

WYDAWNICTWA TOWARZYSTWA NAUKOWEGO WARSZAWSKIEGO.
WYDZIAŁ III — NAUK MATEMATYCZNYCH I PRZYRODNICZYCH.

OBRAZY ROŚLINNOŚCI KRÓLESTWA POLSKIEGO I KRAJÓW OŚCIENNYCH.

(VEGETATIONSBILDER AUS DEM KOENIGREICH POLEN
UND SEINEN NACHBAR-LÄNDERN.)

POD REDAKCJA
ZYGmunTA WÓYCICKIEGO.

Z ZAPOMOGI KASY POMOCY DLA OSÓB PRACUJĄCYCH NA POLU NAUKOWEM IMIENIA D-RA JÓZEFA MIANOWSKIEGO.



ZESZYT XI.

ROSLINNOŚĆ MIODOBORÓW.

(Vegetationsbilder aus dem Miodobory-Hügelzuge in Podolien)

w opracowaniu WŁADYSŁAWA SZAFERA.

1. Orzbieł Dziurawej Skąły w Ostapiu. Kwitnie Dzwonek syberyjski (*Campanula sibirica* L.).
2. Schiwereckia podolica Andr. na Ostrej Skąłce w Oknie.
3. Macierzanka Marschal a (*Thymus Marschallianus* Willd.) i Schiwereckia podolica Andr.
4. Smagliczka skalna (*Alyssum Arduini* Fritsch), Ostra Skąłka w Oknie.
5. Chaber Marschalla (*Centaurea Marschalliana* Spr.) na Ostrej Skąłce w Oknie.
6. Traganek austriacki (*Astragalus austriacus* Jacq) na kamienistym stepie w Ostapiu.
7. Owies stepowy (*Avena desertorum* Less.) na Dziurawej Skąle w Ostapiu.
8. Szczyr okrągliolistny (*Mercurialis ovata* St. et Hoop.) u stóp Ostrej Skąłki w Oknie.
9. Powojnik całolistny (*Clematis integrifolia* L.) u stóp Ostrej Skąłki w Oknie.
10. Dypłani jesionowiec (*Dictamnus Fraxinella* Desf.) pod lasem ostapiowskim.

WARSZAWA—1914—1917.

SKŁAD OŁÓWNY W KSIĘGARNI E. WENDEGO I S-KI.

CENA MK. 2,50.

Mapa do „Obrazów roślinności Królestwa Polskiego i krajów ościennych”.

Mapa, którą obok umieszczamy, ma wskazywać czytelnikom „Obrazów” położenie i przynależność geograficzno-roślinną części kraju, opisywanych i ilustrowanych w wydawnictwie, które obecnie, jak to widać z tytułu, rozszerza swój zakres. Zasada, na której oparto wykonanie tej mapy, jest na połę geograficzną, gdyż uwzględnia zasadnicze rysy rzeźby morfologicznej naszej ziemi, na połę zaś jest florystyczną, gdyż w wyznaczeniu granic poszczególnych krain posługiwano się liniami zasięgów ważniejszych drzew i charakterystycznych zbiorowisk roślinnych. Dołączona do mapy kalka przez odpowiednie rozmieszczenie na niej Nrów zeszytów „Obrazów” ułatwia zorientowanie się w tem, które tereny zostały już lub zostaną opracowane w najbliższej przyszłości.

Rzut oka na mapę poucza nas o tem, że obszar „Królestwa Polskiego i jego krajów ościennych” składają liczne, krajobrazowo i florystycznie różne, krainy geograficzno-roślinne, które możemy uszeregować w następujący sposób:

I. Krainy niżowe, II. Krainy wyżynne, III. Krainy górskie.

I. Krainy niżowe występują na naszej mapie w trzech jasnych pasach: w pasie środkowym, śródwyżynnym, w pasie podgórskim i nadbałtyckim. Główny pas nizin środkowych stanowią, postępując z zachodu na wschód: *Nizina Wielkopolska*, *Niż Mazowiecki*, *Niż Podlaski* i *Kotlina Poleska*. Pierwsze trzy zlewają się ze sobą w jedną połąć zachodnią, *Polesie* zaś stanowi część wschodnią tego pasa nizinnego, sąsiaduje od południa z grzędami lössowemi Wołynia i ma w sobie dwie odosobnione wyspy florystyczne: wyspę *owrucką* i *mozyrską*. Pas nizin podgórskich składają w połąci zachodniej: *Kotlina Śląska*, *Kotlina Sandomierska* z szczątkami puszczy Niepołomickiej i Sandomierskiej i *Kotlina Naddniestrzańska*, oddzielona od poprzedniej progim działowym *wału Gródecko-Chyrowskiego*; w połąci wschodniej: *Pokucie* i, oddzielona od niego wzgórzami *Berdo-Horodyszczę*, *Nizina Besarabska*.—*Pobrzeże bałtyckie*, połączone za pośrednictwem przełomowych dolin rzecznych z pasem nizin środkowych, zachowuje swą odrębność florystyczną dzięki elementom atlantyckim.

II. Krainy wyżynne występują w dwu grupach: raz, w grupie północno-zachodniej, jako krainy pojezierne z krajobrazem morenowym, powtórę jako stare wyżyny południowo-wschodnie, nierzadko bogato geograficznie zróżnicowane i przeważnie pokryte płaszczem glin nawianych. Do pierwszej grupy zaliczamy: pas *Pojezierzy przybałtyckich*, łączącą się z niemi na północnym wschodzie pojezierną *Wyżynę Litewską* i oddzielnie leżące *Pojezierze Kujawskie*, do drugiej grupy należą: *Wyżyna Małopolska*, zaledwie od niej odcięta przełomem Wisły *Wyżyna Lubelska* i *Płaskowyż Łukowski*; za pośrednictwem *Roztocza* i bogato rzeźbionego a lesistego *Opola* zrastają się te trzy wyżyny środkowej Polski ze stepową płytą *Podola*. Powierzchnia tych krain wyżynnych jest bardzo bogato zróżnicowana i przedstawia szereg odrębnych dzielnic florystycznych. I tak: *Wyżyna Małopolska* rozpada się na dzielnicę zachodnią pasma *Krakowsko-Wieluńskiego*, dzielnicę *nadnidańską* i tak bardzo odrębne pasma *gór Św.-Krzyskich*; krawędź zachodnią *Wyżyny Lubelskiej* tworzą *wzgórza Kazimierskie*, a krawędź północną *Podola* stanowią *Gologóry*, *Woroniaki* i *wzgórza Krzemienieckie*, które ku północy zbiegają się z wachlarzowato rozpięchłemi *wzgórzami okolic Dubna*; środkiem płyty *podolskiej*, u progu właściwego kraju stepowego, leżą *Miodobory*.—Na północ od *Podola* a na zachód od *Roztocza* leży *Wołyń*, kraina florystyczna o charakterze przejściowym, mająca jednak wiele swoistych elementów; jej południową granicę stanowią ostatnie placówki sosny.

III. Krainy górskie zajmują południowe kresy naszego obszaru: *Sudety* na południowym zachodzie, *Karpaty* na południu i na południowym wschodzie. Łuk Karpat dzielimy na *Beskid Zachodni* i *Beskid Wschodni*, z granicą u źródeł Prutu. Wśród krain karpackich wyróżniają się w połąci zachodniej: *Babia Góra*, *Tatry* i *Pieniny*, na wschodzie gniazdo gór *pokucko-marmaroskich*. Karpaty spadają w niż sandomierski za pośrednictwem *Podkarpacia*, które szczególnie w części wschodniej ma postać płaskiego, lössowego proggu o charakterze wyżynnym.

Die Karte, sowie das beigegefügte Pauspapier, sollen zur Orientierung in den Gebieten dienen, die in unseren „Vegetationsbildern”, der Reihe nach, ihren Platz finden werden.

Es sind hier drei Gruppen von topographisch sowie pflanzengeographisch verschiedenen floristischen Bezirken mittels verschiedenen Farbtönen unterschieden worden, und zwar:

I. Pflanzengeographische Bezirke des Tieflandes, die weiss geblieben sind;

II. Die der mittleren und nördlichen Hochebenen;

III. Die in den Karpathen gelegenen Bezirke.

Die Namen, die Grenzen, Gliederung und geographische Aufeinanderfolge von einzelnen Bezirken sind aus der Karte selbst zu entnehmen.

WYDAWNICTWA TOWARZYSTWA NAUKOWEGO WARSZAWSKIEGO.
WYDZIAŁ III — NAUK MATEMATYCZNYCH I PRZYRODNICZYCH.

OBRAZY ROŚLINNOŚCI KRÓLESTWA POLSKIEGO I KRAJÓW OŚCIENNYCH.

(VEGETATIONSBILDER AUS DEM KOENIGREICH POLEN
UND SEINEN NACHBAR-LÄNDERN.)

POD REDAKCJĄ
ZYGMUNTA WÓYCICKIEGO.

Z ZAPOMOGI KASY POMOCY DLA OSÓB PRACUJĄCYCH NA POLU NAUKOWEM IMIENIA D-RA JÓZEFA MIANOWSKIEGO.



ZESZYT XI.

ROŚLINNOŚĆ MIODOBORÓW

(Vegetationsbilder aus dem Miodobory-Hügelzuge in Podolien)

w opracowaniu WŁADYSŁAWA SZAFERA.

1. Grzbiet Dziurawej Skąły w Ostapiu. Kwitnie Dzwonek syberyjski (*Campanula sibirica* L.).
2. Schiwereckia podolica Andrż. na Ostrej Skalce w Oknie.
3. Macierzanka Marschalia (*Thymus Marschallianus* Willd.) i Schiwereckia podolica Andrż.
4. Smagliczka skalna (*Alyssum Arduini* Fritsch), Ostra Skąłka w Oknie.
5. Chaber Marschalla (*Centaurea Marschalliana* Spr.) na Ostrej Skalce w Oknie.
6. Traganek austriacki (*Astragalus austriacus* Jacq) na kamienistym stepie w Ostapiu.
7. Owies stepowy (*Avena desertorum* Less.) na Dziurawej Skale w Ostapiu.
8. Szczyr okrągłolistny (*Mercurialis ovata* St. et Hoop.) u stóp Ostrej Skąłki w Oknie.
9. Powojnik całolistny (*Clematis integrifolia* L.) u stóp Ostrej Skąłki w Oknie.
10. Dypłam jesionowiec (*Dictamnus Fraxinella* Desf.) pod lasem ostapiowskim.

WARSZAWA—1914—1917.

SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI E. WENDEGO I S-KI.

mas. 27702

~~11~~

~~171040~~ / ~~11~~

DRUK PIOTRA LASKAUERA.
Warszawa, Marjensztad № 8.



13-280149/12

Bot 3

Obrazy roślinności Królestwa Polskiego i krajów ościennych.

Zeszyt XI.

ROŚLINNOŚĆ MIODOBORÓW

przez

Władysława Szafera.

WSTĘP (do zeszytu XI i XVI).

„...W noc nawet i ślepy poznałby te stepy
Po kwiatów rodzinnych zapachu”.

(*J. Słowacki*).

Wał wzgórzy miodoborskich rozciąga się lekko wygiętym łukiem w kierunku od północnego zachodu na południowy wschód, od podnóża Woroniaków począwszy, na ukos biegu rzek: Seretu, Zbrucza i Smotrycza, wśród stepowych obszarów Podola, ku Kamińcowi Podolskiemu i Besarabji, gdzie rozrywa się i tonie w stepowej nizinie. W naszych obrazach przedstawimy roślinność najciekawszej i najlepiej poznanej części Miodoborów, t. j. tej, którą moglibyśmy zaliczyć do Miodoborów ś r o d k o w y c h, przyjmując, że t. zw. Miodobory Środkowe ciągną się od „Monasterza” nad Kujdańcami (2½ mili od Podwołoczysk!), aż po Kamieniec Podolski nad Dniestrem; na północ od nich leżące, wachlarzowato rozbiegłe, grupami występujące skałki (zbaraskie, załozieckie i tarnopolskie) zaliczymy do Miodoborów p ó ł n o c n y c h, a na południe od Dniestru leżące do Miodoborów p o ł u d n i o w y c h, czyli besarabskich. Część Miodoborów środkowych, którą opisujemy, przedstawia nam dokładniej nieco załączona mapka. (Patrz na str. następnej).

Jednolity, stromo spiętrzony, ok. 30 km. długi wał skałek miodoborskich, przedstawia w monotonnym, nużąco jednostajnym krajobrazie tej części Podola fragment ostro kontrastujący z otoczeniem.

