicznej i ułatwić oznaczanie dość licznych form europejskich gatunków, uważam za pożyteczne podanie w tem miejscu charakterystycznych cech form europejskich, a w szczególności tych, które mogą się okazać w kraju naszym. Jest to rezultat wieloletniej pracy opartej na najbogatszym materiale, jaki wogóle mógł być zebrany dla monograficznego opracowania rodzaju *Utricularia*, który, pod względem różnorodności form wogóle, niewątpliwie zajmuje pierwsze miejsce w świecie roślinnym.

Rodzaj *Utricularia* zawiera kilkaset gatunków przeważnie podzwrotnikowych, które rozdzieliłem na 10 grup według ich wzajemnego pokrewieństwa¹⁾. Europejskie gatunki należą do grupy *Lentibularia* i *Parcifolia*, z których tylko pierwsza zawiera gatunki naszej flory²⁾. Gatunki te można rozdzielić według następującej tabliczki:

A. Pędy wszystkie jednakowe, rosnące zapomocą ślimakowato zagiętego wierzchołka, z liśćmi naprzemianległymi, pierzasto rozdzielonymi i jednostajnie opatrzonymi pęcherzykami.

I. Pędy duże i grube, czasem kilka stóp długości mające. Liście wielokrotnie podzielone z ostatecznymi podziałkami długimi, nitkowatymi, wzdłuż ząbkowanymi. Ząbki rozstawione i na końcach szpeczinowatymi rzęsami opatrzone.

1. Kwiaty żółte, górna korona jajowato-okrągła z odchylonymi w tył bokami. Podniebienie dolnej wargi wyniosłe, dosięgające prawie wierzchołka górnej wargi, głęboko bruzda rozdzielone na dwa boczne wyrostki, pokryte purpurowymi prążkami. Brzegi dolnej wargi z obu stron zwisłe.

Tu należy najpospolitszy gatunek europejski, rosnący zresztą na całej północnej półkuli ziemi, a mianowicie *U. vulgaris* L. Gatunek ten jest bardzo zmienny w zależności od warunków, wpośród których rośnie. Najwięcej daje się to widzieć w formie organów vegetacyjnych, a szczególnie liści, które w miejscach, gdzie woda mniej więcej wysycha, są opatrzone mniejszą ilością pęcherzyków i szerszymi i krótszymi podziałkami. Jest to osobliwość wspólna, jak wiadomo, bardzo wielu roślinom wodnym, na którą u *Utr. vulgaris* L. zwrócił uwagę jezeze Godwin Bückel³⁾ w 1854 r. Ale oprócz tych wypadkowych odmian, znajdują się

¹⁾ Fr. Kamiński: *Lentibulariaceae* in Englera *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*. IV Theil, 3 Abh. 6, p. 108. 1895.

²⁾ Z grupy *Parcifolia* znajduje się tylko jeden gatunek w Europie, *U. exoleta* R. Br., znaleziony w Portugalii. Jest to gatunek krajów podzwrotnikowych i cieplejszych i u nas znajdować się nie może.

³⁾ Godwin Bückel: *Ueber Formen der Utricularia vulgaris* L. (*Oesterreichisches Botanisches Wochenblatt*. Wien, IV Jahrg. Nr. 14, 6. April, 1854).

pewne formy, odróżniające się od typowego gatunku wielkością i kształtem organów kwiatowych i wegetacyjnych, a mianowicie:

a. forma magniflora. Cała roślina większa aniżeli forma typowa. Korona 14—15 mm. długa, dolna warga szeroka i ostroga duża. Być może, że odpowiada ona opisanej przez Bückel'a formie pod nazwiskiem *robusta*, chociaż autor ten kwiatów dokładnie nie opisuje. Forma ta jest dość rozpowszechniona w Europie. W berlińskim muzeum znajdują się egzemplarze tej formy z pod Koina i Gosławic zebrane przez Baenitz'a.

