

FLORIAN CELIŃSKI

## Z PODRÓŻY PO CZECHOSŁOWACJI

W ramach wymiany kulturalno-naukowej, dzięki staraniom Ministerstwa Szkolnictwa, miałem możliwość wyjechać na okres trzech tygodni (20. VI. — 10. VII. 1956 r.) do Czechosłowacji.

Potrzeba mojego wyjazdu wynikała w związku z opracowaniem (wspólnie z kol. mgr inż. M. Filipkiem) flory i zespołów roślin kserotermicznych Pomorza Zachodniego.

Roślinność kserotermiczna Pomorza wywodzi się z Europy południowej. Ze względu na charakter reliktowy zachowała się tylko w rozproszonych stanowiskach posiadających szczególnie korzystne warunki siedliskowe (na południowych zboczach silnie nasłonecznionych i zasobnych w  $\text{CaCO}_3$ ). Zbadanie jej pod względem fitosocjologicznym napotyka na stosunkowo duże trudności, z których największą stanowi kwestia przynależności systematyczno-fitosocjologicznej reliktowych zespołów kserotermicznych. Dlatego wskazanym było zapoznanie się z roślinnością kserotermiczną w Czechosłowacji położonej w sąsiedztwie krainy submediterrańskiej. Zbiorowiska kserotermiczne występujące na południu od łuku sudecko-karpackiego są o wiele bogatsze i znacznie lepiej wykształcone od analogicznych spotykanych w Polsce. Cechują się także większą zmiennością.

Celem mojego wyjazdu było:

1) Zapoznanie się z podstawowymi elementami flory i zespołów kserotermicznych Czechosłowacji.

2) Nawiązanie kontaktów z pracownikami naukowymi (a w szczególności z tymi, którzy pracują nad roślinnością kserotermiczną), ażeby:

a) zapoznać się z ich metodami pracy,

b) przedyskutować z nimi sporne kwestie dotyczące systematyki zbiorowisk kserotermicznych, sposobu ujęcia przez nich podstawowych jednostek fitosocjologicznych itp.

3) Zdobyć literatury dotyczącej flory i zbiorowisk kserotermicznych.

Zadania wyżej przytoczone zostały w większości zrealizowane, pomimo że pobyt mój trwał niezbyt długo, a wyjazd nastąpił w mniej korzystnym okresie, bo w czasie wakacji (kiedy np. większość profesorów w Pradze wyjechała na urlop, czy też za granicę) oraz już po optymalnej fazie rozwoju wegetacji.

Podróż po Czechosłowacji przyniosła mi duże korzyści, gdyż dzięki uprzejmości i dobrej woli botaników czechosłowackich z jednej strony oraz bardzo dobrej organizacji Ministerstwa (Ministerstwa školstva) w Pradze z drugiej

strony, miałem możliwość zarówno wzięcia udziału w wycieczkach terenowych) jak i zapoznania się z pracami zakładów botanicznych.

## Z WYCIECZEK TERENOWYCH

Program mojego pobytu w Czechosłowacji ustalony został w ten sposób, ażeby podróż rozpoczęła się od najbardziej południowych krain, w których rozwój roślinności jest najwcześniejszy. Dlatego po załatwieniu w Pradze formalności związanych z przyjazdem udałem się do Bratysławy, największego miasta Słowacji, gdzie spotkałem doc. dr A. Kornasiową. Skończyła ona właśnie swój czterotygodniowy pobyt w Czechosłowacji, którego głównym celem było także poznanie flory i roślinności kserotermicznej tego kraju. W związku z tym mogłem wykorzystać jej wskazówki i rady dotyczące racjonalnego sposobu zapoznania się z interesującymi mnie terenami.

Półdniowa wycieczka w okolice miejscowości Paleniska, położonej w pobliżu Bratysławy, pozwoliła mi zapoznać się z łąkami naddunajskimi. Dr A. Jurko i dr J. Májovský pokazali mi naturalne i stosunkowo mało zniekształcone łąkowe zespoły leśne.

W partiach terenu położonych najbliżej koryta rzeki występuje zespół *Saliceto-Populetum* zalewany niemal każdej wiosny. W pewnym oddaleniu od Dunaju, a więc w miejscach, gdzie zalewy występują dość rzadko, bo co 5—10 lat, rozwija się zespół *Fraxino-Ulmetum*. Obydwa wymienione zespoły łąkowe wykształcone są na bardzo dużych powierzchniach i wyróżniają się bogactwem roślin o rzadko spotykanej bujności.

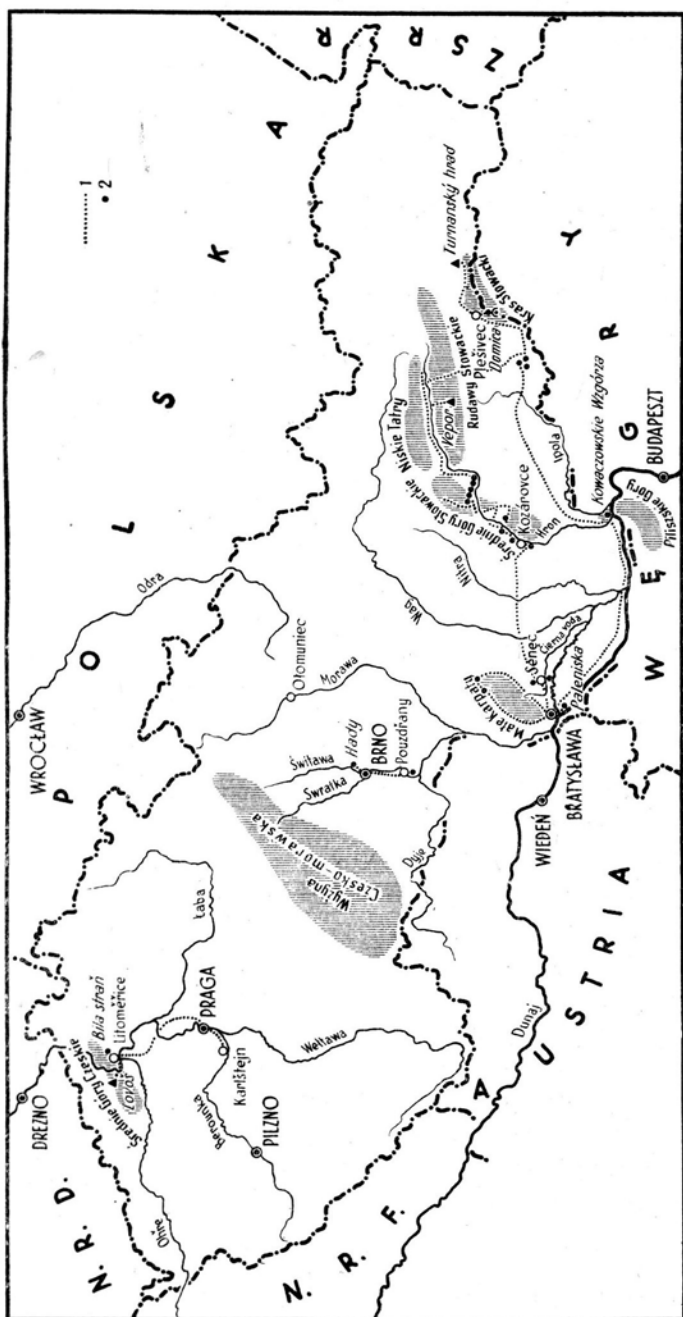
Zespół *Fraxino-Ulmetum* jest tu bardzo zmienny. Dr A. Jurko badając to zbiorowisko wyróżnił na podstawie florystycznej i ekologicznej kilka podzespółów, charakteryzujących lokalnie omawiany teren, a mianowicie:

