

Zur Charakteristik der *Carpinion*-Gesellschaften in der Tschechoslowakei

Zdenka Neuhäuslová-Novotná

Botanisches Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften,
Průhonice bei Praha

Abstrakt — Die vorliegende Arbeit bringt eine phytocoenologisch-ökologische Charakteristik der Eichen-Hainbuchen-Gesellschaften (*Carpinion*-Verband) in der Tschechoslowakei, wo folgende Assoziationen vertreten sind: 1. *Galio-Carpinetum* OBERD. 1957, 2. Eichen-Lindenwald, 3. *Carici pilosae-Carpinetum* NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1963, 4. *Primulae veris. Carpinetum* NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1963, 5. *Quercus robori-Carpinetum* Soó et Pócs 1951, 6. *Festucac heterophyllae-Quercetum* NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1963.

Einleitung

Die Gesellschaften der Eichen-Hainbuchen-Wälder (im weiteren nur „Ei-Hb-“) bedecken heute nur eine verhältnismässig sehr kleine Fläche unseres Gebietes. Die Bestände dieser Gesellschaften, die gewöhnlich sehr fruchtbare, nährstoffreiche Böden besiedeln, wurden grösstenteils durch hochproduktive landwirtschaftliche Kulturen ersetzt. Die ursprüngliche Verbreitung der Ei-Hb-Wälder in Böhmen und Mähren-Schlesien (s. die Karte der rekonstruierten Vegetation von Böhmen und Mähren im Archiv des Bot. Institutes der ČSAV, Průhonice) war mehrmals grösser als heute, wo diese Gesellschaften nur auf kleine Restflächen beschränkt sind.

Der vorliegende Beitrag bringt eine phytocoenologisch-synökologische Charakteristik der Ei-Hb-Wälder des *Carpinion*-Verbandes in der Tschechoslowakei. In der Vergleichstabelle der Ei-Hb-Gesellschaften ist für einzelne Arten die Stetigkeitsklasse, Präsenz (wenn weniger als 5 Aufnahmen benützt wurden) oder der Wert der Dominanz—Abundanz nach der BRAUN-BLANQUET'schen Skala (bei einer Aufnahme) angegeben. Die Pflanzennamen sind der Flora von DOSTÁL (1950) entnommen. Die Abkürzung CH wird für Charakterarten, D für Differentialarten verwendet.

Systematische Übersicht der Ei-Hb-Gesellschaften

Carpinion (MAYER 1937) OBERD. 1953

CH: *Carpinus betulus*, *Dactylis* polygama*, *Galium silvaticum*, *Melampyrum nemorosum*, *Prunus avium*, *Ranunculus auricomus*, *Stellaria holostea*, *Vinca minor*, bzw. *Rosa arvensis*.

D (gegenüber dem *Eu-Fagion*): *Campanula trachelium*, *Carex montana*, *Festuca heterophylla*, *Primula veris*.

Der Verband umfasst mesophile Ei-Hb-Phytocoenosen der Niederungen und des Hügellandes (ausnahmeweise der submontanen Lagen), mit dem Hauptvorkommen in Meereshöhen von 150—450 m.

I. *Galio-Carpinion* OBERD. 1957

CH und D: *Galium silvaticum*, *Hepatica nobilis*.

Ei-Hb-Wälder mit der Verbreitung in Böhmen, Westmähren und Schlesien.

Assoziationen: *Galio-Carpinetum*, *Eichen-Lindenwald*.

Galio-Carpinetum OBERD. 1957

(Syn.: *Quercus-Carpinetum medioeuropaeum* sensu MIKYŠKA 1943, 1956, 1962, *Quercus-Carpinetum* HOUBA 1954, SAMEK 1957a, 1961, 1962, *Galio-Carpinetum* sensu MIKYŠKA 1960.)

CH und D: *Galium silvaticum*, *Hepatica nobilis*, bzw. *Rosa arvensis*.