Kontrast ten wywołuje pasmo Miodoborów dzięki swej, jedynej w swoim rodzaju, budowie geologicznej. Wyniosłe skały wapienne, spiętrzone w bogato zróżnicowany wał wzgórzy miodoborskich, powstały u brzegu, cofającego się z płyty podolskiej, a równocześnie wysładzającego się, morza sarmackiego, przy końcu ery trzeciorzędowej, jako oryginalne utwory przybrzeżne, wyrosłe w postaci sierpowatych atoli z szczątków mszywiolów, ro-

baków, małży i ślimaków morskich. Faunę tę charakteryzuje wielka obfitość indywiduów obok stosunkowo znikomo małej liczby gatunków, szczegół do-

wodzący niezbitcie zu-
bożenia fauny morskiej
w ustępującem morzu.
A więc już od począt-
ku swego powstania,
gdy z wysp przybrzeż-
nych stały się skałami
na płaskim a słonym
stepie pontyckim, by-
ły Miodobory pośród
zgoła innych utworów
trzeciorzędowych, ot-
aczających je wkoło,
czemś zupełnie odręb-
nem i niezwykłym.
W tym pierwszym,
przedyluwjalnym o-
kresie rozwoju flory
Miodoborów i ich oko-
licy, musiały już skały
wapienne tego pasma
wzgórzy odgrywać
ważną i swoistą rolę
wśród ówczesnej szaty
roślinnej. Epoka lodo-
wa, która wywarła tak
doniosły wpływ na flo-
rę niżową krain na pół-
noc od Podola leżą-
cych, nie zdołała do-
trzeć aż w Miodobory
środkowe, gdyż lodo-
wisko północne zatrzy-
mało się zdala od nich
(od Grzymałowa mniej-
więcej 100 km. na pół-
noc!), tak, że żadne



składniki borealnego pochodzenia nie wzbogaciły w okresie największego na-
silenia epoki lodowej, istniejącej już flory Miodoborów. Nie znaczy to jed-
nak, aby Miodobory uchroniły się w zupełności od wpływów klimatycznych

zmian i przesunięć poziomych linii wegetacji okresu tego, owszem, wpływy te być musiały znaczne, a co za tem idzie i nie małe zmiany w łonie roślinności pierwotnej. W każdym razie, pewne partje skał miodoborskich, zwłaszcza zaś skałki leżące na zachód od głównego progu miodoborskiego, zachować mogły i rzeczywiście zachowały niektóre ze swych rysów pierwotnych, przeddyluwjalnych. Stąd wielka ilość t. zw. reliktyw 3-rzędowych, które z dużym prawdopodobieństwem jeszcze w dzisiejszej florz Miodoborów wskazać możemy.

Czas składania potężnych zwałów gliny nawianej (mamutowej), które grubym płaszczem otuliły zwłaszcza wschodnie zbocza wału miodoborskiego, musiał wpłynąć również decydująco na charakter flory okolicznej, a nie mniej wpływ swój zaznaczyć musiały także oscylacje klimatyczne doby podyluwjalnej.

Z zawieruchy tylu i tak różnorodnych wpływów wynika więc dzisiejsza flora Miodoborów; nie dziwna przeto, że ją charakteryzują tak różnorodne składniki florystyczne.

Miodobory były oddawna przedmiotem wszechstronnych badań przyrodniczych, a dla florystów, od czasów *Andrzejowskiego*, terenem częstych wycieczek. Oto szereg nazwisk botaników, którzy w celach roślinoznawczych zwiedzali Miodobory: *Andrzejowski* i *Besser* (rok 1814), *A. Rehman* (1874), *A. J. Ślodziński* (1878), *B. Błocki* (1883 — 1893), *Wilkicky* (1888), *E. Wołoszczak* i *K. Piotrowski* (1890), *J. Paczowski* (1898), *M. Raciborski* (1904) i *W. Szafar* (1907 — 1914). Wynikiem tej już wiek cały prowadzonej pracy, jest poznanie 817 gatunków roślin kwiatowych i paprotników, ilość ta jest najlepszą miarą niezwyklego bogactwa i różnorodności flory Miodoborów.

Zbiorowiska roślin miodoborskich podzielić możemy według ich *fizjognomji* na trzy grupy: *roślinność skalną*, *stepową* i *leśną*. Podział ten przyjmujemy tutaj za podstawę, jako łatwy i prosty, uprzytomnić sobie jednak z góry trzeba, że nie jest on wcale podziałem genetyczno-florystycznym ani nawet synekologicznym, gdyż w trzech wymienionych grupach mieszczą się formacje i towarzystwa roślin różnego pochodzenia i do różnych typów biologicznych należące.

I. *Roślinność skalna*, przywiązana ściśle do ścianek i szczelin skałek sarmackiego wapienia, przedstawia nam w Miodoborach dwa odrębne zespoły, które najwidoczniej pozostają w związku ze światłem, jako czynnikiem decydującym. Pierwszy typ skałek, przedstawiają nam, zdala od głównego, lesistego grzbietu miodoborskiego położone skałki grzymałowskie, zaczynające się *Dziurawą Skałą* w Ostapiu i biegnące przesłicznym, amfiteatralnie rozwiniętym łukiem sierpowatych skałek ku *Nazarowej* (402 metr.). Jest to jedyna w swoim rodzaju panorama śródstepowych skałek.

Skalki grzymałowskie są ostoją dla najrzadszych, a pod względem geograficzno-roślinnym, najciekawszych roślin. Rosną tutaj: *Schiwerekia podolica* Andr. (loc. class.), *Smagliczka skalna* (Alyssum Arduini Fritsch), *Mokrzyca skalna* (Alsine setacea var. pocutica Zap.), *Łyszczycza wyniosła* (Gypsophila altissima var. latifolia Ledeb.), *Rojnik* (Sempervivum globiferum L.), *Czosnki* (Allium montanum Schmidt var. petraeum A. et Gr., A. podolicum Bł.), *Kosaciec polski* (Iris aphylla L. var. polonica Bł.), *Traganek austrijacki* (Astragalus austriacus Jacq.), *Oleśnik górski* (Libanotis montana Cr.), *Chaber Marschalla* (Centaurea Marschalliana Spr.), *Głowaczka uralaska*, (Cephalaria uralensis Roem. et. Sch.), *Trinia Henninga* (Trinia Henningii Hoffm.), krzewinkowata *Tawuła* (prawdopodobnie *Spiraea picoviensis* Besser), z traw zaś: *Kostrzewy* (*Festuca ovina* L. vulgaris Koch, *F. glauca* Lam., *F. pallens* Host., *F. duriuscula* Godr., *F. valesiaca* Schleich., *F. pseudovina* Hack., *F. vaginata* W. K. i *F. sulcata* (Hack.) Nym.), *Pszenica sina* (*Triticum glaucum* Desf. var. latronum Godr.), *Ostnica* (*Stipa capillata* L.), *Perłówka siedmiogrodzka* (*Melica ciliata* L. var. transsilvanica Schur), *Owies stepowy* (*Avena desertorum* Lessing), a wreszcie z turzyc najciekawsza *Turzyca drobna* (*Carex supina* Wahlbrg.), w Żeberkach szlacheckich. Niemal wszystkie wymienione rośliny nie znoszą wcale ocienienia. Niewątpliwie, nagie skalki pozostające dzisiaj w ich posiadaniu, nigdy, a raczej od czasu, gdy te rośliny tutaj żyją, nie były lasem pokryte.

Skalki śródleśne różnią się wybitnie od skałek śródstepowych warunkami życia (zupełne lub częściowe ocienienie, wilgoć, słabsza insolacja), a co za tem idzie i roślinnością. Na pierwszy plan wysuwają się tutaj liczne krzewy podolskie, tworzące gęste zarośla. Do najważniejszych należą: *Wisienka stepowa* (*Prunus Chamaecerasus* Jacq.), *Tarnina* (*Prunus spinosa* L.), *Trzmielina karłowata* (*Evonymus nana* M. B., Kręciłów!), *Trzmielina europejska i brodawkowata* (*Evonymus europaea* L. i *E. verrucosa* Scop.), *Ostrężyna* (*Rubus caesius* L.), *Jeżyna* (*Rubus fruticosus* L.), liczne róże (*Rosa pimpinellifolia* Dc., *R. tomentosa* Sm., *R. gallica* L., *R. glauca* Vill., *R. turbinata* Ait., *R. therebintiaca* Bess., *R. caryophylla* Bess., *Rosa gypsicola* Bł., i parę innych), *Głóg* (*Crataegus monogyna* Jacq.), *Irga czarna* (*Cotoneaster melanocarpa* Lodd.), *Szczodrzeniec* (*Cytisus ruthenicus* Fisch. i *C. nigricans* L.), *Świdwa* (*Cornus sanguinea* L.), *Kalina* (*Viburnum Opulus* L.) i *Hordowina* (*Viburnum Lantana* L. var. *genuinum* Rehm.). Wpółśród zarośli, na skałkach obrosłych mchami rosną:

Tojad (*Aconitum Anthora* L.), *Stulisz wyniosły* (*Sisymbrium strictissimum* L.), *Powojnik prosty* (*Clematis recta* L.), *Rutewka orlikowata* (*Thalictrum aquilegifolium* L.), *Dziurawiec owłosiony* (*Hypericum hirsutum* L.), *Garliczka* (*Physalis Alkekengi* L.), *Brudzisz krański* (*Scopolia carniolica* Jacq.), *Salata dębolistna* (*Lactuca quercina* L.), *Nawrot zmienny* (*Lithospermum purpureo-coeruleum* L.) i *Nawrot lekarski* (*Lithospermum officinale* L.), *Ułudka* (*Omphalodes scorpioides* Schrank.), *Dziewanna guzowata* (*Phlomis tuberosa* L.), *Tarczycza wyniosła* (*Scutellaria altissima* L.), *Szanta wschodnia* (*Nepeta pannonica* Jacq.), *Fijolek lazurowy* (*Viola cyanea* Cel.), *Storczyk obuwik* (*Cypripedium Calceolus* L.), *Perłówka wysoka* (*Melica altissima* L.) i wiele innych, mniej charakterystycznych.

II. *Roślinność stepowa* zajmowała dawniej niezmierzone obszary sąsiadujących z Miodoborami stepów, które zaorane, znikły już dawno niemal doszczętnie, tak, że pozostały po nich tylko nazwy miejscowe: „stepy strusowskie i chorostowskie na zachód od Miodoborów, na wschodzie zaś step zielony, Bębnowiecki i step Zbrucze, na źródłiskach tej rzeki położony”¹⁾). Dzisiejsze szczątki stepu w Miodoborach pozwalają nam zaledwie wytworzyć sobie słabe i niedokładne wyobrażenie o zbiorowiskach roślin, wchodzących w skład olbrzymich, kwiecistych obszarów stepów podolskich. W dodatku, zachowały się nam do dzisiaj prawie wyłącznie tylko te resztki stepu, które nie mogły zostać zaorane z powodu zbyt płytkiej i kamienistej gleby, a więc nie owe najbardziej typowe, bujne, na czarnoziemiu wyrosłe, pyszne stepy, lecz tylko pewna ich odmiana podskalna, żyjąca na miejscach suchych i kamienistych. Stąd, nie może nas dziwić, że wśród roślin suchego stepu miodoborskiego, zjawiają się także nie rzadko rośliny właściwe skałkom, co tłumaczyć trzeba przede wszystkim słabą konkurencją życiową roślin na kamienistym stepie, rosnących zrzadka i luźno, czyli w t. zw. formacji o t w a r t e j.

Znamię florystyczne suchych stepów w Miodoborach stanowi przede wszystkim panowanie na nich przedstawicieli rodzin: *złożonych* (*Compositae*), *wargowych* (*Labiatae*) i *motylkowych* (*Papilionaceae*), co w połączeniu z uderzającym upośledzeniem *traw* (*Gramineae*) sprawia, że step podolski jest bez porównania bogatszy w kwiaty, aniżeli dalej na wschodzie leżące, *trawiaste* stepy ukraińskie. Bogactwo kwiatów utrzymuje przy życiu niezliczone rzesze owadów, przede wszystkim zaś pszczoły, których obfitości zawdzięczają zapewne „Miodobory” swoją nazwę.

1) Wincenty Pol: Północne stoki Karpat; str. 88, Kraków 1851.

Roślinność suchych stepów miodoborskich, w jej zwyczajnych fazach rocznego rozwoju, stanowią następujące, charakterystyczne rośliny:

1. Faza wiosenna: *Milek wiosenny* (*Adonis vernalis* L.), *Hiacynt stepowy* (*Hyacinthus leucophaeus* Stev.), *fiołki* (*Viola hirta* L. var. *campestris* Bess., *V. arenaria* DC), *Pierwiosnek lekarski* (*Primula officinalis* Scop.), *Sasanki* (*Pulsatilla wolhynica* Bess. i *P. patens* Mill.), *Kozioparstwo* (*Anemone silvestris* L.), *Przetacznik rozestany* (*Veronica prostrata* L.), *turzyce* (*Carex humilis* Leyss., *C. Schreberi* Schrank, *C. Michellii* Host.) *poziomki* (*Fragaria viridis* Duchesne, *F. campestris* Stev.), *Piaskownica trawolistna* (*Arenaria graminifolia* Schrad.), *Modrzeniec* (*Centaurea axillaris* Willd.), *Wężymord czerwony* (*Scorzonera purpurea* L.), *Modrzeniczka* (*Jurinea arachnoidea* Bunge), *Dąbrówka* (*Ajuga genevensis* L.) i *Owsik omszony* (*Avena pubescens* Huds.).

2. Faza letnia rozpadają się na dwa, wyraźnie po sobie następujące okresy: okres czerwcowy i okres lipcowy-sierpniowy; pierwszy z nich jest okresem najbujniejszego rozkwitu stepu.