- 1) Podzespół z *Aegopodium podagraria* w wariancie wilgotniejszym i nieco mniej wilgotnym.
- 2) Z *Hedera helix* w facji z *Lamium maculatum* i *Galium aparine*.
- 3) Z *Solidago serotina* związany z drzewostanami silnie prześwietlonymi przez gospodarkę człowieka.
- 4) Z *Populus alba* w facji typowej i w facji z *Allium ursinum*.
- 5) Z *Impatiens nolitangere*.

Zmienność *Fraxino-Ulmetum* w okolicach Palenisk uwarunkowana jest przede wszystkim różnicami edficznymi tkwiącymi w stosunkach wodnych.

W zbiorowiskach wspomnianych na uwagę zasługują często występujące rośliny, jak: *Staphylea pinnata*, *Polygonatum latifolium*, *Arum maculatum*, *Allium ursinum*, *Colchicum autumnale*, *Corydalis cava* i inne.

Podczas następnej wycieczki towarzyszyli mi dr M. Jasičková i dr J. Májovský. Zwiedzaliśmy rezerwat „Pohanska hora“ (Małe Karpaty) z roślinnością muraw kserotermicznych i cieplej dąbrowy. W zbiorowiskach muraw



Ryc. 1. Szkie sytuacyjny trasy wycieczek i oglądanych terenów z roślinnością kserotermiczną w ČSR. 1 — trasy wycieczek, 2 — stanowiska roślin kserotermicznych, zwidzionych przez autora artykułu

zapoznałem się z kilkoma interesującymi gatunkami roślin, a mianowicie: *Stipa pulcherrima*, *Seseli osseum* CR., *Poa badensis* Haenke, *Melica ciliata*, *Asperula glauca*, *Teucrium montanum*, *Veronica austriaca* ssp. *dentata*, *Festuca sulcata* i inne<sup>1</sup>.

W jednym z płatów zespołu ciepłej dąbrowy (*Quercetum pubescentis praecarpaticum* Klika 1937) wykonaliśmy zdjęcie fitosocjologiczne, w którym rosły takie gatunki, jak: z drzew — *Quercus pubescens*, z krzewów — *Cornus mas*, *Sorbus torminalis*, *S. aria*, *S. Hostii* (Jacq.) Koch (= *S. austriaca* (Beck) Hedl. X *S. chamaemespilus* (L.) CR.), *Acer campestre*, natomiast z roślin zielnych *Limodorum abortivum* SW., *Oryzopsis virescens* Beck, *Dictamnus albus*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Carex Michellii*, *Centaurea Triumfetti*, *Inula hirta* i inne.

Dalszą jednodniową wycieczkę odbyłem motocyklem wraz z dr. A. Jurką do okolic miejscowości Senec (Nizina Naddunajska) położonej na wschód od Bratysławy. Oglądaliśmy tam ciepłe dąbrowy, tzw. „ceriny“, których nazwa pochodzi od *Quercus cerris* (po słowacku „cer“). Gatunek ten dominuje w lasach tego typu, albo tworzy drzewostan wspólnie z *Quercus pubescens*.

Omawiane zbiorowisko wykształca się tam na lessach, w płaskim terenie na stosunkowo dużych przestrzeniach i stąd ma charakter umiarkowanie kserotermiczny. Dość dużą rolę odgrywają w nim gatunki cieniste lasów liściastych klasy *Querceto-Fagetea*, pomimo że panują gatunki świetliste rzędu *Quercetalia pubescentis*. Udział gatunków murawowych z klasy *Festuco-Brometea* jest natomiast znikomy.

Poza roślinami poznanymi już na poprzednich wycieczkach warto wymienić również takie gatunki, jak: *Lathyrus pannonicus* Garcke ssp. *versicolor* Janch., *Euphorbia polychroma*, *Aconitum anthora* L., *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Pulmonaria mollissima*, *Vicia pisiformis*, *Rosa glauca*, *R. gallica*, *Sorbus domestica* L., *Phlomis tuberosa* L., *Inula germanica*, *Lactuca quercina* L. i inne.

Powracając z lasów seneckich oglądaliśmy nieco inny rodzaj ciepłych dąbrów rosnących w dolinie Čiernej vody. Zbiorowisko to opisane zostało przez dr. A. Jurkę pod nazwą *Ulmeto-Querceto-Convallarietum*. Należy ono do związku *Quercion pubescentis* i wykształca się, podobnie jak *Fraxino-Ulmetum*, na starych aluwiach Dunaju i jego dopływów, nigdy jednak nie objętych zalewem ani nie podtapianych. Poziom wody gruntowej waha się tu od 2—6 m. Gleby cechują się dużym udziałem części szkieletowych oraz CaCO<sub>3</sub>. Stosunki wodne w glebie są dość zmienne. W zależności od tego czynnika wykształcają się różne podzespoły, a mianowicie:

1) Podzespół z *Carex alba* — wykształca się na luźnych utworach

<sup>1</sup> Przy gatunkach nie występujących w Polsce podano skrót nazwiska autora wg klucza J. Doštála „Kvetena CSR”. 1950.

świeżych, gruboziarnistych, o najwyższej sięgającym poziomie wody gruntowej (skrajnie — nawet do 1 m), występujący najczęściej w sąsiedztwie *Fraxino-Ulmetum*, a więc najbliżej koryta rzeki.

2) Podzespół typowy — na glebach nieco suchszych, piaszczysto-gliniastych, z głębszym poziomem wód gruntowych.