Das *Galio-Carpinetum* umfasst vor allem Klimaxgesellschaften der Ei-Hb-Wälder Böhmens, Westmährens und Schlesiens von den niedrigsten Lagen bis zu einer Höhe von 450 (—550) m. Seine Kontaktgesellschaften sind in niedrigeren feuchteren Lagen Auenwälder oder sehr selten auch Erlenbrüche, in wärmeren Lagen und auf mineralreichen Substraten subxerophile Eichenwälder und Flaumeichenwälder, auf Schutt die Gesellschaften des *Tilio-Acerion* und in der submontanen Stufe Buchenwälder.

Im Rahmen des Verbreitungsgebietes kann man nach den geographischen Unterschieden folgende Rassen dieser Gesellschaft unterscheiden: 1. die westböhmische Rasse, die von der Westgrenze unseres Gebietes bis zur Moldau reicht und die durch die Arten *Lathyrus montanus* und *Chamaebuxus alpestris* charakterisiert wird, 2. die Rasse des mittleren Elbetales ohne eigene Differentialarten, 3. die nordostböhmische Rasse, deren Differentialarten *Carex pilosa*, *Galium schultesii*, *G. vernum*, *Isopyrum thalictroides*, *Ranunculus* cassubicus* und *Dentaria bulbifera* auch in der 4. vorkarpatischen Rasse vorkommen, wo weiter die Arten *Euphorbia amygdaloides* und *Hacquetia epipactis* vertreten sind.

In der Assoziation können wir ferner folgende Subassoziationen unterscheiden:

1. *Galio-Carpinetum deschampsietosum caespitosae* MIK. 1943

(Syn.: *Quercus-Carpinetum medioeurop.*, Subass. mit *Deschampsia caespitosa* MIKYŠKA 1943, *Dactylo-Quercetum caricetosum brizoidis* SAMEK 1961, *Urtico-Quercetum* SAMEK 1962 p. p.)

D: *Angelica silvestris*, *Deschampsia caespitosa*, *Carex brizoides*, *Galium palustre*, *Peucedanum palustre*.

Ei-Hb-Wälder der Ebenen oder mässig geneigter Lagen auf feuchten Gleyböden. Sie bilden einen Übergang zwischen oligotrophen Auenwäldern und echten Ei-Hb-Wäldern des *Carpinion*-Verbandes. Die wichtigste Holzart ist *Quercus robur*; in der Baumschicht fehlt die Esche und oft auch die Erle. In der Strauchschicht sind oft die Arten *Frangula alnus*, *Crataegus oxyacantha*, *C. monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Sorbus aucuparia* und *Tilia platyphyllos* vertreten. In der Krautschicht überwiegen Hygrophyten. Neben den Differentialarten bilden folgende Arten die charakteristische Artenkombination: *Quercus robur*, *Cornus sanguinea*, *Rubus* sp., *Sorbus aucuparia*, *Dactylis* euglomerata*, *Majanthemum bifolium*, *Poa nemoralis*, *Ranunculus auricomus* und *Stellaria holostea*. Fazien bilden gewöhnlich *Carex brizoides*, *Stellaria holostea*, *Dactylis glomerata* und in stark degradierten Beständen *Melampyrum* vulgatum*.

Die Subass. besiedelt schwere Tonböden mit einem A-G Profil, der G-Horizont liegt in einer Tiefe von 50—75 cm.

Die Gesellschaft ist bisher aus der Gegend von Pilsen (MIKYŠKA 1943) und aus dem Böhmischem Karst (SAMEK 1961) bekannt. Auch das *Urtico-Quercetum* aus dem Brdywald (SAMEK 1962) steht unserer Gesellschaft nahe.

2. *Galio-Carpinetum typicum* OBERD. 1957

(Syn.: *Asareto-Carpinetum* HADAČ 1942, *Quercu-Carpinetum medioeurop. typicum* MIKYŠKA 1943, 1956, VICHEREK 1957, *Quercu-Carpinetum caricetosum pilosae* MIKYŠKA 1947, *Q.-C. aceretosum* MIKYŠKA 1956, SAMEK 1957, *Galio-Carpinetum typ.* MIKYŠKA 1960, *Q.-C. asaretosum* BLAŽKOVÁ 1958.)