Badając dość obfity materiał, znalazłem, że i wpośród tej formy znajdują się pewne odmiany, z których w Europie znalazłem dwie następujące:

a¹ subforma: brevicornis z grubą krótką ostrogą, zaledwie dosięgającą długości dolnej wargi. Ta odmiana znajduje się głównie na Zachodzie.

a² subforma calcarata z ostrogą wydłużoną, równowąską, na końcu tępa, cokolwiek naprzód zakrzywioną, nieco dłuższą jak warga dolna. Jest to odmiana idąca daleko na wschód przez całą Syberję i stanowiąca przejście do podobnych form rosnących w Japonii i w Ameryce północnej.

b. forma parviflora. O głąbiku cienkim, wyniosłym, wielokwiatowym, kwiatach drobnych, z koroną 8—10 mm. długą i ostrogą długości dolnej wargi, na szypułkach nieco wydłużonych, cienkich a po okwitnieniu silnie na dół zgiętych. Formę tę czasem fałszywie oznaczają jako *Utr. neglecta* Lehm., od której jednak kształtem kwiatu znacznie się różni. Jest to również bardzo rozpowszechniona forma w Europie i Azji.

c. forma crassicaulis. Przy typowej wielkości kwiatów, głąbik tej formy jest silnie zgrubiały i nieco pogięty. Na pierwsze wejście przypomina on wypadek staśmienia (*fasciatio*), jednakże owo zgrubienie nie jest wypadkowem, ale stałą cechą, która w daleko silniejszym stopniu charakteryzuje bardzo bliski południowo amerykański gatunek *Utricularia oligosperma* St. Hil. Forma ta rozprzestrzeniona jest w Europie, zaś najbliżej nas rośnie na Śląsku.

d. forma heterovesicaria. Z typowymi organami kwiatowymi, liśćmi czasami większymi i licznymi pęcherzykami, rażąco rozmaitej wielkości, od 0,75 do 3,0 milimetrów średnicy. Większe pęcherzyki osadzone są przeważnie w dolnej części liści, mniejsze zaś rozrzucone po całym liściu. Ta forma rzadziej się spotyka jak poprzedzające i głównie na Zachodzie.

e. forma brevifolia. Głąbik nieco cieńszy i szypułki nieco dłuższe, liście zaś znacznie krótsze, od 20 do 25 mm. Jest to bardzo rozpowszechniona forma, również czasem mylnie za *Utr.*

neglecta Lehm. oznaczana. U nas zbierał ją Karo około Konina (w zielniku petersburskiego Ogrodu botanicznego).

Z innych europejskich gatunków, najwięcej z *Utr. vulgaris* L. pokrewnych, znajduje się w literaturze botanicznej dwa: *Utr. dubia* Rosselini rosnąca w północnych Włoszech i *Utr. Jankae* Velenovský z Bułgarii. Zbadane oryginalne egzemplarze wykazały, że pierwszy gatunek niczem się nie różni od typowej *Utr. vulgaris* L., diagnoza podana przez Rosseliniego jest tak krótka i niedokładna¹⁾, że niepodobna żadnej charakterystycznej cechy uchwycić. Co się zaś tyczy drugiego gatunku, to zawdzięczając uprzejmości autora, miałem możność zbadania oryginału. Rzeczywiście jest to bardzo oryginalna forma, gdzieindziej nie spotykana, we wszystkich częściach znacznie od *Utr. vulgaris* L. mniejsza, ale co do kształtu niczem się od tego gatunku nie różniąca. Kwiaty tylko mogą stanowić wyjątek. W zasuszonych jednak egzemplarzach były one tak zniszczone, że dokładne ich zbadanie było niemożliwe. W każdym razie, jeżeli to jest osobny gatunek, to nadzwyczaj blizki do *Utr. vulgaris* L., lecz nic nie mający wspólnego z *U. neglecta* Lehm., jak to upatruje autor. Barwa tylko kwiatu „corollae vitellinae“, jaką Velenovský²⁾ podaje, jest takąż jak i u *U. neglecta* Lehm., lecz na podstawie zasuszonych egzemplarzy kwestyi tej rozstrzygnąć nie podobna.