3) Z *Lithospermum purpureo-coeruleum* — na luźnych stosunkowo najsuchszych glebach, bardzo bogatych w  $\text{CaCO}_3$  i o stosunkowo najgłębszym poziomie wody gruntowej.

4) Z *Solidago serotina* — w warunkach siedliskowych podobnych jak w podzespole typowym, lecz posiadający dość silnie przerzedzoną warstwę drzew i krzewów.

Drzewostan we wszystkich wspomnianych podzespółach tworzy *Quercus robur*, *Ulmus campestris* i *Acer campestre*. W skład warstwy krzewów i ziół, poza gatunkami związku *Quercion pubescentis* i rzędu *Quercetalia pubescentis*, przechodzi tu sporo gatunków łągowych z zespołu *Fraxino-Ulmetum*, gdyż obydwie te zespoły występują obok siebie. W rozwoju szaty roślinnej doliny Dunaju *Ulmeto-Querceto-Convallarietum* jest następnym ogniwem rozwojowym po *Fraxino-Ulmetum*.

Na dziesięciodniową wycieczkę po południowej Słowacji wyjechałem z pracownikami i studentami Zakładu Botaniki Uniwersytetu im. Komenského w Bratysławie (26. VI. — 5. VII). Wycieczka ta, mająca do dyspozycji samochód ciężarowy — to prawdziwa wyprawa naukowa. Zabrano ze sobą literaturę i aparaturę potrzebną do badań terenowych, papier do materiałów zielnikowych oraz namioty i prowiant. Kierownikami wycieczki byli dr J. Májovský i dr A. Jurko. Oprócz nich udział wzięli: asystenci — dr V. Peciar i dypl. biol. A. Novacký, bibliotekarz, laborant oraz 5 osób spośród studentów. W sumie z szoferem wyprawa liczyła 13 osób.

W pierwszym dniu dotarliśmy do Średnich Gór Słowackich (Slovenské stredohorie = Kremnicko-Štiavnické rudohorie), zatrzymując się w pobliżu miejscowości Kozárovce nad Hronem koło tzw. „Kozarowskiej Bramy“. Na zboczach zbudowanych z andezytów wykonaliśmy zdjęcie fitosocjologiczne w płacie murawy kserotermicznej z panującą *Festuca pseudodalmatica* Kraj. Oprócz wspomnianego gatunku kostrzewy na uwagę zasługują następujące rośliny: *Orlaya grandiflora* Hoffm., *Xeranthemum annuum* L., *Linaria genistifolia*, *Inula oculus Christi* L., *Carduus collinus*, *Cleistogenes serotina* Keng., *Melica transsilvanica* i *Echium italicum* L.

Obok muraw dużą przestrzeń zajmują tu zarośla, w skład których wchodzi między innymi *Acer tataricum*.

Dalsza trasa naszej wycieczki wiedzie na północ, w górę rzeki Hronu. Zatrzymujemy się obok stromych także andezytowych zboczy góry zwanej „Sv. Benedik“, gdzie obficie rośnie bardzo rzadka *Minuartia hir suta* Hand. Mazz. ssp. *frutescens* Hand. Mazz., znana tylko z kilku stanowisk w połu-

dniowej Słowacji. Obok niej widzimy *Muscari tenuiflorum* Tausch., *Poa sterilis* M.B., *Alyssum Arduini* i inne.

W okresie od 26. VI. — 1. VII. poznajemy nadal Średnie Góry Słowackie oraz zachodnią część pasma Rudaw Słowackich, posuwając się stale w kierunku północno-wschodnim. Wykonujemy tam szereg zdjęć fitosocjologicznych oraz notatek florystycznych i fizjograficznych, a także terenowych badań glebowych. Badania przeprowadzamy przede wszystkim w zespole mura-



Ryc. 2. Płat murawy kserotermicznej — *Festucetum pseudodalmaticae*, wykształcony na zboczach andezytowych na terenie Średnich Gór Słowackich, Na prawo u dołu — stadium inicjalne z panującym *Sedum boloniense*, w głębi — zarośla kserotermiczne z *Ligustrum vulgare*

Fot. F. Celiński

wowym — *Festucetum pseudodalmaticae*<sup>1</sup> w różnych jego formach oraz w płatach z *Alnus glutinosa* nad potokami.

Wspomniany zespół murawy wykształca się z reguły na południowych słonecznych zboczach, zbudowanych z bezwapiennej skały andezytowej. Przy obserwacjach nad tym zespołem zwracamy uwagę na jego inicjalne stadia rozwojowe, których zbiorowisko to posiada szczególnie dużo.

Na litej skale pierwsze stadium tworzą porosty i mszaki. Gdy w małych zagłębieniach i szczelinach skalnych zatrzyma się trochę gleby, spłukiwanej

<sup>1</sup> Płaty z panującą *Festuca pseudodalmatica* były już kilkakrotnie badane przez fitosocjologów na terenie Słowacji i opisywane jako *Festucetum pseudodalmaticae* Mikyška 1933, zespół *Festuca pseudodalmatica-Minuartia hirsuta* ssp. *frutescens* Klika 1938, zespół *Festuca pseudodalmatica-Minuartia glomerata* Klika 1938 oraz zespół *Festuca pseudodalmatica-Inula oculus Christi* Májovský-Jurko 1956.

z wyższych partii terenu, wykształcają się tutaj stadia następne, w skład których wchodzi rośliny naczyniowe. Na badanym terenie mogliśmy stwierdzić szereg stadiów rozwojowych zespołu *Festucetum pseudodalmaticae*. Panowały w nich następujące gatunki roślin naczyniowych: *Sempervivum soboliferum*, *Sedum album*, *S. boloniense*, *Allium montanum*, *Teucrium chamaedrys*, *Potentilla arenaria* i inne.

Stadia te prowadzą do wykształcenia się płatów zespołu *Festucetum pseudodalmaticae* w typowej formie, które występują na glebach dość płytkich, bo o miąższości od kilkunastu do około 30 cm, zalegających bezpośrednio na skale macierzystej.

Od miejscowości Brezne położonej nad Hronem, którego dolina jest granicą pomiędzy Niskimi Tatrami i Rudawami Słowackimi, skierowaliśmy się na południe. Następnie zatrzymaliśmy się obok jednego ze szczytów pasma Rudaw Słowackich, zwanego Vepor (1341 m n. p. m.). Znaleźliśmy tam, tuż pod szczytem, płaty zespołu *Festucetum pseudodalmaticae*, które dość wyraźnie różnią się od poprzednio poznanych, występujących w położeniach znacznie niższych (do 400 m n. p. m.). Dochodzą tu następujące gatunki: *Sempervivum hirtum* Jusl. ssp. *Preisianum* (Dom.) Dost., *S. Schlehania* Schott., *Saxifraga aizoon*, *Woodsia ilvensis*, *Rosa alpina* i inne. Wymienione rośliny to w większości gatunki górskie. Udział ich w zbiorowisku tym wiąże się z wysokim jego położeniem nad poziomem morza.

