

Die Buchenwälder des Gebirges „Písecké hory“

Bučiny v pohoří „Písecké hory“ v jižních Čechách

Miroslava M o r a v c o v á — H u s o v á

Botanisches Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften
Průhonice bei Praha

Eingegangen am 8. August 1964

A b s t r a k t — Die Studie fasst die Ergebnisse des phytozöologischen Studiums der Buchenwälder im Gebirge „Písecké hory“ zwischen Písek und Protivín in Südböhmen zusammen. Die krautreichen Buchenwälder dieses Gebietes wurden als neue Assoziation *Bromo benekenii-Fagetum* beschrieben.

Als „Písecké hory“ wird das Hügelland bezeichnet, das sich zwischen Písek und Protivín vom NW gegen SO erstreckt und durch einige seichtere Täler unterbrochen wird; die Seehöhe bewegt sich annähernd zwischen 450 bis 620 m, ihre wichtigsten Erhebungen sind die Hügel: Provazce (606 m), Kraví hora (606 m), Velký Mehelník (624 m), Němec (577 m), Matka (571 m), Bítina (605 m), Chlum (574 m), Vysoký Kamýk (624 m).

In der sie umgebenden Ebene bilden die Písecké hory eine Insel mit einem relativ feuchteren Klima mit durchschnittlichen Jahresniederschlägen über 600 mm. Die klimatischen Verhältnisse werden durch die Angaben der Beobachtungsstation Paseky (s. Tab. 1), die direkt im Zentrum des bewaldeten Gebietes liegt, am besten charakterisiert. Um diese Charakteristik zu vervollständigen, kann man die Niederschlagsmessungen der Stationen Týn nad Vltavou und Protivín benützen, die gleichfalls durchschnittliche Angaben über 600 mm für eine längere Periode verzeichneten. Die Station Písek, die bereits im Bereiche eines trockeneren und wärmeren Klimas liegt, verzeichnet bereits einen deutlichen Rückgang der Niederschläge. Die durchschnittlichen Jahrestemperaturen wurden bei allen angeführten Stationen (mit Ausnahme der Station Písek) errechnet und können daher nur zur Ergänzung der klimatischen Charakteristik des studierten Gebietes dienen.

T a b e l l e 1

Durchschnittliche Jahresniederschläge und Jahrestemperaturen
(MÍNÁŘ 1948)

Station	Seehöhe m	Durchschnittliche Jahresniederschläge mm	Durchschnittliche Jahrestemperaturen °C	Langs Faktor
Paseky	484	631	(7,5)	84
Protivín	385	634	(8,1)	78
Týn n./Vltavou	358	615	(8,0)	77
Písek	374	542	8,1	67

Die geologische Unterlage des grössten Teiles des Gebietes bildet das Kristallinikum des Massivs des Velký Mehelník (s. Erklärungen zur geologischen Karte der Tschechoslowakei 1 : 200 000, Blatt České Budějovice und Vyšší Brod, S. 82 — 84), in den südwestlichen Teil reichen kristalline Gesteinsarten des zentralen moldanubischen Plutons. Am meisten sind hier biotitreiche Porphyrogranite und orthogneisähnliche Migmatite mit vorwiegend hellen Mineralen vertreten. Im südlichen Teil erscheinen sehr zerstreut cordieritische Gneise und vereinzelt Syenite.

Tabelle 2

Bromo benekenii-Fagetum

Aufnahme No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Seehöhe m	570	530	560	555	545	550	590	580	560	605	560	630	
Exposition	SW	O	O	W	N	NO	N	NW	NW	O	NW	O	
Neigung °	9	15	10	15	18	12	18	9	5	4	15	9	
Artenzahl (E ₃ + E ₂ + E ₁)	55	61	55	55	56	48	35	45	53	42	49	38	
E₃ (Baumschicht)													
Deckungsgrad %	80	90	85	80	65	85	75	80	75	85	70	75	
<i>Fagus silvatica</i> L.	5	5	3	1	3	4	3	4	3	4	3	3	V
<i>Abies alba</i> MILL.	+	+	1	2	1	2	3	2	3	3	3	.	V
<i>Tilia platyphyllos</i> SCOP.	.	(+)	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Tilia cordata</i> MILL.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	2	II
<i>Ulmus scabra</i> MILL.	.	(+)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Acer platanoides</i> L.	.	(+)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Picea excelsa</i> LINK.	.	1	.	.	3	.	.	3	2	1	.	.	II
<i>Pinus silvestris</i> L.	+	+	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Larix decidua</i> MILL.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	I
E₂ (Strauchschicht)													
Deckungsgrad %	1	1	2	3	5	0	20	0	0	2	0	2	
<i>Fagus silvatica</i> L.	.	+	r	.	1	.	.	.	.	r	.	+	III
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Sambucus racemosa</i> L.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	I
<i>Picea excelsa</i> LINK.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	I
E₁ (Krautschicht)													
Deckungsgrad %	70	70	80	75	85	75	75	65	70	75	75	65	
<i>Sanicula europaea</i> L.	2	1	1	1	1	+	+	+	+	+	1	.	V
<i>Actea spicata</i> L.	1	1	+	+	1	1	1	1	1	+	1	.	V
<i>Prenanthes purpurea</i> L.	+	(+)	1	+	1	+	+	+	.	.	.	+	IV
<i>Paris quadrifolia</i> L.	(+)	+	+	+	1	r	r	.	.	+	.	.	IV
<i>Dentaria bulbifera</i> L.	2	2	1	1	2	1	.	.	.	.	.	1	III
<i>Cardamine impatiens</i> L.	+	+	.	1	+	1	.	r	.	.	r	.	III
<i>Veronica montana</i> JUSL.	.	+	+	.	.	.	+	(r)	.	.	.	.	II
<i>Arctium nemorosum</i> LEJ. et COURT.	(r)	r	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	II
<i>Circea lutetiana</i> L.	1	+	+	1	.	+	2	.	.	r	+	.	IV
<i>Stachys silvatica</i> L.	(r)	r	r	.	+	r	+	.	.	+	1	.	IV
<i>Carex silvatica</i> HUDS.	.	r	+	+	.	.	+	.	(r)	.	(r)	.	III