Ei-Hb-Wälder auf frischen, tiefgründigen Böden der Ebenen und mässig geneigter Hänge oder auf flachgründigen Böden mit Beimischung von Skelett, gewöhnlich in der Meereshöhe um 250–350 m.

Die wichtigsten Holzarten sind *Quercus petraea*, *Tilia cordata* und *Quercus robur*, nur in Stockausschlag-Beständen erscheint die Traubeneiche durch die Hainbuche ersetzt. *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, bzw. auch *Acer pseudoplatanus* bestimmen den Charakter der Strauchschicht. In der Krautschicht kommen sehr häufig nitrophile Arten vor. Fast regelmässig sind *Bromus* benekenii*, *Dryopteris filix-mas*, *Campanula trachelium*, *Epilobium montanum*, *Lathyrus vernus*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Sanicula europaea*, *Stellaria holostea*, *Viola silvatica* und die Dominanten *Asarum europaeum*, *Aegopodium podagraria*, *Asperula odorata*, *Lamium galeobdolon*, *Melica nutans* und in lichten Beständen *Poa nemoralis* vertreten. Demgegenüber fehlen fast immer die Arten *Carex montana*, *Calamintha clinopodium*, *Lathyrus niger* und *Melittis melissophyllum*.

Das Optimum des Vorkommens dieser Gesellschaft liegt in mässig humiden Gebieten. Sie ist gewöhnlich durch die Variante mit *Oxalis acetosella* vertreten, seltener kommt die Variante mit *Acer pseudoplatanus* vor.

a) *Galio-Carpinetum typicum*, Var. mit *Oxalis acetosella*

(Syn.: *Asareto-Carpinetum* HADAČ 1942, *Q.-C. medioeurop. typ.* MIKYŠKA 1943, 1956, VICHEREK 1957, *Q.-C. caricetosum pil.* MIKYŠKA 1947, *Galio-Carpinetum typ.* MIKYŠKA 1960, *Q.-C. asaretosum* BLAŽKOVÁ.)

Die Gesellschaft frischer, vorwiegend tiefgründiger Braunerden mit einem günstigen Wasserregime. Floristisch ist sie durch das häufige Vorkommen von *Oxalis acetosella* charakterisiert. *Acer pseudoplatanus* fehlt gewöhnlich in der Baumschicht. Sie kommt häufig auf günstigen Standorten im ganzen Verbreitungsgebiet des *Galio-Carpinetum* vor, z. B. in der Gegend von Pilsen (MIKYŠKA 1943), im mittleren Moldautal (JENÍK et SLAVÍKOVÁ 1961), in der Umgebung von Pardubice (HADAČ 1942), Kopidlno, in den Vorbergen des Adlergebirges (MIKYŠKA 1947, 1956) und in der Gegend von Nový Jičín (VICHEREK 1957) usw.

b) *Galio-Carpinetum typicum*, Var. mit *Acer pseudoplatanus*

(Syn.: *Q.-C. aceretosum* MIKYŠKA 1956, SAMEK 1957.)

Diese Variante ist auf flachgründige Böden mit Beimischung von Skelett gebunden. Sie vertritt Schuttwälder in Gebieten, wo der Mangel an Schutten die Entwicklung echter Schuttbestände behindert. Sie stellt also einen Übergang zwischen Ei-Hb-Wäldern und Schuttwäldern des *Tilio-Acerion* vor.

In der Baumschicht ist neben der Traubeneiche, Hainbuche und Sommerlinde auch der Bergahorn regelmässig vertreten. Auffallend ist der hohe Anteil

an feuchtigkeitsliebenden und nitrophilen Arten, wie *Circaea lutetiana*, *Cardamine impatiens*, *Festuca gigantea*, *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris spinulosa*, *Geranium robertianum*, *Mercurialis perennis* und *Stachys silvatica*. Diese Arten fehlen gewöhnlich in der typischen Variante.

Die Gesellschaft wurde in Nordostböhmen (MIKYŠKA 1956), fragmentarisch auch in niedrigeren Lagen des Erzgebirges (SAMEK 1957b) analysiert.