Od Vepora trasa naszej wycieczki biegła nadal na południe, aż do wsi Širkovce położonej w pobliżu granicy węgierskiej. Tutaj na piaszczystych utworach badaliśmy inne zbiorowisko, w którym dominowała *Festuca valesiaca*. Poza nią na wymienienie zasługują również i inne gatunki południowe, jak: *Chrysopogon gryllus* (Torn.) Trin., *Sideritis montana*, *Dorycnium herbaceum*, *Silene multiflora* Pers., *Achillea nobilis*, *Campanula sibirica*, *Medicago minima* i inne.

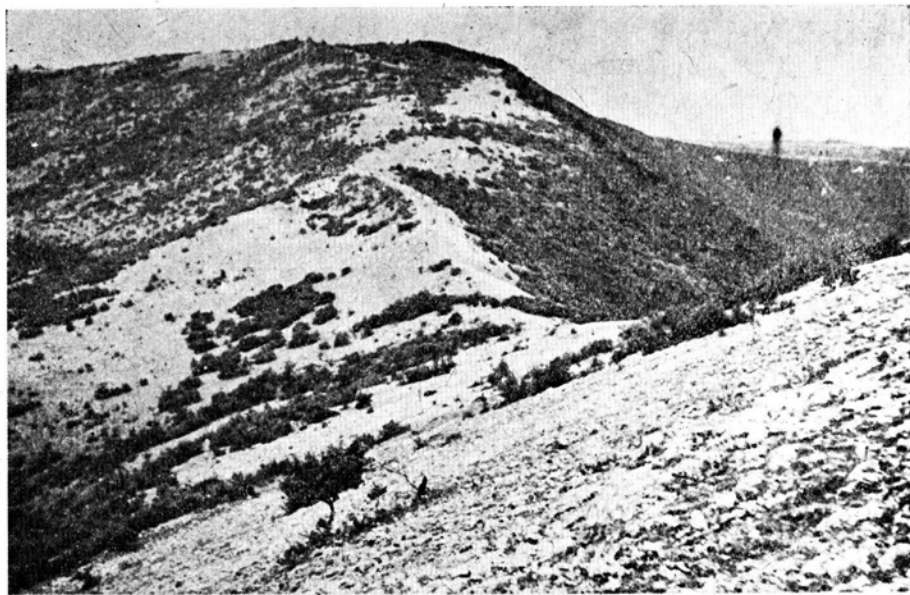
W ósmym dniu odłączyłem się od wycieczki i wraz z asystentem A. Novackým oraz kilku osobami spośród studentów udałem się pociągiem do Plešivca leżącego na terenie Krasu Słowackiego.

Kras Słowacki zbudowany jest z wapieni i dolomitów triasowych. W krajobrazie tego terenu licznie reprezentowane są zjawiska krasowe, jak np. grotty dochodzące do kilkunastu km długości, podziemne jeziora, potoki i źródła oraz typowe lejki krasowe.

Pod względem botanicznym jest to teren bardzo bogaty w roślinność kserotermiczną. Większość występujących tam gatunków należy do elementu pannońskiego. Na północnych skłonach zboczy wapiennych występują licznie wapieniolubne rośliny górskie (dealpejskie). Flora naczyniowa Krasu liczy ponad 900 gatunków, przy czym niektóre posiadają tam jedyne stanowiska na terenie Czechosłowacji, a nawet znane są stamtąd gatunki endemiczne.

W pobliżu granicy słowacko-węgierskiej zwiedziłem najdłuższą i najpiękniejszą grotę Słowacji, zwaną „Domica“ (Jaskýnia Domica), której długość dochodzi do 30 km. Posiada ona liczne podziemne potoki, jeziora i wywierzyska.

Po drodze do Domicy spotykaliśmy wiele rzadkich roślin kserotermicznych, jak: *Crupina vulgaris* Cass., *Iris pumila* L., *Linaria italica* Trev., *Teucrium montanum*, *Linum flavum*, *L. hirsutum*, *L. tenuifolium* L., *Adonis vernalis* oraz *Clematis recta*.



Ryc. 3. Krajobraz Krasu Słowackiego. Zdjęcie wykonane ze szczytu wzgórza Turnanský hrad, gdzie rośnie *Onosma tornensis* Jav. — endemiczny gatunek Krasu Słowackiego

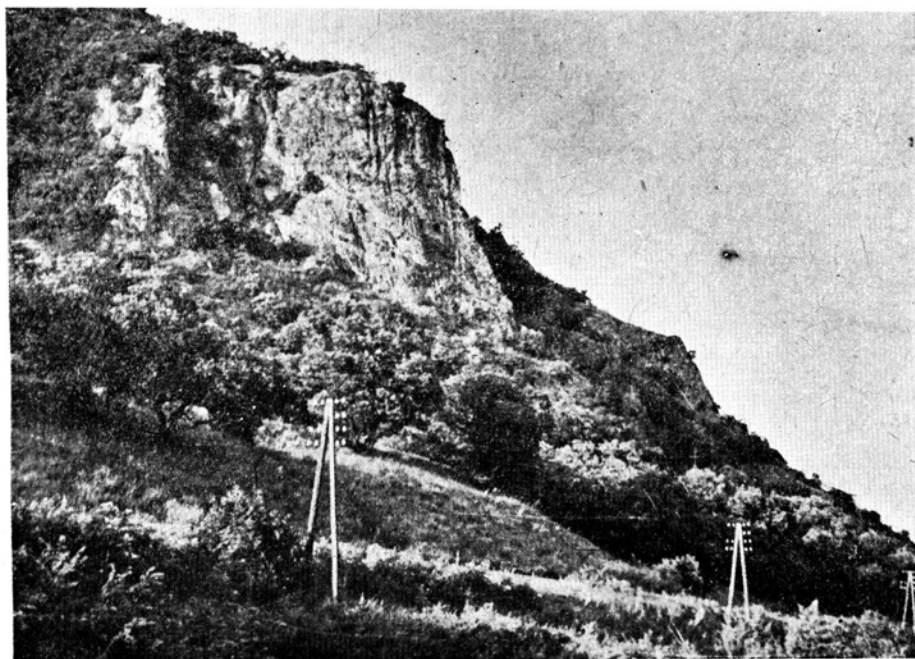
Fot. F. Celiński

Na terenie Krasu zwiedziłem także Turnanský hrad. Jest to wzgórze wapienne z ruinami starego zamku na szczycie. Posiada ono bardzo interesującą florę, wśród której występuje na jedynym stanowisku endemiczny gatunek Słowackiego Krasu — *Onosma tornensis* Jav. Poza tym znajdowaliśmy tam: *Onosma Visianii* Clem. ssp. *eu-Visianii* Hay., *Hippocrepis comosa*, *Inula ensifolia*, *I. hirta*, *Helianthemum grandiflorum*, *Astragalus onobrychis*, *Festuca pallens* i inne. Roślinność ta jest jednakże bardzo zniszczona na skutek intensywnego wypasania.