<i>Asperula odorata</i> L.	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	2	3	V
<i>Senecio fuchsii</i> (GMEL.) DUR.	1	2	1	1	2	3	+	1	+	1	+	2	V
<i>Viola silvatica</i> FRIES.	+	1	1	2	+	1	1	2	2	1	1	+	V
<i>Geranium robertianum</i> L.	+	+	1	1	1	+	1	+	1	r	1	r	V
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) SCHOTT.	1	1	1	1	2	(+)	1	1	+	1	1	r	V
<i>Milium effusum</i> L.	3	3	2	2	3	2	+	1	1	1	1	.	V
<i>Oxalis acetosella</i> L.	2	2	3	2	2	1	2	3	3	3	2	.	V
<i>Mycelis muralis</i> DUM.	+	+	+	+	+	1	+	1	1	.	1	+	V
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	1	+	+	+	.	2	4	1	+	2	+	.	V
<i>Majanthemum bifolium</i> (L.) SCHM.	+	+	r	r	1	+	.	1	+	+	r	.	V
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) BERNH.	2	1	+	+	.	.	+	1	+	+	1	+	V
<i>Bromus benekenii</i> (LANGE) TRIMEN	1	1	1	1	+	1	.	.	+	r	+	1	V
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) CLAIRV.	+	r	r	r	r	r	.	r	r	.	+	+	V
<i>Poa nemoralis</i> L.	+	+	r	r	r	+	.	+	+	.	+	+	V
<i>Galeopsis speciosa</i> MILL.	+	+	1	+	.	+	r	(+)	+	+	+	.	V
<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	1	1	1	1	+	+	+	1	.	1	.	.	IV
<i>Luzula albida</i> (HOFFM.) DC.	+	.	r	r	r	r	.	+	1	.	+	1	IV
<i>Urtica dioica</i> L.	+	.	r	+	+	+	+	.	+	+	+	.	IV
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	.	r	.	r	r	.	r	+	r	r	r	r	IV
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	.	1	r	+	+	+	+	1	.	+	+	.	IV
<i>Campanula trachelium</i> L.	(r)	+	+	+	r	+	.	+	+	.	r	.	IV
<i>Fragaria vesca</i> L.	+	+	.	+	+	r	.	.	+	r	.	+	IV
<i>Hepatica nobilis</i> MILL.	2	1	r	+	.	.	(+)	.	1	1	1	.	IV
<i>Galeobdolon luteum</i> HUDS.	1	.	2	2	.	1	.	+	.	3	(+)	.	III
<i>Vicia silvatica</i> L.	+	r	.	(+)	1	(+)	(+)	+	.	.	.	.	III
<i>Hieracium silvaticum</i> (L.) GRUFBG.	+	.	.	r	+	.	.	1	+	r	+	.	III
<i>Carex digitata</i> L.	r	+	+	r	+	.	.	+	+	(r)	.	.	III
<i>Rubus idaeus</i> L.	+	.	.	r	.	r	.	+	+	r	.	+	III
<i>Myosotis silvatica</i> (EHRH.) HOFFM.	r	+	.	r	.	.	.	r	1	.	+	.	III
<i>Epipactis latifolia</i> (L.) ALL.	.	.	r	.	r	.	.	r	r	r	r	.	III
<i>Melica nutans</i> L.	+	.	1	+	(r)	.	.	.	.	+	.	+	III
<i>Lapsana communis</i> L.	r	.	.	r	r	+	.	.	r	.	(r)	.	III
<i>Mercurialis perennis</i> L.	.	.	.	.	3	.	2	1	.	.	4	.	III
<i>Epilobium montanum</i> L.	.	+	.	+	r	+	.	.	.	.	.	r	III
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) RICH.	r	r	.	+	r	.	.	.	.	.	(r)	.	III
<i>Festuca gigantea</i> (L.) VILL.	.	.	r	.	.	+	+	.	.	.	+	.	II
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) ROTH.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	r	r	.	II
<i>Luzula pilosa</i> (L.) WILLD.	.	.	.	.	r	.	.	+	+	.	+	.	II
<i>Veronica officinalis</i> L.	.	r	.	.	.	.	.	r	r	.	.	+	II
<i>Galeobdolon montanum</i> (PERS.) RCHB.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Vicia sepium</i> L.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Galeopsis bifida</i> FR.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	II

[illegible]

Die auf den angeführten Muttergesteinen gebildeten Böden sind tiefgründig, sandig-lehmig, mit einem mittleren Gehalt an mineralischen Nährstoffen. Der Bodentyp unter den Waldbeständen einer mehr oder weniger natürlichen Zusammensetzung ist Mitteleuropäische Braunerde nach der Klassifikation von KUBIŠNA (1953). In Abhängigkeit von der Relieflage, der Zusammensetzung des Waldbestandes, bzw. der Art der Bewirtschaftung entstanden im Gebiete verschiedene Varianten dieses Bodentyps.

Die Písecké hory bilden einen zusammenhängenden Waldkomplex, dessen grösster Teil, dank der vorzüglichen Bewirtschaftung, eine gute Bonität und Produktivität aufweist; einige Bestände behielten bis heute ein ziemlich natürliches Gepräge. Der vorherrschende Typ des Waldes in den Písecké hory ist der Buchenwald. Im nördlichen Teil überwiegen krautreiche Buchenwälder mit Tanne, im südlichen treten sie vor den armen Buchenwäldern mit Hainsimsen im Unterwuchs zurück. Für die Krautschicht der Buchenwälder ist das Vorkommen einiger submontaner Arten charakteristisch, die in den Resten der Laubwälder der breiten Umgebung fehlen, wie *Veronica montana* und *Dentaria bulbifera* — die ihr Verbreitungszentrum in krautreichen Buchenwäldern haben — und *Prenanthes purpurea* — die in grossen Mengen auch in die armen Hainsimsen-Buchenwälder vordringt. Nur vereinzelt dringen am Rande der niedrigeren Kämme und durch einige Täler Arten der Eichen-Hainbuchenwälder und wärmerer Eichenwälder in das Buchenwaldzentrum vor, wie *Stellaria holostea*, *Carpinus betulus*, *Galium silvaticum*, *Festuca heterophylla*, *Lathyrus niger*, *Chrysanthemum corymbosum* u. a. Sehr zerstreut wächst auf den durchlichteten Rändern einiger krautreicher Buchenwälder *Melittis melissophyllum*, das im südböhmischen Kristallinikum sehr selten ist.

Die Buchenbestände der Písecké hory werden durch zwei Assoziationen repräsentiert, die zwei verschiedenen Verbänden angehören.

Fagion Luquet 1962 cm. Pawlowski 1928

Bromo benekenii-Fagetum asoc. nova

(Tab. 2, Aufn 1 — 12)

Lokalitäten der Aufnahmen:

1. Hügel Němec, SW-Hang des kleinen Kammes beim Gipfel, konvexes Relief. — 17. 7. 1961.
2. Hügel Němec, mittlerer Teil des O-Hanges zwischen zwei Klüften, semikonvexes Relief. — 17. 7. 1961.
3. Hügel Matka, O-Hang, südlich des Gipfels, semikonkaves Relief, in der Baumschicht überwiegt die Linde über die Buche. Sehr steiniger Boden. — 18. 7. 1961.
4. NW-Hang des Hügels Matka, oberster konvexer Hangteil, diese Aufnahme wurde im mittleren Hangteil mit semikonkavem Relief ergänzt. — 18. 7. 1961.
5. S-Hang des Hügels Velký Mehelník, unterster Teil des Kammes, O vom Triangulationspunkt, semikonvexes Relief, auf der Bodenoberfläche verstreute grosse Felsblöcke. — 19. 7. 1961.