2. Kwiaty blado-żółte. Górna warga korony jajowata, z bokami słabo odehylonymi, na wierzchołku tępa i wgięta. Dolna warga płaska z podniebieniem mniej wypukłym, dosięgającym tylko do połowy wysokości górnej wargi, słabo dwugarbnem, nierozdzielonem głęboką bruzdą.

Gatunek tu należący *Utr. neglecta* Lehm. (*U. major* Schmied., *U. spectabilis* Madanss.) znajduje się w Europie i północnej Afryce, ale daleko rzadziej jak poprzedzający i stanowi więcej jednolitą formę. Z krajowych egzemplarzy badałem zebrane przez Ascher-son'a w Tynieckiem Kole pod Krakowem.

II. Pędy znacznie mniejsze, opatrzone małymi i mało podzielonymi liśćmi z ostatecznymi podziałkami całobrzegimi lub tylko u wierzchołka z kilkoma niewyraźnymi ząbkami, zakończonymi szczecinowatymi, pojedynczymi włoskami, wreszcie takimże włoskiem siedzącym na wierzchołku podziałki.

1. Kwiaty drobne. Górna warga korony jajowata, tępa na wierzchołku, z zagiętymi w tył bokami. Dolna warga szeroka, z obwisłymi bokami. Zamiast ostrogi tylko workowate wydęcie korony.

¹⁾ F. Parlato: Flora italiana. Vol. VI p. 394. Firenze.

²⁾ J. Velenovský: Flora bulgarica. Pragae. 1892. p. 473.

Nadzwyczaj szeroko rozprzestrzeniony gatunek *Utr. minor* L. (*Utr. macroptera* Brückner) należy jednak do rzadszych niż np. *Utr. vulgaris* L., rośnie we wszystkich częściach świata i jest bardzo zmienny. Jest to ze wszystkich gatunków tego rodzaju najbardziej na północ idący. A. Pedderson znalazł ten gatunek w Islandyi, a Kolderup Rosenvinge w Grenlandyi wyżej 70° północnej szerokości. Z drugiej strony, gatunek ten rośnie pod zwrotnikami w Indyach Wschodnich i na południowej półkuli ziemi na Przykładku Dobrej Nadziei. Z krajowych egzemplarzy, znane mi są z Tynieckiego Koła, Rybnika na Śląsku, Łyka w Prusach Wschodnich, z Płocka nad Wisłą i Równa na Wołyniu. Wobec tak znacznego rozprzestrzenienia, *Utr. minor* L. przedstawia dużo odmian, które daleko trudniej dają się oddzielić od wypadkowych form, będących wynikiem zmiany warunków miejscowych, aniżeli ma to miejsce u *Utr. vulgaris* L. — *Utr. minor* L. rośnie w wodzie stojącej, na bagnach i torfowiskach, pośród mechów i innych roślin, i potrzebuje wogóle nie wiele wody. W lecie woda często prawie zupełnie wysycha i ta roślina z wodnej zamienia się na lądową formę, u której pędy grubieją, stają się krótsze i gęściej liśćmi osadzone, liście zaś z podziałkami krótkimi i płaskimi bez pęcherzyków. Wogóle kształt rośliny tak się zmienia, że prędzej przypomina jakieś *Batrachium* aniżeli *Utricularia*. Po zalaniu znowu miejscowości wodą, nowe pędy znów przyjmują kształty wodnej rośliny. Co się tyczy form więcej stałych, okazujących pewne charakterystyczne cechy, to w Europie zauważyłem następujące formy:

a. *forma brevipedicellata* z bardzo krótkimi szypułkami kwiatowemi, sięgającymi 2 lub 3 milimetrów długości. Rozrzuciona po Europie dość rzadko.