Czerwcową florę stepową znamionują: masowo występujące *szalwie* (*Salvia nutans* L., *S. pratensis* L., rzadziej zaś *S. dumetorum* Andr. i *S. silvestris* L.), *Dyptam jesionowiec* (*Dictamnus fraxinella* Desf.), *Pajęcznica* (*Anthericum ramosum* L.), *Przetacznik austrijacki* (*Veronica austriaca* L. var. *dentata* Schmidt), *Jaskier ślepoty* (*Ranunculus polyanthemus* L.), *Wieżyczka naga* (*Turritis glabra* L.), *Pszonaki* (*Erysimum odoratum* Ehrh. i *E. aureum* M. B.), *Goździk główkowaty* (*Dianthus capitatus* DC. subsp. *Andrzejowskianus* Zap.), *Niby-Uznicza* (*Silene Pseudotites* Bess.), *Przewiercień długolistny* (*Bupleurum longifolium* L.), *Marzanki* (*Asperula galioides* M. B. i *A. cynanchica* L.), *Przytulie* (*Galium boreale* L. var. *polonicum* Rac., *G. erectum* Huds., *G. silvestre* Schreb. subsp. *asperum* (Schreb.) Schuster), *Dzwonki syberyjskie* (*Campanula sibirica* L.), *Dziewanna fenicka* (*Verbascum phoeniceum* L.), *Gnidosz łąkowy* (*Pedicularis campestris* Griseb. et. Schenk.), *Krwawniki* (*Achillea collina* Becker var. *pannonica* Scheele, *A. setacea* W. K. A. *stricta* Schleich.), *Czerwieniec Barreliera* (*Anchusa Barrelieri* Wittm.), *Ożanka pospolita* (*Teucrium Chamaedrys* L.), *Czyściec prosty* (*Stachys recta* L.), *Macierzanki* (*Thymus lanuginosus* Mill., *T. pannonicus* All. i *T. Marschallianus* Willd.), *Wilczomlecz* (*Euphorbia villosa* W. K., *E. Gerardiana* Jacq., *E. glareosa* M. B., *E. tristis* M. B.), *Szczodrzeniec zmienny* (*Cytisus variabilis* Bl.).

i *Szczodrzeniec podolski* (*Cytisus podolicus* Bl.). W drugim okresie letnim przybywają: *Szałwia okółkowa* (*Salvia verticillata* L.), *Rutewka pogięta* (*Thalictrum flexuosum* Bernh.), *Goździk błoniasty* (*Dianthus membranaceus* Borb.), *Lepnica rozwidlona* (*Silene dichotoma* Ehrh.) i *Lepnica lepka* (*Silene viscosa* Pers.) *Kozibród większy* (*Tragopogon maior* Jacq.), *Dziurawiec smukły* (*Hypericum elegans* Steph.), *Len żółty* (*Linum flavum* L.), *Przelot Schiwerecka* (*Anthyllis Schiwereckii* Ser.), *Lucerna sierpowata* (*Medicago falcata* L.), *Ostrołódka mięka* (*Oxytropis pilosa* DC.), *Traganek sparceta* (*Astragalus Onobrychis* L.), *Esparceta uprawna* (*Onobrychis sativa* Lamk.), *Dryjakiew siarczysta* (*Scabiosa ochroleuca* L.), *Dzwonek kosmaty* (*Campanula bononiensis* L.), *Dziwanny* (*Verbascum nigrum* L.), *V. Lychnitis* L., *V. phlomoides* L.), *Lnica janowcowa* (*Linaria genistifolia* Mill.), *Zagorzalek czerwony* (*Odontites rubra* Pers.), *Kocanki żółte* (*Helichrysum arenarium* L.), *Rumian farbierski* (*Anthemis tinctoria* L.), *Ciemięzyca czarna* (*Veratrum nigrum* L.), *Chabry* (*Centaurea Scabiosa* L., *Centaurea maculosa* Lam.) i *Goryczka krzyżowa* (*Gentiana cruciata* L.).

Roślinność letnia, zwłaszcza w latach suchych, przemija na stepie szybko, tak, że w drugiej połowie sierpnia, spotyka botanik na stepie miodoborskim już jesienną pustkę. Wyschnięta, w głębokie szczeliny popękana gleba, nie może już zaspokoić skromnych wymagań życiowych mieszkankę stepu. Z roślin późno zakwitających, wymienić możemy tylko dwie charakterystyczne: *Rapunkul siwy* (*Phyteuma canescens* W. K.) i *Jastrzębiec szorstki* (*Hieracium virosus* Pall.). W latach wilgotnych step kwitnie dłużej, a nawet zdarza się nie rzadko, że niektóre rośliny w korzystnych warunkach kwitną w jesieni po raz drugi.

III. *Lasy* stroją szerokim pasem najwynioślejszy grzbiet wału miodoborskiego (por. mapę, str. 4) i należą do dwu różnych fizjognomicznie i florystycznie do siebie zgoła niepodobnych typów. Pierwszy zajmuje północną część całego obszaru, od Maksymówki po Krasne, wzniesioną średnio 400 m. nad p. m. Część ta jest na grzbiecie połoga, erozją wodną niemal nie naruszona; druga, południowa, jest znacznie wyższa (dochodzi do 423 m. wys.), bogato pracą erozji wodnej porzeźbiona, ciągnie się od Krasnego ku Zbruczowi i zachowując ten sam charakter przekracza rzekę, zdążając ku Kamieńcowi Podolskiemu. W lasach pierwszego typu panuje *dąb*, w drugim typie las liściasty mieszany z przewagą *graba* i ze szczątkami, dawniej zapewne tutaj pospolitego *buka*.

Dąbrowy miodoborskie, dziś, niestety, ogromnie zniszczone i nigdzie nie posiadające już pierwotnego wyglądu, zajmują sam grzbiet wału i zwar-

Panuje tutaj *grab*, dawniej równie częstym musiał być także i *buk*. Charakter flory leśnej zmienia się tutaj gwałtownie i przybiera wszystkie właściwości lasu zachodnio-europejskiego. Już w r. 1873 zauważył to zjawisko A. Rehman, pisząc: „Lasy grabowe i mieszane nad Zbruczem, odznaczają się prawie zupełnym brakiem roślin wschodnich i tak postacią swoją, jako też i szczegółami, przypominają lasy zachodniej Galicji”. Buk i inni przedstawiciele flory leśnej tej części Miodoborów przedstawiają nam nader ciekawą oazę roślinności szczątkowej pośród dzisiejszej roślinności stepowego Podola i są przeżytkiem z dawniejszego, zapewne wilgotniejszego (więcej oceanicznego) okresu klimatycznego, w którym buk ze swymi podkarpackimi towarzyszami dotarł aż tutaj. Szczególnie znamienymi towarzyszami buka są tu: *Czosnek wężowiec* (*Allium ursinum* L.), *Żywce* (*Dentaria bulbifera* L. i *D. glandulosa* W. et. K.), *Przelaszczka* (*Hepatica triloba* Gilib.), *Miesięcznica trwała* (*Lunaria rediviva* L.), *Szczyr trwały* (*Mercurialis perennis* L.), *Czartawa pospolita* (*Circaea lutetiana* L.), *Piżmaczek* (*Adoxa Moschatellina* L.), *Bluszcz* (*Hedera Helix* L.), *Marzanka wonna* (*Asperula odorata* L.), *Gruszyczka mała* (*Pirola minor* L.), *Gołek długoostrogowy* (*Gymnadenia conopea* R. Br.), *Turzyce* (*Carex digitata* L., *C. montana* L., *C. pilosa* Scop., *C. silvatica* Huds.) i *Perłówki* (*Melica nutans* L. i *M. uniflora* Retz.).

Większość tych roślin, znamienna dla karpackich i podkarpackich lasów bukowych, wnosi w omawianą część lesistych Miodoborów górski rys florystyczny, dziwnie i obco wyglądający w sercu stepowego Podola.

Tak przedstawiają się w głównym zarysie zbiorowiska roślin w Miodoborach, którym nieco dokładniej przyjrzymy się, mając przed oczyma ich reprezentantów, uwidocznionych w naszych obrazach.

W końcu zadajmy pytanie: jaka była historia rozwoju tej, zaprawdę, dziwnej przez swą różnorodność i skład, flory pasma miodoborskiego? Odpowiedź na to pytanie, poruszone już krótko na początku niniejszego szkicu, jest bardzo trudna i możliwa tylko na tle porównania flory Miodoborów z florą Podola wogóle, a więc zakresem swoim wykracza daleko poza ramy naszego szkicu. W każdym razie, powiedziec możemy, że zadziwiająca nas swą różnorodnością i bogactwem form roślinność wzgórz miodoborskich, dzięki swoistym warunkom: geograficznego położenia, budowy geologicznej, klimatu i różnorodności podłoża, musiała przeżyć długą, bardzo długą historję rozwoju, zanim osiągnęła swój skład dzisiejszy. Prastare (3-rzędowe) przeżytki pierwotnej flory na nagich, słonecznych skałach śródstepowych,

skupione gęsto w Ostapiu i Oknie (*Schivereckia podolica* Andr. i jej towarzystwo!), siedmiogrodzkie elementy na stepie i w dąbrowie pomieszane z przewagą typów wschodnich, w bezpośrednim niemal sąsiedztwie z elementem górskim, goszczącym wśród flory lasów grabowo-bukowych, łąki śródleśne z przewagą roślin zachodnich, wreszcie dość liczne endemizmy (*Poa polonica* Bł., *Sedum polonicum* Bł., *Rosa gypsicola* Bł.) — oto dziwna mieszanina skrajnie różnych towarzystw roślinnych, które tutaj dotarły i tu się usadowiły w różnych czasach i wśród różnych klimatycznych warunków.

Odtworzenie, choćby w ogólnym zarysie historii wędrówek tych, tak różnorodnych elementów flory Miodoborów, jest w dzisiejszym stanie naszej wiedzy przyrodniczej o Podolu, zadaniem zbyt ryzykownym i dlatego lepiej na razie go zaniechać, zostawiając problem ten do rozwiązania przyszłym badaczom tej przedziwnej krainy.

Z Instytutu biologiczno-botanicznego uniwersytetu lwowskiego.

Spis literatury florystycznej, odnoszącej się do Miodoborów.

- A. Andrzejowski:** Rys botaniczny krajów zwiedzonych... etc. Wilno 1823.
- B. Błocki:** Ein Beitrag zur Flora Galiziens und der Bukowina, Öst. Bot. Zeitschr., XXXIII, 1883.
- Östr. Bot. Zeitschr., XXXIII, 1883: Korespondencja ze Lwowa, str. 338 i 339.
 - Neue Bürger der Flora Galiziens. Deutsch. botan. Monatschrift, III, 1885.
 - Ein weiterer Beitrag zur Flora Ostgaliziens. Öst. Bot. Zeitschr. XXXVII, 1887.
 - Floristisches aus Galizien. Allgem. Bot. Zeitschr. I. 1896.
 - Ein Beitrag zur Flora von Ostgalizien. Deutsch. bot. Monatschrift, X, 1892.
 - Ein Beitrag zur Flora von Galizien u. d. Bukowina. Deutsch. bot. Monatschrift, XIII, 1895.
 - Zwei neue Cytisus-Arten aus Galizien. Öst. bot. Zeitschr. 1895.
- J. Paczoski:** Szkic flory i spisu roślin... Sprawozd. Kom. Fizjogr. Kraków 1898.
- A. Rehman:** Przegląd roślin zebranych w obwodach tarnopolskim i złoczowskim w r. 1874. Sprawozd. Kom. Fizjograf., Kraków 1875.
- Przegląd roślin zebranych w obwodach tarnopolskim i czortkowskim w r. 1874. Sprawozd. Kom. Fizjograf., Kraków 1874.
- A. J. Ślędziński:** Rośliny międzyrzecza Zbrucza i Seretu..., Sprawozd. Kom. Fizjogr., Kraków 1878.
- W. Szafer:** Geobotaniczne stosunki Miodoborów galicyjskich, Rozprawy Akad. Umiej., Kraków 1910.
- (Die Geo-botanischen Verhältnisse des galizischen Miodobory—Hügelzuges, Bull. de l'Academie des sciences de Cracovie, 1910).
 - Przyczynek do flory Miodoborów. Sprawozd. Kom. Fizjogr., Kraków 1914.
- W. Wierzejski:** Zapiski z wycieczki podolskiej, Sprawozd. Kom. Fizjogr., Kraków 1867.
-

Vegetationsbilder aus dem Koenigr. Polen und seinen Nachbar-Ländern.

Heft XI.

Vegetationsbilder aus dem Miodobory-Hügelzuge in Podolien

von **Władysław Szafer.**

Einleitung zu den Heften XI und XVI.

Unsere Vegetationsbilder (Heft XI und XVI) beziehen sich auf ein sehr interessantes Gebiet innerhalb von Podolien. Es sind das die Kalkfelsen des Miodobory-Hügelzuges, und zwar der mittlere, physiognomisch sowie floristisch am meisten beachtenswerte Teil derselben. Er erstreckt sich von „Monasterz“ (408 m.) an Maksymówka (2½ Meilen von Podwołoczyska) bis zum „Bohut“ (423 m.) am Zbrucz, liegt also in der Mitte des podolischen Hochplateaus, wo sich der kontinentale Charakter des Klimas von Westen nach Osten allmählich steigert. Das Terrain liegt in dem Gebiete des „czarnoziem“ (T a n f i l j e w s: „Vorsteppe“), welches in Miodobory stark, wenn auch nicht gleichmässig entwickelt ist. Die aus Riffkalk aufgebauten Miodobory-Felsen bilden für die Vegetation eine warme, für das Leben xerophiler Pflanzentypen günstige Unterlage, auf der sich auch der heutigen Flora Podoliens fremde, alte Florenelemente erhalten haben.