Po dwóch dniach grupa nasza spotkała się z pozostałymi uczestnikami wycieczki w Filakowie, skąd pojechaliśmy dalej samochodem do ostatniego stanowiska zwiedzanego przeze mnie na terenie Słowacji — do Wzgórz Kowaczowskich (Kováčovské kopce).



Pasma tych wzgórz położone jest nad samym Dunajem i należy do najbardziej południowej części Czechosłowacji. Od zachodu graniczy z doliną Hronu, od wschodu z doliną rzeki Ipoli. Jest ono północnym odgałęzieniem Gór Pilizskich (Pilišské vrchy) rozciągających się po prawej stronie Dunaju na obszarze Węgier, z którymi tworzy jedną całość fizjograficzną.



Ryc. 4. Wzgórza Kowaczowskie od strony przelomowej doliny Dunaju

Fot. F. Celiński

Pod względem geobotanicznym Wzgórza Kowaczowskie należą do najbardziej interesujących terenów Czechosłowacji. Bardzo bogata ich flora obejmuje szereg gatunków południowych (pannońskich i medytterrańskich) posiadających tu jedyne stanowiska w Czechosłowacji. Są to na przykład: *Achillea crithmifolia* W. K., *Convolvulus cantabrica* L., *Crepis pulchra* L., *Erodium ciconium* (L.) L'Hér., *E. Neilreichii* Janka, *Micropus erectus* L., *Valerianella coronata* (L.) DC., *Vicia sparsiflora* (W. K.) Ten. i inne.

Omawiany teren oglądaliśmy stosunkowo krótko ze względu na ograniczony czas. Wykonałem tam z dr. A. Jurką jedno zdjęcie fitosocjologiczne w zbiorowisku leśnym z obfitym udziałem *Fraxinus ornus* L., *Quercus pubescens*, *Q. cerris*, *Lithospermum purpureo-coeruleum* i inne. Płat ten swoim składem florystycznym zbliżony jest do zespołu *Quercus pubescens* — *Fraxinus ornus* Klika 1938.

Ze Wzgórz Kowaczowskich powracaliśmy wprost do Bratysławy szosą biegnącą wzdłuż doliny Dunaju.

Na terenie kserotermicznego obszaru Moraw odbyłem dwie jednodniowe wycieczki. Z dr. M. Smejkałem zwiedzałem murawy na wapiennych zboczach wzgórz „Hady“ położonych w północnej części Brna. Wykonaliśmy wspólnie zdjęcie fitosocjologiczne w płacie z panującą *Inula ensifolia*. Spośród interesujących gatunków roślin, niespotykanych na poprzednich wycieczkach, wymienić można: *Pulsatilla vulgaris* (L.) Mill. ssp., *grandis* Zam. Peagle, *Cytisus procumbens* (W. K.) Špr., *C. ratisbonensis* ssp. *biflorus*, *Avenastrum pratense*, *Bupleurum falcatum* i *Rosa spinosissima*.

Jeszcze bardziej interesującą florę kserotermiczną posiada rezerwat stepowy koło Pouzdřan (Stepni rezervace u Pouzdřan), obejmujący wapienne zbocza rozciągające się wzdłuż doliny Svatki. Teren rezerwatu porastają zbiorowiska stepowe z panującymi ostnicami (*Stipa pulcherrima*, *S. stenophylla*, *S. Joannis*), wśród których występuje wiele rzadkich gatunków, jak: *Artemisia Pančicii* (Janka) Ronn. (znana w ČSR tylko z tego stanowiska), *Crambe tataria* Seb., *Astragalus excapus* L., *A. austriacus* Jacq., *A. danicus*, *Jurinea mollis* (Torn.) Rchb., *Erysimum diffusum* Ehrh., *Seseli hippomarathrum* L., *Dorycnium sericeum*, *Peucedanum alsaticum* i wiele innych.

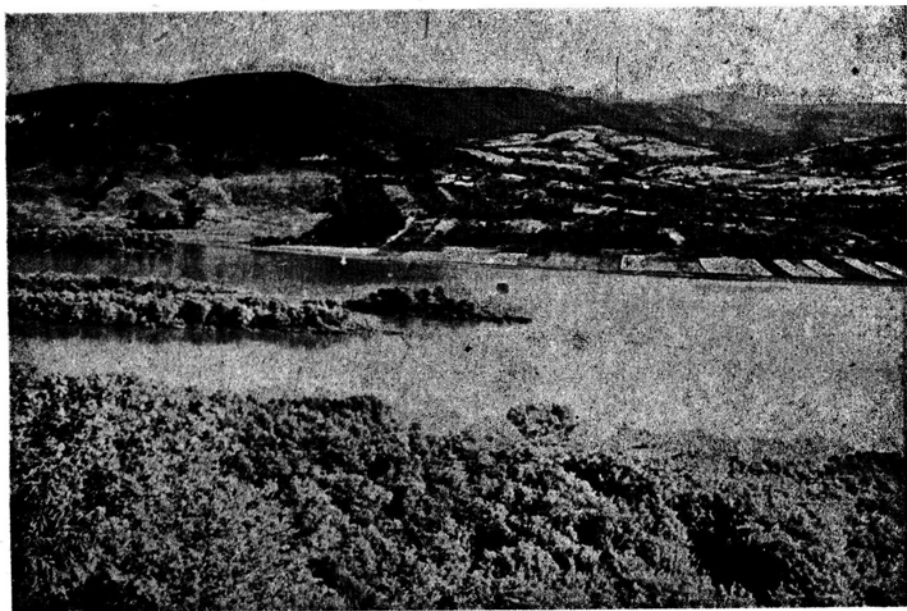
Czeskie tereny z roślinnością kserotermiczną zwiedzałem z dr. F. Mládým, który pokazał mi najpierw rezerwat w okolicy Karlštejnu z roślinnością leśno-stepową. Zaznaczyć należy, że w terenie tym opisany został poraz pierwszy przez prof. J. Klikę zespół *Quercus pubescens-Lathyrus versicolor*.