3. *Galio-Carpinetum ulmetosum* OBERD. 1957

(Syn.: *Allio ursini-Carpinetum* und *Stellario holostea-Carpinetum* HADAČ 1935, *Ulmo-Carpinetum* HADAČ 1935, MIKYŠKA 1963, *Quercu-Ulmetum poetosum nemoralis* NOVOTNÁ 1957, 1958, *Carpino-Ulmetum poetosum* NOVOTNÁ et SAMEK 1957, *Galio-Carpinetum ulmetosum* MIKYŠKA 1960, *Quercu (roboris)-Carpinetum* DOVOLILOVÁ 1961, *Quercu-Carpinetum* NEUHÄUSL 1963.)

D: *Ulmus carpinifolia*, *Euphorbia dulcis*, *Festuca gigantea*, *Ficaria verna*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Stachys silvatica*, bzw. *Carex silvatica*.

Gesellschaften der Ei-Hb- und Hb-Wälder in höchsten Auenlagen (ohne Überflutungen) oder in angrenzenden Gebieten, mit günstigem Wasserregime, in einer Meereshöhe von 150–200 m. Mit steigender Meereshöhe grenzen sie gewöhnlich an das *Galio-Carpinetum primuletosum veris*, auf ärmeren Sandsubstraten an azidophile Eichenwälder des *Quercion roboris-petraeae*.

Die Stieleiche, Hainbuche und Feldulme sind die wichtigsten Arten der Baumschicht. Die Arten *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata* und *Euonymus europaea* bestimmen oft den Charakter der Strauchschicht. In der Krautschicht sind häufig *Aegopodium podagraria*, *Campanula trachelium*, *Deschampsia caespitosa*, *Geum urbanum*, *Lamium galeobdolon*, *Lathyrus vernus*, *Melampyrum nemorosum*, *Melica nutans*, *Mercurialis perennis*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum*, *Scrophularia nodosa* und *Stellaria holostea*. Zum Unterschied von anderen Gesellschaften des *Galio-C.* fehlt hier gewöhnlich *Quercus petraea*, azidophile Arten kommen nur sehr selten vor, ähnlich wie *Campanula persicifolia*, *C. rapunculoides*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Melittis melissophyllum* und *Lathyrus niger*. Die Artenzusammensetzung erinnert an das *G.-C. typicum*, von dem sich diese Gesellschaft durch ihre D-Gruppe unterscheidet.

In der Gesellschaft kann man eine Variante mit *Asarum europaeum* unterscheiden, die durch das Vorkommen der Arten *Asarum europaeum*, *Allium ursinum*, *Circaea lutetiana*, *Neottia nidus-avis* und durch eine höhere Stetigkeit der Sträucher *Daphne mezereum* und *Lonicera xylosteum* charakterisiert ist, und eine verarmte Variante mit *Poa nemoralis*, die durch eine Durchlichtung der Bestände bedingt ist und in der die Hygrophyten der vorigen Variante vor lichtliebenden Gräsern (*Poa nemoralis*, *Dactylis* polygama*, *Melica nutans*) zurücktreten.

Die erste Variante wurde aus dem mittleren Elbetal (HADAČ 1935), aus Nordostböhmen (MIKYŠKA 1956, 1960, 1963) und aus Schlesien (NEUHÄUSL 1963) beschrieben, die zweite aus dem mittleren Elbetal (NOVOTNÁ 1957, 1958, NOVOTNÁ et SAMEK 1957, DOVOLILOVÁ 1961).

4. *Galio-Carpinetum abietetosum* MIKYŠKA (1956) 1960

(Syn.: *Melica nutans-Asperula odorata*-Typ ZLATNÍK 1928, *Calamagrostis arundinacea-Nephrodium filix-mas*-Typ ZLATNÍK 1928 p. p., *Q.-C. asperulaceum* MIKYŠKA 1943, *Q.-C. lathyretosum montani* MIKYŠKA 1953, *Q.-C. fagetosum* HOUBA 1954, *Quercu petraeae-Carpinetum abietetosum* MIKYŠKA 1956, *Quercu-Carpinetum* VICHEREK 1956, *Quercu-Fagetum* ZLATNÍK 1956 p. p., *Q.-F. brachypodietosum silvatici* [Carpino-Fagetum coll.] SAMEK 1957, *Q.-C. asperuletosum cyclamenetosum* MÁLEK 1961, *Luzulo-Carpinetum typicum* SAMEK 1962 p. p., *Q.-C. typicum* MIKYŠKA 1963.)

