

**Zeitschrift:** Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich

**Herausgeber:** Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

**Band:** 36 (1961)

**Artikel:** Chronik der 12. IPE ; zugleich pflanzengeographisch-soziologischer Überblick über die Tschechoslowakei

**Autor:** Dostál, Josef / Futák, Jan / Šmarda, Jan

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-308183>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Chronik der 12. IPE

zugleich pflanzengeographisch-soziologischer Überblick  
über die Tschechoslowakei \*

### A. ERSTE ETAPPE

*Bratislava bis Košice, 1.—8. Juli 1958*

*1. Juli 1958.* Gegen Abend trafen die Teilnehmer an der 12. IPE im Hotel Devín in Bratislava zusammen. Die Teilnehmer, die sich schon am Morgen in Prag getroffen hatten, hatten eine Verspätung und kamen erst im Laufe der Eröffnungsfeier an. Die Eröffnung der Exkursion fand in der Aula der Universität Bratislava um 20 Uhr statt und die Teilnehmer wurden dort durch den Rektor der Universität, Professor Dr. ŠAFRÁNEK, durch den Stellvertreter des Ministers für Schulwesen und Kultur für die Slowakei, Herrn Prof. Dr. TOPOL'SKÝ, durch den Präsidenten der Biologischen Sektion der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Herrn Akademiker Prof. Dr. ŠIŠKA, und durch den Stellvertreter des Vorsitzenden des Nationalausschusses der Stadt Bratislava willkommen geheißen. Herr Dr. LÜDI, als Vertreter des ständigen Ausschusses der IPE, erklärte den Zuhörern (die Aula der Universität war beinahe vollbesetzt von Studenten und Botanikern!) die Geschichte und das Ziel der Internationalen Phytogeographischen Exkursionen, eröffnete die XII. IPE und wünschte ihr guten Erfolg. Der Präsident der Tschechoslowakischen Botanischen Gesellschaft, Herr Professor Dr. Karel HRUBÝ, begrüßte die Teilnehmer in einer lateinischen Ansprache.

Das gemeinsame Abendessen fand im Hotel Devín statt, und bei dieser Gelegenheit gratulierte der Leiter der IPE, Professor Dr. Josef DOSTÁL, Herrn LÜDI zu seinem siebzigsten Geburtstag und übergab ihm ein Photoalbum mit Bildern von der V. IPE, die gerade vor 30 Jahren erstmals durch die Tschechoslowakei und Polen veranstaltet wurde. Er entschuldigte die Abwesenheit des Ehrenpräsidenten, des Akademikers Professor Dr. Bohumil NĚMEC, stellte einige Führer und Organisationsarbeiter der Exkursion vor und gab weitere Informationen bezüglich der Organisation der Exkursion.

Das Exkursionsprogramm für die ersten fünf Tage mußte leider etwas verändert werden, wegen des mächtigen Hochwassers der Donau, deren Wasser 650 cm über den Normalstand gestiegen war und weite Uferlandschaften überschwemmte.

---

\* Die kleinen, kursiven Ziffern bei den Lokalitäten beziehen sich auf die rot gedruckten Nummern in der Reiseroute des Kärtchens Seite 9.

2. Juli 1958. Bratislava — Donauniederung — Kováčová Hügel — Nové Zámky. Die zwei Exkursionsautobusse fuhren mit den Teilnehmern zuerst entlang der Donau gegen Südosten durch die Schüttinsel (Žitný ostrov), die größte Flussinsel in Europa, die zum Teil mit durchsickerndem Donauwasser überschwemmt war. Im Waldteil des Schlossparks Rohovce<sup>1</sup> besuchten die Teilnehmer einen Rest des durch den schwankenden Grundwasserspiegel beeinflußten Auenwaldes des Ulmion-Unterverbandes<sup>\*\*</sup> (Waldtypengruppe Ulmeto-Fraxinetum carpino-nemum) mit *Quercus robur*, *Fraxinus oxycarpa*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides* usw. Auf beiden Seiten des Weges sahen die Teilnehmer ein intensiv kultiviertes Land mit vielen kleinen, «Pusta» genannten Gütern (d. h. in den türkischen Kriegen verwüstete Gebiete, slawisch «pustý»-öde). Dann fuhren wir durch die alte Festung Komárno nach Chotín<sup>2</sup>, wo die Teilnehmer halbfeuchte Wiesen (mit *Plantago altissima*, *Teucrium scordium*, *Thrinacia saxatilis* und *Thalictrum lucidum*) und Sanddünen (mit *Tragus racemosus*, *Linaria genistifolia*, *Tribulus terrestris*, *Gypsophila paniculata*, *Achillea kitaibeliana*, *Koeleria glauca*, *Syrenia cana*) analysieren konnten. Diesen Vegetationsverband (Festucion vaginatae) sahen wir mehrmals in der SW-Slowakei. Die weitere Fahrt führte entlang der Donau, und beide Autobusse mußten die bis zu einer Höhe von 1/2 m überschwemmte Straße durchfahren. Bei Čenkov<sup>2</sup> fanden die Teilnehmer die Reste der psammophytischen Flora mit Festucetum vaginatae danubiale noch einmal vor, wo viele sandbewohnende Arten die intensive Kultivierung der Sandböden in Weingärten überleben. Wir fanden dort z. B. *Alcanna tinctoria*, *Alyssum gmelinii*, *Astragalus excapus*, *Dianthus serotinus*, *Fumana procumbens*, *Iris arenaria*, *Colchicum arenarium*, *Gypsophila arenaria*, *Chrysopogon gryllus* und *Ephedra distachya*.

Der weitere Weg führte uns durch einen Auenwald des Alno-Ulmion-Verbandes (Waldtypengruppen Ulmeto-Fraxinetum populeum und Saliceto-Alnetum) mit *Vitis silvestris*. Das Mittagessen wurde im Hotel Dunaj in der Stadt Štúrovo (Parkan)<sup>3</sup> eingenommen; die Teilnehmer hatten Gelegenheit, die herrliche Kathedrale auf dem gegenüberliegenden ungarischen Donauufer, in Estergom (Ostřihom) zu photographieren. Außerhalb der Stadt Štúrovo fuhren wir durch die überschwemmten Wiesen, wo die Autobusse wieder das Wasser durchqueren mußten. Dann gelangten wir über Kamennica am Hron an den aus Andesitfelsen aufgebauten Kováčová Hügel<sup>4</sup>. Dieser Hügel wird von den tschechoslowakischen und ungarischen Botanikern als Ausläufer der ungarischen Matura-Gebirgsgruppe (Ur-Matura) betrachtet.

\*\* Die Nomenklatur der Assoziationen ist in dieser Chronik nicht unifiziert, sondern die Assoziations-Namen der einzelnen Studien, aus denen die Namen übernommen wurden, wurden beibehalten.

Die lange Vegetationsperiode und die hohe Sommertemperatur ermöglichen eine starke Frequenz der thermophilen und besonders der meridionalen Pflanzenarten. Die Felsensteppe auf den sonnigen Hängen gehört zum Festucion vallesiacae mit *Festuca pseudodalmatica*, *Sempervivum schlehanii*, *Stipa dasypylla*, *S. pulcherrima*, *Allium rotundum*, *Androsace maxima*, *Arenaria procera*, *Convolvulus cantabricus*, *Herniaria besseri*, *Micropus erectus*, *Viola minima* (= *V. kitaibeliana*) u. a. Auf Lößböden sahen wir Bestände der Assoziation von *Festuca vallesiaca* - *Ranunculus illyricus* mit *Achillea crithmifolia*, *Centaurea sadleriana*, *Chrysopogon gryllus*, *Crepis pulchra*, *Reseda phyteuma*, *Salvia aethiops*, *Thesium ramosum*, *Stipa pulcherrima* u. a. Die Südhänge der Kovačov Hügel über dem Dorf K o v á č o v sind mit Waldtypengruppen von Corneto-Quercetum, Carpineto-Quercetum und Carpineto-Aceretum (nach ZLATNÍK) mit vielen thermophilen Arten bewachsen, und zwar *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Colutea arborescens*, *Acer tatarica*, *Amygdalus nana*, im Unterwuchs *Bupleurum paealtum*, *Silene viridiflora*, *Vicia sparsiflora*, *Vinca herbacea* und *Viola alba*. Auch zwischen K o v á č o v , welches im letzten Krieg schwer beschädigt wurde, und K a m e n i c a sahen wir viele submeridionale und andere thermophile Arten: *Alyssum desertorum*, *Althaea cannabina*, *Bunias orientalis*, *Carthamus lanatus*, *Cephalaria transsilvanica*, *Crupina vulgaris* u. a.

Auf dem Rückweg fuhren die Autobusse wieder über überschwemmte Straßen und durch die südslowakische Niederung nach N o v é Z á m - k y <sup>5</sup>, wo die Teilnehmer übernachteten. Am Abend stieß Koll. Dr. Oliver HORVÁTH aus Pécs (Ungarn) zu uns.

3. Juli 1958. Nové Zámky — Nitra — Mlyňany — Topolčianky — Nové Zámky. Dieser Tag war der vorkarpatischen Vegetation bei N i t r a gewidmet. Die Exkursion fuhr durch die alte Stadt N i t r a mit der schön gelegenen Burg des ersten slowakischen Fürsten (aus dem 11. Jhd.) zum Gebirgsmassiv Z o b o r <sup>6</sup>. Die Autobusse fuhren bis zum Kloster, und die Teilnehmer, unter der Leitung von ZLATNÍK, analysierten die Phytozönosen der Waldtypengruppe Fageto-Quercetum mit *Carex pilosa* und mit *Melica uniflora* und *Glechoma hirsuta* auf Lößlehm mit Kalksteinunterlage, der Waldtypengruppe Fagetum quercinum mit *Luzula nemorosa*, *Deschampsia flexuosa* und *Stellaria holostea* auf Quarzit, und die Waldtypengruppe Carpineto-Aceretum mit *Cornus mas*, *Fraxinus ornus* (hier nur gepflanzt und verwildert) und nitrophilen Geophyten auf schotterigem Quarzitboden. Beim Abstieg fanden wir (unter der Führung von Dr. OSVÁČILOVÁ) eine Felssteppe (Festucetum glaucae poetosum badensis) mit *Carex stenophylla*, *Carex humilis*, *Iris pumila*, *Scorzonera austriaca*, *Jurinea mollis*, *Minuartia fasciculata*, *Hesperis tristis*, *Pulsatilla grandis* und *Saxifraga bulbifera*. Dann besuchten wir das M l y ň a n y -

Arboretum<sup>7</sup>, wo wir zum Mittagessen im Schloß eingeladen waren. Der Park mit fast 700 südlichen, immergrünen Holzarten, wurde im Jahre 1894 von Graf AMBROZI-MIGAZZI und dem tschechischen Gärtner MYŠÁK gegründet (heute gehört das Arboretum der Slowakischen Akademie der Wissenschaften).

Zum Abendessen waren die Teilnehmer im Schlosse T o p o l č i a n k y<sup>7</sup> eingeladen, wo sie eine eindrucksvolle Vorführung von slowakischen Volkstänzen und Volksliedern der völkerkundlichen Gruppe «Jánošík» aus der Stadt P a r t i z á n s k é sahen. Spät in der Nacht fuhren die Autobusse zum Übernachten nach N o v é Z á m k y zurück.

4. Juli 1958. Nové Zámky — Palárikovo — Štúrovo — Kamenín — Sv. Beňadik — Zvolen. Der Tag war einer Exkursion in die südslowakische Niederung mit Auenwäldern und Salzwiesen und in das Erzgebirge gewidmet. Frühmorgens fuhren wir nach P a l á r i k o v o<sup>8</sup>, wo wir einen gut erhaltenen Rest von Auenwäldern («Šur» genannt), auf einer mächtigen Schicht von Gyttja kennen lernten. Es handelt sich um das Fraxinetum (oxycarpae)-Alnetum glutinosae mit *Urtica kiowiensis*, waldtypologisch um eine Phytozönosenreihe von dem auch im Sommer meist überschwemmten Saliceto-Alnetum über Ulmeto-Fraxinetum populeum bis zum nur vom Grundwasser beeinflußten Ulmeto-Fraxinetum carpineum.

Von P a l á r i k o v o fuhren beide Autobusse durch die ganze Niederung nochmals nach Š t ú r o v o zum Mittagessen, und dann in das Hrongebiet mit Salzwiesen bei K a m e n n ý M o s t und K a m e n í n<sup>9</sup>. Auf den breiten Salzwiesen (Solonez, oder slowakisch «slanec») mit Strukturboden ist die Halophytenflora auf ziemlich großen Flächen entwickelt, die aber heute zum Teil kultiviert sind oder als Weiden genutzt werden. Auf trockenen Weiden sahen wir eine alkalische Steppe (Festucetum pseudovinae). Auf den im Frühling feuchten alkalischen Steppensalzböden sind die Assoziationen der Verbände Puccinellion distantis und Thero-Salicornion (Camphorosmetum annuae) gut entwickelt. Im Salzgebiet zwischen K a m e n n ý M o s t und K a m e n í n besteht die Vegetation aus einem Mosaik von verschiedenen halophytischen Assoziationen, die leere «Augen» umsäumen. Die Teilnehmer konnten eine Serie vom Camphorosmetum annuae (mit *Lepidium perfoliatum*, *Limonium gmelinii*, *Matricaria chamomilla* var. *bayeri* und *Plantago tenuifolia*) bis zum Artemisieto-Festucetum pseudovinae (mit *Artemisia maritima* ssp. *monogyna*, *Aster pannonicus*, *Cerastium anomalam*, *Lotus tenuifolius* und *Podospermum canum*) kennen lernen. Wir fanden auch feuchte Salzböden («Szik» der Ungarn) mit Puccinellietum limosae, bestehend aus *Bupleurum tenuissimum*, *Carex hordeistichos*, *Gypsophila muralis* subsp. *stepposa*, *Sclerochloa dura*, *Taraxacum bessarabicum*, *Taraxacum serotinum*, *Trifolium striatum* usw. Auf mesophilen Salzwiesen wurden wie-

der andere Halophytenarten, wie *Achillea aspleniifolia*, *Aster punctatus*, *Clematis integrifolia*, *Ficaria calthifolia*, *Lythrum virgatum*, *Ranunculus pedatus* gefunden.

Der weitere Weg führte die Exkursion stromaufwärts dem Hron entlang gegen Norden nach Bíňa, wo viele Teilnehmer die romanisch-gotische Kirche aus dem 13. Jhd. und einen alten avarischen Rundburgwall («Hring») photographierten. Dann fuhren wir durch Železovce und entlang dem Hron in das vorkarpatische Gebirge.

Die Exkursion verließ das Gebiet des lößbedeckten Hügellandes und betrat das Eruptivgebirge Rudohorie (Erzgebirge). Mannigfaltige Terrainkonfigurationen, wechselnde Eruptivgesteine (Andesit, Trachyt und Liparit) und verschiedenartige Expositionen verursachen ein buntes Mosaik der Pflanzengesellschaften, von welchen stromaufwärts entlang des Hron oder des östlichen Krupina-Flusses einige thermophile Phytozönosen bis in das Kesselgebiet bei der Stadt Zvolen vordringen. Wir fuhren in das Engtal («Slowakische Pforte», Slovenská brána)<sup>10</sup> zwischen dem Erzgebirge und dem Inovecgebirge. Links von der Straße erheben sich steile Andesitfelsen, wo die Teilnehmer das Festucetum pseudodalmaticae (mit *Poa sterilis* und *Minuartia frutescens*) analysieren konnten. Der weitere Weg führte längs der niedrigsten Lokalität des natürlichen Vorkommens der Tanne (*Abies alba*) in der Slowakei (215 m ü. M.) und entlang des nördlichsten Vorkommens einiger Pflanzenarten (*Waldsteinia ternata* unweit von Hliník n. H. und *Minuartia frutescens* bei Hronská Dúbrava). Durch das waldige Tal des Hronflusses fuhren wir zwischen gemischten Laubwäldern (Carpineto-Aceretum, Corneto-Quercetum und Fageto-Quercetum nach ZLATNÍK), mit *Quercus cerris*, *Acer tataricum*, *Achillea distans*, *Bupleurum paealtum*, *Euonymus verrucosa* und *Pulmonaria mollissima*) nach der alten Stadt Zvolen, wo die Teilnehmer im Studenteninternat übernachteten.

5. Juli 1958. Zvolen — Banská Bystrica — Sliač — Zvolen. Anstatt des Besuches des Kremnitzer Erzgebirges, wo die Waldstraßen durch Regen beschädigt waren, wurde der Vormittag dem Studium der Vegetation der dolomitischen Felsen (unter der Führung des Koll. MAGIC) gewidmet. — Die Autobusse fuhren ostwärts, und bei Dolná Mičina<sup>11</sup> besichtigten wir eine Mineralquelle, Travertinfelsen und eine Wiese, und bei Šalková<sup>11</sup> das Naturschutzgebiet Pavno mit schönen autochthonen Eibenbeständen und Fageten auf Dolomitböden. Dann besichtigten wir die alte historische Stadt Banská Bystrica und fuhren daraufhin weiter nach Radvaň<sup>11</sup>, von wo die Teilnehmer bergauf auf den Dolomithügel Vartá stiegen. Dort hatten wir Gelegenheit, die Assoziation Caricetum humilis mit *Bromus monocladus*, *Festuca glauca*, *Stipa capillata*, *S. pulcherrima*, *Iris graminea* u. a. zu analysieren, und die in der

Mittelslowakei nördlichste inselartige Lokalität von *Quercus pubescens* zu sehen (Dolomitphänomen). Diese Waldgesellschaften gehören zum Quercetum pubescantis praecarpaticum (KLIKA 1937). Die Teilnehmer konnten dort auch die künstliche Wiederbewaldung der steilen Dolomithänge beobachten. Zum Mittagessen kehrten wir zurück zu dem weltberühmten Badeort S l i a č<sup>12</sup>, wo wir auch einige Mineralquellen besichtigten.