b. *forma gracilis*. Jest to jedna z najbardziej rozpowszechnionych form, różniąca się od typowej znacznie mniejszymi wymiarami wszystkich organów. Głębik nielicznokwiatowy dorasta do 7 centymetrów, korona zaś ma 5—6 milimetrów długości. Znane mi są egzemplarze tej formy ze Śląska i Poznania (młyn „Przepadek“).

c. *forma montana*. Kwiaty większe niż u formy typowej, z wargą górną głęboko rozciętą i ostrogą więcej wypukłą, prawie stożkową. Głębik krótki jak u poprzedzającej formy. Ta forma rosnąca przeważnie w mokradłach górzystych okolic, kształtem ostrogi przypomina nieco gatunek *U. Bremii* Heer.

d. *forma major*. Duże i silne roślinki stanowiące przejściową formę do następnego gatunku, szczególnie ze względu na tępą na wierzchołku wargę górną i stożkową ostrogę. Znajduje się w Europie dość rzadko i bywa błędnie czasami jako *Utr. Bremii* Heer oznaczana.

2. We wszystkich częściach większy niż poprzedzający gatunek. Górna warga korony szersza i tępa na wierzchołku, dolna okrągła, płaska, z bokami niezwisłymi i ostroga stożkowatą z szeroką podstawą. Gatunek ten, *Utr. Bremii* Heer (*Utr. pulchella* Lehm.), spotyka się bardzo rzadko w Europie, szczególnie na Zachodzie: we Francji, zachodnich Niemczech, Szwajcaryi, północnych Włoszech i południowo-zachodniej Austrii. Gatunek ten wymaga więcej jednostajnych warunków życiowych aniżeli *Utr. minor* L. Jest to wyłącznie wodna roślina i na miejscu, gdzie woda wysycha, nie rośnie. Wskutek tego ładowe formy w tym rodzaju jak u *Utr. minor* L. tutaj się nie spotykają.

B. Pędy dwójakie: jedne z liśćmi pierzasto-rozdzielonymi z podziałkami równoważkami i niezbyt długimi bez pęcherzyków, drugie z liśćmi mniej podzielonymi, z podziałkami nitkowatymi, opatrzonymi pęcherzykami. Do tego działu *Utricularia* należy cały szereg gatunków amerykańskich, z których *U. foliosa* L. według moich poszukiwań rośnie i w Afryce, a dwa niżej wymienione gatunki, jak wiadomo, i w Europie.

1. Dolna warga korony szeroka z brzegiem nieco falistym, płaska, z ostrogą o szerokiej stożkowatej podstawie, dalej równoważką, na końcu tępa, podłużna lecz niedosięgająca długości wargi dolnej. Gatunek ten, *U. intermedia* Hayne, rośnie w wielu miejscowościach Europy przy podobnych warunkach jak *U. vulgaris* L., chociaż rzadziej od tego ostatniego. Z egzemplarzy u nas zebranych miałem sposobność widzieć egzemplarze z pod Krakowa (Podłęże), a także z kilku miejscowości Śląska, Prus Wschodnich i Podola. Gatunek ten w Europie posiada kilka odmian, a mianowicie:

a. *forma Grafiana* odznaczająca się szerszemi i tępemi na końcu podziałkami liściowemi. Jest to cecha bardzo niestała, chociaż Koch¹⁾ odmianę tę uważa za osobny gatunek. To jest niesłuszne, gdyż *U. Grafiana* Koch niezem zresztą od typowej *Utr. intermedia* Hayne się nie różni. Forma ta w wielu miejscowościach się znajduje, a z bliżej nas znajdujących się widziałem z Łyka w Prusach Wschodnich.

b. *forma elatior*, we wszystkich częściach większa, z daleko dłuższemi ostatecznemi podziałkami liściowemi. Głębik do 25 centym. długi, a korona do 19 milim. trów. Rośnie między innymi w Prusach Wschodnich około Łyka (zbierał Sanio).

c. *forma longirostris*. Cała roślina mniejsza od typowej, tylko ostroga cieńsza, więcej wydłużona i prawie dosięgająca długości dolnej wargi. Dotychczas obserwowałem tę formę w miejscowościach zachodniej Europy.