W jednym z płatów tego zespołu wykonaliśmy zdjęcie fitosocjologiczne obejmujące około 90 gatunków roślin. Poza wyżej przytaczanymi na uwagę zasługują: *Arabis pauciflora* Garcke, *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis purpurea*, *Silene nemoralis*, *Laserpitium latifolium*, *Fragaria moschata*, *Lilium martagon* i *Viola mirabilis*.

Celem mojej następnej wycieczki było zapoznanie się z roślinnością Średnich Gór Czeskich (České středohoří) stanowiących najdalej wysunięty obszar kserotermiczny Czechosłowacji. Wąska przełomowa dolina Łaby dzieli pasmo Średnich Gór Czeskich na dwie części — część wschodnią i zachodnią. We wschodniej znajduje się rezerwat Bila Straň (Rezervace Bila Straň u Lito-mieřic), obejmujący zbocza wapienne z roślinnością murawową i zaroślową. *Cornus mas*, *Cotoneaster integerrima*, *Sorbus torminalis* i *Acer capmestree* tworzą tam zwarte zarośla. W skład muraw wchodzi wiele rzadkich roślin, jak: *Globularia elongata* Heg., *Linum flavum*, *Cirsium pannonicum*, *Coronilla vaginalis*, *Sesleria varia*, *Gentiana cruciata*, *Koeleria pyramidata*, *Bromus erectus* i inne.

W zachodniej części zwiedzałem rezerwat na górze Lovoš (572 m n. p. m.), której południowe stoki porastają murawy kserotermiczne z *Anthericum*

*liliago*, *Agropyron glaucum*, *Artemisia pontica*, *Lactusa viminea* (L.) Presl., *Festuca valesiaca*, *Cirsium eriophorum* i innymi. Obrzeża muraw tworzą zarośla z dębem omszonym i innymi gatunkami związku *Quercion pubescentis*. Na północnych zboczach rosną lasy liściaste, przy czym w wyższych partiach przeważają buczyny z przymieszką dębu bezszypułkowego, niżej natomiast



Ryc. 5. Widok ze Wzgórz Koczowskich w kierunku przełomowej doliny Dunaju. W głębi pasmo Gór Pliszewskich na obszarze Węgier

Fot. F. Celiński

dość dobrze wykształcone są: *Querceto-Carpinetum* i *Querceto-Potentilletum albae*.

Średnie Góry Czeskie były ostatnim etapem mojej podróży po terenach Czechosłowacji.

## Z PRACOWNI BOTANICZNYCH

W czasie pobytu w Czechosłowacji poznałem szereg zakładów botanicznych (systematyki roślin i geobotaniki). Podana niżej krótka charakterystyka najważniejszych z nich wraz z wymienieniem specjalizacji poszczególnych pracowników naukowych ułatwi młodym botanikom polskim nawiązanie kontaktów z odpowiednimi specjalistami czechosłowackimi.

## Praga

Katedra Botaniki Uniwersytetu im. Karola w Pradze (Katedra botaniky biologické fakulty university Karlovy, Praha II, Benátska 2)<sup>1</sup>. Jest to niewątpliwie ośrodek botaniczny z najstarszą tradycją, skupiający wielu znanych pracowników naukowych. Katedra Botaniki dzieli się na 5 różnych oddziałów, a mianowicie:

I. Oddział Systematyki i Morfologii Roślin Wyższych. Kierownik — prof. dr F. Novak specjalista systematyk roślin naczyniowych. Głównym obiektem jego ostatnich badań są rodzaje *Dianthus* i *Pinus*. Poza tym interesuje się zagadnieniami ochrony przyrody i geobotaniki (opracował np. monografię geobotaniczną okolic Rudnic nad Łabą).

Dr F. Mladý (asystent prof. Novaka) — fitogeografia. Przeprowadza badania szczegółowe nad rozmieszczeniem roślin na terenie zachodnich Czech (monografia fitogeograficzna terenu położonego między miejscowościami Žytec — Louny — Rakovník w zachodnich Czechach). Opracowuje również rozmieszczenie gatunków rodzaju *Polygala* i *Trollius* na terenie Czechosłowacji, a poza tym wspólnie z dr. V. Skaliským śledzi zmiany we florze w okolicy niedawno zbudowanej zapory wodnej nad górnym biegiem Włtawy koło Českého Krumlova (wapienne tereny południowych Czech).

Prof. dr J. Dostál — morfologia i systematyka roślin wyższych. Znany jako autor wielu prac z tych dziedzin, a także z geobotaniki. Jest autorem „Květena ČSR“ — klucza do oznaczania roślin naczyniowych, występujących na terenie Czechosłowacji.

Dr H. Radovan (asystent prof. Dostála) — morfologia filogenetyczna roślin naczyniowych. Opracowuje pod względem systematycznym grupę *Gnetinae* oraz rodzaje *Trifolium* i *Thesium*.

Aspirant J. Chrstek wykonuje badania nad morfologią pierwszych stadiów rozwojowych niektórych gatunków z rodzaju *Alchemilla*, *Centaurea* i *Thesium*.

II. Oddział Geobotaniki. Kierownik — prof. dr J. Klika — fitosocjologia i ekologia roślin. Autor wielu prac z tego zakresu. Napisał podręcznik fitosocjologii pt. „Rostlinna sociologie“ (II wydanie: „Nauka o rostlinnych společenstvech“). Dziś prof. Klika koncentruje swoje zainteresowania wokół ekologii drzew i krzewów, przeprowadzając badania w okolicach Křivokladu. Zajmuje się również problemem zalesienia tego terenu, wykorzystując swe duże wiadomości z zakresu fitosocjologii, a przede wszystkim sukcesji zespołów roślinnych.

Dr J. Slavíková — paleobotanika. Opracowuje szczątki drzew znalezionych w wykopaliskach archeologicznych. W pracach zespołowych nad ekologią drzew i krzewów prowadzi obserwacje mikroklimatyczne.

<sup>1</sup> W naszym pojęciu jest to instytut botaniczny lub przynajmniej zespół katedr.

Inż. J. Jenik — geobotanika. Zajmuje się zbiorowiskami i ich sukcesją nad potokami w górach (Liptovská hola). Bada wpływ lawin śnieżnych na szatę roślinną w Karkonoszach. W zespołowych badaniach ekologicznych zajmuje się zagadnieniami glebowymi oraz systemem korzeniowym drzew (szczególnie u rodzaju *Quercus*).