Nachmittags fuhren wir durch das enge Tal des Hronflusses zwischen B u d č a und D ú b r a v a , wo wir auf Andesitfelsen das Reservat B o k y<sup>13</sup> mit 210jährigen Zerreichenwäldern und Felsensteppen besuchten. In Carpineto-Quercetum pubescensum (MIKYŠKA) mit *Quercus cerris* und *Q. petraea* sahen wir viele Xerothermen, die für das Quercion pubescantis bedeutsam sind, wie *Waldsteinia geoides*, *Melica picta*, *Lychnis coronaria*, *Silene italica*, *Melampyrum cristatum* und *Lithospermum purpureo-coeruleum*. Auf Felsen untersuchten wir das Festucetum pseudodalmatica mit *Medicago prostrata*, *Poa scabra* (im Initialstadium) und mit *Minuartia frutescens*, welche hier ihre Nordgrenze erreicht. In Z v o l e n übernachteten wir zum zweiten Male, und Koll. ROTHMALER aus Greifswald schloß sich unserer Reisegesellschaft an.

6. Juli 1958. Zvolen — Detva — Rimavská Sobota — Domica — Rožnava. Der Tag war einer Exkursion in den mittleren Teil der Südslowakei gewidmet. — Am Morgen fuhren wir ostwärts durch das breite Tal des S l a t i n a Flusses ins Gebiet von «Detvianské Lazy» (weit voneinander entfernte Landgüter an waldlosen Hängen), dessen Zentrum die Gemeinde D e t v a<sup>14</sup> bildet, die wegen ihrer schönen Volkstrachten und Volkslieder bekannt ist, und wo die Bewohner die originellen hölzernen Musikinstrumente («fujara», d. h. Flöte) erzeugen. Der Weg führt am Fuße eines entwaldeten Hanges vorbei und längs feuchter Wiesen (Molinieta) mit *Fritillaria meleagris*. Weiter umfuhren wir die Burgruine V í - g l a š zum eruptiven Berg R o h y<sup>14</sup>. Hier demonstrierte Koll. ZLATNÍK einige Probeflächen von Waldsteppen und gemischter Waldvegetation auf Andesit, Trachyt und Liparit und deren Schutt. Es wurden Beispiele von Waldtypengruppen Carpineto-Quercetum, Fageto-Quercetum, Carpineto-Aceretum und Fagetum typicum demonstriert und die Assoziation Festucetum pseudodalmatica (die durch die Rodung des Waldes der Waldtypengruppen Corneto-Quercetum entstanden ist), mit *Poa scabra*, *Cleistogenes serotina*, *Koeleria gracilis*, *Asplenium septentrionale* analysiert. In einem Fragment von Carpineto-Quercetum pubescensum (MIKYŠKA 1939) sahen wir auch *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Iris graminea*, *Stipa pulcherrima*, *Lathyrus nissolia*, *Cerasus fruticosa* u. a. Weiter südostwärts fuhren wir durch eine hügelige Landschaft (tertiäre Schiefer) mit gerodeten Wäldern aus den Waldtypengruppen Fagetum

pauper und Fagetum typicum, die in Weiden umgewandelt worden waren. Die Exkursion überschritt den Kamm des Erzgebirges bei Podkriň und fuhr durch das mit Löß bedeckte Hügelland nach Lučenec<sup>15</sup>. Der Weg führte durch viele kleine Wälder der Waldtypengruppe Fageto-Quercetum mit *Carex pilosa* oder mit *Melica uniflora*, in denen noch stellenweise Buchen erhalten sind und weiter durch gelichtete Wälder der Waldtypengruppe Carpino-Quercetum. Die Exkursion fuhr von Lučenec (ein Ackerbauzentrum) weiter nach Südosten in die pannonische Niederung und in das Hügelland in der Mitte der Südslowakei. Bei Ožďany wurden die Teilnehmer auf ein Beispiel von Tilieto-Quercetum mit *Acer tataricum* auf Pseudogleyboden aufmerksam gemacht.

Das Mittagessen wurde in Rimavská Sobota<sup>16</sup> in einer Schulkantine eingenommen, wo wir mit dem alten slowakischen Dendrogeographen Ing. Tibor Blattny zusammentrafen. Dann fuhren wir in das Hügelland zwischen dem ungarischen Matra-Gebirge (rechts) und dem slowakischen Erzgebirge (links). Kleine Waldungen (Querceto-Carpinetum) und Weideland (Festucetum pseudovinae) begleiteten uns bis Šafárikovo (Tornáľa), von wo wir in das Kalkgebiet des Slowakischen Karstes fuhren. Felsige Kalksteinplateaus, deren steilen Hänge mit *Cerasus mahaleb* bewachsen sind, säumen den Weg. Auch hier waren die Wiesen und Weiden überschwemmt und viele Obstbäume ragten aus dem Wasser. Im Plešivec<sup>17</sup> bogen wir nach Süden zur Tropfsteingrotte Domica um, wo das Abendessen vorbereitet war. Hier begann die Besichtigung des Slowakischen Karstes.

Der Slowakische Karst ist eines der interessantesten Gebiete in der Tschechoslowakei. Er wird durch eine 200—600 m mächtige triassische Kalksteinschicht gebildet, die auf Werfenerschiefern (Untertrias) liegt, und die einen Umfang von 700 km<sup>2</sup> hat. Das Kalkgestein bildet viele Karstphänomene (kleine Dolinen oder tschechisch «závrt», d. h. Einbohrungen, Karstquellen, Abgründe, Grotten, Karrenfelder) und wird in einige selbständige Plateaus eingeteilt, je nach den neogenen Bruchlinien, die heute schon bis zu der nichtkalkigen Unterlage erodiert sind. Auf ungarischer Seite befindet sich die Fortsetzung dieses Kalkgebietes, der Aggteleker Karst, mit dem Grottensystem Aggtelek oder Baradla. Die günstigen Klimaverhältnisse und Kalksteinböden ermöglichen eine bunte und üppige Vegetation, mit vielen thermophilen Arten, die hier ihre Nordgrenze haben (*Astragalus vesicarius*, *Ajuga laxmannii*, *Trinia ramosissima*, *Calamintha officinalis*, *Silene longiflora*, *Carex brevicollis*, *Erythronium dens-canis* (noch in Böhmen), *Ferula sadleriana*, *Onosma visianii*, *Sempervivum schlehanii*).

Die Vegetation des Slowakischen Karstes besteht überwiegend aus xerothermen (pannonischen) Elementen von pontisch-dazischer oder mediterran-illyrischer Herkunft. Die psychophile Vegetation mit

einigen montanen und subalpinen Karpatenelementen erhielt sich nur auf Inversionsflächen von cañonartigen Tälern und Abgründen (als Dealpine und Demontane).

Die Mannigfaltigkeit der Vegetation ist vor allem durch die Exposition und durch die edaphische Verschiedenheit gegeben. Die Teilnehmer sahen Skelett-Rendzinen auf Kalkstein, aus fossiler Terra rossa entstandene Böden und Lößböden, welche zusammen mit dem Seehöhenunterschied (190—846 m) und mit der Verschiedenheit der Terrainbeschaffenheit die Reichhaltigkeit dieser Vegetation ermöglichen. Das Gebiet des Karstes war ursprünglich stark bewaldet; aber schon seit der Bronze-Zeit ist es dauernd besiedelt und fortlaufend gerodet. In den letzten 2—3 Jhd. wurde es auch durch Schafweide stark beschädigt. Nach ZLATNÍK gehören die Wälder des Slowakischen Karstes zur Eichen- bis Eichen-Buchen-Stufe, und er unterscheidet Corneto-Quercetum auf seichten Felsenböden, Corneto-Quercetum acerosum auf tieferem Boden, Tilieto-Aceretum auf Schuttfeldern. Fageto-Quercetum acerosum auf mit Lößmaterial gefüllten Schuttfeldern, Carpineto-Quercetum auf Lößdecke.

Die Teilnehmer hatten die Gelegenheit, fast alle Phytozönosentypen zu sehen und zu studieren. Ein Fragment des Abieto-Piceetum (Nomenklatur nach KLIKA und DOSTÁL) mit autochthoner *Picea excelsa* (die südlichste Lokalität der Fichte) und *Larix decidua* ist im Zadieł-Cañon erhalten, Buchenwaldreste (*Fagetum carpaticum calcicolum*) an Hängen mit Nord-Exposition, Schuttwälder (*Aceretum pseudoplatani carpaticum*) ebenfalls im Zadieł-cañon, Eichentrockenwälder und Waldsteppe (*Quercetum pubescens*, *Querceto-Lithospermetum purpureo-coeruleae*) an sonnigen Plateaurändern und auf seichten Felsböden der Südhänge. Die Karststeppen gehören zu den Verbänden *Seslerio-Festucetum glaucae* und *Festucion vallesiacae*.

Der erste Ausflug im Karstgebiet führte am späten Nachmittag in die Umgebung der Domica-Grotte<sup>17</sup>. Auf felsigen Hängen analysierten die Teilnehmer die Ass. *Seslerio-Festucetum glaucae poetosum badensis*, wo viele submeridionale und pannonische Arten vorkommen: *Asyneuma canescens*, *Campanula sibirica* var. *divergentiformis*, *Cleistogenes serotina*, *Cynoglossum hungaricum*, *Dracocephalum austriacum*, *Cytisus albus*, *Echium rubrum*, *Helictotrichon (Avenastrum) alpinum*, *Iris aphylla*, *Linaria italica*, *Linum hirsutum*, *L. tenuifolium*, *Silene densiflora*, *S. longiflora*, *Thalictrum minus* subsp. *pseudominus* u. a. Oben am Plateau befindet sich eine Waldsteppe (*Quercetum pubescens pannonicum*) mit *Allium sphaerocephalum*, *Alyssum montanum* subsp. *brymii*, *Danthonia calycina*, *Linum hirsutum*, *Melica picta*, *Oryzopsis virescens*, *Trifolium pannonicum* und *Waldsteinia geoides*. Die lange Arbeit dieses Tages wurde noch nach dem Abendessen durch eine Besichtigung der Domica-Höhle, die vom Flüßchen Stryx durchflossen wird, verlängert. Viele

neolithische Funde sind hier gut erhalten. Die Teilnehmer mußten sich noch einer kurzen Autobusfahrt unterwerfen, denn das Übernachten war nur in P l e š i v e c und R o ž n a v a möglich.

7. Juli 1958. Rožňava — Slowakischer Karst — Turňa — Košice. Frühmorgens fuhren beide Autobusse ostwärts aus Rožňava unter der Burgruine Krásná Hora<sup>18</sup> vorbei, wo wir devastierte Karsthänge sahen, und weiter durch viele steile Straßenkurven zum Karstplateau hinauf. Das eigentliche Plateau ist von Wäldern des Querceto-Lithospermum und Fagetum carpaticum calcicolum bedeckt. Am Südrand befindet sich eine typische Karststeppe, die mit Gebüsch langsam verwächst und ein Übergangsstadium von Caricetum humilis pannonicum zum Pruneto (mahaleb)-Quercetum pubescens repräsentiert. Diese Bestände sind durch viele Felsensteppenarten charakterisiert, und z. B. *Aster amellus*, *A. linosyris*, *Campanula sibirica*, *C. rotundifolia* var. *pinifolia*, *Carex humilis*, *Centaurea triumfettii* subsp. *sokolensis*, *Cytisus procumbens*, *Festuca vallesiacus*, *Linum tenuifolium*, *Silene densiflora* subsp. *sillingeri*, *Isatis praecox*, mit *Cornus mas*, *Euonymus verrucosa*, *Cerasus mahaleb*, *Acer tatarica*, *Spiraea media* und *Fraxinus ornus* (gepflanzt) in der Strauchschicht. Zur Waldsteppe (Corneto-Quercetum pubescens) gehören *Aconitum anthora*, *Clematis recta*, *Oryzopsis virescens*, und zur Felsensteppe (Seslerio-Festucetum pannonicum) *Allium flavum*, *Alyssum tortuosum*, *Festuca glauca* subsp. *pannonica*, *Poa badensis*, *Pulsatilla grandis* und *Stipa pulcherrima*.

Die Straße fiel steil ab durch Obstgärten, und bald fuhren die Autobusse durch das breite Tal zwischen zwei Karstplateaus. Bei Z a d i e l<sup>19</sup> zweigten wir in eine enge Schlucht, Z a d i e l s k á r o k l e genannt, ab. Diese cañonartige Talschlucht ist 4 km lang, in der Mitte nur 10 m breit und bis 400 m tief, mit dem Boden in einer Höhe von 200 m ü. M. Das Wetter war uns leider nicht günstig, und schon beim Eingang, wo viele thermophile Ruderalarten eine Schweineweide überwachsen, begann ein Gewitter, so daß wir die wunderschöne Szenerie botanisch und touristisch nicht voll auskosten konnten. Die thermophile Ruderalflora beim Eingang in das Tal enthält z. B. *Artemisia pontica*, *Dipsacus laciniatus*, *Eryngium planum*, *Fumaria rostellata*, *Heliotropium europaeum*, *Hibiscus trionum*, *Lavatera thuringiaca*, *Thymelaea passerina* und *Xanthium spinosum*. Die sonnigen Hänge sind mit durch Viehweide stark beschädigter Karstwaldsteppe (Corneto-Quercetum pubescens) bewachsen.

Als wir das Tal betraten, fiel uns, obwohl der Sturm begonnen hatte, der empfindliche Unterschied zwischen der heißtrockenen Luft der Ebene und der feuchten und kühlen Luft der Schlucht auf. In starkem Regen und Donner standen wir unter den Bäumen des Fagetum carpaticum calcicolum (mit *Aconitum moldavicum*, *Cimicifuga europaea*, *Clematis al-*

*pina, Corydalis gebleri, Phyllitis scolopendrium, Rubus saxatilis, Soldanella major, Valeriana tripteris* und *Taxus baccata*), und nur die ausdauerndsten Teilnehmer sammelten und analysierten die Bestände des Aceretum pseudoplatani carpaticum (mit *Salvia glutinosa*) und die Bestände von Seslerieto-Festucetum glaucae campanuletosum carpaticae (mit vielen örtlichen De- und Praealpinen, wie *Arabis alpina, Crepis jacquini, Draba aizoon, Hieracium bupleuroides, Kernera saxatilis, Primula auricula, Saxifraga aizoon, Scabiosa lucida* u. a.). Außer dem schlechten Wetter hatten wir noch das Pech, daß das Auto mit den für unser Picknick bestimmten Lebensmitteln nicht weiterfahren konnte, da der Weg durch die Überschwemmung vernichtet worden war. So mußten wir unsere Portionen in Sturm und Regen übernehmen. Im Laufe der Mittagspause in einer touristischen Hütte heiterte das Wetter auf, und die Nachmittags-exkursion verlief bei schönem, sonnigem Wetter.

Die Teilnehmer stiegen auf das Karstplateau durch buntes Querceto-Carpinetum. Auf dem Plateau sahen wir viele Bestände von Karstwiesen und Karststeppen. Wir passierten einen lichten, offenen Wald (Corneto-Quercetum pubescensum) und überquerten das Plateau in südlicher Richtung. Die Wälder (Querceta und Fageta) sind fast ganz vernichtet, und wir fanden nur einige Reste des ursprünglichen Unterwuchses (*Anemone silvestris, Aquilegia vulgaris, Cephalanthera rubra, Glechoma hirsuta, Primula veris* u. a.). Wir kamen zu der Randkote (600 m) des T u r - ř a-Plateaus, Z a d i e l s k ý k á m e n. Vor uns senkte sich der Felsenkamm und endete bei der Ruine der Burg T u r ř a<sup>19</sup>. Rechts lag der fast 400 m tiefe Z a d i e l - Cañon und in der Ferne die große ungarische Tiefebene (A l f ö l d), aus der sich das B ü k k - Gebirge erhebt. Unter den Phytozönosen des Karstplateaus dominiert Seslerieto-Festucetum glaucae poetosum badensis, und an flachen Plätzchen Caricetum humilis pannonicum und Festucetum vallesiaceae pannonicum. Sehr auffallend ist hier eine durch die Sonnenexposition verursachte Inversion entwickelt: die Nordhänge sind mit Seslerietum, die Südhänge mit Festucetum glaucae bewachsen, wo *Onosma visianii* und *Helianthemum canum* sehr häufig sind.

Wir stiegen den Bergkamm hinab, anfangs durch eine offene Waldsteppe und dann durch ein sehr schwer passierbares Karrenfeld, in dem auch schon der hiesige Endemit *Onosma tornense* JÁVORKA vorkommt, der von Koll. FUTÁK vor den Pflanzensammlern sehr streng geschützt wurde. Auf der rechten Seite des Kammes sahen wir im Caricetum humilis pannonicum auch *Astragalus vesicarius, Asyneuma canescens, Bupleurum affine, Linaria angustissima* (= *L. italicica*), *Ranunculus illyricus* u. a. in der ČSR sehr seltene Pflanzen. Die größte Seltenheit aus dieser Lokalität, die submeridionale *Ajuga laxmannii*, konnten die Teilnehmer nicht finden. Wir betraten die alten Weinberge, und durch Maisfelder kamen

wir dann nach T u r ř a , wo uns die Autobusse erwarteten. Die anstrengende Exkursion wurde in der Stadt Košice beendet, wo wir im Hotel Slovan das gemeinsame Abendessen einnahmen und im Internat der technischen Hochschule übernachteten.