Zufällige Arten (Nachtrag zur Tab. 2):

1: E₁ — *Solidago virgaurea* L. +, *Geum urbanum* L. r, *Lilium martagon* L. (r), *Lonicera xylosteum* L. (iuv.) +. 2: E₁ — *Euphorbia dulcis* L. +, *Hedera helix* L. +, *Fraxinus excelsior* L. (iuv.) r. 3: E₃ — *Tilia platyphyllos* SCOP. +, E₁ — *Chelidonium majus* L. r. 4: E₁ — *Convallaria majalis* L. +. 5: E₂ — *Sorbus aucuparia* L. +, E₁ — *Hypericum hirsutum* L. +, *Vaccinium myrtillus* L. r, *Ranunculus repens* L. r, *Angelica silvestris* L. r, *Carex brizoides* L. r. 6: E₁ — *Viola riviniana* RCHB. r, *Senecio silvaticus* L. r, *Tilia cordata* MILL. (iuv.) l. 7: E₂ — *Sambucus nigra* L. 2. 9: E₃ — *Quercus robur* L. em. SIMK. +, E₁ — *Ramischia secunda* (L.) GARKE r, *Calamagrostis arundinacea* (L.) ROTH. r, *Glechoma hederacea* L. r, *Atropa belladonna* L. (+), *Populus tremula* L. (iuv.) (r.). 10: E₃ — *Carpinus betulus* L. +, E₁ — *Melittis melissophyllum* L. r. 11: E₁ — *Chrysosplenium alternifolium* L. r. 12: E₁ — *Symphytum tuberosum* L. 2, *Chamaenerium angustifolium* (L.) SCOP. r, *Hypericum perforatum* L. r, *Dactylis glomerata* L. r, *Larix decidua* MILL. (iuv.) r.

6. NO-Hang des Hügels Némec, NO des Weges nach Albrechtice, oberer Hangteil, konvexes Relief. — 21. 7. 1961.
7. O-Kamm des Hügels Pasecký vrch. Oberster Teil des S-Hanges, semikonvexes bis konvexes Relief, teilweise anthropisch beeinflusster Bestand. — 19. 7. 1961.
8. NW-Fuss des Hügels Pasecký vrch, semikonvexes Relief, angepflanzte Fichte. — 18. 7. 1961.
9. Hügel Pasecký vrch, flacher Rücken des Aufläufers in der Richtung zur Siedlung Pasecké Kukle über dem Bachtal, konvexes Relief, durch forstliche Eingriffe teilweise beeinflusster Bestand. — 19. 7. 1961.
10. Hügel Bitina, kleines Gipfelplateau, mässig gegen O geneigt, konvexes Relief. — 18. 7. 1961.
11. Hügel Pasecký vrch, NW-Hang unter dem Triangulationspunkt, semikonvexes Relief, sehr steiniger Boden. — 19. 7. 1961.
12. Gipfel des Hügels Malý Kamýk, semikonvexes Relief, Boden mit grossem Skelettgehalt, menschliche Eingriffe. — 22. 7. 1963.

Charakteristische Artenverbindung:

E₃ (Baumschicht): (V) *Fagus sylvatica*, *Abies alba*,

E₁ (Krautschicht): (V) *Asperula odorata*, *Milium effusum*, *Oxalis acetosella*, *Viola sylvatica*, *Dryopteris filix-mas*, *Senecio fuchsii*, *Geranium robertianum*, *Bromus benekenii*, *Mycelis muralis*, *Pulmonaria officinalis*, *Lathyrus vernus*, *Campanula trachelium*, *Hepatica nobilis*, *Sanicula europaea*, *Actea spicata*, *Impatiens noli-tangere*, *Galeopsis speciosa*, *Urtica dioica*, *Moehringia trinervia*, *Campanula trachelium*, *Poa nemoralis*, (IV) *Prenanthes purpurea*, *Paris quadrifolia*, *Cardamine impatiens*, *Circea lutetiana*, *Stachys silvatica*, (III) *Dentaria bulbifera*, *Galeobdolon luteum*.

Diese Assoziation repräsentiert krautreiche Klimaxbuchenwälder, die auf Silikatgesteinen im Hügelland des südlichen Teiles des mittelböhmischen Granitmassivs und des angrenzenden Kristallinikums verbreitet sind. Das Verbreitungszentrum dieser Bestände liegt in Seehöhen von 450–600 m. In den Písecké hory ist diese Assoziation im nordwestlichen Teil zwischen Písek und Paseky verbreitet. Die ausgeprägtesten Standorte liegen auf mässigeren N und NW-Hängen, weniger auf O-Hängen.

Die Baumschicht der Gesellschaft bildet ein älterer Hochwald, mit regelmässigem, beinahe vollkommenem Kronenschluss, so dass die Bestände sehr schattig sind. Die Buche ist der wichtigste Edifikator, die Tanne ist reichlich beigemischt. Die Linde (*Tilia cordata*, weniger *T. platyphyllos*) kommt nur an Lokalitäten mit einem betont grösseren Gehalt an grobem Skelet vor. Aus dem Gebiet des Kristallinikums wurden aber auch Linden-Buchenbestände beschrieben, die auf tiefgründigen beinahe skelettfreien Böden wachsen (MRÁZ 1960, MORAVCOVÁ-HUSOVÁ 1963b). Ein Teil dieser Linden-Buchenwälder kennzeichnet sich durch einen Unterwuchs, in dem anspruchsvollere „Heinarten“ fehlen (*Tilio-Fagetum luzuletosum* MRÁZ 1960) und die daher in die azidophilen Hainsimsen-Buchenwäldern (*Luzulo-Fagion*) eingereiht wurden. Einige Linden-Buchenbestände mit einem der Krautschicht krautreicher Buchenwälder analogen Unterwuchs weisen deutlich auf ihre Zugehörigkeit zum *Fagion*-Verband hin. Diese Bestände stehen floristisch unserer Assoziation sehr nahe (s. MORAVCOVÁ-HUSOVÁ 1963b, Tab. 1, Aufn. 21). Eine genaue phytozoologische Einreihung dieser lokalen Varianten wird aber erst nach Bearbeitung eines grösseren Aufnahmемaterials möglich sein.