Seit Hundert Jahren ist die floristische Erforschung dieses Terrains begonnen worden, und zwar seitens des verdienstvollen Forscher von Podolien A. A n d r z e j o w s k i, der im Jahre 1814 die erste botanische Reise in den Miodobory-Hügelzug unternommen hatte. Seit dieser Zeit ist dieses Gebiet seitens mehreren Botaniker besucht worden, die meist aus Lwów (Lemberg) und Kraków (Krakau) kamen. Folgende Nahmenreihe von Floristen wäre hier zu nennen: A n d r z e j o w s k i und B e s s e r (1814), A. R e h m a n (1874), A. J. Ś l e n d z i ń s k i (1878), B. B ł o c k i (1883 — 1893), W i l k i c k i (1888), E. W o ł o s z c z a k und K. P i o t r o w s k i (1890), J. P a c z o s k i (1898), M. R a c i b o r s k i (1904), und W. S z a f e r (1907 — 1914). Als Resultat dieser hundertjährigen Forschung sind 817 Arten von Blütenpflanzen und Gefäßkryptogamen, aus diesem, beschränkten Gebiete, bekannt geworden.

Die überaus reiche und aus sehr verschiedenen Formationen zusammengesetzte Vegetationsdecke des Miodobory-Hügelzuges, teilen wir in unseren Bildern in drei, physiognomisch untereinander am meisten kontrastirende Gruppen ein:

I. Felsenflora II. Steppenflora III. Waldflora.

Es darf hier eine kurze Charakteristik von diesen drei Vegetationsgruppen folgen.

I. *Felsenflora.* Man muss scharf unterscheiden zwischen den n ö r d l i c h e n und den s ü d l i c h e n Miodobory-Felsen. Verursacht wird dieser Unterschied durch die klimatischen Verhältnisse, die sich im floristischen und ökologischen Charakter der Pflanzendecke beider Teile spiegeln. Für die nördlichen Felsenformationen sind als charakteristisch vor allem zu erwähnen: *Arabis arenosa* Scop., *Alyssum Arduini* Frisch, *Schiwerekia podolica* Andr., *Draba nemorosa* L., *Camelina microcarpa*, Andr., *Alsine setacea* M. K., *Gypsophila altissima* L., *Mercurialis ovata* St. et Hosp., *Astragalus austriacus* Jacq., *Coronilla varia* var. *petraea* Szafer, *Sempervivum globiferum* L., *Trinia Henningii* Hoffm., *Libanotis montana* Cr., *Cephalaria uralensis* Roem. et Sch., *Veronica spicata* L., *V. incana* L., *Centaurea Marshalliana* Spr., *Ajuga Laxmanii* Benth., *Dracocephalum austriacum* L., *Androsace septentrionalis* L., *Carex humilis* Leyss., *Carex praecox* var. *nana* Zap., *Allium fallax* Schult., *A. paniculatum* var. *podolicum* Bl., *Asparagus officinalis* L., *Iris aphylla* var.

polonica Bl., *Stipa capillata* L., *Avena desertorum* Less., *Poa polynoda* Parn., *Triticum glaucum* Desf.

Die Felsenflora südlich von der Linie Krasne-Wolica (siehe die Karte, Seite 4) ist im Vergleiche mit dem nördlichen Teile sehr arm. Sie enthält nur wenige, ihr eigentümliche Pflanzenarten. Erwähnung verdienen: *Sisymbrium strictissimum* L., *Hypericum hirsutum* L., *Physalis Alkekengi* L., *Scopolia carniolica* Jacq., *Lacluca quercina* L., *Hieracium aurantiacum* L., *Lithospermum purpureo-coeruleum* L., *Omphalodes scorpioides* Schrank., *Scutellaria altissima* L., *Cypripedium Calceolus* L., *Cephalanthera alba* Simonk., *Melica altissima* L., *Melica picta* K. Koch, *Bromus erectus* Huds., *Elymus europaeus* L. Fast alle unter den erwähnten Pflanzen sind schattenliebende Typen im Gegensatz zu der nördlichen Felsenflora, wo typisch xerophile und lichtliebende Typen zur Entwicklung gelangen.

Zu den erwähnten Pflanzen gesellen sich nicht selten die podolischen Strauchformationen, die weiter im Osten als selbständiges Element die podolische Flora zusammensetzen und im Gebiete des Miodobory-Hügelzuges stark durch Menschenhand ausgerottet worden sind, so, dass sie sich heutzutage nur an einigen wenigen Stellen in unverändertem Zustande erhalten haben. Meistens beschränkt sich heute diese Formation auf Waldränder und Felsen, überhaupt Unland, wo sie vom Menschen verschont geblieben ist. Diese Formation besteht aus folgenden Sträuchern: *Evonymus nana* M. B. (nur in Kręciłów), *E. verrucosus* Scop., *E. europaeus* L., *Prunus spinosa* L., *P. Chamaecerasus* Jacq., *Spiraea media* Schm., *Rubus Idaeus* L., *R. caesius* L., *R. saxatilis* L., *Rosa pimpinellifolia* DC., *R. tomentosa* Sm., *R. Gallica* L., *R. canina* L., *Crataegus monogyna* Jacq. *Cotoneaster melanocarpa* Wahlb., *Cytisus nigricans* L., *Ribes Grossularia* L., *Cornus sanguinea* L. *Sambucus nigra* L., *Viburnum Lantana* L. Unter diesen Sträuchern wachsen oft massenhaft: *Aconitum* sekt. *Lycocotum* L., *Clematis recta* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Seseli annuum* L., *Adenophora liliifolia* Led., *Inula salicina* L., *Tanacetum corymbosum* Schultz, *Carlina simplex* W. K., *Serratula tinctoria* L., *S. heterophylla* Desf., *Hieracium umbellatum* L., *Gentiana ciliata* L., *Lithospermum officinale* L., *Myosotis sparsiflora* Mik., *Phlomis tuberosa* L., *Nepeta pannonica* Jacq., *Primula officinalis* var. *pannonica* Kern. u. a. m.

II. Steppenflora. Von den ehemaligen, sehr grossen Steppengebieten, die in der weiten Umgebung von dem Miodobory-Hügelzuge sich erstreckt haben, sind heutzutage nur wenige Reste geblieben, die noch den ursprünglichen Charakter ihrer Flora aufbewahrt haben. Besonders charakteristisch für diese Partien ist die überaus reiche Vertretung von drei Pflanzenfamilien, nämlich von: *Compositen*, *Papilionaceen* und *Labiaten*.

Von den eigentümlichsten Formen erwähne ich: *Anemone silvestris* L., *Clematis integrifolia* L., *Thalictrum minus* L., *T. flexuosum* Bernh., *Adonis vernalis* L., *Erysimum odoratum* Ehrh. *Viola arenaria* DC., *Arenaria graminifolia* Schrad., *Dianthus capitatus* DC., *D. pseudobarbatus* Bess., *Silene dichotoma* Ehrh., *S. Pseudotites* Bess., *Hypericum elegans* Steph., *Linum flavum* L., *Fragaria viridis* Duch., *F. neglecta* Lind., *Cytisus variabilis* Bl., *C. ruthenicus* Fisch., *Anthyllis Schiwereckii* Ser., *Oxytropis pilosa* DC., *Eryngium campestre* L., *E. planum* L., *Asperula cynanchica* L., *Phytheuma canescens* W. K., *Campanula bononiensis* L., *C. sibirica* L., *Verbascum phoeniceum* L., *Linaria genistifolia* Mill., *Veronica austriaca* L., *V. prostrata* L., *Pedicularis campestris* Gris. et Sch., *Erigeron acer* L., *Helichrysum arenarium* DC., *Anthemis tinctoria* L., *Achillea setacea* W. K., *A. stricta* Schleich., *Artemisia campestris* L., *Jurinea arachnoidea* Bung., *Centaurea axillaris* Willd., *C. Scabiosa* L., *C. maculosa* Lam., *Hieracium virosum* Pal., *Tragopogon maior* Jacq. *Scorzonera purpurea* L., *Anchusa Barrelieri* Vittm., *Echium rubrum* Jacq., *Salvia pratensis* L., *S. silvestris* L., *S. nutans* L., *Brunella grandiflora* L., *Stachys recta* L., *Thymus pannonicus* All., *T. Marshallianus* Willd., *Primula officinalis* Scop., *Euphorbia villosa* W. K., *E. glareosa* M. B., *E. Gerardiana* Jacq., *E. tristis* M. B., *Carex Michellii* Host., *Carex praecox* var. *podolica* Zap., *Anthericum ramosum* L., *Hyacinthus leucophaeus* Stev., *Iris aphylla* L. (*typica*), *Avena pubescens* Huds., *Koeleria cristata* Pers., *K. gracilis* Pers., *Poa polonica* Bl., *Poa sterilis* M. B., *Festuca pratensis* Huds., *F. valesiaca* Schleich, *F. pseudovina* Hack., *Bromus inermis* Leyss.

III. Waldflora. Der nördliche Teil des Miodobory-Hügelzuges war noch vor kurzem mit fast reinen Eichenwäldern bedeckt; heute gewinnt dort immer mehr die Hainbuche (*Carpinus Betulus* L.) an Bedeutung. Durch Vernichtung der ursprünglichen Baumelemente verschwindet auch Schritt für Schritt die ungemein reiche und vielgestaltige Flora der podolischen Eichenwälder. Von den hier auftretenden 116 Pflanzenarten verdienen erwähnt zu werden: *Trollius europaeus* L., *Cimicifuga foetida* L., *Anemone narcissiflora* L., *Cucubalus baccifer* L., *Agrimonia odorata* Mill., *A. pilosa* Led., *Geum strictum* Ait., *Astragalus glycyphyllos* L., *Vicia dumetorum* L., *V. silvatica* L., *V. pisiiformis* L., *Lathyrus niger* Bernh., *Asperula tinctoria* L., *Laserpitium latifolium* L., *Digitalis ambi-*

qua Murr., *Solidago Virga aurea* L., *Centaurea stenolepis* Kern., *Pulmonaria mollissima* Kern., *Salvia glutinosa* L., *Lysimachia punctata* L., *Corylus Avellana* L., *Humulus Lupulus* L., *Luzula pallescens* Bess., *Lilium Martagom* L., *Gagea silvatica* Loud., *Scilla bifolia* L., *Polygonatum polygonatum* Jir., *P. multiflorum* All., *Epipactis latifolia* All., *Millium effusum* L., *Dactylis flaccida* Cel., *Poa nemoralis* L., *Festuca heterophylla* Lam., *F. gigantea* Vill., *Brachypodium pinnatum* P. B. Unter den Waldbäumen, die den gemischten Wald in Miodobory zusammensetzen, vermisst man wohl keinen der für Mitteleuropa charakteristischen Laubbäume. Unter diesen fällt besonders das häufige Vorkommen von *Prunus avium* und das (nicht häufige) Auftreten von *Fraxinus oxycarpa* auf.

Ökologisch und morphologisch interessant sind diejenigen Pflanzen-Formen, die aus der Formation der trockenen Wiesen in lichten Wald überzugehen imstande sind und sich dabei oft beträchtlich ändern; wie z B. *Primula officinalis* Jacq., *Dictamnus Fraxinella* Desf., *Clematis integrifolia* L., *Bupleurum falcatum* L. u. m. a.

An der Stelle, wo grosse hypsometrische Unterschiede günstigere Feuchtigkeitsverhältnisse geschaffen haben, in den an dem Durchbruch des Zbrucz gelegenen Wäldern gelangt zur Entwicklung eine Waldflora, die auf den ersten Blick als ein fremdes und inselartig inmitten der podolischen Flora auftretendes Element zu erkennen ist.

Die Rotbuche (*Fagus silvatica* L.), die dort am Zbrucz ihre östlichste Arealgrenze findet, bildet die Leitpflanze dieser Pflanzengenossenschaft, deren Aufenthalt in Miodobory heutzutage uns fremd erscheint und nur mit Zuhilfenahme der klimatischen Vergangenheit unseres Terrains zu verstehen ist. Folgende Pflanzen treten hier als charakteristische Elemente auf: *Hepatica triloba* Gil., *Ranunculus lanuginosus* L., *Cardamine Impatiens* L., *Lunaria rediviva* L., *Dentaria bulbifera* L. *D. glandulosa* W. K., *Viola mirabilis* L., *Mercurialis perennis* L., *Adoxa Moschatellina* L., *Hedera Helix* L., (findet in Miodobory ihre östlichste Arealgrenze), *Sanicula europaea* L., *Lathraea Squamaria* L., *Pirola minor* L., *Daphne Mezereum* L., *Gymnadenia conopea* R. Br., *Listera ovata* R. Br., *Galanthus nivalis* L., *Allium ursinum* L., *Carex digitata*, *C. montana* L., *Melica uniflora* Retz., *Brachypodium silvaticum* Roem. et Schutt. Die gesperrt gedruckten Pflanzen sind nach Höck („Begleitpflanzen der Buche“ 1892) typische Begleiter der Buche: *Dentaria glandulosa* W. K., *Lunaria rediviva* L., *Adoxa Moschatellina* L., *Pirola minor* L., *Carex montana* L., *Allium ursinum* L., *Gymnadenia conopea* R. Br., drücken dieser Waldgenossenschaft das Merkmal eines Bergwaldes auf, der sich heute in Herzen Podoliens samt der Buche in zerstreuten und im Aussterben begriffenen Resten erhalten hat, als Zeuge einer vergangenen Epoche, in welcher die klimatischen Verhältnisse von den heutzutage in Podolien herrschenden ganz verschieden waren.

Biologisch-botanisches Institut der Universität Lwów (Lemberg).

Faint header text at the top of the page, possibly containing a title or page number.