8. Juli 1958. Košice — Trebišov — Královský Chlmeč — Leles — Tarbucka — Viničky — Košice. Dieser Tag war einer Exkursion in die ostslowakische Ebene gewidmet. Die Autobusse verließen Košice in östlicher Richtung und mußten zweimal in die Buchenstufe der Prešovské Eruptívberge ansteigen. An der höchsten Stelle blieben die Autobusse stehen, und bei dem Denkmal gedachten die Teilnehmer der gefallenen Soldaten vom letzten Weltkrieg. Die Wälder in der Umgebung wurden in diesem Krieg schwer beschädigt und sind bis heute wegen der noch nicht völlig liquidierten Minenfelder nicht zugänglich. In Dákov verließen wir das Waldgebiet der Prešover Eruptivberge und vor uns breiteten sich die weiten entwaldeten Alluvia der Theiß-Zuflüsse aus. Wir fuhren durch Trebišov<sup>20</sup>, ein landwirtschaftliches Zentrum der Ostslowakei, und weiter in südlicher Richtung entlang der ungarischen Grenze, hinter der die Andesithügel der Hegyalja (Tokaier Weinberg) hervorragen. Wir fuhren nach Slovenské Nové Mesto, am Rande der ostslowakischen Tiefebene (Theiß-Ebene), welche durch das Alluvium des Flusses Bodrog geformt wird, und deren hydrographisches System sehr kompliziert ist. Die ehemaligen und heutigen Betten der vier Flüsse Latorica, Uh, Laborec und Ondava, die in den Fluss Bodrog zusammenfließen, bilden mit der Tisza (Theiß), die auch viele ehemalige und rezente Flussbette aufweist, das Flusssystem der ostslowakischen Tiefebene.

An den andesitischen Hängen über Viničky<sup>21</sup> besuchten wir lichte Eichenwälder (Corneto-Quercetum) auf Karbonschiefern und Trachyten, mit einem bunten Unterwuchs von *Cytisus albus*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Riccia ciliata*, *Grimaldia fragrans* u. a.

Die Exkursion fuhr dem Bodrog entlang, und bei Rád<sup>21</sup> wurden ein Festucetum pseudovinae und einige Wasserassoziationen demonstriert, und zwar Hydrochareto-Stratiotetum mit *Trapa natans* und die Ass. *Sparganium simplex*-*Sagittaria sagittifolia* mit *Schoenoplectus lacustris* und *Glyceria aquatica*. Bei Ból<sup>21</sup> suchten wir ein Fragment von Torfmoor mit *Sphagnum*, das hier Dr. S. HEJNÝ entdeckt hatte, aber von uns nicht gefunden werden konnte. Die Teilnehmer wurden aber durch das Studium dortiger Phragmiten und Cariceten mit *Calamagrostis canescens*, *Dryopteris cristata*, *Thelypteris palustris* und *Thysselinum palustre* entschädigt. Nach diesem Aufenthalte kehrten wir in Královský Chlmeč<sup>21</sup> zum Mittagessen ein.

Am Nachmittag fuhren wir durch die kultivierte Ebene (viele Weiden

mit *Festucetum pseudovinae*) über *Lelés*<sup>21</sup> bis zum *Latorica*-Fluß. Die Reisfelder gaben der Landschaft einen besonderen Charakter. Ein kommendes Gewitter gestattete den Teilnehmern keine gründliche Besichtigung der Wasservegetation, und nur ein Tümpel mit *Marsilia quadrifolia*, *Salvinia natans*, *Stratiotes aloides* und *Trapa natans* konnte photographiert und untersucht werden. Dieser Punkt war der östlichste der ganzen IPE und wir kehrten über *Královský Chlumec* und *Somotor* nach *Velký Kamenc*<sup>21</sup> zurück. Die Teilnehmer stiegen auf die südlichen Abhänge des Andesit-Hügels *Tarbutka* mit einem gut entwickelten Bestand der Ass. von *Festuca pseudodalmatica*-*Potentilla arenaria*, wo die Teilnehmer viele thermophile Artenelemente, wie *Veronica incana*, *Silene pseudotites*, *Onosma arenaria*, *Melica transsilvanica*, *Dianthus pontederae* und *Campanula sibirica* sahen. Die Exkursion fuhr entlang der westlichen Abhänge, wo auf Sand ein Bestand des *Festucetum vaginatae dominii* entwickelt ist. Hier sahen wir *Centaurea stoebe* subsp. *micranthos*, *Corispermum nitidum*, *Plantago indica* und *Polycnemum majus*. Auch kleine Reste von *Quercetum pubescens* wurden gefunden.

Wir eilten zum Nachtmahl und zur Weinprobe in einen Weinkeller. Der ganze Abend mit einem guten Abendessen und dem ausgezeichneten slowakischen Tokaierwein verlief sehr rasch.

Mit diesem Tag wurde die Etappe A beendet und die Teilnehmer kehrten nach *Košice* zum Übernachten zurück. Hier stießen unsere ungarischen Kollegen *UBRIZSY* und *ZOLYOMI* zu uns.

#### B. ZWEITE ETAPPE

9.—20. Juli 1958

Diese Etappe der 12. IPE wurde der Besichtigung und dem Studium der Karpatischen Vegetation gewidmet (Carpaticum).

9. Juli 1958. *Košice* — *Prešov*. Der erste Tag der Etappe B war ein Rasttag mit einem sehr begrenzten Programm. Am Vormittag besichtigten einige Teilnehmer die gothische Domkirche aus dem 13. Jhd. und die innere Stadt *Košice* mit ihrem mittelalterlichen Charakter, und um 11 Uhr vormittags fuhren die Autobusse weiter durch mit Eichenwäldern bedecktes Hügelland in das Alluvium des Flusses *Torysa*, durch welches ein uralter Handelsweg führte. Rechts sahen wir die *Prešovské Berge* und links das *Erzgebirge*. Das Mittagessen nahmen wir in *Prešov* ein, in dem modernen Hotel *Dukla*. Nachmittags wurde der Ruhetag fortgesetzt, aber einige Teilnehmer, die noch nicht müde waren, beteiligten sich an einer waldkundlichen Exkursion in die *Prešovské Berge*<sup>22</sup>

(Slánské vrchy) unter der Leitung des Kollegen ZLATNÍK, um die bekannten Kokošover Eichenwälder zu besichtigen. Das Gebiet wurde in den Jahren 1951—52 von ZLATNÍK und PELÍŠEK und ihren Mitarbeitern waldtypologisch bearbeitet und im Maßstabe 1 : 10 000 kartiert. Die Karte wurde den Teilnehmern demonstriert und erklärt, und dann wurden einige typische waldtypologische Dauerflächen besucht (Fageto-Quercetum vom *Carex pilosa*-*Luzula nemorosa*-*Galium vernum*-*Apocynum*-Waldtyp, Fagetum quercino-abietinum vom *Luzula nemorosa*-*Calamagrostis arundinacea*-*Vaccinium myrtillus*-Waldtyp, Fagetum typicum acerosum vom *Asperula*-*Oxalis*-*Lamium galeobdolon*-*Aegopodium*-*Lamium maculatum*-Waldtyp u. a.), auf denen auch tiefe Bodenaufschlüsse vorhanden waren. Die größte Aufmerksamkeit erregte die Pflanzengesellschaft einer Kraterschlucht des eruptiven Massivs, wo auf den groben Schutthalden eine ursprüngliche Pflanzengesellschaft von Beständen von *Betula pubescens*, *Lonicera nigra*, *Rosa pendulina*, *Sorbus aucuparia*, *Abies* und *Picea*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Lycopodium selago*, *Luzula silvatica* und einer Reihe von Gebirgsbryophyten vom Reliktcharakter inmitten der Wälder der Buchen-Eichen- und Eichen-Buchen-Stufe wächst. Dann besuchten die Teilnehmer eine Fachschule für Holzhauermeister, wo sie zu einem volkstümlichen Abendessen eingeladen wurden. Der andere Teil der Exkursionsteilnehmer besuchte den Berg Šimonka und konnte von dort eine schöne Aussicht bewundern. Am Abend verabschiedeten sich Koll. PAWLOWSKI und seine Frau von uns.

10. Juli 1958. Prešov — Branisko-Paß — Spišské Podhradie — Levoča — Hrabišice — Dobšiná. Frühmorgens verließen wir die Stadt Prešov in westlicher Richtung und während der Fahrt sahen wir eine Gruppe von Eruptivkegeln mit Burgruinen. Nach einer Stunde kamen wir in das Dorf Fričovce, mit einem alten Schloß («Kastiel») in schönem Renaissance-Stil (in einem originalen Zipser-Renaissance-Stil aus dem 17. Jhd.). Hinter dem Dorf Fričovce steigt die Straße bis auf den Kamm des Gebirges Branisko an («Chvala Bohu»-Paß), von wo wir eine wunderschöne Aussicht hatten. Eine kleine Exkursion in die Wälder zeigte den Teilnehmern die Grenzlinie zwischen den tannen- und fichtenlosen Wäldern (ohne *Galium rotundifolium*) im Süden und den Wäldern mit diesen Holzarten im Norden.

Vom Branisko-Kamm fuhren die Autobusse in scharfen Kurven hinunter in das warme Becken mit einem ausgeprägt kontinentalen Klimacharakter, der für die Zentral-Karpaten typisch ist (Auftreten von Lärchen und Kiefern und Abnahme von Buchen). Weiter westwärts sahen wir links die größte Burgruine in der Tschechoslowakei, Spiš (11. Jhd.), mit dem Travertinhügel Dreveník im Hintergrund und gelangten in die alte Stadt Spišské Podhradie<sup>23</sup>. Bald darauf

blieben wir bei einer Mineralquelle « S i v á B r a d a », die einen Travertinhügel mit halophytischer Flora aufgebaut hat, stehen. Die Teilnehmer kosteten das Wasser und analysierten den Vegetationsbestand vom Verband *Juncion gerardii* mit *Glaux maritima*, *Centaurium uliginosum*, *Plantago maritima*, *Trichophorum pumilum*, *Triglochin maritimum*, *Scorzonera parviflora* und mit einem kleinen Bestand vom *Schoenoplectus tabernaemontanii*, *Bryum marattii* u. a. Auf ausgetrockneten Travertinen siedelt sich thermophile Flora der Ass. *Festuca pseudovina-Potentilla arenaria* mit *Silene otites*, *Heliathemum rupifragum*, *Astragalus danicus*, *Carex humilis* u. a. an. Der saure Untergrund verursacht viele Nanismen von *Asperula cynanchica*, *Sesleria calcaria*, *Silene otites* usw.

Das Mittagessen wurde in L e v o č a <sup>24</sup>, einer der architektonisch interessantesten Städte der Slowakei (Stadtreservation aus dem 13. Jhd.) gereicht, in der der mittelalterliche Charakter erhalten geblieben ist. Die Teilnehmer besichtigten den gotischen Dom mit dem holzgeschnitzten Hauptaltar, das Rathaus im Zipser-Renaissance-Stil und einige Häuser. In dem kleinen Dorf S p i š s k ý Š t v r t o k besichtigten wir auch eine schöne Zápolský-Kapelle in der hussitischen, befestigten Kirche. Bei H r a b u š i c e <sup>25</sup> kamen wir ins verkarstete Kalkhügelland, das «Slowakische Paradies». Die Autobusse stiegen in Straßenkurven durch Buchenwälder der Waldtypengruppe *Fagetum dealpinum* und über steile Kalksteinfelsen mit Seslerien und Lariceto-Piceeten zum Paß (990 m) hinan, von wo wir auf steilen Kurven in ein kühles Tal (S t r a t e n á <sup>26</sup>) mit nassen Wiesen des Verbandes *Caricion davallianae* mit *Primula farinosa* hinab fuhren. Nach dem Abendessen machten wir noch eine kleine Exkursion in die Eisgrotte D o b š i n á <sup>26</sup>, deren Boden und Wände während des ganzen Jahres mit einer bis zu 30 m hohen Eisschicht bedeckt sind. Die sehr kalte Temperatur ( $-7^{\circ}$  C) trieb die Teilnehmer zum schnellen Verlassen, und die Luft in der sehr kühlen Nacht im Stratená-Tal schien uns dann angenehm warm zu sein.

11. Juli 1958. Dobšiná — Muráň-Gebirge — Poprad — Tatry Lomnica. Der Tag war der Besichtigung des Bergkarstes am M u r á ň-Plateau <sup>28</sup> gewidmet. Frühmorgens besichtigten wir Wiesen beim Bahnhof D o b š i n á , wo am Bach H n i l e c in einem Molinion-Bestand *Carex paniculata*, *Primula farinosa*, *Ligularia sibirica*, *Drepanocladus lycopodioides*, *Sphagnum fuscum*, *Lophozia antarctica* wachsen. Dann fuhren wir gegen Westen durch das Tal des Baches H n i l e c. Senkrechte Kalksteinwände mit vielen Dealpinen (*Arabis alpina*, *Campanula carpatica*, *Carex firma*, *Erysimum wittmannii*, *Pinguicula alpina*, *Saxifraga aizoon* und *Selaginella helvetica*) sahen wir nur von den Autobussen, und als wir das Tal bei P u s t é P o l e <sup>26</sup> verließen, besichtigten wir (ca. 200 m höher) sonnige Felsen mit *Caricetum humilis* (Thermophyten, *Campa-*

*nula sibirica* subsp. *divergentiformis*, *Isatis tinctoria*) und mit Pinetum dealpinum (*Arctostaphylos uva-ursi*). Hier verwandelten sich die Teilnehmer für eine Weile in Filmstars, und der Kameramann hatte eine gute Ernte auf den steilen Felsen, auf welche viele Teilnehmer kletterten. Zwischen Pusté Pole und Švermovo (Telgárt<sup>27</sup>) analysierten wir eine Bergwiese (1000 m ü. M.), und bald darauf kamen wir in «ZLATNÍKS Walddomäne» im Muráň-Bergland.

Die Autobusse stiegen auf einer engen Waldstraße bis auf das Plateau hinauf, wo auf entwaldeten Flächen Pferde und Ochsen weiden. Die Teilnehmer besichtigten die Felsenvegetation, vorwiegend vom Verbande des Seslerion calcariae: *Caricetum humilis*, *Festucetum pallantis carpaticum* und *Calamagrostidetum variae carpaticum* mit *Adenophora liliifolia*, *Androsace lactea*, *Carex brachystachys*, *Crepis jacquinii*, *Dianthus praecox*, *Draba aizoides*, *Dryas octopetala*, *Primula auricula*, *Pulsatilla slavica* und *Ranunculus oreophilus*. Auf den sonnigen Rändern des Plateaus fanden wir das *Festucetum pallantis* mit Praealpinen wie *Alyssum saxatile*, *Cotoneaster tomentosa*, *Isatis praecox* und thermophilen Arten, wie *Allium flavum*, wo auch der Endemit *Daphne arbuscula* ČELAK. wächst. Das Plateau ist mit Fageto-Abietum (1010—1040 m ü. M.) bis zum Rande bewachsen, wo Lariceto-Pinetum dealpinum sich erhalten hat. Nach einem Picknick bei der Hütte Maretka und einer kurzen Rast, stiegen wir in die Autobusse ein und kehrten in nördlicher Richtung über Červená Skála, wobei wir die Niedere Tatra links liegen ließen, zurück, durch ein ethnographisch interessantes Gelände (Telgárt). Wir machten einen kurzen Aufenthalt am Kvetnica-Melaphyrkamm<sup>29</sup>, wo Koll. ZLATNÍK wieder zwei Probeflächen mit Sonden (relikte Fageto-Quercetum und Fagetum quercinum) vorbereitet hatte, und Koll. MAGIC einen Bestand von *Festucetum pseudodalmaticae* demonstrierte. Dann fuhren wir durch den Kurort Kvetnica und stiegen in ein Tal des unteren Tatragebietes hinunter. Im Sattel vor uns sahen wir das Panorama der Hohen Tatra. Hinter der Stadt Poprad<sup>29</sup> stiegen die Autobusse durch Fichtenwälder nach Tatranská Lomnica<sup>30</sup>, das für einige Tage unser Absteigequartier wurde (Hotel Slovenský dom). Hier erwarteten uns einige Kollegen aus Polen, die Herren Professor SZAFAŘ mit Frau, Doz. Dr. J. KORNAŠ mit Frau, Prof. KOZLOWSKA, Dr. WOJTERSKI mit Frau, und Koll. TERPÓ aus Budapest.

12. Juli 1958. Lomnica — Slowakisches Paradies — Lomnica. Dieser Tag wurde der Exkursion in das Slowakische Paradies gewidmet. Das Slowakische Paradies ist ein touristisch und naturwissenschaftlich sehr interessantes Gebiet, auf triassischem Kalkstein gelegen, in einer Höhe von 550—1100 m ü. M., größtenteils mit Buchenwald bewachsen. Die Eichen-Buchenwälder und Felsensteppen sind nur auf die

südexponierte Lage beschränkt, und auf den Nordseiten der Felsen sahen wir dieselben Phytozönosen wie am vorigen Tage am Muráň-Plateau. Die Autobusse fuhren aus dem Tatragebirge bergab durch Poprad in östlicher Richtung bis in das Dorf Letanovce<sup>25</sup>, von wo wir zu Fuß an einem Zigeunerdorflein vorbei und durch ausgedehnte Weiden wanderten. Von einem steilen Felsen hatten wir eine instruktive Aussicht in die tiefen Täler mit Buchen- und Eichenwäldern und *Pinus silvestris*- und *Larix polonica*-Horsten auf Kalksteinfelsen.