D: *Abies alba*, *Actaea spicata*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea*, *Aquilegia vulgaris*, *Hedera helix*, *Neottia nidus-avis*, *Vinca minor*, bzw. *Galium rotundifolium*, *Cephalanthera alba* und *Vicia silvatica*.

Ei-Hb-Gesellschaften in der Übergangsstufe zu Buchenwäldern, bzw. submontanen Tannenwäldern. Neben den *Carpinion*-Arten (*Carpinus betulus*,

Stellaria holostea) spielen hier viele *Fagion*- und *Fagetalia*-Arten eine wichtige Rolle (s. D-Gruppe).

An der Zusammensetzung der Baumschicht beteiligen sich die Traubeneiche, Hainbuche, Tanne und die Rotbuche; oft kommt hier auch der Bergahorn vor. In der Strauchschicht ist regelmässig *Rubus idaeus* vertreten. Hygrophile und mesophile Arten bestimmen den Charakter der Krautschicht. Es sind dies *Daphne mezereum*, *Aegopodium podagraria*, *Asperula odorata*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia dulcis*, *Galium silvaticum*, *Hepatica nobilis*, *Hypericum hirsutum*, *Melica nutans*, *Milium effusum*, *Lilium martagon*, *Mercurialis perennis*, *Oxalis acetosella*, *Phyteuma spicatum*, *Polygonatum multiflorum*, *Sanicula europaea*, *Scrophularia nodosa*, *Senecio fuchsii*, *Viola mirabilis* und *Lonicera xylosteum*. Die Arten der Krautschicht sind gewöhnlich gleichmässig dispergiert, nur stellenweise werden Fazien von *Asperula odorata*, *Mercurialis perennis* oder in degradierten Beständen von *Convallaria majalis*, *Luzula albida*, bzw. *Melampyrum pratense* gebildet.

Die Subass. ist auf frische bis feuchte Böden (gewöhnlich Braunerde) mässiger, schattiger Hänge oder an Hangfüsse in mikroklimatisch feuchteren Lagen gebunden, in Meereshöhen um 450—550 m.

Im Rahmen dieser Subass. kann man einige pedologische Varianten unterscheiden. Die Variante stark gleyartiger bis Gley-Böden, in die die Rotbuche nicht durchdringt, bildet einen Übergangstyp zu Tannenwäldern, die Var. der Braunerden, die häufiger vorkommt, ist ein Bindeglied zu Buchenwäldern.

Die Gesellschaft wurde in folgenden Gebieten studiert: Westböhmen (MIKYŠKA 1943, 1953, HOUBA 1954), Brdywald (SAMEK 1957c, 1962), Böhmisches Mittelgebirge (ZLATNÍK 1928), Nordostböhmen (MIKYŠKA 1956, 1963), Nordmähren (VICHEREK 1956), Südwestmähren (MÁLEK 1961) — hier in einer Variante mit *Cyclamen europaeum*.