Main body of faint, illegible text, appearing to be several paragraphs of a document or report.

A line of text centered near the bottom of the page, possibly a signature or a specific section header.



Grzbiet „Dziurawej Skaly“ w Ostapiu.

Kwitnie Dzwonek syberyjski (*Campanula sibirica* L.)

Według fotografii T. D. Potętkiewicza, zdjętej w dniu 15 czerwca 1914 r.
Wydanie z zapomogi Kaszy imienia J. Mirowskiego.



Tablica I.

Grzbiet „Dziurawej Skały” w Ostapiu.

Kwitnie Dzwonek Syberyjski (*Campanula Sibirica* L.).

(Według fotografii T. D. POŁĄTKIEWICZA, zdjętej w dniu 15 czerwca 1914 r.).

Obraz, który widzimy w połączeniu z panoramą podaną w tekście, daje nam ogólne pojęcie o dzisiejszym stanie posiadania pierwotnej roślinności skalnej w Miodoborach. Mamy przed sobą kamienny grzbiet jednej z krajobrazowo najpiękniejszych z śródstepowego pasma skałek miodoborskich, a m. Dziurawej Skały w Ostapiu, nazwanej „dziurawą” z powodu licznych szczelin, dziur i rozpadlin, a nawet drobnych jaskiń, naturalnych schronisk dla pasterzy. Doskonale zachowany kształt sierpowaty tej skały jest dowodem jej atolowego pochodzenia, gdyż powstała ona jako rafa mszywołowo-serpulowa u brzegu cofającego się morza sarmackiego.

Niestety, osobliwej tej skale grozi zagłada, gdyż jest miejscem eksploatacji kamienia drogowego; na drugim planie widać świeżo założone kamieniołomy.

Roślinność, po niższych zboczach doszczętnie spasiona, zachowała swój pierwotny wygląd jedynie tylko na kamienistym, dla bydła niedostępnym grzbiecie. W składzie florystycznym przedstawia ona ciekawą mieszaninę roślinności skalnej ze stepową. Zdjęcie nasze zrobiono w pierwszej fazie flory letniej; z pośród roślin kwitnących wybija się na plan pierwszy: *Dzwonek syberyjski* (*Campanula sibirica* L.), którego kwiatostany na obrazie dostrzegamy. Jest to roślina pospolita zresztą na całym Podolu, a rozpowszechniona także po całej Europie środkowej i południowej, gdzie przedstawia element flory wschodniej.

Z rzadkich roślin rosną na Dziurawej Skale: *Ostnica* (*Stipa capillata* L.), *Stulisz* (*Sisymbrium junceum* M. B.), *Owies stepowy* (*Avena desertorum* Less.), *Schiwerekia podolica* Andrż. i wiele innych.

Tafel I.

Ein Felsrücken des „Dziurawa Skala“ in Ostapie. *Campanula sibirica* L. in vollem Blüte.

(Nach einer photographischen Aufnahme von T. D. POŁĄTKIEWICZ, am 15. VI. 1914).

Diese Tafel erlaubt uns die richtige Vorstellung fassen von dem allgemeinen Aussehen einer Pflanzengesellschaft, die ihren Wohnsitz auf den Kalkfelsen des Miodoboryer-Hügelzuges hat. Wir sehen hier eine offene Pflanzenformation, die von xerophilen Pflanzen gebildet wird. Zur Zeit unserer Aufnahme ist vor allem *Campanula sibirica* L. massenhaft aufgetreten worden; die Blütenstände dieser Pflanze sind gut auf dem Bilde zu sehen.

Die Flora von „Dziurawa Skala“ enthält nicht wenige interessante Pflanzenarten, von welchen ich erwähnen darf: *Stipa capillata* L., *Sisymbrium junceum* MB., *Avena desertorum* Less., und *Schiwerekia podolica* Andr.



Schivereckia podolica Andrż. na Ostrej Skatce
w Oknie, w Miódoborach Grzyńiatowskich.



Tablica II.

Schiwerekia podolica Andrz.

na Ostrej Skałce w Oknie, w Miodoborach Grzymałowskich.

(Według fotografii T. D. POŁĄTKIEWICZA, zdjętej w dniu 8 maja 1914 r.).

Strome ścianki i urwiska Ostrej Skałki w Oknie stroi na wiosnę śnieżno-białym kwieciem, obficie w szczelinach rosnąca, najsobliwsza z pośród roślin miodoborskich: *Schiwerekia podolica* Andrz. Tutaj (lub w najbliższym sąsiedztwie) została ona odkrytą przed 100 laty (w roku 1814)¹⁾ przez niedoścignętego w zasługach, położonych dla zbadania flory Podola, Antoniego Andrzejowskiego, podówczas asystenta przy ogrodzie botanicznym w Krzemieńcu, świetnie prowadzonym przez Wilibalda Bessera, profesora Liceum Czackiego.

Schiwerekia podolica Andrz. jest jedną z najciekawszych roślin flory polskiej, zarówno przez swe systematyczne stanowisko, jak nie mniej z powodu niezwykłego obrazu rozmieszczenia, jaki przedstawia. W pasie skałek grzymałowskich występuje na: Dziurawej Skale, Ostapiowskiej Skale, Ostrej Skałce i na Nazarowej; wszędzie obficie. Oprócz tych, sąsiadujących ze sobą stanowisk, występuje jeszcze w wielkiej ilości na jednej, odosobnionej skałce bezimiennej nad Nowosiólką Skałacką. Na innych skałach miodoborskich nie znajdujemy jej wcale. Stanowiska miodoborskie są wysunięte najdalej na zachód z pośród wszystkich, stanowiących naturalny zasięg tej rośliny.

Najbliższem Miodoborów stanowiskiem *Schiwerekii* jest również przez Andrzejowskiego odkryte stanowisko w Raszkowie nad Dniestrem²⁾ i w Zachnówce (pow. Jampol.), dalej rośnie ona na geologicznie starej wyżynie środkowo-rosyjskiej w rzadkich, rozproszonych stanowiskach: w gub. Orłowskiej na kredowych brzegach Donu (pow. jelecki), w gub. Kurskiej na kredzie (Sukaczow), w gub. ekaterynosławskiej nad Dońcem (Taliw i Akinfiw) i w gub. sibirskiej. Następnie spotykamy *Schiwerekie* na Uralu (Ufa, Orenburg, Perm)³⁾ i w Azyi Mniejszej (góry Anatolii)⁴⁾. Wszędzie w granicach tego obszernego zasięgu, występuje roślina ta jako typowa roślina skalna.

¹⁾ M. d'Abancourt-Wirstleinowa: Pierwsza wycieczka botaniczna w Miodobory. Kosmos, 1911.

²⁾ A. Andrzejowski: Rys botaniczny krain zwiedzonych... Wilno 1823, str. 49.

³⁾ Szmalgausen: Flora Rosii, Kijów, I, str. 90.

J. Paczoski: Grundzüge der Entwicklung der Flora in Südwest-Russland, Cherson, 1910, str. 78.

⁴⁾ E. Boissier: Flora orientalis, I. p. 291.

Nie trzeba dowodzić, że poszarpany zasięg *Schiwerekii* i jej rozproszone stanowiska skalne, przywiązane do kredy lub wapienia pagórków, będących przeważnie szczątkami erozyjnymi dawniej wyższych pasm wzniesień, wskazują wyraźnie, że roślina ta jest na stanowiskach, dzisiaj przez nią zajmowanych, starym bardzo reliktem, przeżytkiem flory dawniejszej.

Schiwerekia przedstawia w Miodoborach dziwny typ biologiczny rośliny, nie zdolnej, mimo corocznego, obfitego tworzenia nasion, do jakiegokolwiek ekspansji, do tego stopnia, że swych szczupłych stanowisk skalnych nigdy nie opuszcza i nie przechodzi zupełnie na sąsiadujące z nią bezpośrednio skałki, gdzie warunki życiowe takie same być muszą. Koniecznym warunkiem jej życia jest trwałe, silne oświetlenie; ocienienia wcale nie znosi.

Skąd i w jakim czasie *Schiwerekia* dostała się do Miodoborów, gdzie jej ośrodek powstania, kiedy miała okres swej geograficznej ekspansji? To pytania, na które odpowiedzi dać nie podobna. Prastary składnik flory trzeciorzędowej, może jeszcze z czasów, kiedy z wyniosłych skał miodoborskich dojrzeć można było siniejące w dali morze pontyjskie, zazdrośnie ukrył przed nami tajemnicę swego pochodzenia...

Obok biało kwitnących, poduszeczkowatych kęp *Schiwerekii* widzimy na naszej tablicy kwitnące żółto okazy *Smagliczki skalnej* (*Alyssum Arduini* Fritsch.) i pierzasto-dzielne liście rozwijającej się dopiero *Głowaczki uralskiej* (*Cephalaria uralensis* Roem. et Sch.) jej typowych towarzyszy.

Tafel II.

Schiwerekia podolica Andrz. auf „Ostra Skałka” in Okno bei Grzymałów.

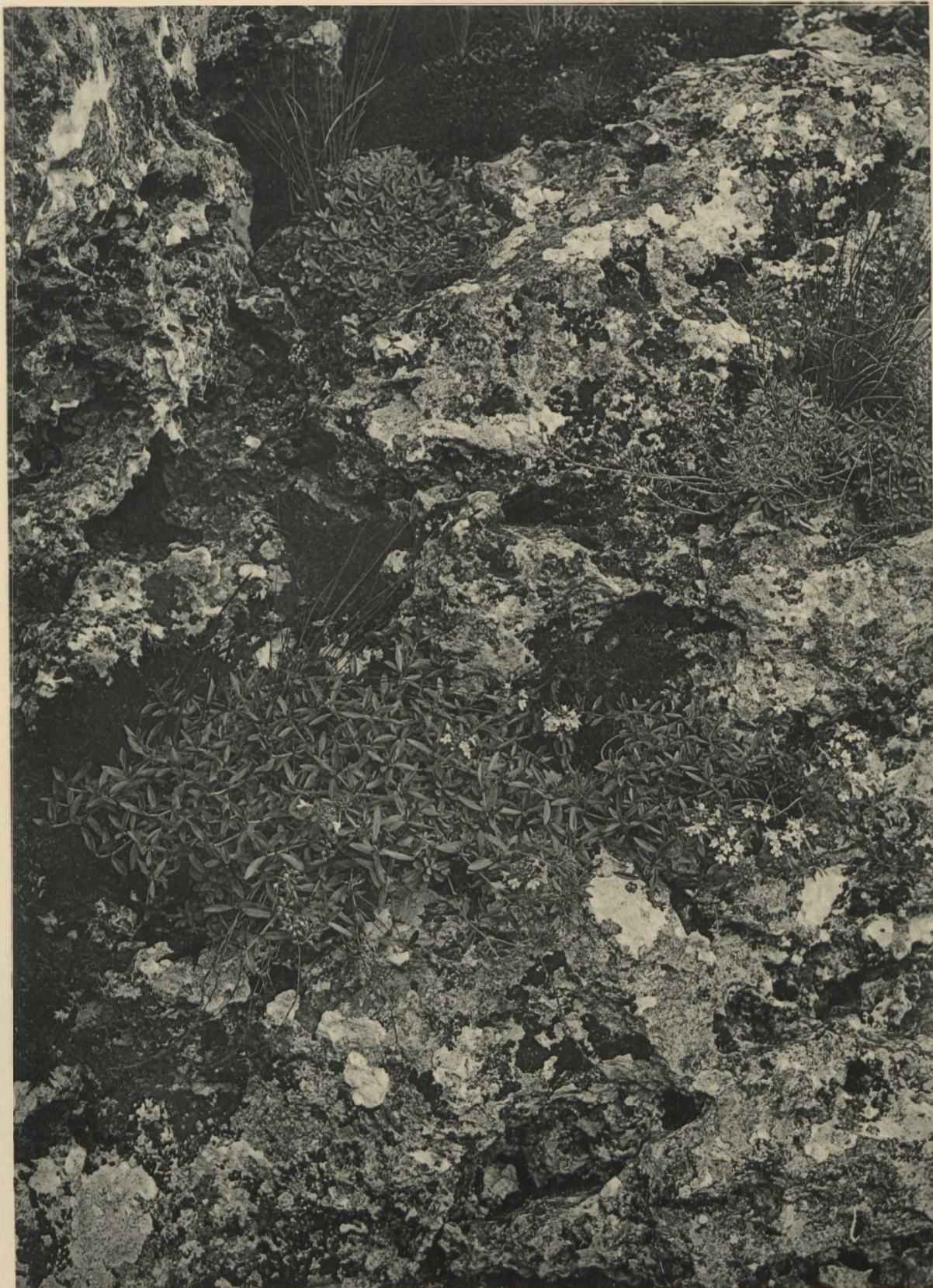
(Nach einer photographischen Aufnahme von T. D. POŁATKIEWICZ, am 8. V. 1914).

Schiwerekia podolica Andrz. ist ohne Zweifel die interessanteste Pflanze in der Flora von Miodobory. Auf dem Bilde sehen wir sie in dem schönsten Stadium ihrer Entwicklung, geschmückt von schönen, weissen Blüten, die Anfang Mai die schroffen Felsen in Okno und Ostapie dicht bedecken, und durch ihre Zahl ungemein auffallend sind. Das vorgelegte Bild erweckt noch deshalb unser lebhaftes Interesse, als es von dem klassischen Standorte herrührt, wo *Schiwerekia* zum ersten Mal von dem unermüdlichen Forscher der podolischen Flora A. Andrzejowski im Jahre 1814 entdeckt und als eine neue Gattung erkannt wurde.