Auf einem steilen Weg stiegen wir ab zum Hornád-Fluß und teilten wegen des weiteren anstrengenden und stellenweise auch schwer zugänglichen Weges die Teilnehmer in zwei Gruppen ein. Die eine stieg durch die Eichenwälder bis auf das Plateau hinauf. Die andere trat den Weg in den Kyseľ-Cañon<sup>25</sup> an, zuerst entlang des Baches mit *Petasitetum albae-kablikianae* und etwas später durch die enge Schlucht «Kyseľ», welche von einem Sturzbach durchflossen wird und die voll von Steinblöcken und Baumstämmen war. Unser Weg führte stellenweise über Leitern und Balken mit Stufen, sehr oft hoch über tiefen Tümpeln mit eiskaltem Wasser. Die Teilnehmer sahen viele dealpine Arten des Seslerion tatrae, wie *Arabis alpina*, *Saxifraga aizoides*, *Swertia perennis*, *Bellidiastrum michelii*, *Poa alpina* u. a. (*Leontopodium alpinum* wächst in einem anderen Tal.) Kollege BOROS fand an den Bryophyten-Beständen Gefallen und bezeichnete diese Schlucht als ein «Moos-Märchen». Am Ende der Schlucht stiegen wir auf das Hochplateau hinauf und gelangten durch einen Eichen-Weißbuchenwald zu einer freien Fläche, wo die Ruine des Kláštorský-Klosters (14. Jhd.) stand. Erst am späten Nachmittag nahmen wir unser Mittagessen in einer Touristenhütte ein. Nach einer kleinen Rast stiegen die beiden Exkursionsgruppen durch Buchenwälder (*Fagetum carpaticum calcicolum*) bis zur Straße beim Fluss Bielá bei Hrabušice ab, wo die Autobusse warteten. Über Poprad kehrten wir nach Tatranská Lomnica zurück. Eine geschäftliche Sitzung, unter dem Vorsitz von Dr. LÜDI, mit Beratungen über die nächste IPE, beschloß den Tag. Am Abend stießen die Kollegen HARTMANN und ELLENBERG zu uns.

13. Juli 1958. An diesem Tage wurden zwei Exkursionen organisiert, und zwar eine in die Wälder bei Východná und die andere in die granitische Tatra.

A) Die waldkundliche Exkursion begab sich unter der Leitung des Koll. ZLATNÍK ins Waldland Koksóvá bei Východná. Die Teilnehmer fuhren auf einer Bergstraße durch mehrere klimatische Kurorte zum See Štrbské Pleso<sup>31</sup>, von wo sich eine schöne Aussicht auf die Hohe Tatra bietet. Weiter ging es talwärts an den Fuß des Gebirges und in dem Quelltal des Biely Váh durch Bergweiden mit charakteristischen Heu-

schuppen nach Východná<sup>32</sup> am Nordhang des Berges Kokošová (Niedere Tatra). Dort studierten die Teilnehmer die Waldtypen in dem Forschungsobjekt des forstwissenschaftlichen Laboratoriums der Slowakischen Akademie der Wissenschaften. Die Teilnehmer wurden von dem Leiter des Laboratoriums Dr. BISKUPSKÝ begrüßt und mit dem Forschungsprogramm des Laboratoriums und den Arbeiten auf dem Forschungsobjekt bekanntgemacht. ZLATNÍK und sein Mitarbeiter Dr. RAN-

DUŠKA gaben Erklärungen über die Art und Weise der waldtypologischen Erforschung und Durchforschung des Objektes und der detaillierten waldtypologischen Forschungen in der ČSR überhaupt und demonstrieren die waldtypologische Karte. Prof. DOLEŽAL aus der forstwissenschaftlichen Fakultät erklärte die Benützung der waldtypologischen Unterlagen in der Forsteinrichtung und benützte die auf dieser Grundlage erarbeitete spezielle Forsteinrichtungskarte des Objektes als Beispiel. Vor und nach dem vom Laboratorium auf Tischen im Walde gegebenen Mittagessen wurden die waldtypologischen Dauerflächen mit Bodenaufschlüssen der Waldtypengruppen Fagetum abietino-piceosum, Fageto-Abietum, Fagetum dealpinum und Fageto-Piceetum besucht, die den Teilnehmern auch den Reichtum der Waldfloren der Karpathen auf Kalksteinunterlage zeigten. Rückfahrt mit dem Zug.

B) Tatranská Lomnica — Malá Studená dolina — Téry - Hütte und zurück. Diese Exkursion war dem Studium der alpinen Flora des granitischen Tatragebirges gewidmet. Die Hohe Tatra bildet eine riesige Bergkette, welche sich aus der Niederung bei Poprad (670 m) in eine Höhe von 2663 m ü. M. hebt. Von der ständigen Unterkunft der Exkursion in Tatranská Lomnica (ca. 1000 m ü. M.) steigen die höchsten Gipfel noch um 1600 m an, und an den Hängen zeichnen sich die Höhenstufen sehr deutlich ab. Die untere Gebirgsstufe (Submontanstufe) reicht bis zu einer Höhe von 1250 m und ist heute vorwiegend mit Fichtenwald bedeckt. Die obere Gebirgszone (Montanstufe) reicht bis zu einer Höhe von 1550 m ü. M. und ist mit ursprünglichen Fichtenwäldern (Berg-Taiga) bewachsen. Die subalpine Krummholzstufe reichend bis zu einer Höhe von 1800—1850 m, ist am Südhang des Tatragebirges sehr schön und vollkommen entwickelt. Die alpine Stufe mit Alpenmatten und Felsenvegetation reicht bis zu einer Höhe von 2300 m ü. M., und zu der hier noch gebildeten höchsten Stufe, der Subnivalenstufe, gehören nur die höchsten Gipfel.

Der Autobus führte die Teilnehmer über den Kurort Starý Smokovec bergauf zum Hotel Hrebienok (1267 m), am Eingang zur Malá Studená dolina (Kleines Kohlachtal<sup>33</sup>). Von dort stiegen wir zuerst durch Fichtenwälder (Piceetum myrtilletosum tataricum und P. oxalidetosum silicicolum) und Schutthalden, sowie durch Knieholz-Lärchen-Birken-Wälder bis zum Hotel Kamzík auf. Vorbei an einem

Wasserfall führte der Weg zu einem Krummholzgürtel (Mughetum myrtilletosum taticum silicicolum) mit *Pinus cembra* und *Sorbus aucuparia* var. *glabrata*. Auf beiden Seiten des Baches breiten sich Alpenmatten und Hochstaudenfluren mit *Rumex alpinus* oder mit *Adenostyles alliariae*, *Aconitum firmum*, *Epilobium alpestre*, *Mulgedium alpinum*, *Senecio subalpinus* und *Ranunculus platanifolius* aus. In einer Höhe von ca. 1600 m geht dieses Knieholz in Mughetum tarense lichenoso-muscosum mit Cladonien, Moosen und Sphagnumarten über. Auf einem flachen Talboden mit Quellen fanden wir einen schön entwickelten Bestand von *Aconitum firmi* (1619 m) mit *Archangelica officinalis*, *Cerastium fontanum*, *Hypericum montanum*, *Bistorta major* und *Viola biflora*. Der Weg stieg sehr steil über Alpenrasen in die alpine Stufe an, wo die Kollegen VALENTINE und ROTHMALER sich im eiskalten Wasser des Sturzbaches abhärteten. Die Teilnehmer hatten Gelegenheit, Bestände des Verbandes *Juncion trifidi* zu analysieren. Die variable Assoziation *Juncus trifidus*-*Oreochloa disticha* bildet den größten Teil der Alpenwiesen, wo stellenweise auch *Agrostis rupestris*, *Helictotrichon versicolor*, *Festuca alpina* oder *Avenella flexuosa* dominieren und wo Alpenarten, wie *Campanula alpina*, *Hieracium alpinum*, *Pulsatilla alpina*, *Senecio abrotanifolius* subsp. *carpathicus*, *Aronicum clusii*, *Gentiana frigida*, *Homogyne alpina*, *Chrysanthemum alpinum* und *Sedum alpestre* eine Buntheit der Bestände verursachen.

In der Téry-Hütte (2016 m) hatten wir eine kurze Rast mit Jause, und dann kehrten wir zurück und beschlossen diesen schönen Tag mit einem späten Abendessen.

14. Juli 1958. Hohe und Belaer Tatra. An diesem Tage wurden die Teilnehmer wieder in zwei Gruppen eingeteilt. Eine kleine Gruppe von Quartärpalaontologen (Prof. SZAFAŘ und PENZÉS u. a.) fuhr mit Autos zu den Travertinen von Gánoce, südlich Poprad, um unter der Leitung der Kollegin KNEBLOVÁ diese quartärzeitliche Fundstätte zu besichtigen. (Vgl. die Abhandlung von VLASTA KNEBLOVÁ in diesem Band.)

Die größere Gruppe ging auf eine zweitägige Exkursion in das Gebirge nördlich von Lomnica<sup>30</sup>. Die Drahtseilbahn brachte die Teilnehmer von Tatranská Lomnica zum Bergsee « Skalnaté pleso » (1752 m), vor dem die Lomnitzer Spitze (Lomnický štít, 2634 m) steil aufragt. Nach dem Frühstück im Hotel Enzian stiegen wir über kurzhalmige Matten und Schuttfelder (Nardetum strictae alpinum) aufwärts. Im Joch « Svištové sedlo » (2025 m) öffnete sich eine schöne Aussicht auf die Belaer Tatra. Wir stiegen auf einem touristischen Weg über sehr zerfallene Granithänge hinab, wo wir viele kalkliebende Arten des Festucetum versicoloris graniticum mit *Androsace chamaejasme*, *Saxifraga baumgartenii*, Arte-

*misia petrosa*, *Cortusa mathiolii*, *Cystopteris regia*, *Delphinium oxysepalum* var. *spectabile*, *Hedysarum obscurum*, *Pinguicula alpina*, *Salix reticulata*, *Veronica aphylla* u. a. fanden. Vor uns öffnete sich die Aussicht auf einen der schönsten Glazialkessel im Tatra-Gebirge. Der Weg führte uns zwischen Knieholzbeständen an den See *Zelené pleso* (1551 m) zum Mittagessen in der Touristenhütte.

Am Nachmittag setzten wir unseren Weg in das Tal der Seen *Biely plesá* (1614 m) fort. Die kleinen Seen verwachsen mit Sphagnum-Moor (Sphagneto-Eriophoretum *vaginati tetricum*) mit *Caltha laeta*, *Carex lachenalii*, *Sieversia montana*, *Taraxacum alpinum*, *Oxycoccus microcarpus*, *Cephaloziella francisci*, *Sphagnum fuscum*, *S. rubellum* u. a. Direkt an den Grenzen zwischen Granit und Kalkstein steht die Sporthütte *Kežmarská chata* (1580 m), wo die vom Regen stark durchnäßten Exkursionsteilnehmer übernachteten.

Nachmittags wurde noch eine kleine Exkursion auf den kalksteinigen *Kopá-Berg* (1838 m) unternommen. Am Wege, noch in der Knieholzstufe, fanden wir *Silenetum inflatae prostratae* mit *Linum extraaxillare*, *Scabiosa lucida*, *Trifolium badium*, und auf kleinerem Kalksteinschutt *Saxifragetum perdurantis* mit *Androsace chamaejasme*, *Cerastium lanatum*, *Gentiana nivalis*, *G. tenella*, *Leontodon medium*, *Saxifraga androsacea* und *Soldanella carpatica*. An den Hängen auf Guirlandböden sahen wir *Festucetum versicoloris calcicolum* und *Cariceto (tatrorum)-Festucetum tatrace* mit zahlreichen kalkliebenden Arten wie: *Anthyllis alpestris*, *Campanula pusilla*, *Dianthus plumarius* subsp. *praecox*, *Dryas octopetala*, *Polygala amara*, *Potentilla crantzii*, *Salix jacquinii*. Auf dem Kammgipfel *Kopá* (1800—1830 m) studierten die Teilnehmer eine Alpentundra-Formation (*Caricetum firmae carpaticum*) mit *Dryas octopetala*, *Chamorchis alpina*, *Crepis jacquinii*, *Helianthemum alpestre*, *Saxifraga caesia* und *Trisetum alpestre*.

15. Juli 1958. Belaer Tatra. Die Belaer Tatra<sup>30</sup> (Belanské Tatry), zu welcher auch der *Kopá-Berg* gehört, den wir am vorhergehenden Tag besichtigt hatten, bildet einen Kamm bis zu einer Höhe von 2148 m ü. M., welcher aus triasischem Kalkstein aufgebaut ist. Von der Hütte «Kežmarská» stiegen wir in kühler, frischer Luft auf das flache Joch *Kopské sedlo* (1778 m), und weiter aufwärtssteigend fanden wir an den Hängen des Berges *Hlúpý* Bestände des *Seslerion tatrace*, *Carex tatrorum-Carduus glaucus* mit *Hutchinsia alpina*, *Veronica fruticans*, *Plantago montana*, *Gypsophila repens*, *Rumex scutatus*, *Minuartia gerardii*, *Ranunculus alpestris* und *Saxifraga ascendens*. Auf dem Kamm wuchs schönes *Caricetum firmae*.

Wir folgten dem Bergkamm über den *Jatki* (2062 m) und *Bujáčí* (1950 m); aber ein dichter Nebel und ein bald darauf folgendes heftiges

Gewitter verdarben die Aussicht und dann auch die Möglichkeit, die Vegetation im klassischen Glazialkessel « Holubyho důl » näher zu untersuchen. Bei dem Aufenthalt in der Berghütte Protěž ereignete sich der einzige Unfall der ganzen IPE, indem Kollege SCHLÜTER über ein Geländer herunterstürzte und sich verletzte. Dieses Unglück erwies sich als nicht so schlimm, wie es anfangs schien; aber Kollege SCHLÜTER hatte doch Gelegenheit, die tschechoslowakische Krankenfürsorge im Krankenhaus von Kežmarok kennen zu lernen.

Spät nachmittags stiegen wir durch Wiesen und Fichten- und Tannenwälder hinab, und wir sahen stellenweise schöne Bestände von Fageto-Abietetum carpaticum mit *Aruncus silvester*, *Cimicifuga foetida*, *Dentaria bulbifera*, *D. glandulosa*, *Primula elatior* subsp. *carpatica*, *Aconitum variegatum*, *Euphorbia amygdaloides* und *Valeriana tripteris*. Wir erreichten die Straße bei Tatranská Kotlina und fuhren mit dem Autobus nach Tatranská Lomnica.

Eine kleinere Gruppe hatte am ersten Tag (14. Juli) die schon beschriebene Exkursion ins Malá Studená - Tal<sup>33</sup> gemacht und widmete den zweiten Tag dem Studium der Wälder auf der Nordseite der Belaer Tatra und der angrenzenden Zips-Magura<sup>34</sup>. Unter Leitung ZLATNÍKS studierten die Teilnehmer, die mit den typologischen Einheiten der Wälder des Tatra-Nationalparks auch durch eine Broschüre bekannt gemacht wurden, verschiedene Wälder der unteren und höheren Waldstufe der Tatra und Magura auf Flyschsandstein, Werfenerschiefer, Kalkstein und gemischter Fluvioglazialunterlage und konnten diese Wälder mit den am vorigen Tag besuchten Wäldern auf Granit vergleichen.

16. Juli 1958. An diesem Tage wurden auch zwei Exkursionsgruppen organisiert. Die eine fuhr unter Leitung der Kollegen ŠMARDA, HADAC und JENÍK in das Mlynica - und Furkota - Tal<sup>35</sup> in der Hohen Tatra und die zweite in das Gebiet von Piešiny<sup>36</sup>.

Die erste Gruppe reiste mit der elektrischen Bahn bis zum Štrbské Pleso (1350 m) und stieg von dort durch einen Fichtenwald in das Mlynica-Tal<sup>31</sup> hinauf. Die Teilnehmer überquerten sekundäre Wiesen (Nardetum strictae montanum), und gelangten wieder in Fichtenwälder des Piceetum myrtilletosum taticum mit *Calamagrostis villosa* und *Piceeto chrysanthemetum rotundifolii* mit *Phyteuma spicatum* und *Senecio subalpinus*. Ungefähr in einer Höhe von 1500 m überschritten sie die obere Waldgrenze und erreichten die Knieholzstufe mit vielen Zirbelkiefern (*Pinus cembra*). Oberhalb des Knieholzgebietes kamen sie in die Grasmattenstufe. Dem Bach entlang beobachteten sie als Uferformationen das Cardaminetum opizii und das Aconitetum firmi. Ein mächtiger Bergsturz aus dem Jahre 1925 ist mit Initialstadien des Oxyrieto-Saxifragetum carpaticae und der *Oxyria-Papaver burseri*-Ass. bewachsen.

Vor sich sahen die Teilnehmer den Wasserfall Skok, welchen sie umgehen mußten und bald standen sie beim See Plešo nad Skokom (1810 m), an dessen Ufer sie Bestände des Hygrohypnetum dilatati sahen mit *Callianthemum rutaefolium*. Das obere Mlynica-Tal ist mit Steinfeldern und Alpenrasen bedeckt, wo die Teilnehmer Bestände des Calamagrostidetum villosae tetricum, des Trisetetum fusci und des Juncetum trifidi vorfanden. Auf einer dem Winde stark ausgesetzten Terrasse, die im Winter fast keine Schneedecke hat, fanden sie das Silenetum acaulis mit *Cerastium lanatum*, *Erigeron uniflorus*, *Lloydia serotina*, *Luzula spicata*, *Minuartia sedoides* und *Bistorta vivipara*. Vom See «Capie plešo» («Bock-See», 2069 m) stiegen die Teilnehmer bis zum Joch Bystré (Lorenzjoch) auf, wo sie Bestände des Luzuletum spadiceae tetricum, des Festucetum versicoloris graniticum und des Oxyrieto-Saxifragetum carpaticae mit *Ranunculus pygmaeus*, *Pulsatilla vernalis*, *Sieversia reptans*, *Saxifraga hieraciifolia*, *S. perdurans*, *Cochlearia tatrae*, *Cardaminopsis neglecta* und *Ranunculus glacialis* sahen. Vom Joch Bystré und vom nahen Gipfel der Furkotský štit (2405 m) hatten sie eine schöne Aussicht auf den zackigen Satan-Kamm, auf der anderen Seite auf das Tal Furkota mit den Wahleberger Seen und westlich auf die Kriváň-Gruppe mit den Liptau-Sohler-älpen im Hintergrund.