5. *Galio-Carpinetum primuletosum veris* KLIKA (1928) 1932

(Syn.: *Carpinetum* DOMIN 1928, Submountain mixed deciduous woods DOMIN 1928 p. p., *Quercetum pedunculatae-Carpinetum* und *Carpinetum* KLIKA 1928, *Poa nemoralis*-Typ. s. str. ZLATNÍK 1928, *Poa nemoralis-Chrysanthemum corymbosum*-Subtypus und *Calamagrostis arundinacea-Poa nemoralis*-Subtypus ŠIMR 1931, *Quercu-Carpinetum primuletosum veris* (= bohemicum) KLIKA 1932, 1942, 1957, 1958, MIKYŠKA 1947, 1962, FIEDLER 1949, 1951, 1954, 1956, KOPECKÝ 1957, NOVOTNÁ 1957, BLÁŽKOVÁ 1958, *Q.-C. bohemicum* KLIKA 1939 p. p., *Q.-C. alneto-fraxinetum* ŠIMR 1933 p. p., *Quercu-Carpinetum*, Subass. mit *Stellaria holostea* ŠIMR 1933, böhmischer Eichen-Hainbuchenwald GROHMAN 1934, *Q.-C. brachypodietosum silvaticae* KLIKA 1942 p. p., FIEDLER 1956, *Q.-C. asperuletosum* und *Q.-C. poetosum nemoralis* KLIKA 1953, *Q.-C. primulo-asperuletosum* und *Q.-C. poetosum nemoralis* KLIKA 1957, *Q.-C. aegopodietosum* MRÁZ 1958, *Galio-Carpinetum* SAMEK 1961, 1962.)

D: *Primula veris*, *Bupleurum longifolium*, bzw. *Betonica officinalis* (auch im *G.-C. potentilletosum albae*), *Viola mirabilis* und *Phyteuma spicatum* (diese beiden sind auch dem *G.-C. abietetosum* gemeinsam).

Varianten: typische Var., Var. mit *Fraxinus excelsior*, Var. mit *Cornus mas*.

Bestände der Ei-Hb-Wälder auf nährstoffreichen, mittel- bis tiefgründigen Böden, die gewöhnlich durch die Verwitterung weicher Sedimente (Kreide) oder auf Lehmen entstehen.

a) *Galio-Carpinetum primuletosum veris*, typische Variante

(Syn.: *Carpinetum* DOMIN 1928, Submountain mixed deciduous woods DOMIN 1928 p. p., *Q. pedunculatae-Carpinetum* KLIKA 1928 p. p., *Poa nemoralis*-Typ s. str. ZLATNÍK 1928, Gesellschaft von *Melica nutans* und die von *Poa nemoralis-Melica nutans* ŠIMR 1931 p. p., *Poa nemoralis-Chrysanthemum corymbosum*-Subtypus und *Calamagrostis arundinacea-Poa nemoralis*-Subtypus ŠIMR 1931, *Q.-C. primuletosum veris* = bohemicum KLIKA 1932, 1942, 1957, 1958, MIKYŠKA 1947, 1963, FIEDLER 1949, 1951, 1954, 1956, KOPECKÝ 1957, NOVOTNÁ 1957, BLÁŽKOVÁ 1958 p. p., *Q.-C. bohemicum* KLIKA 1939 p. p., *Q.-C.*, Subass. mit *Stellaria holostea* ŠIMR 1933, *Q.-C. brachy-*

podietosum silv. KLIKA 1942 p. p., FIEDLER 1956, *Q.-C. asperuletosum* und *Q.-C. poetosum nem.* KLIKA 1953, *Q.-C. primulo-asperuletosum* und *Q.-C. poetosum nem.* KLIKA 1957, *Q.-C. aegopodietosum* MRÁZ 1958, *Galio-Carpinetum* SAMEK 1961, 1962.)

Ei-Hb-Wälder mit dem Verbreitungszentrum im xerothermen Gebiet Böhmens, in Ebenen oder auf sonnigen Hängen in einer Meereshöhe von 200—350 m, selten steigen sie bis zu 500 m. Sie besiedeln mittel- bis tiefgründige Humuskarbonatböden.

Die wichtigsten Arten der Baumschicht sind *Quercus petraea*, und *Carpinus betulus*, häufig kommen auch *Quercus robur* und *Tilia cordata* vor. Die Strauchschicht ist reichlich entwickelt. Sie besteht meistens aus den Arten *Quercus petraea*, *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus oxyacantha* und *Tilia cordata*. Neben den CH und D bilden die charakteristische Artenkombination *Asarum europaeum*, *Bromus* benekenii*, *Campanula trachelium*, *Carex digitata*, *C. montana*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Lathyrus niger*, *L. vernus*, *Melampyrum nemorosum*, *Melica nutans*, *Poa nemoralis*, *Pulmonaria officinalis* und *Stellaria holostea*. In der Krautschicht sind die Arten gewöhnlich homogen verteilt, nur stellenweise sind Fazien mit *Asperula odorata*, *Aegopodium podagraria*, *Galium silvaticum* und in lichten Beständen mit *Carex montana*, *Dactylis* polygama*, *Poa nemoralis*, bzw. *Brachypodium silvaticum*.