Neben den weiss blühenden Exemplaren von *Schiwerekia podolica* Andrz., sehen wir noch auf unserem Bilde das gelb blühende *Alyssum Arduini* Fritsch, sowie die fiederig geteilten Blätter von *Cephalaria uralensis* Roem. et Sch., die typische Begleiter von *Schiwerekia podolica* Andrz. in dem Miodobory-Hügelzuge sind.

Ohne Zweifel stellt uns *Schiwerekia podolica* Andrz. ein uraltes Florenelement dar, das auf den Kalkfelsen in dem Miodobory-Hügelzuge seit der Tertiärepoche unberührt lebt.

WŁADYSŁAW SZAFER. Roślinność Miodoborów.



Macierzanka Marschalla (*Thymus Marschallianus* Willd.)
i *Schiwerekia podolica* Andrz.
na Ostrej Skałce w Oknie.



Tablica III.

Macierzanka Marschalla (*Thymus Marschallianus* Willd.)

i *Schwereckia podolica* Andrż. na Ostrej Skałce w Oknie.

(Według fotografii T. D. POŁĄTKIEWICZA, zdjętej w dniu 16 czerwca 1914 r.).

Na tablicy tej widzimy, w górnej połowie obrazu, a także w środku, tuż pod kwitnącym okazem *Macierzanki Marschalla* owocującą już *Schwereckię podolską*.

Macierzanka Marschalla (*Thymus Marschallianus* Willd) jest jedną z najcharakterystyczniejszych roślin stepowych, sięgających z Azji do zachodnich kresów Podola. Należy do grupy roślin nie przekraczających na północ linii Kijów—Żytomierz—Krzemieniec. Dokładnie granicy zachodniej tej macierzanki wyznaczyć dziś nie podobna, gdyż w spisach roślin z Podola często mieszano ten gatunek z innymi lub go wcale nie cytowano. W Miodoborach występuje ona obficie nie tylko na skałkach, lecz także w formacji suchego, kamienistego stepu i tutaj spotykamy ją nie rzadko w towarzystwie innych gatunków macierzanek (jak n. p. *Thymus lanuginosus* Mill. i *T. pannonicus* All.).

Tablica III.

Marschallianus Willd. (Thymus Marschallianus Willd.)

Podolica Andr. (Schiwerekia podolica Andr.)

Tafel III.

Thymus Marschallianus Willd. und Schiwerekia podolica Andr. auf „Ostra Skalka“ in Okno.

(Nach einer photographischen Aufnahme von T. D. POŁĄTKIEWICZ, am 16. VI. 1914).

In der Mitte des Bildes fällt uns ein blühendes Exemplar von *Thymus Marschallianus* Willd. auf, einer in Podolien nicht seltenen Pflanze, die nicht nur auf den Felsen (wie sie uns die Tafel zeigt), sondern auch ebenso charakteristisch in den Steppenformationen aufzutreten vermag. In der Steppe finden wir neben *Thymus Marschallianus* Willd. oft auch andere *Thymus*-Arten, wie z. B. *Thymus lanuginosus* Mill. u. *Thymus pannonicus* All.

Rechts oben wachsen schöne Exemplare von *Schiwerekia podolica* Andr., die eben junge Früchte tragen.

WŁADYSŁAW SZAFER. Roślinność Miodoborów.



Smagliczka skalna (*Alyssum Arduini* Fritsch) wrosła w szparę skalną;
u stóp Tojad (*Aconitum* sekt. *Lycoctonum* L.)
Ostra Skałka w Oknie.



Tablica IV.

Smagliczka skalna (*Alyssum Arduini* Fritsch)

wrosła w szparę skalną; u stóp Tojad (*Aconitum* sect. *Lycoctonum* L.)
Ostra Skałka w Oknie.

(Według fotografii T. D. POŁATKIEWICZA, zdjętej w dniu 15 czerwca 1914 r.).

Smagliczka skalna jest jedną z najbardziej charakterystycznych roślin skalnych w paśmie Miodoborów, od „Monasterza” nad Kujdańcami aż po Zielone; brak jej tylko na skałach ocienionych, gdyż jest, podobnie jak *Schiwerekia podolica* Andrż., rośliną światłożadną. Towarzyszą jej stale: *Rojnik* (*Sempervivum globiferum* L.), *Łyszczycza wyniosła* (*Gypsophila altissima* var. *latifolia* Ledeb.), *Czosnki* (*Allium montanum* Schmidt var. *petraeum* A. et Gr., *A. podolicum* Bł.), *Oleśnik górski* (*Libanotis montana* Cr.), *Trynia Henninga* (*Trinia Henningii* Hoffm.), *Mokrzyca skalna* (*Alsine setacea* var. *pocutica* Zap.), *Perłówka siedmiogrodzka* (*Melica ciliata* L. var. *transsilvanica* Schur.), *Kostrzewy* z grupy *Festuca ovina* L. sensu lat. i t. p. Z paproci rosną razem ze *Smagliczką* paprotki skalne (*Cystopteris fragilis* Bernh., *Asplenium Trichomanes* Huds. i A. *Ruta muraria* L.).

Zasiąg *Smagliczki skalnej* zależny jest od występowania ciepłych, słonecznych skał, które są jej siedzibą. Na Podolu, oprócz Miodoborów, rośnie obficie na brzegach Dniestru od Zaleszczyk na wschód, sięgając aż pod Braclaw nad Bohem. Rośnie także w gub. ekaterynosławskiej, chersońskiej i besarabskiej, wszędzie na skałach. Północną linię zasiągu *Smagliczki skalnej* w Polsce wyznaczają: Kijów, Żytomierz, Krzemieniec, Założce, — Pieniny, Śląsk; dalej biegnie linia zasiągu na Pragę czeską do Niemiec środkowych. W Królestwie ani też w zaborze pruskim nie rośnie. Na południe sięga w głąb Bałkanu, skąd przez Bułgarię wraca ku Rosyi południowo-wschodniej.

W przeciwieństwie do *Schiwerekii* odznacza się *Smagliczka skalna* dużą zdolnością ekspansyi. Rozsiewa się obficie i skutecznie, biorąc z łatwością w posiadanie огоłocone z lasu skały.

U stóp ściany skalnej, dostrzegamy na naszym obrazie pędy *Tojadu* z pączkami. Jest to *Tojad* z grupy *Aconitum Lycoctonum* L.,

którego gatunkowe określenie jako *A. lasiostomum* Reichb.¹⁾, uważam dzisiaj za wątpliwe, a gatunek za krytyczny, wymagający nowych badań.

¹⁾ W. Szafer: Geo-botaniczne stosunki Miodoborów galicyjskich. Rozprawy Ak. Umiej., Kraków 1910, str. 55.

Tafel IV.

***Allyssum Arduini* Fritsch. und *Aconitum* sect. *Lycocotnum* L. auf einer Felswand der „Ostra Skałka” in Okno.**

(Nach einer photographischen Aufnahme von T. D. POŁĄTKIEWICZ, am 15. VI. 1914).

Allyssum Arduini Fritsch ist eine Charakterpflanze der Miodoboryer Felsenformation. Sie tritt hier gemeinsam mit folgenden Pflanzen auf: *Sempervivum globiferum* L., *Gypsophila allissima* var. *latifolia* Ledeb., *Allium montanum* var. *petraeum* A. et Gr., *A. podolicum* Bt., *Sedum polonicum* Bt. (eine endemische Form!), *Libanotis montana* Cr., *Trinia Henningii* Hoffm., *Alsine setacea* var. *pocutica* Zap. (nur in Ostapie), *Melica ciliata* var. *transsilvanica* Schur., *Cystopteris fragilis* Bernh., *Asplenium Trichomanes* Huds. und *A. Ruta muraria* L.

Am Fusse der Felswand stehen die, noch nicht aufgeblühten Exemplare einer *Aconitum*-Ar aus der Gruppe *A. Lycocotnum* L.

WŁADYSŁAW SZAFER. Roślinność Miodoborów.



Chaber Marschalla (*Centaurea Marschalliana* Spr.)
na Ostrej Skalce w Oknie.

Według fotografii T. D. Połatkiewicza, zdjętej w dniu 8 maja 1914 r.
Wydanie z zapomogli Kasy imienia J. Mianowskiego.



Tablica V.

Chaber Marschalla (*Centaurea Marschalliana* Spr.)

na Ostrej Skalce w Oknie.

(Według fotografii T. D. POŁĄTKIEWICZA, zdjętej w dniu 8 maja 1914 r.).

Chaber Marschalla należy do najpiękniejszych roślin skalnych w Miodoborach. Z różyczek przyziemnych, srebrno-białych liści rozkwitają w maju różowe kwiatostany, silnie pachnące heliotropem, przyczem koszyczki kwiatowe kładą się, podobnie jak liście, na rozgrzanej ziemi, po przekwitnieniu zaś szypułki ich wyginają się łukowato i chowają koszyczki nasienne w szpary w glebie lub pomiędzy rozgrzane kamienie.

Chaber ten trafia się często tylko w Miodoborach Grzymałowskich, gdzie rośnie bądźto na rumowisku skalnym, bądź też na suchym, czarnoziemnym stepie u stóp skałek, zawsze jednak na miejscach ciepłych i na działaniu światła wystawionych. Prócz Miodoborów, gdzie znajduje granicę zachodnią swego zasięgu, rośnie ta piękna roślina jeszcze obficie na suchych „hołdach” gipsowych na Pokuciu północno-wschodniem (w towarzystwie *Avena desertorum* Less.), obejmuje rozproszonemi placówkami Podole, sięga na południe do Besarabii, na północ aż po granity Żytomierza, skąd dąży jej granica ku płycie środkowo-rosyjskiej, obejmuje na północy południowy Ural, na południu zaś Krym i Kaukaz i sięga w głąb Azji aż po Altaj. Jest tedy *Chaber Marschalla* we florze Miodoborów jednym z przedstawicieli prastarej grupy eur-azyatyckich roślin, skupiających się w porozrywanych stanowiskach w około basenu dawnego morza górno-3-rzędowego, którego szczątkiem jest dzisiejsze morze Kaspjskie.

Na prawo u dołu widzimy na naszej tablicy kępki *Turzycy* (*Carex humilis* Leyss).

V. scilicet

Chaber Marschalliana (Centaurea Marschalliana Spr.)

na Ostrej Skale w Oknie

(Wezbranie fotograficzne T. D. POLĄTRIEWICZ, zdjęcie w dniu 8 maja 1914 r.)

Tafel V.

Centaurea Marschalliana Spr. auf „Ostra Skałka“ in Okno.

(Nach einer photographischen Aufnahme von T. D. POLĄTRIEWICZ, am 8. V. 1914).

Centaurea Marschalliana Spr., die in den Miodobory-Hügeln die Westgrenze ihrer horizontalen Verbreitung findet, tritt hier nur sehr selten auf, und zwar nur in Grzymałow-Felsen. Rechts unten, neben den wunderschönen blühenden *Centaurea*-Exemplaren, sind zwei Rasen von *Carex humilis* Leyss. zu sehen.



Traganek austriacki (*Astragalus austriacus* Jacq.)
na kamienistym stepie w Ostapiu.

Według fotografii T. D. Potatkiewicza, zdjętej w dniu 17 czerwca 1914 r.
Wydanie z zapomogi Kasy imienia J. Mianowskiego.



Tablica VI.

Traganek austriacki (*Astragalus austriacus* Jacq.)

na kamienistym stepie w Ostaplu.

(Według fotografii T. D. POŁĄTKIEWICZA, zdjętej w dniu 17 czerwca 1914 r.).

Traganek austriacki, najmniej okazały z pośród wszystkich traganeków, o blado-niebieskich kwiatach z odcieniem różowym i o drobnutko porożcinanych liściach, zajmuje miejsca kamieniste i słoneczne w grupie Miodoborów grzymałowskich. Rehman zbierał go dawniej także na Toutrach pod Skalatem; dziś miejsce to doszczętnie zniszczono wypasem bydła.

Traganek austriacki jest przedstawicielem starego elementu eur-azyatyckiego. Linia jego zasięgu, obejmująca rzadka rozsiane, przeważnie na ciepłych i słonecznych miejscach występujące stanowiska, wkracza aż na półwyspy morza Śródziemnego (Hiszpania, północne Włochy i półn.-Bałkan), zajmuje południowo-wschodnią Francję, południowe Alpy, Austryę niższą, Czechy (dolina Mołdawy i Łaby), Węgry, Siedmiogród, Rumunię, Besarabię, Podole, południowo-wschodnią Rosyę, Kaukaz i wielką połąć Azji (Armenię i Syberyę aż po Ałtaj)¹⁾. W Polsce wyznaczają kres zachodni: Kijów, Grzymałów, Zaleszczyki i Ostrowiec (na Pokuciu).

Z obu stron, na tylnym planie dostrzegamy nierozwinięte jeszcze okazy *Przelotu Schiwerecka* (*Anthyllis Schiwereckii* Ser.), a z tyłu na środkowym planie liście *Szałwii okółkowej* (*Salvia verticillata* L.).

¹⁾ Ascherson i Graebner: Synopsis der mitteleurop. Flora VI, 1906 — 1910, str. 784.

Tafel VI.

Astragalus austriacus Jacq. in einer felsigen Steppenpartie in Ostapie.

(Nach einer photographischen Aufnahme von T. D. POŁĄTKIEWICZ, am 17. VI. 1914).