Vom Furkota-Gipfel stiegen die Teilnehmer über stark zerfallene mylonitisierte Granithänge, wo viele kalkliebende Arten wachsen, bis zum Wahleberger See (2154 m) hinab. Die Pflanzengesellschaften des Furkota-Tales haben denselben Charakter, wie im Mlynica-Tal, nur im Knieholzgürtel bildet die Zirbelkiefer einen fast zusammenhängenden Bestand. Durch einen Fichtenwald kamen sie zum See Štrbské Pleso und fuhren mit dem Autobus nach Tatranská Lomnica hinab.

Die in das Pienniny-Gebiet reisende Gruppe machte ihren ersten Aufenthalt in Kežmarok<sup>35</sup> zur Besichtigung einer alten protestantischen Kirche, die angeblich aus Eibenholt gebaut wurde und heute ein Museum ist. Einige Spezialisten in Holzanatomie stellten aber fest, daß nur ein Teil des Materials Eibenholt ist. Der weitere Weg führte uns in das Flyschgebirge Spišská Magura. Wir fuhren durch Grünland mit ausgedehnten Wiesen (Molinion coeruleae) und später durch Buchen- und Fichtenwälder nach der Stadt Spišská Stará Ves. Schöne Volkstrachten und typische Dörfer im originellen «Goral»-Stil erregten die Aufmerksamkeit der Teilnehmer. Die Straße führte nun dem Dunajec<sup>36</sup> entlang, der hier die Staatsgrenze gegen Polen bildet. Beim altertümlichen Kloster «Červený Kláštor» bestiegen wir Holzflöße und fuhren durch die Stromschnellen des Dunajec-Flusses in das Herz des Pienniny-Gebietes. Vor uns sahen wir die drei Gipfel des

malerischen Berges «Trzy koryny» («Drei Kronen») auf polnischer Seite. Bald aber kamen die Stromschnellen, und wir bewunderten die Kunstfertigkeit der Schiffer, die das primitive Floß sicher durch die hohen Wellen führten. Nach einer halben Stunde verließen wir die Flöße, und nach einer kleinen Ruhepause, verbunden mit Baden im Dunajec, kehrten wir entlang des Dunajec und steilen triasischen Kalksteinwänden zurück nach Červený Kláštor.

Während des Rückweges konnten wir botanisieren und die Vegetation dieses Naturschutzgebietes kennen lernen. Die Assoziation Seslerieto-Festucetum glaucae pieninicum reicht hier bis zur Straße herab, und wir sahen viele Arten, wie *Alyssum saxatile*, *Arabis alpina*, *Aster alpinus*, *Chrysanthemum zawadzkii* (hiesiger Endemit!), *Dianthus plumarius* subsp. *praecox*, *Erysimum wittmannii*, *Hieracium bupleuroides*. Entlang des Dunajec fanden wir Bestände von *Petasitetum albi* und *Salicetum purpureae* mit *Chamaenerium rosmarinifolium* und *Myricaria germanica*. Auf mäßigen Hängen entwickeln sich Buchenwälder, und wir konnten auch Bestände von *Fagetum silvaticae carpaticum* und *Abieto-Fagetum pieninicum* analysieren, mit *Aposeris foetida*, *Euphorbia amygdaloides*, *Sympytum cordatum*, *Veronica montana*, *V. urticifolia*, *Corydalis gebleri*, *Salvia glutinosa* und *Scrophularia scopolii*. Das Piešiny-Gebiet, welches zu den Zentral-Karpaten gehört und eine ähnliche Vegetation hat wie diese, ist wegen seiner vielen durch eine langdauernde Isolierung hervorgerufenen Neoendemiten bekannt, z. B. *Arabis pienica*, *Taraxacum pienicum*, *Chrysanthemum zawadzkii* u. a.

Am Nachmittag fuhren wir über Veleký Lipník und das malerische Dorf Straňany, wo einige Teilnehmer fleißig photographierten, auf den Bergkamm des Magura-Gebirges und über Stará Lubovňa und Kežmárok nach Lomnicka zurück.

Für den späten Abend waren die Teilnehmer von der Verwaltung des Tatra Nationalparks zu einem Mauterbraten, resp. «Hirschgulasch» eingeladen worden. Das «Vatra»-Feuer, Volkslieder, vorwiegend von den tschechoslowakischen und ungarischen Mitgliedern vorgetragen, und endlich Volkstänze und Sprünge über das Feuer in der tiefen Nacht im Walde waren ein unvergesslicher Abschluß der Tatra-Exkursionen. Hier verabschiedeten sich viele polnische Kollegen von uns.

17. Juli 1958. Niedere Tatra. Frühmorgens fuhren wir über eine Bergstraße am Südhang des Tatragebirges bis zum Sanatorium Vyšné Hágy<sup>31</sup>, wo der erste Aufenthalt gemacht wurde. Wir besuchten hier eine feuchte Wiese mit *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Epipactis palustris*, *Crepis paludosa* u. a.

Der zweite Aufenthalt war am See Štrbské Pleso<sup>31</sup> (1350 m ü. M.), wo auf einem kleinen Sphagnum-Moor mit *Pinus uliginosa* am

Ufer des Sees *Ledum palustre* und *Andromeda polifolia* wachsen und streng geschützt sind. Weiter ging es über V a ž e c und V ý c h o d n á , durch Weiden und montane Wälder. Die Besichtigung der Dolomitfelsen bei K r a l o v a L e h o t a mußte wegen eines starken Sturmes aufgegeben werden. In der Stadt L i p t o v s k ý M i k u l á š nahmen wir das Mittagessen ein, und am Nachmittag fuhren wir in die N i e d e r e T a t r a , durch das D e m ä n o v á - T a l <sup>37</sup> zwischen steilen Kalksteinfelsen und Fichtenwäldern (Piceetum carpaticum calcicolum) zur Berghotel bei der D e m ä n o v á - H ö h l e . Wegen des schlechten Wetters mußten wir auch die Exkursion auf den Grat der Niederen Tatra aufgeben. Statt dessen unternahmen wir eine kleine Exkursion in der Umgebung der Grotte, wo wir Kalkfelsvegetation, Trockenrasen auf Kalkschutt (Seslerio-Festucetum tatrae) mit *Carex sempervirens* subsp. *tatrorum*, *Buphtalmum salicifolium*, *Polygala brachyptera*, *Veronica fruticans* und *Carduus glaucus*, ein Pinetum dealpinum und Fichtenwälder besichtigten. Nach dem Abendessen besuchten die Teilnehmer noch die Tropfsteingrotte D e m ä n o v á und übernachteten im Hotel bei der Grotte.

18. Juli 1958. Große Fatra. Frühmorgens fuhren wir durch das « D e - m ä n o v á » - T a l nach L i p t o v s k ý M i k u l á š und dann, wegen einer vom Hochwasser beschädigten Brücke, über eine schlechte Straße nach R u ž o m b e r o k <sup>38</sup>. Hinter der Stadt besichtigten wir die xerische Vegetation der Dolomitfelsen mit Beständen von Calamagrostidetum variae carpaticum. Unter *Larix carpatica*, *Sorbus aria* und *Pinus silvestris* sahen wir *Achillea stricta*, *Chrysanthemum subcorymbosum*, *Knautia kitaibelii*, *Leontodon incanus*, *Campanula carpatica* und *Pulsatilla slavica*. Auf Schuttböden fanden wir Caricetum humilis carpaticum mit *Asperula tinctoria*, *Calamintha alpina*, *Coronilla coronata*, *Linum flavum*, *Minuartia laricifolia* u. a.

Gegen die Große Fatra hin stieg die Straße durch Dörfer und Buchenwälder in steilen Kurven bis zum Š t u r e c - P a ř (1069 m), und weiterhin führte sie bergabwärts durch montane Buchenwälder (Fagetum dealpinum) und zwischen Kalksteinfelsen bis zum Dorfe J e l e n e c <sup>39</sup>, wo wir ausstiegen. Dort begann eine sehr interessante Gebirgswanderung, zuerst durch Tannen-Buchenwälder, wo wir auch *Cyclamen europaeum* sahen, auf das Kalksteinmassiv M a j e r o v a s k á l a (1250 m) auf. Auf dem Gipfel dieses Berges trafen wir einen Bestand verkrüppelter Buchen mit einer Strauchsicht von *Rosa pendulina*, *Lonicera nigra* und mit einigen montanen und submontanen Elementen, wie *Homogyne alpina*, *Ranunculus platanifolius*, *Luzula silvatica*, *Gentiana asclepiadea*, *Geranium silvaticum*. Auf felsigen Kammflächen besichtigten wir Caricetum firmae fatrense mit *Carex brachystachys*, *Globularia cordifolia* und *Leontopodium alpinum* und auf Felsen die Assoziation Sesleria calcaria-Belli-

diastrum michelii mit *Carduus glaucus*, *Coronilla vaginalis*, *Cotoneaster tomentosa*, *Chrysanthemum leucanthemum* subsp. *montanum* und *Centaurea mollis*. An den Hängen des Križná-Berges fanden wir bunte und üppige Bergwiesen und auch eine bemerkenswerte Gesellschaft von *Nardus stricta* und *Helictotrichon planiculme* (Nardetum montanum fatrense). Begleitet von einem kalten, heftigen Wind stiegen wir auf den Gipfel des K r i ž n á (1575 m<sup>39</sup>) nach K r a l o v a S t u d ď a (1326 m), wo wir im Touristenhotel übernachteten. Am Abend verabschiedete sich Koll. ELLENBERG von uns.

19. Juli 1958. Große Fatra — Turčianské Teplice — Blatnica-Tal — Žilina. Frühmorgens begann der Abstieg nach der gegenüberliegenden Seite. Wir wanderten durch Buchen-Tannenwälder (Abieto-Fagetum carpaticum fatrense) mit *Allium ursinum*, *Isopyrum thalictroides* und *Valeriana tripteris*, und überschritten den flachen Kamm des Košiara-sk o-Berges und den Berg K r á s n ý, wo wir einige alte Eiben sahen. Beim H a r m a n e c<sup>40</sup> stiegen wir in die Autobusse und fuhren zu dem Paß M a l ý Š t u r e c<sup>40</sup>. Hier besichtigten wir einen als Naturdenkmal geschützten Eibenwald, wo die Verwaltung des Waldes einige bequeme Steige für die IPE-Teilnehmer vorbereitet hatte. Es ist der größte Eibenwald in Europa, der ca. 180 000 Eiben enthält. Weiter fuhren wir durch das Ž a r n o v i c a-Tal über eine in die Kalksteinwände gebaute Straße. Das Mittagessen wurde in dem Kurort Turčianské Teplice<sup>41</sup> gereicht, wo einige Teilnehmer die heißen Quellen zu einem Bad im Freiluftbassin benutzten.

Nachmittags fuhren wir durch das tektonische Tal « Turčianská záhradka » in die Täler Blatnická dolina und Gadierská dolina<sup>42</sup>, wo wir ein großes Lager tschechoslowakischer Touristen trafen. Schöne ursprüngliche Buchenwälder und Reste von Lariceto-Pinetum wechselten mit relikten Kiefernwäldern des Pinetum dealpinum auf Felsenkämmen mit vielen Elementen der Eichenstufe, aber ohne Buchen, (Einfluß lokaler Kontinentalität). Bei der Fahrt durch das T u r i e c-Tal<sup>43</sup> hatten wir bei Pribovce Gelegenheit ein Seslerietum uliginosae auf kalkhaltigen Niedermoorboden («slatina») zu sehen, mit *Centaureum uliginosum*, *Cirsium acaule*, *Primula farinosa*, *Carex hostiana*, *C. distans*, *Pinguicula vulgaris*, *Epipactis palustris*, *Triglochin palustre*, *Tofieldia calyculata* u. a.

Hinter der Stadt V r ú t k y erreichten wir das Tal des Waagflusses, welches hier eng ist und Stromschnellen bildet. An der Burgruine S t r e č n o vorbei fuhren wir nach der Stadt Žilina, wo die Teilnehmer vom Nationalausschuß zu einem Abendessen eingeladen worden waren und im Hotel Polom übernachteten.

20. Juli 1958. Žilina — Súlov — Trenčín — Piešťany — Trnava — Smolenica — Bratislava. Von Žilina fuhren wir dem Waagflusse entlang in südwestlicher Richtung. Der ursprüngliche Naturcharakter des Tales wurde durch den Bau von Talsperren geändert und wir sahen nur kleine Reste von Alneten und Saliceten. Der erste Aufenthalt wurde bei den Sulower-Felsen<sup>44</sup> gemacht, wo wir zwei kleine Exkursionen unternahmen. Die erste in den steilen Felsen aus Kalkstein-Konglomerat mit den Assoziationen von *Festuca glauca* und *Asplenium ruta-muraria* mit *Globularia willkommii* und *Teucrium montanum* (*Festucetum glaucae fatrense*), dem *Caricetum humilis fatrense* auf sonnigen Plätzen mit vielen Praealpinen und dem *Seslerietum calcariae carpaticum* auf nördlich exponierten Felsen mit überwiegenden Dealpinen. Die zweite kurze Exkursion war den Wäldern der Waldtypengruppe *Fagetum dealpinum* auf Schutthängen und *Pinetum dealpinum* auf felsigen Kämmen des kalkhaltigen Sandsteinkonglomerates gewidmet. Der zweite Aufenthalt erfolgte im Maní-Tal<sup>45</sup>, dessen Vegetation der der Sulower-Felsen sehr ähnlich ist. Die stellenweise nur 2 m breite Talsohle ist schattig und feucht und enthält viele ausgeprägte Dealpinen.

Der weitere Weg führte uns längs des Waag-Flusses über Trenčín mit einer Burgruine, zu dem weltberühmten Kurort Piešťany<sup>46</sup>. Nach der Besichtigung des Badeortes (heißer radioaktiver Schlamm, große, offene, warme Schwimmbecken), nahmen wir das Mittagessen ein, und nachmittags durchquerten wir das breite kultivierte Waag-Tal über Trnava nach Smolenica, wo wir die renovierte mächtige Burg am Fuße der Kleinen Karpaten besichtigten. Die Burg gehört heute der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, und die Teilnehmer wurden von der Akademie zu einem Abendessen eingeladen. Nach dem Abendessen fuhren wir nach Bratislava, wo wir im Internat für Hochschulstudenten übernachteten. Die Etappe B der Reise war beendet.

In Bratislava verabschiedeten sich die Kollegen EGGLER, MAYER, MÜLLER-STOLL mit Frau, NYÁRÁDY, SZILÁGY, UBRIZSY, WEINITSCHKE und Frau BORSOS von uns, und die Kollegen JÁKUCS, KÁRPÁTI mit Frau, MEUSEL, POP, STIEBER, WAGNER, Frau KOL und Frau ROTHMALER stießen zu uns.

#### C. DRITTE ETAPPE

#### *Bratislava — Brno, 21.—28. Juli 1958*

21. Juli 1958. Vormittags besichtigten die Teilnehmer die Hauptstadt der Slowakei Bratislava. Vom Burghügel aus hatten die Teilnehmer Gelegenheit, die weite Umgebung der Stadt mit breiten Auenwäldern entlang der Donau bis zu den Hainburger Bergen zu sehen. Das Laboratorium für Geobotanik und Systematik der Pflanzen des Biologischen In-

stitutes der Slowakischen Akademie der Wissenschaften hatte für die Teilnehmer der 12. IPE eine Ausstellung der Publikationen über die Flora der Slowakei und der westkarpatischen Endemiten mit Arealkarten und Herbarbelegen gemacht, die überraschend reich war. Beim Abendessen trafen sich die Teilnehmer mit vielen slowakischen Botanikern und wurden mit kleinen Andenken beschenkt. Koll. FUTÁK hielt eine Abschiedsrede im Namen der slowakischen Botaniker, da die Teilnehmer der 12. IPE am folgenden Tage die Slowakei verließen.

22. Juli 1958. Bratislava — Mikulov. Der Tag wurde der Besichtigung des Marchfeldes gewidmet. Von Bratislava fuhren wir über die Kleinen Karpaten ins Marchfeld (Záhorie). Dieses Gebiet, zusammen mit dem Marchfeld des österreichischen Gebiets, stellt eine phytogeographische Einheit dar, die mit Sandfluren, Wiesen und Kiefernwäldern bedeckt ist. Unter der Leitung des Ehepaars KRIPPEL fuhren die Teilnehmer nach Malacky<sup>47</sup>, wo die Autobusse ostwärts durch Wälder (Dicrano-Pinetum zahoricum) abbogen. Die Wiesen auf beiden Seiten der Straße gehören zur Gruppe des Molinion (mit *Gladiolus imbricatus*, *Parnassia palustris*, *Succisa pratensis*) oder auf freien Sandflächen zur Assoziation des Nardeto-Callunetum. Bei Borský Mikuláš<sup>48</sup> fanden wir auf Sand einen gut entwickelten Bestand der Assoziation von *Festuca vaginata* (dominii)-*Dianthus serotinus* mit *Carex stenophylla*, *Corynephorus canescens*, *Euphorbia seguieriana*, *Hierochloë borealis* und *Viola tricolor* var. *sabulosa*. Entlang des Myjava-Flusses sahen wir einige Bruchwälder des Populeto (albae)-*Alnetum incanae* mit *Aethusa cynapioides*, *Euphorbia lucida*, *Gentiana pneumonanthe*, *Helosciadium nodiflorum*, *Leonurus marrubiastrum*, *Lycopus exaltatus*, *Thelypteris cristata* und *Nasturtium officinale*. Ursprünglich stark verbreitete Eichenmischwälder (Pineto-Quercetum) wurden in Föhrenwälder umgewandelt, und nur vereinzelt sahen wir kleine Reste von gemischten Eichenwäldern (Pineto-Quercetum zahoricum festucetosum).