Die Strauchschicht unserer Assoziation ist sehr schwach entwickelt. In der Krautschicht überwiegen mehr schattenliebende Arten mit grösseren Ansprüchen an Nährstoffgehalt im Boden. Physiognomisch macht sich hauptsächlich die Etage der niedrigeren Kräuter geltend. Die höhere Präsenz einiger feuchtigkeitsliebender Arten, wie *Stachys silvatica*, *Circea lutetiana* und *Carex silvatica*, ist charakteristisch, auch wenn es sich um Bestände auf unvernässerten Lagen handelt, die nur auf Niederschlagswasser angewiesen sind. In der oberen

Etage kommen im Sommeraspekt einige Farne zur Geltung — *Dryopteris filix-mas*, *Athrium filix-femina* — und höhere Gräser wie *Millium effusum*, *Bromus benekenii*, von Kräutern sodann *Senecio fuchsii*.

Die Moosschicht besitzt nur einen unbedeutenden Deckungsgrad. Die Buche verjüngt sich in diesen Beständen hauptsächlich an den Rändern und an lichtereren Stellen. Die Tanne verjüngt sich unter den gegenwärtigen Verhältnissen nur sehr schwach.

Die Böden der Bestände dieser Assoziation gehören zur mesotrophen Variante der Mitteleuropäischen Braunerde. Die Reaktion des A-Horizontes ist sauer (pH-H₂O 4,6—5,0), der Sorptionskomplex ist mit basischen Ionen nur mässig gesättigt (Sättigungsgrad 40,0—80,3 %). Eine schwächer saure Reaktion (pH 5,0—6,6) und eine grössere Basensättigung (89,3—94,7 %) haben die etwa 5 cm tiefen Auflagehumuse (A₀-Horizonte). Diese Horizonte haben auch eine sehr aktive Mikrobentätigkeit, in ihnen entsteht eine sehr intensive Nitrifikation. Die Bodenproben der A-Horizonte (10—15 cm) wiesen nur Spuren einer Nitrifikation auf.

Um die Selbständigkeit des *Bromo benekenii-Fagetum* im Rahmen der Buchenbestände von Böhmen beurteilen zu können, muss man diese Assoziation mit den bereits beschriebenen Buchenwaldgesellschaften vergleichen. Die Buchenbestände und die Tannen-Buchenbestände des südböhmischen Kristallinikum wurden bisher nicht systematisch bearbeitet. JÍLEK (1934) studierte die Buchenbestände im Gebirge Vysoká Běta und Buglata in der Gegend von Česká Budějovice (Böhm. Budweis). Als Beispiel führt er einige phytozoölogische Aufnahmen der krautreichen Buchenwaldreste an, die aber zahlreiche Spuren anthropischer Eingriffe aufweisen. Die Studie von KLIKA (1934) erfasst das Fragment eines krautreichen Buchenwaldes aus dem Wildgarten von Rukáveč bei Orlik a. d. Moldau. Für diesen Bestand schlägt der Autor die Bezeichnung *Abieto-Fagetum asperuletosum* vor, es ist aber nicht klar, in welche Assoziation er dieses Fragment einreicht. MORAVEC (1960b) führt eine phytozoölogische Aufnahme eines krautreichen Buchenwaldrestes aus der Umgebung von Blatná an, der besonders in der Zusammensetzung der Baumschicht ebenfalls zahlreiche Spuren anthropischer Eingriffe zeigt. PREIS (1938) brachte die erste phytozoölogische Wertung der Buchenbestände aus dem Gebiete von Böhmen, und zwar für die Lausitzer Berge und den nördlichen Teil des Böhmisches Mittelgebirges; diese Bestände bezeichnete er als Assoziation *Fagetum sudeticum*. Seine Arbeit hat nur eine synthetische aber keine Aufnahmentabelle. Aber auch aus dieser Tabelle ist deutlich ersichtlich, dass er für die Synthese ein uneinheitliches Material verwendete — neben Aufnahmen von Klimaxbuchenwäldern auch Übergänge zu Eichen-Hainbuchenwäldern und Schuttwäldern. KLIKA (1941) beschrieb später aus der Gegend von Krivoklát (Pürglitz) Buchenwälder unter der bezeichnung *Abieto-Fagetum querceto-carpinetosum (bohemicum)* unter Anführungen einer vollständigen Aufnahmentabelle. Diese Gesellschaft zeigt eine floristische Ähnlichkeit mit dem *Fagetum sudeticum* von PREIS, wobei sie aber KLIKA mit dieser Assoziation nicht identifiziert. Er betont die floristische Verwandtschaft der von PREIS beschriebenen Buchenwälder mit dem *Fagetum boreoatlanticum* TÜXEN 1937 aus Deutschland. Aus der Artengruppe, die das *Fagetum sudeticum* PREIS 1938 und das *Fagetum boreoatlanticum* TÜXEN 1937 gemeinsam kennzeichnet — *Dentaria bulbifera*, *Sanicula europaea*, *Festuca altissima*, *Elymus europaeus* und *Melica uniflora* — fehlt nur *Melica uniflora* in der Assoziation von KLIKA. In Böhmen ist diese Art vor allem an basische Eruptivgesteine der Randgebirge im Norden gebunden (s. POHL 1941—1942). Diese Art dringt vereinzelt auch nach Ostböhmen ein, auf dem ganzen übrigen Gebiet von Böhmen fehlt sie aber bis auf ganz vereinzelte Vorkommen in Mittelböhmen.

In unserer Assoziation wachsen von der angeführten Artengruppe nur *Sanicula europaea* und *Dentaria bulbifera*, die sich durch eine grosse Plastizität ihrer Verbreitung kennzeichnen; sie wachsen in Eichen-Hainbuchenwäldern, Buchenwäldern und Tannen-Buchenwäldern, praktisch vom niedrigeren Hügelland bis in die montane Stufe. Von den übrigen Arten, die in unserer Assoziation fehlen, ist *Festuca altissima* in den Buchenbeständen von Böhmen ziemlich häufig, die ähnlich wie *Elymus europaeus* ihr Verbreitungsoptimum auf basischen Gesteinen in Nordböhmen hat, zerstreut finden wir sie aber auch in Buchenwäldern von Krivoklát, in der Pilsener Gegend, in der Třemšíngruppe

des Brdywaldes und auch in den montanen Buchenwäldern im Böhmerwald, wo *Elymus europaeus* fehlt. In den von KLIKA (1958) als *Abieto-Fagetum submontanum medioeuropaeum* beschriebenen Buchenwäldern der Umgebung von Dřevíč und Žloubinec, die ansonsten den Buchenwäldern anderer Teile der Gegend von Krivoklát sehr verwandt sind, tritt *Festuca altissima* zurück. Ihr Verbreitungszentrum in diesem Gebiet liegt in Schuttwäldern auf Steilhängen mit grobskeletthaltigen Böden (*Acero-Carpinetum festucetosum silvaticae* KLIKA 1958, p. 240—242).