Diese Variante wurde an folgenden Stellen studiert: Mittelböhmen (DOMIN 1928, KLIKA 1928, 1932, 1939, 1942, 1958, NOVOTNÁ 1957, MRÁZ 1958, BLAŽKOVÁ 1958), Böhmisches Mittelgebirge (ZLATNÍK 1928, ŠIMR 1931, KLIKA 1953), Umgebung von Libochovice (ŠIMR 1933) und Nordostböhmen (FIEDLER 1949, 1951, 1954, 1956, KOPECKÝ 1957, MIKYŠKA 1963).

b) *Galio-Carpinetum primuletosum veris*, Var. mit *Cornus mas*

(Syn.: *Q. pedunculatae-Carpinetum* KLIKA 1928 p. p., *Q.-C. primuletosum veris* BLAŽKOVÁ 1958 p. p.)

Diese Variante ist dem floristischen und ökologischen Charakter nach der typischen Variante sehr nahe. Das seltene Vorkommen der Arten *Sorbus torminalis*, *Cornus mas*, *Cotoneaster integerrima*, *Bupleurum falcatum*, *Anthericum ramosum*, *Orchis purpurea*, *Origanum vulgare* und *Trifolium alpestre*, die diese Variante charakterisieren, ist durch Durchlichtung der Bestände bedingt.

Die Variante wurde in Mittelböhmen (KLIKA 1928, BLAŽKOVÁ 1958) analysiert.

c) *Galio-Carpinetum primuletosum veris*, Var. mit *Fraxinus excelsior*

(Syn.: *Q.-C. alneto-fraxinetosum* ŠIMR 1933 p. p., non KLIKA 1943.)

Die Variante umfasst etwas feuchtere Bestände als die typische Var., zu der sie einen allmählichen Übergang von Auenbeständen bildet. Ihre Böden sind von Sickerwasser durchfeuchtet, wodurch das häufigere Vorkommen der hygrophilen Arten bedingt ist. Die Variante charakterisieren *Fraxinus excelsior* in der Baumschicht und *Allium ursinum*, bzw. auch *Scilla bifolia* in der Krautschicht. Die Dominanten und Subdominanten der Krautschicht sind *Aconitum vulparia*, *Aegopodium podagraria*, *Melica nutans* und *Mercurialis perennis*. Neben diesen Arten sind regelmässig vertreten: *Asarum europaeum*, *Bromus* benekenii*, *Bupleurum longifolium*, *Campanula trachelium*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Primula veris* und *Pulmonaria officinalis*.

Die Variante ist aus dem Egertal (ŠIMR 1933) bekannt.

6. *Galio-Carpinetum polygonatetosum odorati* (MIK. 1951) nom. nov.

(Syn.: *Q. sessiliflora*-*Calamagrostis arundinacea*-*Anthericum ramosum* — ASS. FIRBAS et SIGM. 1928 p. p., Gesellschaft von *Festuca heterophylla* ŠIMR 1931 p. p., *Q.-C. primuletosum veris* MIKYŠKA 1951, *Q.-C. poetosum nemoralis* SAMEK 1957 p. p., *Q.-C. stellarietosum* SAMEK 1957, *Stellario* — *Carpinetum* SAMEK 1961, 1962, *Q.-C. achilletosum distantis* MORAVCOVÁ 1963.)

D: *Anthericum ramosum*, *Polygonatum odoratum*, *Silene nutans*, *Trifolium medium*.

Varianten: typische Var., Var. mit *Achillea distans*.