Hinter dem Städtchen Kúty, wo wir an vielen Erdölbohrtürmen vorbei fuhren, verließen wir bei der Brücke über die March die Slowakei und betraten mährischen Boden. Mittagsrast in Břeclav.

Wir fuhren durch weite Auenwälder, die das Inundationsgebiet der March (Morava) mit vielen ihren Armen bedecken. In der Stadt Lanžhot<sup>48</sup> bogen wir nach Norden ab und fuhren durch einige malerische Dörfer mit bunt bemalten Häusern nach Mikulčice, wo die Teilnehmer altslowenische Ausgrabungen aus den 7.—9. Jhd. besichtigten, mit Resten einer christlichen Basilika aus der Zeit des Großmährischen Reiches. Zahlreiche, meisterhafte Erzeugnisse zeugen von der hohen kulturellen Entwicklung dieser alten mährischen Siedlung. Von Mikulčice<sup>49</sup> fuhr die Exkursion zum Besuch der Staatlichen Weinkeller

nach Hodonín<sup>50</sup>, wo die Teilnehmer einen angenehmen Abend verbrachten und in guter Stimmung zum Übernachten nach Lednice und Mikulov<sup>51</sup> zurückkehrten.

23. Juli 1958. Am Morgen wurde eine Exkursion in die Pollauer Berge (Pálavské vrchy<sup>52</sup>) unternommen, einem auffallenden Gebilde in der südmährischen Ebene und uralter Wegweiser schon zur Zeit des diluvialen Menschen. Diese Berge sind zum Teil Reste eines Korallenriffes aus der Jurazeit. Ihre heutige Flora zeigt eine enge Verbindung mit der Flora der Kalksteinfelsen des Waag-Tales, was aus dem gemeinsamen Vorkommen von Arten, wie *Teucrium montanum*, *Leontodon incanus* und *Dianthus plumarius* (hier var. *palvaviensis*) hervorgeht. Hier hat auch *Arenaria grandiflora* ihre einzige Lokalität in der Tschechoslowakei.

Die Südhänge tragen eine Felsensteppe aus dem kontinentalen Verbande des Festucion vallesiacae (Initialstadium *Poa pseudoconcinna-Pleurochaete squarrosa*), und auf Kalksteinschutt hat sich der Bestand des Tortelletum inclinatae mit *Lecanora lentigera*, *Cladonia pyxidata* var. *pocillum*, *C. symphycarpia* und *Barbula convoluta* gebildet. Auf den Kalkfelsen gibt es Bestände der Assoziation von *Sesleria calcarea* und *Minuartia setacea* sowie von *Festuca glauca-Alyssum saxatile* und *Festuca glauca-Poa badensis* mit *Arabis auriculata*, *Arenaria grandiflora*, *Allium flavum*, *Fumana procumbens*, *Medicago prostrata*, *Minuartia setacea*, *M. fasciculata*, *Scorzonera austriaca* und *Teucrium montanum*. Auf den humosen, leicht abfallenden Hängen haben sich Steppenrasen der Ass. *Festuca vallesiacae-Ranunculus illyricus* (mit *Poa badensis* und *Stipa pulcherrima*) entwickelt und später auch eine Waldsteppe des Querceto (pubescens)-Brachypodietum pinnati mit *Dictamnus albus*, *Erysimum pannonicum*, *Euonymus verrucosa*, *Hesperis tristis*, *Iris variegata*, *Limodorum abortivum*, *Loroglossum hircinum*, *Sisymbrium strictissimum* und *Thalictrum minus*, welche zur Waldtypengruppe des Corneto-Quercetum pubescens-um gehört. Auf Lößdecken stehen Waldtypen des Fageto-Quercetum mit *Melica uniflora*, des Carpineto-Aceretum mit *Quercion pubescens*-Arten und des Corneto-Quercetum carpineum.

Die Nordhänge sind von Schuttwäldern der Waldtypengruppe Tilieto-Aceretum mit *Aconitum lycoctonum* bedeckt.

Die Teilnehmer bestiegen am Vormittag den Děvín-Berg (550 m) unter der Leitung der Koll. HORÁK, SMEJKAL und J. ŠMARDA in leichtem Regen durch das Tilieto-Aceretum und das Fageto-Quercetum acerosum mit *Hordelymus europaeus* und *Arabis turrita* aus der Klamm (Klauša) zum Kamm aufwärts, besuchten die Burgruine Maydenstein (Děvický), und stiegen dann durch das Fageto-Quercetum auf Löß nach Dolní Věstonice (Unter Wisternitz) ab. Hier besichtigten sie

das Museum des Archäologischen Instituts der Akademie mit paläolithischen Exponaten von Siedlungen bei Věstonice («Venus»).

Nach dem in Mikulov eingenommenen Mittagessen besuchten wir Auenwälder bei Strachotín<sup>52</sup> an der Thaya (Dyje), die zu den Waldtypengruppen Saliceto-Alnetum und Ulmeto-Fraxinetum (oxycarpae) mit *Leucojum aestivum*, *Dipsacella pilosa* und *Carex elongata* gehören, und dann die Steppenrasen bei Pouzdraň (Pausram<sup>52</sup>). Diese entwickelten sich auf paläogenem Sandstein und Löß und gehören zu dem am besten erhaltenen Steppengebiet in Südmähren. Die Vegetation an den südlichen Abhängen gehört zum Festucetum vallesiaceae caricetosum humilis mit *Achillea pannonica*, *Artemisia pančičii*, *Astragalus onobrychis*, *A. austriacus*, *A. exscapus*, *Campanula sibirica*, *Dianthus pontederae*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Echium rubrum*, *Erysimum diffusum*, *Inula oculus-christi*, *Iris pumila*, *Linum flavum*, *L. hirsutum*, *L. tenuifolium*, *Oxytropis pilosa*, *Pulsatilla grandis*, *Thesium dollineri*, *Trinia glauca* und mit dem Steppenläufer *Crambe tataria*. Diese Steppe geht am Kamm in eine Waldsteppe über, wo wir Fragmente der Assoziation *Quercus pubescens-Lathyrus versicolor* mit *Rosa pimpinellifolia*, *Viburnum lantana*, *Cornus mas* und *Clematis recta* fanden.

Hier verabschiedeten wir uns von Koll. WAGNER, der nach Wien zurückkehren mußte.

Am Weg nach Brünn besuchten wir bei Velké Němčice<sup>52</sup> ein Reservat mit einer Halophytenflora (Brodáč). Am Abend erreichten wir Brünn (Brno), wo wir in einem Internat übernachteten. Es verabschiedeten sich die Kollegen DĄBROWSKI, FREYTAG mit Frau und HARTMANN von uns.

24. Juli 1958. Brno — Moravský Krumlov — Mohelno — Náměšť — Brno. Von Brünn fuhren wir nach Pohorelice und durch den Kromauer Wald bei Moravský Krumlov<sup>53</sup> (Fageto-Quercetum und Reste von Corneto-Quercetum fagineum) nach Mohelno<sup>54</sup>, wo wir das dortige Reservat auf Serpentinunterlage mit einigen serpentinicolen Phytozönosen besichtigten. Zuerst sahen wir eine Steppenrasenformation von Festucetum pseudovinace serpentinicum und auf steilen Felsen mit südlicher Exposition eine Assoziation von Festucetum duriusculae caricetosum humilis. Von bedeutsameren Arten sammelten die Teilnehmer die beiden Farne *Notholaena marantae* und *Asplenium cuneifolium* (Serpentinfarn) und dazu andere thermophile Arten, wie *Stipa pulcherrima* var. *dasyphylla*, *Euphorbia seguieriana*, *Viola rupestris*, *Seseli hippomarathrum*, *Stipa stenophylla*, *Aster linosyris*, *Allium flavum*, *Scabiosa canescens*, *Scorzonera austriaca* und *Linaria genistifolia*. Die Serpentinunterlage ruft auch einige Nanismen hervor, z. B. *Rumex acetosella* f. *subtilis*, *Silene otites* f. *nana*, *Dianthus pontederae* f. *pastoralis* u. a.

Am Nachmittag, nach dem in Náměšť<sup>55</sup> eingenommenen Mittagessen, kehrten wir nach Brünn zurück, wo die Teilnehmer den botanischen Garten und das botanische Institut der Universität besuchten. Gegen Abend besichtigten und photographierten sie die Stadt vom Berge «Špilberk», wo die Brünner Burg steht, und besuchten das Mendel-Museum und -Garten. Nach einer kleinen Erfrischung in der botanischen Abteilung des Mährischen Museums nahmen die Teilnehmer das Abendmahl im Ausflugsrestaurant «Myslivna» in den Wäldern oberhalb Brno ein.

25. Juli 1958. Der ganze Tag wurde der Besichtigung des Mährisch-Karstes gewidmet. Dieses Gebiet besteht aus Devonkalkstein, welches in viele Dolinen, Höhlen und Abgründe verkarstet ist. Die Teilnehmer besichtigten zuerst die Karstwälder in der Umgebung von Ochoz<sup>56</sup>, nördlich von Brünn. Diese Buchen-Tannenwälder haben einen ausgesprochen karpatischen Charakter. Wir kamen ins Gebiet des Forstgutes der Forstwissenschaftlichen Fakultät in Brünn, und unter der Leitung von Koll. ZLATNÍK studierten die Teilnehmer Fageto-Quercetum mit *Carex pediformis*, Carpineto-Quercetum auf Lößböden und Carpineto-Aceretum und Corneto-Quercetum pubescens (mit *Quercus cerris*) auf Devonkalkstein-Rendzina mit *Cerasus fruticosa*, *Euonymus verrucosa*, *Rosa pimpinellifolia*, *Staphylea pinnata*, *Cephalanthera rubra*, *Iris variegata*, *Orchis purpurea* und *Pulmonaria mollissima*. Eine solche Waldsteppe sahen wir auch im Josefs-Tal bei Křtiny, wo wir auf dem Kalkfelsen «Býcí skála» Fagetum dealpinum und an Schutthängen Tilieto-Aceretum besichtigten. Nachdem Koll. BORÓS, der sich in den Wäldern verirrt hatte, wiedergefunden war, fuhren wir über zahlreiche Straßenkurven zum Mách-a-Abgrunde<sup>57</sup> hinauf. An den Kalkhängen sahen wir auf sekundären Felsensteppen Caricetum humilis und Festucetum vallesiaceae (mit *Anthericum ramosum*, *Potentilla arenaria*, *Medicago minima* und *Dianthus pontederae*), die sich hier mosaikartig ablösen. Durch einen verarmten Fichtenforst kamen wir zur Touristenhütte Mách-a, wo wir unser Mittagessen einnahmen. Von den Brücken sah man in die 136 m tiefen Abgründe Mách-a hinunter.

Beim Abstieg in die tiefe Schlucht (Öde-Tal, Pustý žleb) analysierten wir eine Felsensteppe (Festucetum duriusculae) mit *Carex humilis*, *Seseli glaucum*, *Stachys recta*, *Pulsatilla nigricans*, *Allium montanum*, *Potentilla arenaria*, *Euphorbia polychroma*, *Teucrium chamaedrys*, *Campanula glomerata*, *Biscutella laevigata*, *Sedum album*, *Primula canescens*, *Centaurea rhenana* u. a. Das Öde-Tal ist von schön entwickelten Schuttwäldern (Fraxinetto-Aceretum) bewachsen, wo wir viele karpatische und andere montane Arten fanden, z. B. *Aruncus silvester*, *Cimicifuga foetida*, *Circaeae alpina*, *Cyclamen europaeum*, *Aconitum vul-*

*paria*, *Lunaria rediviva*, *Stachys alpina*, *Phyllitis scolopendrium*, *Knautia drymeia* und *Aspidium lobatum*. Dann besuchten die Teilnehmer die Tropfsteinhöhlen des Punkva-Flusses, welche sie in Booten bis zur Öffnung in die Sohle des M a c o c h a -Abgrundes durchfuhren. Dort sahen wir den merkwürdigen Standort von *Cortusa matthioli* (f. *moravica* PODPĚRA), ferner *Taxus baccata*, manche Dealpine, z. B. *Alyssum saxatile*, *Asplenium viride*, *Biscutella laevigata*, *Saxifraga aizoon*, *Sesleria calcaria*, sowie einige thermophile Arten, wie *Centaurea rhenana*, *Cynanchum vincetoxicum* und *Geranium columbinum*. Die Kalkfelswände sind mit Guirlanden von *Thamnium alopecurum*, *Neckera crispa*, *Timmia bavarica* u. a. bewachsen. Nach dem Besuch der Höhlen machten wir eine Rundreise durch das ganze Karstgebiet, zuerst zum Hřebenáč-Felsen bei Sloup<sup>58</sup> und dann über O str o v und Blansko zurück nach Brünn, wo wir nochmals übernachteten.

26. Juli 1958. Brno — Znojmo — Moravské Budějovice — Telč — Jindřichův Hradec. Von Brünn fuhren wir südwärts nach der alten Stadt Znojmo (Znaim), wo wir eine kurze Besichtigung machten. Weiterhin bogen wir nach Tvořihráz - Unanovce<sup>59</sup> in einen Wald ein, in dem wir fast alle wichtigen Waldtypen des südwestlichen Mährens kennenlernen konnten. Die Unterlage besteht aus Gneis, stellenweise mit Löß bedeckt. Unter der Leitung von Koll. ZLATNÍK besichtigten die Teilnehmer typisches Quercetum (*Carico humilis Quercetum*) auf metamorphosiertem Gneis, Corneto-Quercetum auf Löß, Carpineto-Aceretum an Schutthängen und Fagetum *quercinum* an Nordhängen. An einem Südhang auf mit Lößmaterial gemischten Gneisböden analysierten wir Corneto-Quercetum mit *Quercus pubescens*, *Euonymus verrucosa* und *Acer campestre* und in der Krautschicht mit *Brachypodium pinnatum*, *Melica picta*, *Carex michelii*, *Dictamnus albus*, *Lithospermum purpureo-coeruleum* und *Euphorbia polychroma*.

In Moravské Budějovice<sup>60</sup> gab es Halt zum Mittagessen, und die Teilnehmer wurden außerdem mit einem großen Korb von «Buchteln» beschenkt. Nachmittags überquerten wir das südwestmährische Hügelland und kamen nach dem Städtchen Telč<sup>61</sup>, das in vollendeter Weise das geschlossene Bild einer Renaissance-Barockkleinstadt mit wunderschönen Hausfassaden bewahrt hat. Die Teilnehmer photographierten fleißig. Von einem Turm aus sahen wir das ganze Hügelland, und im Schloß besichtigten wir alte Repräsentationsräume und eine Keramikausstellung. Am Abend fuhren wir nach Jindřichův Hradec<sup>62</sup> zum Übernachten.

27. Juli 1958. Jindřichův Hradec — Třeboň — Tábor — Praha. Dieser Tag war der Besichtigung des südböhmisches Teichgebietes gewidmet. Dieses weite Becken ist der Überrest einer tertiären See-

landschaft, die in die Donau entwässerte. Später entstand entlang der Bruchlinie ein neuer Abfluß, die heutige Moldau (Vltava), wodurch der ganze See entwässert und in das heutige Teich- und Waldgebiet umgewandelt wurde. Die Seehöhe von 400—700 m und das relativ kühle und feuchte Klima verursachten eine phytogeographische Besonderheit dieses Bezirkes, wo sich beträchtliche Spuren der Vegetation früherer Zeiten, insbesondere als Rest der Flora des postglazialen Atlantikums, vorfinden. In phytözönologischer Hinsicht ist das Gebiet durch Gesellschaften von nackten Teichböden charakterisiert. Die Gesellschaften der Wasserpflanzen verteilen sich je nach der Tiefe und Beschaffenheit des Wassers in viele Assoziationen, und die Torf- und Wiesenmoore gehen in den mesophytischen bis xerophytischen Wiesen in sehr verschiedene Assoziationen über. Die Laubwälder haben einen herzynischen Charakter, wo außer *Quercus robur*, *Q. petraea* und *Carpinus betulus* sehr selten auch Buchen und Tannen auftreten.

Die Teilnehmer besichtigten die Vegetation des südböhmisches Teichbeckens auf der folgenden Route: von Jindřichův Hradec fuhren sie unter der Leitung der Kollegen HOUFÉK, KURKA und NEUHÄUSL südwärts bis Příbram<sup>63</sup>, wo sie die typischen «Blata» (d. h. Übergangs-moore) besichtigten. Ein lebendes Moor (Sphagneto-Eriophoretum vaginatae) enthielt neben anderem *Carex echinata*, *C. fusca*, *Drosera rotundifolia*, *D. intermedia*, *Oxycoccus palustris*, *Rhynchospora alba*. Auf einem als eine Reservation geschütztem Waldmoor fanden sie *Pinetum uliginosae*\* mit *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Andromeda polifolia*, *Hydrocotyle vulgaris* und *Viola palustris*. Von Příbram fuhren die Autobusse nach Lutová<sup>63</sup> und von dort durch ein System von Teichen, wo Wasservegetation betrachtet wurde, nach Chlum<sup>63</sup>. Während der Exkursion besichtigten wir viele Phytozönosen von Wasserpflanzen. Leider konnten wir infolge des hohen Wasserstandes keinen Teich mit entblößten Ufern besichtigen und das *Nanocyperion flavescentis* kennen lernen. Von Wassergesellschaften sahen wir reich entwickelte Bestände des *Myriophylleo (verticillati)-Nupharetum*, und wiederholt trafen wir Macroplankton-Gesellschaften an. Die Ufer der Teiche umsäumt *Scirpeto-Phragmitetum glyceriosum maxima*, in welchem wir *Acorus calamus*, *Baldingera arundinacea*, *Bolboschoenus maritimus*, *Carex pseudocyperus*, *Cicuta virosa*, *Iris pseudacorus*, *Oenanthe aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Schoenoplectus lacustris* und *Typha latifolia* und *angustifolia* fanden.