Als Charakterart des *Fagetum sudeticum* wird *Dentaria enneaphyllos* angesehen, die mit ihrem Areal nicht mehr in das Gebiet der subatlantischen Buchenwälder eingreift. Ausser auf den basischen Gesteinen von Nordböhmen, wächst diese Art häufig in den Buchenwäldern von Krivoklát (KLIKA 1941, 1958), im Gebiet des Kristallinikums in den submontanen Buchenwäldern der Hügel bei Jevan (KOPECKÝ 1958) und in den montanen krautreichen Buchenwäldern im Böhmerwald (MORAVEC in lit.). In den unsere Assoziation repräsentierenden Buchenwäldern des südlichen Teiles des mittelböhmischen Granithügellandes fehlt sie bis auf vereinzelte isolierte Lokalitäten im mittleren Moldau- und Otavagebiet. Eine weitere Charakterart der sudetischen Buchenwälder — *Veronica montana* — wächst in Buchenwäldern, Tannen-Buchenwäldern, vernässten Tannenwäldern und Tannen-Fichtenwäldern nicht nur in den Sudeten, sondern zerstreut auch im ganzen Gebiete von Böhmen von den submontanen an bis in den montanen Lagen. Diese Art kann man daher weder zur Differenzierung der sudetischen Buchenwälder gegenüber den Buchenwäldern der niedrigeren Hügel des restlichen Teiles von Böhmen, noch zur Differenzierung der Buchenwälder des Böhmerwaldes benützen.

Die Gruppe der montanen Böhmerwaldbuchenwälder wird von den submontanen Buchenwäldern des südböhmischen Granithügellandes, die das *Bromo benekenii-Fagetum* repräsentiert, durch die folgende Gruppe von Differentialarten gut unterschieden: *Circea alpina*, *Polygonatum verticillatum*, *Petasites albus*, *Lonicera nigra*, *Stellaria nemorum*. Die Buchenwälder des Böhmerwaldes sind dem *Abieto-Fagetum hercynicum* floristisch sehr verwandt, die von KLIKA und ŠMARDÁ (1940) aus dem Naturschutzgebiet am Berge Žákova hora in der Böhmischo-mährischen Höhe beschrieben wurde. Eine Reihe von Arten der zitierten Gruppe wächst auch in der montanen Variante des breit gefassten *Abieto-Fagetum sudeticum*, bei uns von NEUHÄUSL (1960) aus den höheren Ostsudeten beschrieben.

Wenn wir die krautreichen Buchenwälder der montanen sudetischen Lagen und der herzynischen Gebirge vergleichen, so erweist es sich, dass die montanen Buchenwälder des Böhmerwaldes den montanen sudetischen Buchenwäldern floristisch näher stehen als den submontanen krautreichen Buchenwäldern des südlichen Teiles des Mittelböhmischen Granithügellandes. Das *Bromo benekenii-Fagetum* stellt daher eine selbständige phytozönologische Einheit dar, die sowohl von den montanen Buchenwäldern der höheren Gebirge Böhmens (*Abieto-Fagetum hercynicum* KLIKA et ŠMARDÁ 1941, montane Variante des *Abieto-Fagetum sudeticum* sensu NEUHÄUSL 1960, *Piceo-Fagetum altherbosum* SAMEK 1961), als auch von den submontanen Buchenwäldern der basischen Eruptiv-

Nachtrag zur Tab. 3

E₀ (Moosschicht): 14 — *Paraleucobrium longifolium* (HEDW.) LOESKE r, *Hypnum cupressiforme* HEDW. r. 15 — *Dicranella heteromalla* (HEDW.) SCHIMP. r, *Doligotheca saligeri* (TRID.) LOESKE r.

Tabelle 3
Luzulo-Fagetum luzuletosum

Aufnahme No.	13	14	15	16	Stetigkeit
Seehöhe m	590	600	580	570	
Exposition	SW	SW	S	NO	
Neigung °	15	15	8	3	
Artenzahl ($E_3 + E_2 + E_1$)	16	13	17	12	
E₃ (Baumschicht)					
Deckungsgrad %	70	65	70	85	
<i>Fagus silvatica</i> L.	4	4	4	5	4
<i>Quercus robur</i> L. em. SIMK	.	.	(r)	.	1
<i>Picea excelsa</i> LINK	.	(r)	.	.	1
E₂ (Strauchschicht)					
Deckungsgrad %	5	3	.	.	
<i>Fagus silvatica</i> L.	2	1	.	.	2
E₁ (Krautschicht)					
Deckungsgrad %	55	60	50	40	
<i>Luzula albida</i> (HOFFM.) DC.	4	4	4	3	4
<i>Hieracium silvaticum</i> (L.) GRUEBG.	1	+	+	+	4
<i>Hieracium lachenalii</i> GMEL.	.	1	r	r	3
<i>Veronica officinalis</i> L.	.	.	+	r	2
<i>Chamaenerium angustifolium</i> (L.) SCOP.	r	.	.	r	2
<i>Hieracium sabaudum</i> L.	+	.	.	.	1
<i>Galeopsis speciosa</i> MILL.	+	.	.	.	1
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) ROTH.	.	+	.	.	1
<i>Senecio silvaticus</i> L.	r	.	.	.	1
<i>Rubus idaeus</i> L.	r	.	.	.	1
<i>Festuca capillata</i> LAM.	.	.	r	.	1
<i>Viola riviniana</i> RCHB.	.	.	r	.	1
<i>Galeopsis</i> sp.	.	.	r	.	1
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	.	(+)	.	(r)	(2)
<i>Festuca ovina</i> L.	(+)	.	.	.	(1)
<i>Majanthemum bifolium</i> (L.) SCHM.	.	(r)	.	.	(1)
<i>Mycelis muralis</i> DUM.	+	.	+	r	3
<i>Prenanthes purpurea</i> L.	1	+	.	.	2
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) BERNH.	(r)	.	r	.	(2)
<i>Senecio fuchsii</i> (GMEL.) DUR.	.	(r)	r	.	(2)
<i>Asperula odorata</i> L.	+	.	.	.	1
<i>Poa nemoralis</i> L.	.	.	r	.	1
<i>Anemone nemorosa</i> L.	.	.	r	.	1
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) ROTH.	.	.	.	r	1
(juv.):					
<i>Fagus silvatica</i> L.	2	2	1	1	4
<i>Picea excelsa</i> LINK.	.	r	.	r	2
<i>Betula pendula</i> ROTH.	r	.	.	.	1
<i>Pinus silvestris</i> L.	.	r	.	.	1
<i>Populus tremula</i> L.	.	.	r	.	1
<i>Sambucus racemosa</i> L.	.	.	.	r	1
E₀ (Moosschicht)					
Deckungsgrad %	10	3	3	5	
<i>Polytrichum attenuatum</i> MENZ.	1	+	+	1	4
<i>Dicranum scoparium</i> HEDW.	+	1	.	1	3
<i>Polytrichum juniperinum</i> WILLD.	2	+	.	.	2
<i>Polia nutans</i> (HEDW.) LINDB.	r	.	r	.	2
<i>Cladonia</i> sp.	r	r	r	+	4

gesteine der Grenzgebirge in Nordböhmen (*Fagetum sudeticum* PREIS 1938) und den krautreichen mittelböhmischen Buchenwäldern (*Abieto-Fagetum querceto-carpinetosum (bohemicum)* KLIKA 1941, *Abieto-Fagetum submontanum* KLIKA 1958) gut differenziert ist.