¹⁾ Koch: Flora. T. XXX. 1847. p. 265.

d. forma conica z krótką, szeroką przy podstawie, prawie stożkową ostrogą. Rośnie również w zachodniej Europie.

Odmiana *Kochiana* Čelakovsky'ego ¹⁾, opisana także we Florze niemieckiej Gareke'go ²⁾, jest to typowa *Utr. intermedia* Hayne.

2. Gatunek mniejszy niż poprzedni, z dolną wargą korony zaokrągloną, bokami obwisłymi i stożkową, szeroką w podstawie ostrogą, co do długości dosięgająca zaledwie połowy długości dolnej wargi. Gatunek ten, *Utr. ochroleuca* R. Hartm., jest pośrednim pomiędzy *Utr. intermedia* Hayne i *U. minor* L. (*U. brevicornis* Čelak.), a więcej jeszcze *U. Bremii* Heer. Nawet pod względem budowy pędów nie zawsze można na pierwszy rzut oka zauważyć różnicę pomiędzy pędami z pęcherzykami i bez nich, gdyż liście same mało się różnią od siebie i więcej przypominają co do swej formy liście *U. minor* L. aniżeli *Utr. intermedia* Hayne. Rozprzestrzenienie geograficzne tego gatunku podane jest na początku niniejszego artykułu; dodam tylko, iż Dr. I. Abromeit ³⁾ znalazł ten gatunek w Grenlandyi między materyałami zebranymi około Ikerosok przez Dr. Vanthöffen'a, należącego do północnej wyprawy Drygalskiego. Materyały te są mi nieznane, ale fakt ten jest tem ciekawszy, że, jak wyżej wspomniałem, w tychże samych miejscowościach rośnie także *U. minor* L.

R. Hartman we wzmiankowanej wyżej pracy opisuje jeszcze odmianę tego gatunku pod nazwiskiem *microceros*. Jest to forma mniejsza i z krótką ostrogą. Przedstawia ona przejściową formę do gatunku *Utr. Bremii* Heer, od którego jednakże różni się większymi kwiatami, obwisłymi bokami dolnej wargi i dwojakiego rodzaju pędami. Odmiana *microceros* R. Hartm. rośnie głównie w północnej Europie, chociaż mnie udało się odróżnić tę odmianę w materyałach zebranych jako *U. intermedia* Hayne w Wogezach, na Łużycach (Sommerfeld) i w kilku miejscowościach Danii i Skandynawii.

¹⁾ Čelakovsky: l. c.

²⁾ Gareke: *Illustrierte Flora von Deutschland*. 17-te Aufl. Berlin 1895, p. 491.

³⁾ Dr. I. Abromeit: *Allgemeine Botanische Zeitschrift*. 1897. p. 46.

Odessa, w maju 1899 r.

OMYŁKI.

- Str. 23. w. 8. zamiast *Cornus mas* L. ma być *Cornus sanguinea* L.
" 42. " 17. opuścić należy: i traw.
" 43. " 13., 22., 28., 35. zamiast 3-cie, 4-te, 5-te, 6-te ma być: 5-te, 6-te,
7-me, 8-me.
" 54. po *Carex acuta* L. dodać należy: *Carex stricta* Good. Torfowiska leśne.
Dość rzadko. Maj, czerwiec.
" 56. dodać należy: Rodz. *Amaryllidaceae*. Amarylkowate.
Galanthus nivalis L. Lasy w Trąbkach. Marzec.
" 83. dodać należy: *Onopordon Acanthium* L. Koło domów w Rembkowie.
Sierpień, wrzesień.
-