\* Anm. des Herausgebers: Der Pinusoberwuchs dieses Moores setzte sich aus *Pinus silvestris* L. und *Pinus uncinata* Ram. sowie zahlreichen, wohl hybridogenen Zwischenformen zusammen (Auffassung von W. LÜDI). — Die spanische *P. uncinata* Ramond ist nicht identisch mit der hiesigen *P. uliginosa* Neum. (= *P. mugo* subsp. *uliginosa* Neum. pro sp.) (Anm. Dostál).

In Třeboň<sup>64</sup> machten wir Mittagsrast und besichtigten kurz diese alte Stadt. Vorbei an dem größten Teich Rožmberk<sup>64</sup> gelangten wir an den Teich Kaňov, wo am schwülen Nachmittag ein Bad sehr willkommen war. Dabei wurden wir von einem Gewitter überrascht und die vorgesehene Besichtigung von *Juniperus*-Beständen und einer Lokalität von *Thrincia saxatilis* sowie des Reservates am Malý Tisý-Teiche konnte nicht verwirklicht werden. In Sturm und Regen gelangten wir weiter nordwärts nach Lomnice<sup>64</sup>. Bei dem Teiche Švarcemberek besichtigten wir einen Bestand von *Eleocharis pauciflora*. Entlang der Horusitzter Teiche fuhren wir nach Soběslav<sup>65</sup> und machten eine kleine Exkursion zum Nový-Teiche. Hier fanden wir ausgedehnte Schilfrohrbestände, schwimmende Inseln mit *Thelypteris palustris* und bunte Seerosengesellschaften. Koll. PONERT, das jüngste Mitglied unserer Gesellschaft, erreichte schwimmend eine Blüte und ein Blatt von *Nymphaea candida* PRESL, und dann demonstrierte Koll. NEUHÄUSL den Unterschied zwischen dieser und *Nymphaea alba* L.

Die altertümliche hussitische Stadt Tábor, wo wir unser Nachtmahl einnahmen, erreichten wir erst abends, und dann setzten unsere Autobusse mit den müden und teilweise schlafenden Teilnehmern den Weg nach Prag fort, wo sie in einem Internat für ein paar Tage untergebracht wurden. Hier verabschiedeten sich Koll. VALENTINE, und die Kollegen Czürös, RöSSLER, SØRENSEN mit Frau und Frau ZOLYOMI stießen zu uns. Mit diesem Tage wurde die Etappe C beendet.

#### D. VIERTE ETAPPE

*Praha — Riesengebirge — Praha — Karlovy Vary — Mittelgebirge — Mělník — Praha, 18. Juli bis 5. August 1958*

28. Juli 1958. Dieser Tag war als Ruhetag geplant und die Teilnehmer hatten vormittags Gelegenheit, die ausgedehnte Altstadt der tschechoslowakischen Hauptstadt Prag (Praha) mit ihren zahllosen hervorragenden Bauwerken unter der Leitung von Koll. STARÝ zu besichtigen. Das Mittagessen wurde in einer Bierhalle eingenommen und nachmittags besuchten die Teilnehmer den Botanischen Garten und das Botanische Institut der Karlsuniversität. Beim Abendessen in der Restauration Barrandov trafen viele tschechische Botaniker mit den Teilnehmern zusammen. Bei dieser Gelegenheit wurde die zweite Sitzung mit einer Beratung über die nächste IPE abgehalten.

29. Juli 1958. Von Prag durch die Elbeniederung zum Gebirge Krkonoše (Riesengebirge). Wir fuhren über Mělník nach Mělnická

V r u t i c e. Hier besichtigten wir ein Kalkniedermoor des Verbandes *Caricion davallianae* als Beispiel einer ehemals sehr verbreiteten Formation mit *Schoenetum nigricantis et ferruginei*, *Caricetum davallianae*, *Juncetum subnodulosi* und *Seslerietum uliginosae* mit *Allium carinatum*, *Crepis mollis*, *Schoenus ferrugineus*, *Phyteuma orbiculare*, *Pinguicula vulgaris*, *P. bohemica* u. a. Am weiteren Weg sahen wir in L i b l i c e das Barockschlöß der Akademie der Wissenschaften und im Tal des Flusses J i z e r a die mesophytischen Wiesen des Verbandes *Arrhenatherion elatioris*. Bei J a b k y n i c e<sup>66</sup> durchquerten wir ein großes Waldgebiet, wo unter der Leitung von Koll. ZLATNÍK den Teilnehmern die an verschiedene Bodenverhältnisse gebundenen Waldtypen der Waldtypengruppen *Fagetum quercinum*, *Querceto-Fagetum* und *Fagetum typicum* vorgeführt wurden. Das Mittagessen nahmen wir in einer Touristenhütte bei den P r a c h o w e r F e l s e n (P r a c h o v s k é s k á l y bei J i č í n<sup>67</sup>) ein, und anschließend besichtigten wir die Vegetation der «Prachover Felsenstadt». Auf den Felsentürmen stehen Kiefernhorste des *Querceto-Pinetum* mit *Calluna*, *Vaccinium vitis-idaea* und *Cladonia*, auf den Hängen unter den Felsen sind tiefe Sanddeluvien des *Fagetum quercino-abietinum* mit *Pteris aquilina*, *Vaccinium myrtillus*, *Dryopteris austriaca*, *D. spinulosa* und acidiphilen Bryophyten, jetzt hauptsächlich umgewandelt in eintönige Fichten- und Kiefern-Fichtenwälder (eine ursprüngliche Waldvegetation von dieser Waldtypengruppe ist zum Beispiel noch in der Felsenstadt der H r u b á S k á l a erhalten). Auf dem mit Humus angereicherten Boden in den Schluchten bezeugen die heutigen Fichtenwälder mit *Moneses uniflora*, *Lycopodium selago*, *Veronica montana*, *Senecio fuchsii* u. dgl. ein früheres Vorkommen von *Fageto-Abietinum*. Am Grunde der engen Schluchten giedien *Saliceta* und kleine *Sphagneta* mit *Eriophorum angustifolium*, *Carex stellulata* und *Drosera rotundifolia*. In einem Laubwaldrest auf dem humosen und angereicherten Boden des Hangdeluviums (*Fagetum filicetosum*) fanden wir einige Buchenwaldarten: *Asperula odorata*, *Festuca gigantea*, *Milium effusum*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea* und *Senecio fuchsii*.

Die Fahrt ging weiter durch das Nordböhmische Hügelland mit auffällig rotem Boden (Permformation) nach N o v á P a k a , von wo wir bereits den Kamm von K r k o n o š e (R i e s e n g e b i r g e) sahen. Der weitere Weg führte uns dem Südfuß des Gebirges entlang bis nach S v o - b o d a<sup>68</sup> n. Ū. und zum Kurort J á n s k é L á z n ě. Dort bestiegen wir die Drahtseilbahn auf die Č e r n á h o r a (S c h w a r z k o p p e<sup>69</sup>), wo wir im Berghotel Č e r n ý übernachteten.

30. Juli 1958. Dieser Tag war dem G e b i r g e K r k o n o š e<sup>69</sup> gewidmet. Das Riesengebirge gehört zu den Sudeten und erhebt sich durch-

schnittlich bis zu einer Höhe von 1400 m (nur Schneekoppe = Sněžka erreicht 1603 m ü. M.). Der Hauptkamm (Grenzkamm) besteht größtenteils aus Granit, welcher in charakteristische Steinblock- oder Felsengruppen zerfällt. Der Böhmisches Kamm dagegen ist aus den kristallinen Schiefern aufgebaut. Der Hauptkamm ist ziemlich flach und war ursprünglich mit Knieholzbeständen bedeckt, die heute größtenteils von sekundären Nardeten abgelöst sind.

Frühmorgens stiegen wir vom Berghotel hinunter und fuhren nach Pec p. S. (Petrz), wo wir mit Koll. HIITONEN aus Helsinki und mit unserem Führer in Krkonoše, Herrn SOUREK, zusammentrafen. Mit der Drahtseilbahn gelangten wir auf den Gipfel der Schneekoppe, wo Koll. JENÍK und SOUREK eine kurze Erläuterung zur Riesengebirgsexkursion gaben. Zwei «Bauden», eine meteorologische Station, die St. Laurentius-Kapelle und einige touristische Einrichtungen bedecken den ganzen Berggipfel (die Gebirgshäuser in Krkonoše heißen «Bauden», tschechisch «Boudy», nicht Hütten). Auf dem steinigen Boden der Schneekoppe fanden wir *Festuca supina*, *Juncus trifidus*, *Gnaphalium supinum*, *Luzula spicata*, *Lycopodium alpinum* und *Poa laxa*. Die Schneekoppenrarität, eben blühende *Veronica bellidoides*, konnte mangels an Zeit leider nicht gezeigt werden. Wir stiegen vom Gipfel der Schneekoppe durch Schutthalden bergabwärts, und entlang der Gneisfelsen erreichten wir den flachen Granitkamm. In diesen unteren Lagen der Schneekoppe sahen wir eine Alpenmatte mit *Agrostis rupestris*, *Festuca supina*, *Carex atrata*, *Hieracium alpinum* subsp. *alpinum*, *Lycopodium selago*, *Solidago alpestris*, *Primula minima*, fruchtende *Pulsatilla alpina* subsp. *alpicola* (var. *micrantha*) u. a.

Am flachen Bergrücken wanderten wir durch die Knieholzzone (Pinetum mugi) zum Quellgebiet der Flüsse Úpa (Aupa) und Bílé Labe (Weiß Elbe) mit dem Aupa Hochmoor (Úpské rašeliniště), in dem wir den sehr seltenen *Rubus chamaemorus* fanden, sowie Bestände von *Trichophorum caespitosum* subsp. *austriacum*, mit *Oxycoccus quadripetalus* subsp. *microcarpus*, *Andromeda polifolia*, *Carex pauciflora*, *Vaccinium uliginosum*, einige Schlenken mit *Carex rostrata*, andere mit *Carex limosa* oder mit Beständen von *Eriophorum angustifolium*. Im benachbarten Nardetum fanden wir eine Menge von *Carex rigida*. Dann überquerten wir eine weite flache Hochebene (Peneplain) mit eintönigen Nardeten zum Mittagessen in der Wiesen-Baude (Luční bouda). Beim Weiterwandern trafen wir zuerst auf ein *Sphagnetum* unterhalb des Hochwiesenberges (Luční hora), wo uns viel *Pedicularis sudetica* und *Carex magellanica* gezeigt wurde. Dann stiegen wir am Südhang des Ziegerrückens (Kozí hřbet) bergabwärts zum Kurorte Špindlerův Mlýn (Špindelmhle<sup>70</sup>), wo wir übernachteten.

31. Juli 1958. Am Morgen stiegen wir langsam durch das Quelltal des Flusses L a b e ( E l b e ) wieder bergaufwärts. Hier hatten die Teilnehmer Gelegenheit, die Wald- und Bachzönosen zu studieren. Eine sehr lebhafte Diskussion rief der Vergleich der Blätter von *Petasites kablikianus* mit den sehr ähnlichen Blättern von *Petasites albus* var. *excisus* ŠOUREK hervor. Für Näheres sei verwiesen auf die eingehende Monographie über die *Petasites*-Arten der Tschechoslowakei, die J. ŠOUREK verfaßt hat und die voraussichtlich im Sommer 1960 erscheinen wird. Auf Humusböden besichtigten wir Bestände des Abieto-Fagetum mit *Phegopteris polypodioides* und *Lamium galeobdolon* und des Piceeto-Abietetum (myrtilletosum oder calamagrostidetosum villosae) mit *Betula pubescens* subsp. *carpathica*, *Sorbus aucuparia*, *Astrantia major*, *Blechnum spicant*, *Dryopteris austriaca*, *Galium hercynicum*, *Gentiana asclepiadea*, *Homogyne alpina* u. a. Dem Wasserfall der E l b e entlang stiegen wir steil bergauf durch Acereto-Piceetum mit einem bunten Unterwuchs von *Adenostyles alliariae*, *Mulgedium alpinum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Valeriana sambucifolia*, *Campanula latifolia* u. a. Am Bachufer sahen wir das montane Alnetum mit *Crepis paludosa*, *Geum rivale* und *Chaerophyllum hirsutum* und einige Sträucher von *Ribes petraeum*. Nach einem kleinen Zwischenfall wegen des Fällens einer Birke knapp am Touristenweg im Naturschutzgebiet, als einer der Teilnehmer sich zu fleißig beim Sammeln von Holzproben für sein xylotomisches Studium zeigte, erreichten wir die L a b s k á b o u d a ( E l b e f a l l b a u d e ), wo wir nach peinlichem Warten unser Mittagessen einnahmen.

Nachmittags besuchten wir das Hochmoor P a n t s c h a w a ( P a n-ča v s k é r a š e l i n i š t ě )<sup>71</sup>. Nach ZLATNÍKS Monographie des Gebirges Krkonoše unterscheiden wir verschiedene Pflanzen-Assoziationen je nach den Feuchtigkeitsverhältnissen, und zwar in tiefen Moorböden Pinetum mugi vacciniosum uliginosae mit *Empetrum nigrum* und *Eriophorum vaginatum*, in tiefen *Sphagnum*-moorböden Pinetum mugi chamaemorosum, hier mit ziemlich viel *Rubus chamaemorus* (sogar fruchtend), *Carex magellanica*, *C. limosa*, *C. rigida*, *Trichophorum caespitosum* subsp. *austriacum*, *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Epilobium anagallidifolium*, *E. alsinifolium*, *Swertia perennis* und viele *Sphagnum*-Arten, darunter *Sphagnum lindbergii*.

In der Nähe des P a n č a v a -Falles zeigte man uns ein «vielbesuchtes» Exemplar von *Sorbus sudetica* (in Obří důl [= Riesengrund], den wir nur von der Sněžka gesehen hatten, ist dieser Endemit des Riesengebirges nicht gerade selten). Die Wiesenmoore, die wir am Wege auf den Berg K o t e l (= K e s s e l k o p p e ) sahen, enthalten viele *Sphagnum*-Arten mit *Carex fusca*, *C. echinata*, *C. glauca*, *C. oederi*, *Juncus squarrosus*, *Parnassia palustris*, *Poa palustris* u. a. Im Calamagrostidetum villosae, in der Nähe des P a n č a v a -Falles, sahen wir *Achillea sudetica*, *Crepis gran-*

*diflora*, *Achyrophorus uniflorus*, *Hieracium* sp. div., *Potentilla aurea*, *Sieversia montana* und *Veratrum lobelianum*.

Am Bergkamm Krkonoš (= Goldhöhe, auch Halsträger) bestiegen wir die Autobusse und fuhren bergab über bunte Bergwiesen (*Calamagrostis villosa-Phleum alpinum*-Ass.) mit *Anemone narcissiflora*, *Pulsatilla alpina*, *Campanula corcontica* ŠOUREK, *Dianthus speciosus*, *Rhinanthus pulcher* und *Viola lutea*. Die botanisch sehr reichen Kotelné jámy (= Kesselgrube) konnten mangels Zeit nicht besucht werden. Bei Mísečky (Schüsselbuden) besichtigten wir Fagetum abieto-piceosum mit *Abies alba*, *Rosa pendulina*, *Daphne mezereum*, *Sambucus racemosa*, *Actaea spicata*, *Dentaria enneaphyllos*, *Milium effusum*, *Poa chaixii*, *Vicia silvatica* u. a.

Der weitere Weg führte uns in das Vorgebirge des Riesengebirges, und durch das romantische Tal des Jizerá-Flusses erreichten wir die Stadt Železný Brod (Eisenbrod<sup>72</sup>), wo wir eine Ausstellung der tschechischen Glasindustrie besuchten. Nach dem Abendessen fuhren wir nach Prag, das wir um Mitternacht erreichten. Diesen Abend nahmen wir Abschied von den Kollegen LUDI, WELTEN und MEUSEL.

1. August 1958. Praha — Karlštejn — Plzeň — Mariánské Lázně — Karlovy Vary. Frühmorgens fuhren wir aus Prag in das südwestlich gelegene Karstgebiet Barandien (Böhmisches Karst, Český kras), welches aus auf Silurschiefern liegendem Devonkalkstein besteht. Die Vegetation dieses Karstgebietes ist wegen der Buchen- und Eichenwälder, Wald- und Felsensteppen und wegen der Felsenvegetation bedeutsam. Wir gelangten über Lodenice und entlang des Káčák-Baches in das Karstgebiet. Bei St. Joahann<sup>73</sup>, welches in einem tiefen Karsttal liegt, besichtigten wir Bestände der Ass. von *Festuca glauca-Seseli osseum*, wo der «locus classicus» der *Stipa joannis* ČELAKOVSKÝ liegt. Auch die *Sesleria calcaria* OPIZ wurde aus diesem Gebiet beschrieben. Längs des Baches standen Bestände des Alneto-Fraxinetum. Einige Teilnehmer stiegen die steilen Hänge hinauf bis zur Waldsteppe (*Quercus pubescens-Lathyrus versicolor*) am oberen Rande der Abhänge. Hinter dem Orte Hostím sammelten wir Abdrücke von *Protopteridium (Hostimella) hostimense* im Silurschiefer. Weiterhin kamen wir zum Forsthaus Boubová und gingen durch gemischte Wälder zu klassischen Lokalitäten, den Bergen Doutnáč und Velká Hora bei Karlštejn<sup>73</sup>.