Luzulo- Fagion Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954

Luzulo-Fagetum MARGRAF 1932 em. MEUSEL 1937

subas. *luzuletosum* MARGRAF 1932

(Tab. 3, Aufn. 13–16)

Syn.: *Luzulo-Fagetum typicum* SAMEK 1957, KOPECKÝ 1958, MRÁZ 1960.

Lokalitäten der Aufnahmen:

13. Hügel Vysoký Kamýk, oberes Drittel des SW-Hanges, konvexes Relief. — 20. 7. 1961.
14. SW-Hang des Hügels Malý Kamýk, mittlerer Hangteil unter dem Felsgipfel, konvexes Relief. — 20. 7. 1961.
15. S-Hang der Kote 684 aus der Hügelgruppe Vysoký Kamýk, mittlerer Hangteil, semikonvexes Relief. — 20. 7. 1961.
16. Niedrigerer Kamm des Vysoký Kamýk oberhalb der Gemeinde Vseteč, Kamml plateau, konvexes Relief. — 2. 7. 1963.

Diese Assoziation repräsentiert die Bestände natürlicher Klimaxbuchenwälder mit einem artenarmen Unterwuchs. Ihr Verbreitungszentrum liegt im Gebiete der Pisecké hory in der Gruppe Vysoký Kamýk zwischen Paseky und Protivín. In diesem Gebiet wachsen sie beinahe auf allen Standortstypen, typisch entwickelt sind sie aber hauptsächlich auf trockeneren S- bis SW-Hängen. In den dichtgeschlossenen, jüngeren Beständen verschwindet die Krautschicht beinahe vollkommen, so dass ein „*Fagetum nudum*“ entsteht. Im Vergleich mit krautreichen Buchenwäldern sind die Hainsimsen-Buchenwälder sichtlich trockener, haben eine einfachere Struktur und auch ihre Physiognomie ist verschieden. Der Aspekt verbleibt während der ganzen Vegetationsperiode beinahe unverändert.

Die Baumschicht zeigt einen hohen, gesunden Wuchs. Der Schluss der Baumkronen ist annähernd gleichmässig, im Vergleich mit krautreichen Buchenwäldern sind diese Bestände aber etwas lichter. Die vorherrschende Holzart der Baumschicht ist die Buche. Die Vertretung der Tanne war im Vergleich mit krautreichen Buchenwäldern wahrscheinlich immer viel niedriger, ihre heutige vollkommene Absenz kann aber im Zusammenhang mit einer teilweisen Änderung des Standortes durch forstliche Eingriffe stehen. Die Eiche fehlt meistens in diesen Beständen. Die Strauchschicht ist beinahe nicht entwickelt, nur an den Bestandesrändern bildet der Buchenanflug dichte Gruppen kleiner Sträucher.

Die Krautschicht zeigt eine sehr einfache Zusammensetzung, sie besteht meistens aus unregelmässigen Kolonien, die mit kahlen, teilweise mit unzersetztem Buchenabfall bedeckten Stellen abwechseln. Auf den unbedeckten Stellen konzentrieren sich kleine Moosgruppen, wo Arten der Gattung *Polytrichum-Polytrichum attenuatum* und *P. juniperinum* vorherrschen. Flechten, vorwiegend der Gattung *Cladonia*, haben in der Moosschicht nur einen unbedeutenden Anteil.

Der Deckungsgrad der Krautschicht ist niedrig. Die Mehrheit ihrer Vertreter sind Arten mit einem geringen Anspruch an Feuchtigkeit und Bodentrophie. *Luzula albida* herrscht physiognomisch und dominierend vor, zerstreut sind *Hieracium silvaticum* und *H. lachenalii* und zahlreiche Buchenkeimlinge. Die in den Beständen armer Buchenwälder auf Kammlagen der submontanen

Stufe dominierende *Deschampsia flexuosa*, wo die Art *Luzula albida* zurücktritt, fehlt in unseren Beständen. Auch die azidophile Art *Vaccinium myrtillus* wächst hier bis auf unbedeutende Ausnahmen nicht. Die Arten des *Fagion*-Verbandes fehlen praktisch in der Krautschicht, ähnlich ist auch die Vertretung der Arten der Ordnung *Fagetalia* äusserst niedrig. *Prenanthes purpurea* ist eine wichtige Differentialart die Hainsimsen-Buchenwälder beinahe in ihrem ganzen Verbreitungsgebiet kennzeichnet.

Die natürliche Verjüngung der Buche ist sehr gut, was zahlreiche Gruppen herangewachsenen Buchenanfluges an lichterem Stellen bezeugen. Bei einer natürlichen Erneuerung einiger Teile der abgeholzten Bestände wird die natürliche Verjüngung der Buche durch abgezaunte Stellen gegen das Wild geschützt. Nur auf kleinen Flächen wurden Fichtenkulturen eingebracht, die aber, insbesondere auf Kammlagen, unter Feuchtigkeitsmangel leiden.

Unsere Bestände gehören systematisch zur Subassoziation *luzuletosum* MARGRAF 1932 der Assoziation *Luzulo-Fagetum* MARGRAF 1932 em. MEUSEL 1937. Aus Böhmen, aus dem Gebiete des Kristallinikums des mittelböhmischen Granitmassivs wurden natürliche Buchenwälder, die zu dieser Assoziation gehören, bereits beschrieben (KOPECKÝ 1958, MRÁZ 1960 MORAVCOVÁ-HUSOVÁ 1963 b) und auch von den Brdy-Kämmen (SAMEK 1957, KLIKA 1951). KLIKA (1951) reiht in diese Assoziation auch einige Degradationsstadien nach krautreichen Buchenwäldern ein.