Astragalus austriacus Jacq. tritt heutzutage nur in Okno und Ostapie auf. Früher (1872) fand R e h m a n diese Pflanze auch auf den „Toutry“ — Felsen bei Skalat; dieser Standort ist schon längst von der Viehweide zugrunde gerichtet. Beiderseits neben dem blühenden *Astragalus austriacus* Jacq. stehen die Exemplare von *Anthyllis Schiwereckii* Sr. und in dem Hintergrunde bemerkt man die Blätter von *Salvia verticillata* L.

WŁADYSŁAW SZAFER. Roślinność Miodoborów.



Owies stepowy (*Avena desertorum* Less.)
na Dziurawej Skale w Ostapiu.



Tablica VII.

Owies stepowy (*Avena desertorum* Less.)

na Dziurawej Skale w Ostapiu.

(Według fotografii T. D. POŁĄTKIEWICZA, zdjętej w dniu 16 czerwca 1914 r.).

Godne miejsce obok *Schivereckii* zajmuje w Miodoborach *Owies stepowy* (*Avena desertorum* Less.), nie mniej od niej ciekawy przeżytek z dawnych czasów. Na fotografii naszej widzimy go w przekwitającym już okazie, na stromej ścianie skalnej; był to jedyny okaz, jaki udało nam się znaleźć na Dziurawej Skale. Z sąsiednich skałek ostapiowskich, z miejsca, gdzie go odkrył A. Rehman, niestety już zniknął, wypasiony i spalony ogniskami pasterzy. Ostatnim szczątkiem, zachowanym do dzisiaj w Miodoborach — prócz naszego okazu na Dziurawej Skale, którego los za przesądzone uważać trzeba, — jest mała, z kilkunastu okazów Składająca się oaza owsa stepowego na Ostrej Skałce w Oknie. Zresztą w Miodoborach nigdzie więcej nie rośnie¹⁾ i pojawia się dopiero z jednej strony na gipsach pokuczych, na południe od Horodenki, z drugiej zaś strony w okolicach Krzemieńca, gdzie przez Bessera odkryty został (nazwany przez niego *Avena sempervirens* Bess.). Pozatem nigdzie na Podolu ani też w krainach sąsiadujących z Podolem nie rośnie i zjawia się dopiero po znacznej przerwie w zasięgu w południowych guberniach Rosyi wschodniej (Samara, Orenburg, Ufa, Perm), na stepach Syberyi (okrąg Jenisejski), w Tian-Szaniu i w Turkiestanie²⁾.

Owies stepowy jest bez wątpienia jedną z najstarszych roślin, jakie przechowały się do dzisiaj na zachodnich kresach ostoi podolskiej.

Ciekawą jest rzeczą, że w Siedmiogrodzie rośnie bardzo blisko spokrewniony z *Avena desertorum* Less. owies, a. m. *Avena decora* Janka, a na Morawach i w środkowych Czechach odkrył Podpera swoistą odmianę *A. desertorum* Less. (*Avena desertorum* var. *basaltica* Podp.)³⁾. Te obydwie formy, zbliżone bardzo pod względem morfologicznym do *Owsa stepowego*, z niego się prawdopodobnie wywo-

¹⁾ Szmalshausen podał go także z Tarnorudy, z lewego brzegu Zbrucza. Cyt. według J. Paczoskiego, l. c., str. 93.

²⁾ Ascherson i Graebner: Synopsis der mitteleurop. Flora II, str. 252. J. Paczowski, l. c., str. 93.

³⁾ J. Podpera: Ueber das Vorkommen des *Avena desertorum* Less. in Böhmen Östr. Botan. Zeitschr. LII, 1902, str. 333.

J. Podpera: Ueber das Vorkommen des *Avenastrum desertorum* (Less.) Podp. in Mähren. Östr. Botan. Zeitschr. LXII, 1912, str. 249.

dzą, a osiągnęły swe stanowiska w okresie, kiedy zasięg *Avena desertorum* Less. sięgał znacznie dalej na zachód.

Prócz *Owsa stepowego* widzimy na naszej tablicy *Dzwonek syberyjski* (*Campanula sibirica* L.), żeński okaz dwupiennej *Trynii Henninga* (*Trinia Henningii* Hoffm.) i liście *Oleśnika górskiego* (*Libanotis montana* Cr.).

Tafel VII.

***Avena desertorum* Less. auf „Dziurawa Skala“ in Ostapie.**

(Nach einer photographischen Aufnahme von T. D. POŁĄTKIEWICZ, am 16. VI. 1914).

Neben *Schivereckia podolica* Andrz. nimmt die nächste Stelle in der Reihe von floristischen Seltenheiten der Flora von Miodobory unstreitig *Avena desertorum* Less. ein. Sie wächst hier nur sehr sporadisch in Ostapie und Okno, sonst findet man diese Pflanze nicht mehr in unserem Gebiet. Die nächsten, viel reicheren Standorten des Steppenhafers befinden sich in den Gipstrichtern in Pokucie (südlich von Horodenka), dann weiter erscheint diese Pflanze erst in russischen Südostprovinzen und in Sibirien. Als geographische Formen von *Avena desertorum* Less., sind aufzufassen die in Siebenbürgen wachsende *Avena decora* Janka sowie die, von Podpera in Böhmen und Mähren gefundene *Avena (Avenastrum) desertorum var. basaltica* Podp.

Auf unserer Tafel sehen wir neben *Avena*-Rasen ein weibliches Exemplar von *Trinia Henningii* Hoffm. und die Blätter von *Libanotis montana* Cr.; im Hintergrunde steht *Campanula sibirica* L.



Szczyr okrągłolistny (*Mercurialis ovata* St. et. Hoop.)
u stóp Ostrej Skalki w Oknie.



Tablica VIII.

Szczyr okrągłolistny (*Mercurialis ovata* St. et Hoop.)

u stóp Ostrej Skalki w Oknie.

(Według fotografii T. D. POŁĄTKIEWICZA, zdjętej w dniu 8 maja 1914 r.).

Szczyr okrągłolistny stanowi w Miodoborach jedną z najbardziej charakterystycznych roślin skalnych. Na stanowiskach dla niego korzystnych tworzy nieraz większe skupienia, a nawet czyste stany, zwłaszcza na glebie kamienistej, średnio ocienionej. Nie rzadko zapuszcza się także ze skałek w sąsiedni, widny las dębowy.

Na obrazie naszym widzimy większe skupienie *Szczyru okrągłolistnego* w pełnym kwiecie (kwiatostany dostrzec można na tle skały!), obok (na prawo) dłoniastych liści, należących do gatunku *Tojadu* z grupy *Acnithum Lycopodium L.*, którego przynależność gatunkowa jest jeszcze wątpliwa (porównaj str. 26). Na pierwszym planie widać rozety liści *Pierwiosnki lekarskiej* (*Primula officinalis* Jacq.).

Szczyr okrągłolistny jest gatunkiem (specyficznie) podolskim, sięgającym z Podola do Europy środkowej i południowej przez Siedmiogród i Bałkan, na południe od łuku Karpat. Granicznej linii w Polsce, biegnącej przez zachodnie Podole i Wschodni Wołyń podać dziś jeszcze nie podobna, z powodu braku dostatecznych danych w literaturze.

Tablica VIII.

Tafel VIII.

**Mercurialis ovata St. et Hoop. am Fusse einer Felswand
von „Ostra-Skałka“ in Okno.**

(Nach einer photographischen Aufnahme von T. D. POŁĄTKIEWICZ, am 8. V. 1914).

Mercurialis ovata St. et Hoop. gehört zu den besonders weit verbreiteten Pflanzen in der Flora des Miodobory-Hügelzuges. Nicht selten bildet sie grössere, reine Bestände, gewöhnlich auf den halbbeschatteten Standorten, die kalkreich und von felsigem Untergrunde sind.

Auf unserer Tafel sehen wir einen fast reinen *Mercurialis*-Bestand, der sich gerade in vollen Blüten befindet (die Blüten sieht man gut bei den Exemplaren, die neben der Felswand selbst stehen!). Rechts bemerken wir die Blätter einer *Aconitum*-Art (*A. sect. Lycocotnum* L.) und im Vordergrund die Rosetten von *Primula officinalis*-Blätter.

WŁADYSŁAW SZAFER. Roślinność Miodoborów.



Powojnik całolistny (*Clematis integrifolia* L.)
u stóp Ostrej Skalki w Oknie.



Tablica IX.

Powojnik całolistny (*Clematis integrifolia* L.)

u stóp Ostrej Skalki w Oknie.

(Według fotografii T. D. POŁĄTKIEWICZA, zdjętej w dniu 16 czerwca 1914 r.).

Tablica nasza przedstawia gęste skupienie roślin, grupujących się wśród na poły ocienionych załamów skalnych w oryginalny zespół. Środek obrazu zajmuje kwitnący fioletowo *Powojnik całolistny* (*Clematis integrifolia* L.). Tuż obok widać liście i pędy kwiatostanowe *Ciemieżyka* (*Vincetoxicum officinale* L.), u dołu zaś na pierwszym planie mięsiste liście *Rozchodnika płaskolistnego* (*Sedum Telephium* L.) i pierzaste liście *Kozłka wąskolistnego* (*Valeriana angustifolia* Tausch.), wreszcie w górze na prawo okazałą kępę *Marzanny polskiej* (*Galium polonicum* Bł.)

Powojnik całolistny (*Clematis integrifolia* L.) jest rośliną eur-azyatycką, sięgającą ze stepów zachodnio-południowej Syberyi przez Kaukaz, Krym i Rosję południowo-wschodnią w głąb Podola, gdzie na linii Krzemieniec (Drańcza) — Pantalicha — gipsy pokuckie znajduje swój kres zachodni w Polsce. Z drugiej strony sięga do Besarabii, Siedmiogrodu, Austrii Niższej i Bawaryi, gdzie wreszcie jako typowy element wschodni posiada swe kresowe stanowiska.

Marzanna polska (*Galium polonicum* Bł.) jest ciekawym typem, przywiązany wyłącznie do flory podolskiej.

Tafel IX.

Clematis integrifolia L. am Fusse einer Felswand in Okno.

(Nach einer photographischen Aufnahme von T. D. POLATKIEWICZ, am 16. VI. 1914).

Clematis integrifolia L. bildet einen, ziemlich seltenen, Bestandteil der Steppenflora von Miodobory. Man trifft sie aber auch — und zwar viel öfters als in der trockenen Steppe — in den Rissen und Spalten der Kalkfelsen, geschützt von den Felssträucher, wie z. B. *Spiraea media* Schm, *Cotoneaster melanocarpa* Wahlb. und *Prunus Chamaecerasus* L. Eine solche, ringsum von den Sträucher umgebene *Clematis*-Gruppe, stellt gerade unsere Tafel dar. Wir sehen in der Mitte des Bildes zwei blühende Exemplare von *Clematis integrifolia* L., dicht daneben *Vincetoxicum officinale* L., rechts oben *Galium polonicum* Bł. (endemisch in Podolien!), und im Vordergrund die dicken Blätter von *Sedum Telephium* L., sowie die von *Valeriana angustifolia* Tausch.

WŁADYSŁAW SZAFER. Roślinność Miodoborów.



Dyptam jesionowiec (*Dictamnus Fraxinella* Desf.)
pod lasem ostapiowskim.

Według fotografii T. D. Potátkiewicza, zdjętej w dniu 16 czerwca 1914 r.
Wydanie z zapomogi Kasy imienia J. Mianowskiego.

Reprod. J. B. Obernettera w Monachium.



Tablica X.

Dyptam jesionowiec (*Dictamnus Fraxinella* Desf.)

pod lasem ostapłowskim.

(Według fotografii T. D. POŁATKIEWICZA, zdjętej w dniu 16 czerwca 1914 r.)

Dyptam jesionowiec (*Dictamnus Fraxinella* Desf.), jedna z najokazalszych roślin miodoborskich, nie należy wcale do rzadkości. Odznacza się zdumiewającą plastycznością (zmiennosc kształtu i wielkości), dzięki której może żyć zarówno na kamienistym i suchym stepie, jak na ocienionych skałkach śródleśnych, a nawet w widnej dąbrowie lub w zaroślach na brzegu lasu mieszanego. Takie właśnie stanowisko przedstawia nam nasz obraz. Widzimy tutaj obok *Dyptamu jesionowca*, będącego właśnie w pełnym rozkwicie, a raczej tuż poza nim gęstą ścianę liściową, utworzoną przez: *Świdwę* (*Cornus sanguinea* L.), *Dąb szypułkowy* (*Quercus pedunculata* Ehrh.) i *Czereśnię* (*Prunus avium* L.).

Dyptam jest rośliną szeroko bardzo rozpowszechnioną w Eur-Azyi, od wschodniej Syberyi aż po kresy Europy środkowej, gdzie żyje wyspowo, w ciepłych, pontyjskich oazach. W Polsce rośnie tylko na Podolu.

X. scilicet

System jestonowicz (Dictamnus Fraxinella Desf.)

Tafel X.

Dictamnus Fraxinella Desf. am Waldrande in Ostapie.

(Nach einer photographischen Aufnahme von T. D. POŁĄTKIEWICZ, am 16. VI. 1914).