Aspirant R. Neuhauser opracowuje zespoły roślin bagiennych (z rzędu *Magnocaricetalia*) oraz systematykę rodzaju *Nymphaea*.

Aspirant J. Čežovský zajmuje się ekologią roślin. Szczególnie interesuje go gospodarka wodna roślin.

III. Oddział Roślin Użytkowych wraz z Ogrodem Botanicznym (Botanická zahrada university Karlovy, Praha II, Benátska 2). Kierownik — doc. dr V. Jirásek — systematyka traw (w szczególności rodzajów *Poa*, *Agrostis* i *Agropyron*) a także roślin lekarskich. Poza tym bada systemy korzeniowe u traw. Z tymi pracami łączy zagadnienie ustalania wydm piaszczystych oraz przeciwstawiania się erozji gleb na zboczach terenów falistych.

Ogród Botaniczny o powierzchni około 4 ha położony jest na terasach. Posiada szereg działów, na których rośnie łącznie ponad 13 tysięcy gatunków roślin. Poza kierownikiem pracuje tu 10 ogrodników kwalifikowanych, 4 pomocników ogrodniczych oraz 3 palaczy.

IV. Oddział Kryptogamologii. Kierownik — prof. dr B. Fott — algologia i hydrobiologia. Zajmuje się systematyką glonów oraz zagadnieniem zanieczyszczania wód w rzekach i zbiornikach stojących. Współpracuje także z instytucjami badawczymi przemysłu rybnego.

Dr H. Ettl — systematyka niektórych grup glonów.

V. Oddział Mykologii i Fitopatologii. Kierownik — prof. dr K. Cejp — systematyka grzybów niższych z grupy *Laboulbeniales*. Zajmuje się także zagadnieniami związanymi z fitopatologią.

Dr Z. Urban — prace nad grzybami z grup: *Pyrenomycetes*, *Uredinales* i *Ustilaginales*.

Dr O. Fassatiová — badania nad grzybami pasożytującymi na owadach. Pracuje także nad zagadnieniem biologicznego zwalczania owadów (z grupy *Diptera*) szkodliwych dla gospodarki człowieka.

Dr V. Slavoniovský — badania nad systematyką grzybów z grupy *Perenosporaceae* oraz roślin naczyniowych z rodzajów: *Agrimonia*, *Veronica* (sekcji *Longifolia*). Z zagadnień fitogeografii opracowuje rozmieszczenie *Anthericum liliago* oraz śledzi zmiany w szacie roślinnej wokół zapory wodnej koło Č. Krumlova (por. dr F. Mladý).

Poza pracownikami naukowymi Katedra Botaniki, jako całość, zatrudnia 2 laborantów, bibliotekarkę, sekretarkę i 3 sprzątaczkę. Do dyspozycji Katedry są trzy samochody do badań przeprowadzanych w terenie.

## Bratysława

Zakład Botaniki Uniwersytetu im. Komenského w Bratysławie (Botanický ústav university Komenského, Bratislava, Moskovská 2). Kurator Zakładu — prof. dr J. M. Novacký<sup>1</sup>. Zakład zajmuje się głównie systematyką roślin i geobotaniką.

Dr J. Májovský — systematyka roślin naczyniowych. Od kilku lat zbiera materiały do monografii rodzaju *Festuca*. Morfologię przy pracach systematycznych uzupełnia badaniami cytologicznymi.

Dypl. biol. V. Michalková — cytologia gatunków rodzaju *Festuca*.

Dr V. Peciar — bryologia. Opracowuje systematykę i florę mszaków Słowacji.

Dypl. biol. A. Novacký — mykologia (grzyby kapeluszowe)<sup>2</sup>.

Dr A. Jurko — geobotanika. Opracowuje pod względem fitosocjologicznym zespoły lasów łęgowych nad Dunajem w okolicy Palenisk koło Bratysławy. Zbiera materiały do monografii niektórych zespołów kserotermicznych muraw wraz z dr. J. Májovským. Obaj wspomniani badacze opracowują również zespoły związku *Quercion pubescentis* w południowej Słowacji, łągi olszynowe nad potokami i to zarówno w górach (z *Alnus incana*) jak i w pasie wyżyn słowackich (z *A. glutinosa*) oraz lasy niżu wschodniej Słowacji.

W pracach terenowych nad zespołami roślinnymi najczęściej bierze udział cała grupa ludzi, w której nie brak specjalistów od mszaków i porostów. Jest to bardzo ważne przy badaniach naskalnych zespołów murawowych, gdyż w inicjalnych stadiach rozwojowych tych zespołów przeważają rośliny niższe (porosty, mchy i wątrobowce).

Poza badaniami florystycznymi duży nacisk kładzie się na ekologię zbiorowisk<sup>3</sup>. Szczegółowo bada się gleby zarówno w terenie jak i następnie w laboratorium. Do tych celów zakład posiada dobrze wyposażoną pracownię ekologiczną.

Bogatą biblioteką zawierającą literaturę, która dotyczy opracowywanych tematów przez Zakład, opiekuje się etatowy bibliotekarz z wyższym wykształceniem. Poza tym w Zakładzie zatrudniony jest laborant, pracownik administracyjny oraz woźny.

Ogród Botaniczny Uniwersytetu im. Komenského w Bratysławie (Botanická zahrada university Komenského, Bratislava, Karloveská 390). Dyrektor — prof. dr J. M. Novacký. Ogród ten został założony dopiero przed kilku laty. Posiada on bardzo korzystne warunki siedliskowe. Pomimo że jest jeszcze w stadium organizacji i budowy, w poszczególnych jego działach (systematycznym, ekologicznym, geograficznym, roślin użytkowych i alpinarium) rośnie już wiele gatunków roślin.

<sup>1</sup> Miesiąc po moim powrocie do kraju prof. dr J. M. Novacký zmarł nagle.

<sup>2</sup> A. Novacký przeszedł obecnie do „Laboratorium ochrany rastlin SAV”, Ivánka pri Dunaji.

<sup>3</sup> Mniejszy natomiast nacisk kładzie się na stronę systematyczno-fitosocjologiczną.

Na szczególną uwagę zasługuje dział geograficzny, posiadający kwaterę kształtu mapy Słowacji, na której znajdują się miniaturowe doliny, niziny, wyżyny i góry. Wszystko to zbudowane jest z takiego samego materiału, jak w naturze. Na poszczególnych miniaturowych jednostkach fizjograficznych rosną charakterystyczne dla nich gatunki roślin.

Interesujący jest również pomysłowy sposób etykietowania roślin w alpinarium. Polega on na tym, że etykiety z nazwami roślin wmurowuje się dyskretnie w szczeliny skalne, skutkiem czego na pierwszym planie jest roślina i jej najbliższe otoczenie, za nią pomysłowo ukryta etykieta z napisem.