Die Bodenoberfläche der beschriebenen Hainsimsen-Buchenwälder ist oft uneben, es wechseln hier flache Stellen mit kleinen Vertiefungen und kleinen Erhebungen ab. Der Auflagehumus besteht nur aus einer dünnen Schicht (2–5 cm), die von der mineralischen Unterlage gut differenziert ist, er hat oft den Charakter von grobem Moder. Seine Reaktion ist stark sauer (pH 4,5–4,7). Nach vollkommenem Austrocknen während der sommerlichen Trockenheit nimmt er nur sehr schwer wieder Wasser auf, so dass insbesondere in den Beständen auf Hanglagen ein grosses Teil des Regenwassers unausgenützt abfließt. Da sich bei einigen Beständen der mineralische Boden nahe der Bodenoberfläche (20 cm) sehr verdichtet, ist das Eindringen des Wassers in die tieferen Horizonte sehr erschwert. Das Eindringen des Wassers in den Untergrund wird auch durch die dichte, filzartige Durchwurzelung des Humushorizontes von den Wurzeln der *Luzula albida* verhindert. Der Bodentyp ist oligotrophe Braunerde. Das Profil reicht sehr tief und ist bis zu 60 cm von Wurzeln durchsetzt. Die oberen Horizonte haben nur Kleinskelett, das gröbere Skelett — Steine und Steinblöcke — liegt tiefer im Bodenprofil. Der Gehalt an Nährstoffen der oberen Horizonte ist niedrig; die Sättigung des Sorptionskomplexes ist im Vergleich mit den krautreichen Buchenwäldern bis dreimal niedriger (im A-Horizont 26,3–62,1 %). Die Mikrobentätigkeit ist in diesen Böden sehr gering, eine Nitrifikation wurde weder in den oberen mineralischen noch in den Humus-Horizonten festgestellt.

Arbeitsmethode

Die phytözologische Erforschung im Gelände wurde nach den üblichen Methoden durchgeführt (KLIKA, NOVÁK et GREGOR 1954 p. 46–57). Bei der Schätzung der Dominanz und Abundanz wurde die fünfgliedrige Skala nach BRAUN-BLANQUET benützt. Bei der Zusammenstellung der phytözologischen Tabellen wurde die verwandte ökologische Konstitution der einzelnen Arten, bzw. der lokale Indikationswert im Rahmen des studierten Gebietes beachtet. Soweit es möglich war, wurden die Arten in den Tabellen auf Grund der erwähnten Eigenschaften in gleiche Gruppen vereinigt. Bei den einzelnen Gesellschaften wurde im Text nur eine kurze Charakteristik einiger Bodeneigenschaften gegeben; der ausführlichen Analyse ihrer Ökologie soll eine besondere Studie gewidmet werden. Die benützten Methoden der pedologischen Analysen sind in folgenden Studien veröffentlicht: MORAVEC 1960a, MORAVCOVÁ-HUSOVÁ 1963a.

Dieser Beitrag bringt die phytozönologische Charakteristik der Buchenbestände im Gebirge Písecké hory zwischen Písek und Protivín in Südböhmen. Die Bestände des nördlichen Gebietsteiles gehören zu krautreichen Buchenwäldern (*Fagion*), im südlichen Teil zu azidophilen Hainsimsen-Buchenwäldern (*Luzulo-Fagion*, *Luzulo-Fagetum luzuletosum*). Die krautreichen Buchenwälder des studierten Gebietes bilden im Rahmen der Buchenbestände Böhmens eine selbständige phytozönologische Einheit und wurden daher als eine neue Assoziation *Bromo benekenii-Fagetum* beschrieben.

Souhrn

V příspěvku je podána fytoocenologická charakteristika bukových porostů v pohorí Písecké hory mezi Pískem a Protivínem v jižních Čechách. Porosty v severnější části území náležejí ke květnatým bučinám (svaz *Fagion*), v jižnější části území k acidofilním bikovým bučinám (svaz *Luzulo-Fagion*, *Luzulo-Fagetum luzuletosum*). Květnaté bučiny studovaného území tvoří v rámci bukových porostů Čech samostatnou fytoocenologickou jednotku a byly proto popsány jako nová asociace *Bromo benekenii-Fagetum*.

Literatur

- JÍLEK J. (1934): K bučinám šumavských předhoří. (Bemerkungen zu den Buchenwäldern des Böhmerwaldvorgebirges). — Čas. nár. Mus., odd. přír., 108 : 56—62.
- KLIKA J. (1941): Rostlinosociologická studie křivoklátských lesů. (Die Pürglitzer Wälder. Pflanzensoziologische Studie.) — Věstn. král. čes. Spol. Nauk, cl. matem.-přír., 1941.
- (1943): Buková rezervace „Staré Sáhy“ u osady Rukávec. (Buchenwald-Naturschutzgebiet „Staré Sáhy“ bei der Siedlung Rukávec.) — Krása našeho Domova, 35 : 29—32.
- (1951): Fytoocenologická studie lesních společenstev Českého středohoří. (Phytocönologische Studie der Waldgesellschaften des Böhmischen Mittelgebirges.) — Rozpr. čes. Akad., cl. II, 61 (15) : 1—50.
- (1958): Fytoocenologické poměry polesí Dřevic a Žloubince na Křivoklátsku. (Die Phytocönologische Verhältnisse der Forstreviere Dřevic und Žloubinec im Křivoklátsker Gebiet.) — Acta Univ. Carol., Praha, ser. biol., 1958/2 : 215—266.
- KLIKA J. et ŠMARDÁ J. (1940): Horská lesní rezervace na Žákově hoře u Žďáru v Českomoravské vysocině. (Gebirgswald-Naturschutzgebiet am Berge Žákova hora bei Žďár in der Böhmischemährischen Höhe.) — Krása našeho Domova, 32 : 25—30, 42—44.
- KLIKA J., NOVÁK V. et GREGOR A. (1954): Praktikum fytoocenologie, ekologie, klimatologie a půdoznalectví. (Praktikum der Phytocönologie, Ökologie, Klimatologie und Bodenkunde.) — Praha.
- KOPECKÝ K. (1958): Fytoocenologická studie bukových lesů jevanské vyvýšeniny. (Phytocönologische Studie der Buchenwälder des Jewaner Hügellandes.) — Sborn. čes. Akad. zeměd. Věd. — Lesnictví, 4 (30) : 1065—1096.
- KUBIŠEN W. L. (1953): Bestimmungsbuch und Systematik der Böden Europas. — Stuttgart.
- LUQUET A. (1926): Essai sur la géographie botanique de l'Auvergne. Les associations végétales du massif des Mont-Dores. — Les presses universitaires de France. — Paris.
- MARGRAF F. (1932): Der deutsche Buchenwald. — In Rübel: Die Buchenwälder Europas. — Veröff. geobot. Inst. Rübel, Zürich, fasc. 8.
- MEUSEL H. (1937): Mitteldeutsche Vegetationsbilder. I. Die Steinklöße bei Nebra und der Ziegelrodaer Forst. — Hercynia, vol. 1, fasc. 1.
- MRNÁR M. (1948): Dešťové faktory v československé republice. (Regenfaktoren in der Tschechoslowakei.) — St. meteorolog. úst. v Praze, publik. cl. C, tom. 5.
- MORAVEC J. (1960a): Komplexometrické stanovení výměnných kationtů — Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, Al⁺⁺⁺, H⁺ — v bezkarbonátových půdách. (Die komplexometrische Bestimmung der austauschbaren Kationen — Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, Al⁺⁺⁺, H⁺ — in der karbonatfreien Böden.) — Sborn. čes. Akad. zeměd. Věd — Rostl. Výroba, 6 : 1015—1024.
- (1960b): Zbytek květnaté bučiny na Blatensku. (Ein Rest von krautreichen Buchenwald in Umgebung von Blatná.) — Ochrana Přír., 15 : 121—122.
- (1963): Stanovištní podmínky nitrifikační schopnosti půd některých lučních společenstev. (Standortsbedingungen der Nitrifikationsfähigkeit der Böden einiger Wiesengesellschaften.) — Rostl. Výroba, 9 (36) : 852—859.
- MORAVCOVÁ-HUSOVÁ M. (1963a): Nitrifikace v různých vývojových stadiích půd. (Nitrifikation in verschiedenen Entwicklungsstadien der Böden.) — Rostl. Výroba, 9 (36) : 845—851.
- (1963b): Beitrag zur phytocönologischen Charakteristik der Wälder im südlichen Teil des mittelböhmisches Granit-Hügellandes. — Preslia, 35 : 316—326.