Dictamnus Fraxinella Desf. gehört in der Flora von Miodobory zu denjenigen Pflanzen, die nicht nur in der trockenen Steppe, sondern auch unter dem Gebüsch und in dem lichten Eichenwalde ebensogut zu leben im Stande sind. Unser Bild zeigt schön blühende Exemplare dieser ansehnlichen Pflanze, die knapp am Rande eines gemischten Waldbestandes wachsen. Den Hintergrund bilden die Blätter von: *Cornus sanguinea* L., *Quercus pedunculata* Ehrh. und *Prunus Avium* L.

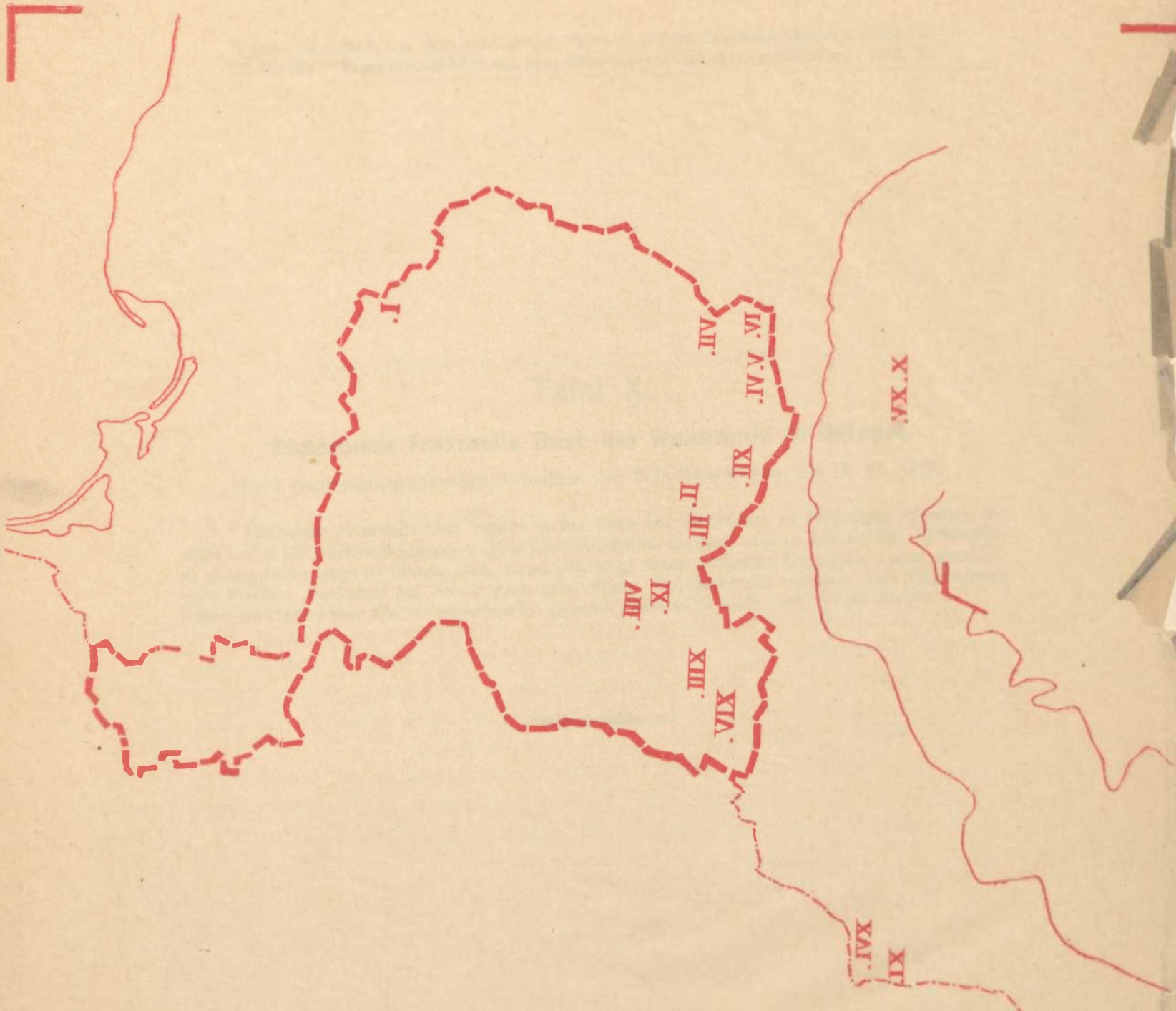




Дриелрице географично-рошлилне
 КАРЛЕСТВА ПОЛСКИЕГО
 i Крајов остоенич
 i Крајов остоенич

Прилагатељскије Гелееје вон Гелеејеје Гелееје
 und seiner Nachbar-Ländern

1 : 1,000,000
 1871



I.

IV.

IV.V.VI.

III.

II.

III.

III.

IX.

III.

VIX.

XV.X

XIV

XII

XIII

XIV

XV

XVI



DO NABYCIA WE WSZYSTKICH KSIĘGARNIACH
NASTĘPUJĄCE DZIEŁA, WYDANE Z ZAPOMOGI
KASY POMOCY DLA OSÓB, PRACUJĄCYCH NA POLU NAUKOWEM,
IMIENIA D-RA MED. JÓZEFA MIANOWSKIEGO

LUB OFIAROWANE NA RZECZ KASY.

NAUKI PRZYRODNICZE.

	Rb. k.
Chmielewski Z. Podręcznik analizy chemiczno-rolniczej 1905, 169	1 —
Domaniewski Janusz. Fauna Passeriformes okolic Saratowa. Wyd. Tow. Nauk.	
Faraday M. Dzieje świecy, sześć wykładów popularnych w przekładzie Maryl i Stanisława Kallnowskich. 1814, XXIII+105, fig. 35	— 50
Filipowicz Kazimierz, dr. Wiadomości początkowe z botaniki (podług dzieła d-ra <i>Le Maout</i> : „ <i>Leçons élémentaires de botanique</i> ”), z 194 drzew. w tekście. 1884, III+224+II	— 25
Gorczyński Władysław, Kosińska Stanisława. O temperaturze powietrza w Polsce. Osobne odbicie z tomu XXIII Pamiętnika Fizyograficznego 1916, 262+XXVIII tabl.	1 20
Holleman A. F. prof. Podręcznik chemii nieorganicznej, z 3 niemiec. wydania przeł. i wedł. 7 wydania niemieckiego poprawił K. Jablczyński. Wydanie 2-gie. 1910. X+410+1 nlb.	1 50
Jędrzejewicz J. Kosmografia. Wyd. 2 oprac. przez d-ra M. Ernsta. Z 246 fig. w tekście i 11-ma tabl. 1907, XVI+442	3 —
Joubert J. Zasady elektryczności. Z czwartego wydania francuskiego przełożył Marjan Grotowski. 1915, XV+507; z 354 rys. w tekście	3 —
Klein P. Meteorologia ogólna. Przełożył R. Merecki. 1915, VII+437+7 str. sprostowań	1 80
Kontkiewicz S. Krótki podręcznik mineralogii, 1907, V+228+3 tabl.	1 —
Kozłowski Wł. M. Zasady przyrodoznawstwa w świetle teorii poznania, 1905, 311	1 —
Kraszewski W. Podręcznik do badań produktów spożywczych, przedmiotów użytku domowego i wykrywania ważniejszych alkaloidów. 1907, IX+158+XXVII tabl.	1 80
Kulwiec Kazimierz. Chrzęszcze polskie. Klucz do określania owadów tęgopokrywych, dla użytku młodzieży, amatorów i ogrodników. 1907, 227	60
Malinowski E. dr. Świat roślin. O kształtach roślin, powstawanie gatunków, krążenie soków w roślinach. 1912, VI+2 nlb.+145+2 nlb.+108 rys.+2 tabl. barw.	— 30
Merczyng H. Teoria prądu elektrycznego. Zarys zasadniczych praw ustalonego i nieustalonego prądu elektr. i towarzyszących mu zakłóceń magnetycznych. Podstawy elektromagnetycznej teorii światła. 1905, IX+92	— 75
Męczkowska T. i Rychterówna St. Zbiór ćwiczeń i doświadczeń z przyrody martwej (202 doświadczenia z 112 rysunkami). 1915, 156	— 75
Mendel Grzegorz. Badania nad mieszańcami roślin. Z wydania E. v. Tschernaka przełożyła W. Wołoska. 1915, 67	— 50
Merecki Romuald. Klimatologia ziem polskich. 1914, 313	1 80
Milobędzki Tadeusz. Szkoła analizy jakościowej, 1910, VIII+271	1 20
Mohn H. Zasady meteorologii, przeł. St. Kramsztyk. 1888, XVI+318+VI z 46 drzewor. i 24 tabl. litograf.	1 —
Natanson Ludwik dr. med. Teoria jestestw idyodynamicznych. 1883. 112+IV	— 25
Neumayr M., prof. Dzieje ziemi w opracowaniu prof. d-ra Wiktora Uhliga. I. Geologia ogólna. Wyd. 2 pod red. J. Morozewicza, opracował K. Kozirowski, z dopeln. M. Limanowskiego. 1912. XX+837, mapa barwna, 16 tablic, 390 rysunków w tekście	4 —
— II. Geologia opisowa, przełoz. z 2 niem. wyd. J. Lewiński i K. Kozirowski; dopelnienia poczynili: K. Bohdanowicz i J. Grzybowski. Wydał J. Morozewicz. 1908. XIV+671+343 rys. w tekście, 2 mapy barwne, 9 tablic (1 kolor.) (wyczerp.)	4 —
Nusbaum Józef. dr. prof. Zasady anatomii porównawczej	
I. Władm. wstępne i anatomi porów. zwierząt bezkręgowych; 212 rys. w tekście oraz 5 tabl. litograf. 1899, III+744+XXI.	
II. Anatomia porów. zwierząt kręgowych ze 134 drzewor., 1903, X+552	4 —

171040
czas. 27702
M

Nusbaum J. dr. Zootomia praktyczna. Wyd. staraniem d-ra <i>Jana Tura</i> , ze 10 VIII+263	2 40
Nusbaum Hilarowicz Józef. Szlakami nauki ojczystej. Wydał Jan Tur. 1916, I	
Poradnik dla Samouków. Wyd. nowe. T. II w opr. <i>M. Smoluchowskiego</i> , I <i>Mereckiego</i> . 1917. Str. VIII+526.	2 40
Pożaryski Mieczysław. Podstawy naukowe elektrotechniki łącznie z zasadami pomiarów. 1915, X+415, z 427 rysunkami w tekście	2 40
Routh E. J. Statyka teoretyczna z licznymi przykładami z drugiego wydania angielskiego przełożył <i>Zygmunt Straszewicz</i> . 1916, X+453, rys. 59	3 —
Rudzki M. P. Dr. Zagady meteorologii. Wyd. Jan Krassowski. 1917	1 60
Szokalski W. T. Początek i rozwój umysłowości w przyrodzie. 1885 VIII+468	— 60
Tenenbaum Szymon. Fauna koleopterologiczna wysp Balearskich. 1915, 150+IV	— 75
Tombeck D. i Gouard E. Chemia przemysłowa. Z oryginału francuskiego przełożył i uzupełnił <i>Jan Harabaszevski</i> . 1915, VII+422, fig. 183	1 80
Warming E. Zbiorowiska roślinne. Zarys ekologicznej geografii roślin. Z wyd. niem. <i>E. Knoblaucha</i> przełożyli z upow. autora <i>E. Strumpf</i> i <i>J. Trzebiński</i> . 1900, XV+450	1 50
Witkowski Aug. prof. Un. Jag. Zasady fizyki.	
Tom I. 1892, X+469+205 fig. (wyczerp.)	2 —
„ I. wyd. 2. 1904, XIII+542+1 nlb.+205 fig. „	2 —
„ I. wyd. 3. Fizyka ogólna. Dynamiczne własności materji. Akustyka). 1908, XV+536+205 fig. (wyczerp.)	2 —
„ I. wyd. 4, 1915, XX+535, rys. 205	2 40
„ II. zes. 1, 1897, 301+108 fig.	1 35
„ II. zes. 2, 1904, IX+571+285 fig.+2 tabl. kol.	1 35
„ II. wyd. 2. Ciepło. Fizyka cząsteczkowa, Promieniowanie. 1908. X+651+285 fig.+2 tabl. kol.	2 40
„ III Elektryczność i magnetyzm. 1912, IX+1 nlb.+655+326 fig.	2 40
W. K. Rzeki i jeziora, tekst objaśniający do mapy hydrograficznej dawnej Słowiańszczyzny, cz. półn.-zach. 1883, II+25+1 nlb.	5 —
Wóycicki Zygmunt. Obrazy roślinności Królestwa Polskiego (Vegetationsbilder aus dem Königreich Polen)	
Zeszyt I. Roślinność niziny Ciechocińskiej (Flora der Niederung von Ciechocinek). 1911, 12 nlb.+tab. 10+20 str. nlb. objaśnień	1 —
— II. Roślinność wyżyny Kielecko-Sandomierskiej (Flora der Kielce-Sandomierz'schen Gebirgskette). 1912, 36+10 tabl.	1 —
— III. Roślinność wyżyny Kielecko-Sandomierskiej. (Flora der Kielce-Sandomierz'schen Gebirgskette). 1912, 22+10 tabl.	1 —
— IV. Roślinność Ojcowa (Flora von Ojców). 1913, 31+10 tabl.	1 —
— V. Roślinność Ojcowa (Flora von Ojców). 1913, 39+10 tabl.	1 —
— VI. Roślinność Ojcowa (Flora von Ojców). 1913, 26+10 tabl.	1 —
— VII. Roślinność okolic Częstochowy i Olsztyna. 1914., 30+10 tabl.	1 —