Laboratorium Geobotaniki i Systematyki Roślin Słowackiej Akademii Nauk (Laboratorium geobotaniky a systematiky rastlín, Slovenská Akadémia Vied, Bratislava, Sladkovičová 2)<sup>1</sup>. Głównym zadaniem Laboratorium jest opracowanie flory naczyniowej Słowacji. W tym celu sporządza się alfabetyczną kartotekę wszystkich gatunków roślin podawanych w literaturze z opracowywanego terenu. Poza tym rokrocznie — od kilku już lat — wyjeżdża grupa botaników składająca się z kilku osób, celem uzupełnienia badań florystycznych w tych częściach Słowacji, które są jeszcze słabo poznane. W wyniku takich wyjazdów dochodzą nowe stanowiska wielu roślin, lub nawet nowe gatunki dla flory tego kraju.

Doc. dr J. Futák kieruje pracami nad florą Słowacji. Jest on znanym autorem licznych prac florystycznych i geobotanicznych.

Dr M. Jasičková i dr A. Hlavaček pracują również nad florą Słowacji.

Dr O. Brillová — systematyka grzybów z rzędu *Uredinales* i *Ustilaginales*.

Dr T. Krippelová i dr K. Rošetzká-Záhradníková — badania nad zespołami chwastów.

Dr J. Michalko — geobotanika. Bada zespoły związku *Quercion pubescentis* na terenie południowo-wschodniej Słowacji.

Dr M. Ružička — opracowanie borów sosnowych Słowacji występujących na piaszczystych terenach Zahoria. Jest on także redaktorem działu miesięcznika „Biológia“ wydawanego przez Słowacką Akademię Nauk (Adres redakcji: Redakcia časopisu „Biológia“, Bratislava, Sienkiewiczová 1).

## Brno

Zakład Botaniki Ogólnej i Systematycznej Uniwersytetu im. Masaryka w Brnie (Ústav vseobecné a systematické botaniky university Masarykovy, Brno, Kotlařska 2). Kierownik — doc. dr J. Šmarda, specjalista bryolog i geobotanik. Pracuje nad florą, zespołami i rozmieszczeniem geograficznym

<sup>1</sup> Dziś Laboratorium mieści się: Bratislava, Sienkiewiczová 1.

mszaków. Zajmuje się także reliktową florą naczyniową roślin kserotermicznych na terenie Moraw. Bada jej rozmieszczenie i historię wędrówek. W ostatnich latach doc. dr J. Šmarda prowadzi ze swoją grupą asystentów i studentów (ponad 20 osób) wspólnie z doc. dr E. Hadačem z Pilzna (pracującego z grupą około 30 osób) bardzo interesujące badania kompleksowe nad roślinnością górską. Terenem badań jest Dolina sedmi prameni w Słowackim Tatrzańskim Parku Narodowym. Prace badawcze sąwszechstronne i obejmują wiele zagadnień dotyczących flory i zespołów roślinnych. Szczególny nacisk kładzie się na badania ekologiczne. Uwzględnia się bardzo dużo czynników siedliskowych posiadających znaczenie dla rozwoju roślinności.

Dr A. Hrabetová — systematyka niektórych rodzajów z rodziny *Papilionaceae* i *Rosaceae*. Opublikowała już monografię rodzajów *Coronilla* i *Hippocrepis*. Ostatnio kończy opracowanie rodzaju *Crataegus*.

Dr F. Slavoňovský — morfologia roślin naczyniowych. Interesuje się teratologią rodzajów paproci: *Botrychium Scolopendrium* i *Polypodium*. Bada systemy korzeniowe roślinności i ich wpływ na erozję gleby. W tym celu używa aparatu własnej konstrukcji, którym oznacza mechaniczne właściwości korzeni (rozciągliwość, wytrzymałość na ciągnięcie i działanie odkształcające) w zbiorowiskach roślinnych, występujących na zboczach górskich podlegających silnej erozji oraz na brzegach rzek i potoków. Pomiaru takie, wykonywane porównawczo w różnych zespołach roślinnych, umożliwiają stwierdzenie, które z zespołów przeciwstawiają się erozji, a które ją przyspieszają.

Dr J. Smejkal — systematyka roślin i geobotanika. Opracowuje gatunki rodzaju *Euphrasia* występujące na terenie Czechosłowacji. Poza tym bada rośliny przybyszowe oraz florę i zespoły roślinne najwyższych partii Wysoczyzny Czeskomorawskiej (Českomoravska vrchovina).

Dr J. Šeda — ekologia roślin jaskiniowych. Bada również warunki ekologiczne roślinności piaskowej i w związku z tym interesuje go zagadnienie ustalania wydm śródlądowych. Bierze udział w zespołowych badaniach na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego. Pełni także funkcję bibliotekarza.

W Zakładzie oprócz samodzielnych i pomocniczych pracowników naukowych zatrudnione są następujące osoby: instruktor (pomaga on asystentom przy opracowywaniu materiałów naukowych, bierze udział w niektórych zajęciach praktycznych ze studentami, np. demonstruje rośliny szklarniowe itp.), laborant, sekretarka, goniec i sprzątaczką.

Do Zakładu należy również Ogród Botaniczny (Botanická zahrada university Masarykovy, Brno, Kotlařska 2), którego inspektorem jest F. Jirásek. Oprócz tego pracuje tu 6 etatowych ogrodników oraz latem zatrudnieni są sezonowi pracownicy fizyczni. Ogród położony jest obok Zakładu. Przystosowany jest wyłącznie do celów dydaktycznych dla studentów biologii. Powierzchnia jego wynosi około 1 ha.



Na zakończenie chciałbym jeszcze raz podkreślić, że wyjazd do Czechosłowacji przyniósł mi duże korzyści. W stosunkowo krótkim czasie poznałem wiele interesujących stanowisk bogatej roślinności kserotermicznej oraz warunki siedliskowe, w jakich się ona wykształca. Zebrałem wiele nie znanych mi dotąd gatunków roślin, w większości nie występujących w granicach naszego kraju. Zapoznałem się także z pracą i głównymi zainteresowaniami zakładów naukowych. Nawiązałem kontakty z botanikami czechosłowackimi, od których dostałem dużo cennej literatury trudno dostępnej w kraju. W licznych dyskusjach omówiłem z nimi najbardziej zajmujące mnie problemy geobotaniczne.

Uważam, że tego rodzaju wyjazdy za granicę są szczególnie cenne dla młodych pracowników naukowych.