- MRÁZ K. (1960): Rostlinná společenstva lesů dolního Posázaví. (Pflanzengesellschaften der Wälder an der unteren Sázava.) — *Práce výzk. Úst. les. ČSR*, 19 : 211—284.
- NEUHÄUSL R. (1960): K charakteristice klimaxových společenstev východosudetských pohoří. (Zur Charakteristik der Klimaxgesellschaften der Ostsudeten.) — *Přir. Čas. slezský*, 21/1 : 9—24.
- PAWLOWSKI B., SOKOLOWSKI M. et WALLISCH K. (1928): Zespoły roślin w Tatrach Czeskie VII. Zespoły roślinne i flora doliny Morskiego Oka. — *Rozpraw Wydziału matem.-przyrod. Polskiej Akademii Umiejętności*, tom. 67, ser. A/B: 171—309.
- POHL F. (1941—1942): Die Wälder des Ondřejník in den mähr.-schles. Beskiden und die Verbreitung von *Melica uniflora* Renz in den Sudetenländern. — *Lotos*, 88, 1941/1942 : 1—28.
- PREIS K. (1938): Ein Beitrag zur Kenntnis unserer Buchenwälder. — *Natur und Heimat*, 1938, 4 : 106—111.
- SAMEK V. (1957): Smíšené bučiny Brdských Hřebenů. (Die Buchenmischwälder des Brdy Kammwaldes) — *Sborn. čs. Akad.zeměd. Věd — Lesnictví*, 3 (30) : 537/546.
- SAMEK V. (1961): Lesní společenstva rezervace Boubín. [Waldgesellschaften des Kubani-Urwaldes (Böhmerwald).] — *Ochrana Přír.*, 16 : 74—78.
- TÜXEN R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. — *Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. Niedersachsen*, 1937/3 : 3—170.
- (1954): Über die räumliche, durch Relief und Gestein bedingte Ordnung der natürlichen Waldgesellschaften am nördlichen Rande des Harzes. — *Vegetatio Acta geobotanica*, 5—6 : 454—478.
- Vysvětlivky k přehledné geologické mapě ČSSR 1 : 200 000, list České Budějovice a Vyšší Brod. (Erklärungen zur übersichtlichen Karte der Tschechoslowakei 1 : 200 000, Blatt České Budějovice und Vyšší Brod), Praha.

Zprávy o literatuře

H. Passarge:

Pflanzengesellschaften des norddeutschen Flachlandes I.

Pflanzensoziologie Bd. 13, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1964, 324 str., 10 obr. a 91 tab. Autor zpracoval formou přehledu nelesní rostlinná společenstva nížinné oblasti NDR. Těžištěm knihy je vlastní systematická část, která je rozdělena do čtyř základních oddílů: A. Vodní, pobřežní, prameništní a zázemňovací společenstva. B. Ruderální bylinná společenstva mořského pobřeží, břehů, cest, polí a sídlišť. C. Společenstva luk, bažin a rašeliníšť. D. Pionýrská společenstva skal a písčín, společenstva lad a vřesovišť.

V úvodní části jsou jen velmi stručně charakterisovány fyziografické poměry území. Metodické a teoretické principy použitým ve speciální části jsou věnovány pouze čtyři strany; toto je možno považovat za jistý nedostatek knihy, neboť autor nepoužívá pro vymezení vegetačních jednotek důsledně metody význačných druhů, nýbrž pro základní a podřazené jednotky princip členění podle kombinace druhových skupin. Za základní vegetační jednotku byla zvolena asociální skupina, vyšší jednotky (svazy, řady, třídy) jsou charakterizovány ve smyslu curyšsko-montpelliérské školy. Tento použitý postup by ovšem vyžadoval bližší vysvětlení a hlubší propočítání z hlediska metodiky i teoretických podkladů. Autor totiž kombinuje v podstatě tři principy třídění — třídění jednotek podle kombinací druhových skupin, vymezení asociálních skupin na základě floristicko-ekologické afinity a klasifikaci vyšších jednotek na základě floristicko-sociologické metody BRAUN-BLANQUETOVY. Z toho vyplývá i svéráznost pojetí mnoha jednotek. Skupiny asociací jsou doloženy syntetickými tabulkami, rozčleněnými často na podskupiny bez bližších vysvětlivek. Přejaté snímky cizích autorů jsou však novým způsobem roztrženy, takže v mnoha případech nelze porovnat původní koncepci jednotky s PASSARGEHO syntetickou interpretací. Při srovnávání fytoecologických jednotek je používána především západní literatura, málo jsou respektovány práce slovanských autorů včetně prací autorovi jazykově přístupných.

Vysoko je třeba v PASSARGEHO přehledu společenstev ocenit shrnutí velkého množství materiálu z rozsáhlého území (téměř celá NDR s výjimkou jižních horských soustav). Po formální stránce je kniha pečlivě upravena, drobné tiskové chyby jsou vzácné (např. nesprávné záhlaví str. 256 a 267). Kniha je doplněna obsáhlým seznamem literatury, rejstříky druhů a syntaxonů včetně německých názvů. Pro fytoecologa pracujícího ve střední Evropě je bezpochyby nepostradatelnou příručkou.

R. Neuhausl