Dort besichtigten wir die Waldsteppe (*Quercus pubescens-Lathyrus versicolor*-Ass.), die Felssteppe (*Festuca glauca-Seseli osseum*-Ass.) und die Steppenrasen (*Festuca vallesiaca-Erysimum crepidifolium*-Ass.). Diese Gesellschaften wurden durch eine Reihe von eingepflanzten, fremden Arten (*Psephellus dealbatus*, *Linum austriacum*, *Chionodoxa luci-*

*liae* u. a.) bereichert, zu welchen noch eine balkanische *Campanula*-Art kommt, die von unseren rumänischen Kollegen bei dieser Exkursion hier aufgefunden wurde. An den Hängen des Berges fanden wir die *Quercus pubescens*-*Lathyrus versicolor*-Assoziation mit *Cerasus fruticosa*, *Sorbus cretica*, *Hypericum elegans*, *Melittis melissophyllum*, *Orchis purpurea*, *Sisymbrium strictissimum* und *Thlaspi montanum*. Auf Rendzinaböden befindet sich ein Hain von *Querceto-Carpinetum primulatosum* mit einer reich entwickelten Strauchsicht (auch *Daphne cneorum*) und mit *Melica nutans* und *M. picta*, *Bupleurum longifolium*, *Lilium martagon* und *Viola mirabilis* in der Krautschicht. Wir stiegen durch einen Schuttwald (*Acereto-Carpinetum calcareum*) ab, wo wir *Ranunculus lanuginosus*, *Aconitum vulparia*, *Phyteuma spicatum* u. a. sahen.

Nach dem Mittagessen und der Besichtigung der Burg Karlštejn (viele Tafelbilder aus dem 14. Jhd.) fuhren wir durch ein Hügelland über Beroun gegen Pilsen, mit einem Halt am Ufer eines Teiches bei Holoubkov unweit Rokyancy<sup>74</sup>. Nach Pilsen kamen wir zu spät und mußten die Besichtigung der Pilsner Bierbrauerei auf den nächsten Tag verschieben.

2. August 1958. Plzeň — Mariánské Lázně — Františkovy Lázně — Karlovy Vary. Dieser Tag wurde der Besichtigung der Vegetation im westlichsten Teil Böhmens unter der Leitung des Koll. HADAČ gewidmet. Frühmorgens besichtigten wir die Pilsner Brauerei (mit Bierprobe) und fuhren dann in westlicher Richtung über Stříbro (Mies) nach Planá<sup>75</sup>, wo wir einen Fichtenwald besuchten. Bei Marienbad (Mariánské Lázně) bogen wir nach Mnichov (= Einsiedel<sup>76</sup>) und Prameny (= Sangenbergs<sup>76</sup>) ab, in der Absicht, ein Gebiet mit Serpentinvegetation zu besuchen. Doch verhinderte uns ein Gewitter, den Wolfstein (Vlček-Berg) zu besteigen und den dortigen «locus classicus» des *Cerastium alsinifolium* TAUSCH zu besichtigen. Nur ein Pinetum mit *Erica carnea* und *Asplenium serpentini* TAUSCH sahen wir in voller Entwicklung. Durch die Wälder, wo bei dieser Exkursion in einem Waldsumpf (Pinetum uliginosae) eine für die Tschechoslowakei neue Art, *Deschampsia setacea*, von Koll. MĄDALSKI entdeckt wurde, fuhren wir über Bad Kynžvart<sup>76</sup> nach Chreb (= Egger), wo ein Aufenthalt für die Stadtbesichtigung gemacht wurde und über Františkovy Lázně (Franzensbad) nach Soos (Hájek<sup>77</sup>). Dieses weite Niedermoar mit Mineralquellen und Schlammvulkanen mit CO<sub>2</sub> besichtigten wir unter der Leitung der Kollegen HADAČ und VULTERIN. Wir sahen moorige Wälder von *Betula pubescens* mit *Carex pauciflora*, *Orchis traunsteineri*, *Ledum palustre*, *Sedum villosum* und *Senecio congestus*. Andere Waldbestände gehören zur Ass. des Pinetum uliginosae. Auf lehmigem Substrat fanden wir eine Halophyten-

vegetation mit *Glaux maritima*, *Schoenoplectus tabernaemontani* und *Spergula salina*. Von Soos kehrten wir zurück nach Egert und über Locket (= Elbogen), wo die Burg künstlich beleuchtet war, fuhren nach Karlovy Vary (= Karlsbad) zum Übernachten im Hotel Moskva (vormals «Pupp»).

3. August 1958. Karlovy Vary — České středohoří (Böhmisches Mittelgebirge) — Litoměřice. Vormittags besichtigten die Teilnehmer die Stadt, die Sprudel, die heißen Quellen, und versorgt mit Karlsbader Waffeln bestiegen sie den Autobus zur vorletzten Fahrt. Unser Weg erreichte erst das Egertal und hinter Kadáň führte er durch ein Industriegebiet über Chomutov (Komotau<sup>78</sup>) und Most (Brüx). Viele Tagbaukohlengruben, Bodensenkungen mit trübem Wasser gefüllt, offene Abräume, brennende Kohlenschiefer, alte, mit Wasser gefüllte Abbräume — das alles war ein trauriges Bild für Botaniker. Nur üppige Ruderalvegetation erweckte unsere Aufmerksamkeit und wir machten auch einen Aufenthalt zu ihrer Besichtigung. Unser Weg führte weiter nord-ostwärts am Fuße des Erzgebirges vorbei und hinter Brüxbogen wir westwärts zum Böhmischem Mittelgebirge ab.

Die erste Exkursion wurde auf den Phonolithügel Bořeň bei Bílina<sup>79</sup> mit einer Aussicht auf das Mittelgebirge gemacht. Das Böhmisches Mittelgebirge, dessen Besichtigung die letzten zwei Tage der 12. IPE gewidmet wurden, besteht aus einer Gruppe tertiärer eruptiver Bergkuppen, vorwiegend aus Basalt und Phonolith, welche die mesozoischen Kreidesedimente durchbrechen.

Auf dem Berge Bořeň (Borschken) erwartete uns Koll. ŠIMR, der beste Kenner der Vegetation des Mittelgebirges und unser Führer für die letzten zwei Tage. Auf dem Bořeň konnten wir einige Felsengesellschaften des Mittelgebirges kennen lernen. Wir stiegen durch Schuttwälder von Acereto-Fraxinetum lunarietosum mit *Acer pseudoplatanus* und *Tilia platyphyllos* aufwärts. Etwas höher durchquerten wir einen Fichtenwald, zum Teil von Feuer vernichtet, und dann das Querceto-Carpinetum festucetosum heterophyllae und kamen zu den Felsen. Auf Humusboden fanden wir die Assoziation von *Festuca glauca*-*Seseli osseum* mit *Melica ciliata*, *Alyssum saxatile*, *Dianthus gratianopolitanus*, *Iris aphylla*, *Astragalus exscapus*, *Euphorbia seguieriana*, *Globularia willkommii* und *Oxytropis pilosa*. Die Steppenrasen werden hier durch die Assoziation von *Festuca sulcata*-*Carex humilis* repräsentiert, wo wir einige *Thymus*-Arten (*Thymus lanuginosus*, *T. marschallianus*) sahen. Auf Phonolithfelsen besichtigten wir die Ass. von *Asplenium ruta-muraria*-*A. trichomanes* mit *Woodsia ilvensis*, *Aster alpinus* und *Hieracium pallidum*.

Vom Bořeň, wo wir auch unser Mittagessen einnahmen, fuhren wir

durch eine entwaldete Landschaft mit einzelnen kegelförmigen Hügeln, welche auf ihren Nordseiten bewaldet und auf ihren Südseiten mit Steppenrasen oder Viehweiden bedeckt sind. Wir stiegen auf einen dieser Hügel bei R a n á ( R a n á-Berg, 455 m <sup>80</sup> ) hinauf, wo wir Steppenwiesen der Assoziation von *Festuca sulcata* — *Carex humilis* fanden mit *Achillea collina*, *Erysimum crepidifolium*, *Koeleria gracilis*, *Phleum boehmeri*, *Stipa capillata*, *Stipa joannis* und *S. pulcherrima*. Auf dem Gipfel analysierten wir die Assoziation von *Helictotrichon (Avenastrum) desertorum* — *Stipa stenophylla*, und einen Steppenrasen mit *Astragalus exscapus*, *Oxytropis pilosa* und *Pulsatilla nigricans*. Dann richteten wir unseren Weg nach Osten und fuhren aus dem entwaldeten Steppengebiet in das mehr bewaldete M i l l e s c h a u e r M i t t e l g e b i r g e ( M i l e š o v s k é S t ř e d o h o ř í ). Durch ein Hügelland mit isolierten Kuppen eruptiven Ursprungs fuhren wir nach L o v o s i c e ( L o b o s i t z ) und L i t o - m ě ř i c e ( L e i t m e r i t z ), wo wir übernachteten.

4. August 1958. Der erste Aufenthalt wurde nördlich von L e i t m e - r i t z auf der sogenannten « W e i ß e n L e i t e » bei Skalice <sup>81</sup> gemacht, wo wir eine Gesellschaft des Verbandes *Cirsio-Brachypodion* auf Plänerkalkhängen analysierten. Wir fanden dort *Cirsium pannonicum*, *Coronilla vaginalis*, *Erysimum pannonicum*, *Globularia willkommii*, *Helianthemum nummularium*, *Koeleria pyramidata*, *Laserpitium latifolium*, *Linum flavum*, *L. tenuifolium*, *Ophrys muscifera*, *Prunella grandiflora* und *Scorzonera hispanica*. Den zweiten Aufenthalt machten wir beim Basalthügel H r a d i š t ě bei H l i n á <sup>81</sup>. Wir gingen über erodierte Hänge am K a h l e r b e r g mit einer Trockenrasengesellschaft der Ass. *Carex humilis-Potentilla arenaria* mit *Pulsatilla patens*, und besuchten Basaltfelsen mit *Arctostaphylos uva-ursi* und *Saxifraga decipiens*. Der Abstieg führte uns durch einen Eichen-Weißbuchenwald (Querceto-Carpinetum primuletosum) mit *Hierochloë australis*, *Pulmonaria angustifolia*, *Viola mirabilis* und *Primula veris* ssp. *canescens*. Nach dem Mittagessen in Ú s t í n a d L a b e m ( A u s s i g <sup>82</sup> ) fuhren wir der E l b e ( L a b e ) entlang in südlicher Richtung. Ein kurzer Aufenthalt wurde dem Photographieren der Bergruine S c h r e c k e n s t e i n ( S t ř e k o v ) auf dem rechten Ufer, und des fächerförmigen Basaltfelsens V r k o č auf dem linken Ufer gewidmet. Dann kamen wir nach V e l e m í n und bestiegen den Basaltberg L o v o š <sup>83</sup>. Wir stiegen durch einen lichten Wald des Querceto-Carpinetum primuletosum mit *Anemone silvestris*, *Astragalus cicer*, *Clematis recta*, *Crepis praemorsa* u. a. aufwärts. Unter dem Gipfel sahen wir eine Waldsteppe mit *Quercus pubescens* und höher eine Felsensteppe mit *Artemisia pontica*, *Carex supina*, *Melica transsilvanica*, *Phleum boehmeri*, *Stipa* sp. div., *Verbascum phoeniceum* und *Cerasus fruticosa*. Durch einen Wald von *Carpinus betulus* gingen wir bergabwärts

zur Straße und fuhren über Lovosice (Lobositz) nach Terezín (Theresienstadt<sup>84</sup>), wo die Teilnehmer den symbolischen Friedhof der Opfer der deutschen Okkupation besichtigten.

Dieser Tag und damit die ganze 12. IPE wurde mit einem gemeinsamen Abendessen im Schloßweinkeller in Melník abgeschlossen, an welchem Vertreter der tschechoslowakischen botanischen Organisationen teilnahmen. Die Abschiedsreden vieler ausländischer Gäste, welche die Verdienste der Veranstalter oft überschätzten, wurden mit einer brillanten Rede Prof. SØRENSENS aus København abgeschlossen, in welcher dieser auf die historischen Beziehungen zwischen Dänemark und Böhmen hinwies (die dänische Königin Dagmar war eine Tschechin). Kollege FUTÁK dankte im Namen der Veranstalter für die ihnen gezollte Anerkennung und unterstrich die Bedeutung der internationalen phytogeographischen Exkursionen nicht nur in wissenschaftlicher Hinsicht, sondern auch wegen der durch sie ermöglichten persönlichen Kontakte. Die Lösung großer wissenschaftlicher Probleme ist heute ohne die Zusammenarbeit vieler Fachmänner nicht möglich, und die botanischen Probleme eines zwar kleinen Landes, aber mit einer naturwissenschaftlich so mannigfaltigen Vegetation, wie im Falle der Tschechoslowakei, können ohne die aktive Mitarbeit der Botaniker aller Nachbarstaaten nicht gelöst werden.

Die 12. IPE hatte für die tschechoslowakischen Botaniker eine außerordentlich große Bedeutung, da sie es ihnen ermöglichte, ihren ausländischen Kollegen aus Ost und West nicht nur die Ergebnisse ihrer Arbeit zu zeigen, sondern sie auch über das kulturelle und wissenschaftliche Leben in der Tschechoslowakei zu informieren.

Alle Schwierigkeiten der Veranstalter bei der Organisierung einer so teilnehmerreichen und langdauernden Exkursion in Gebieten ohne touristische Unterkünfte, oder in für die ganze Sommersaison besetzten touristischen Zentren, konnten nur dank des Verständnisses der Teilnehmer, die sich mit einer oft primitiven Unterkunft und Verpflegung begnügten, überwunden werden. Auch die langen Autobusfahrten und die mühsamen Aufstiege in die Berge stellten große Anforderungen an die Ausdauer der Teilnehmer. Das oft ungünstige Wetter, welches sich erst am Ende der Exkursion besserte, und insbesondere die angeschwollene Donau und die durch die Überschwemmung beschädigten Straßen, verursachten zahlreiche weitere Schwierigkeiten.

Die 12. IPE hatte, mit Bezug auf die Teilnehmer, eine etwas ungewöhnliche Zusammensetzung, da an ihr besonders aus den benachbarten Volksdemokratien eine große Anzahl junger Botaniker teilnahm, welche so Gelegenheit hatten, die ausländischen Fachmänner persönlich kennen zu lernen. Alle Teilnehmer bedauerten es sehr, daß viele ausländische Botaniker sich infolge administrativer Schwierigkeiten nicht beteiligen

konnten, und insbesondere die Abwesenheit der ursprünglich angemeldeten Gäste aus der USSR wurde empfunden.

Während der Exkursion, welche in erster Linie der xerothermen Vegetation, der Flora der Karpaten und des Riesengebirges und der Waldphytozönologie gewidmet war, diskutierten die Teilnehmer im Terrain über viele Probleme. Sie machten sich aus eigener Anschauung mit den waldtypologischen Einheiten der Schule ZLATNÍK bekannt, und die Botaniker aus den verschiedenen Teilen Europas hatten Gelegenheit, ihre eigenen Gebiete und botanischen Objekte mit den Verhältnissen in der Tschechoslowakei zu vergleichen, deren Flora wegen ihres Reichtums und ihrer Mannigfaltigkeit zu den bedeutsamsten in ganz Europa gehört. Die Veranstalter benützten die Gelegenheit, den Teilnehmern zahlreiche Naturdenkmale zu zeigen, welche in der Tschechoslowakei in naturwissenschaftlich bedeutsamen Lokalitäten errichtet werden.

Fast 5000 km, in einem Gebiet von 9° der geogr. Länge und 3° der geogr. Breite, legten die Teilnehmer in der ČSR zurück. Sie stiegen in Hitze und Frost von 100 m bis 2600 m ü. M. aufwärts und abwärts, ohne daß dabei ihre Kameradschaft, welche sich nicht nur in wissenschaftlichen Diskussionen, sondern auch beim Kosten der Erzeugnisse der landwirtschaftlichen Produktion der Tschechoslowakei gebildet hatte, während der ganzen Dauer der Exkursion jemals gestört wurde. Die Veranstalter hätten diese ganze anspruchsvolle Organisation ohne Hilfe wissenschaftlicher und öffentlicher Institutionen, insbesondere der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften und der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, der Bezirks- und Nationalausschüsse, nicht durchführen können. Wir sprechen ihnen an dieser Stelle unseren besten Dank aus. Ebenso betrachten wir es als unsere Pflicht, allen Teilnehmern für ihr Verständnis bei nicht vermeidbaren Mängeln im Verlauf der 12. IPE zu danken. Besonderer Dank gehört dem Vertreter der permanenten Kommission der IPE, Herrn Dr. Werner LÜDI, welcher mit seiner andauernd guten Stimmung, seinem Takt und mit seiner Erfahrung zur Bildung eines einheitlichen, aus so vielen unterschiedlichen Altersgruppen bestehenden Kollektives, beitrug. Wir, die Veranstalter, hoffen, daß den Teilnehmern an der 12. IPE die wissenschaftlichen und persönlichen Erfahrungen, die sie bei uns gesammelt haben, förderlich sein werden, daß es ihnen bei uns gefallen hat und daß wir sie auch in der Zukunft wieder in unserer Heimat werden begrüßen können.

Nach dem Abendessen in Melnik fuhren die Teilnehmer nach Prag zur Übernachtung, und am nächsten Morgen verabschiedeten sie sich voneinander.

Prof. Dr. Josef DOSTÁL  
Doz. Dr. Jan FUTÁK

Doz. Dr. Jan ŠMARDA  
Prof. Dr. Ing. Alois ZLATNÍK