Ei-Hb-Wälder, der vorigen Subass. ähnlich, die aber um viele hygrophile und mesophile Arten, wie *Aegopodium podagraria*, *Milium effusum*, *Phyteuma spicatum*, *Polygonatum multiflorum*, *Sanicula europaea*, *Viola mirabilis* u. ä. verarmt sind.

Die Gesellschaft besiedelt Braunerden auf mineralschwächeren Substraten, in Meereshöhen um 300—400 m, vor allem auf sonnigen Südhängen.

Die wichtigste Holzart ist *Quercus petraea*, häufig mit beigemischter Hainbuche und Sommerlinde. Die Stieleiche fehlt gewöhnlich. Das an Nährstoffen arme Substrat bedingt einen erhöhten Anteil von Azidophyten, wie *Luzula albida*, *Convallaria majalis*, *Genista tinctoria* und *Melampyrum* vulgatum*. Die Fazien mit *Poa nemoralis* und *Calamagrostis arundinacea* sind die häufigsten. Neben der typischen Variante kann man die Var. mit *Achillea distans* unterscheiden, die aus der Umgebung von Vráž (Mittelbehmisches Hügelland) als eine Subass. beschrieben wurde und die durch die Arten *Achillea distans* und *Brachypodium pinnatum* charakterisiert ist.

Die Gesellschaft ist von folgenden Stellen bekannt: mittleres Moldautal (SAMEK 1957a), Brdywald (SAMEK 1962), Mittelböhmisches Hügelland (MORAVCOVÁ 1963), Tal am Unterlauf des Střela-Flusses (MIKYŠKA 1953) und Böhmisches Mittelgebirge (FIRBAS et SIGMOND 1928, ŠIMR 1931).

7. *Galio-Carpinetum lithospermetosum* subas. nov.

(Syn.: *Quercus pubescens*-*Lathyrus versicolor* — ASS. KLIKA 1939, Aufn. Nr. 2, vom Hügel Koží Hůra, Aufn. Nr. 61 des *Quercetum pubescentis*, Var. mit *Lithospermum purpureo-coeruleum* NOVOTNÁ 1957, Spalte 21 des *Querceto-Potentilletum albae lithospermetosum* MRÁZ 1958.)

D: *Quercus pubescens*, *Viburnum lantana*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, bzw. *Orchis purpurea*.

Ei-Hb-Wälder auf frischen, nährstoffreichen Rendsinen, die einen Übergang zu den Flaumeichenwäldern des *Quercion pubescenti-petraeae* bilden.

Quercus petraea ist die wichtigste Baumart; auch *Carpinus betulus* ist häufig beigemischt. In der Gesellschaft kommen häufig neben den D *Carpinus betulus* und *Cornus sanguinea* in der Strauchschicht und *Brachypodium silvaticum*, *Fragaria vesca*, *Geum urbanum*, *Melica nutans*, *Melittis melissophyllum*, *Pulmonaria officinalis*, *Viola mirabilis* und *Viola riviniana* in der Krautschicht vor. *Lithospermum purpureo-coeruleum* bestimmt die Physiognomie der Krautschicht.

Angaben über die Verbreitung der angeführten Subass. sind bisher ziemlich fragmentarisch. Es sind nur einige Aufnahmen aus dem mittleren Elbetal (KLIKA 1939, NOVOTNÁ 1957) bekannt.

8. *Galio-Carpinetum potentilletosum albae* (KLIKA 1939) nom. nov.

(Syn.: *Q. sessiliflora*-*Melampyrum vulgatum*-ASS., *Potentilla alba*-Var. FIRBAS et SIGM. 1928, *Q.-C. bohemicum* KLIKA 1939 p. p., *Q.-C. festucetosum heterophyllae* KLIKA 1939, 1953, 1957, *Querceto-Potentilletum albae* NOVOTNÁ 1957, KLIKA 1958, MRÁZ 1958 p. p., Molíno-*Quercetum* SAMEK 1962.)

D: *Potentilla alba*, *Dianthus superbus*, *Serratula tinctoria*, *Galium boreale*, bzw. *Carex umbrosa*, *Hierochloë australis*, *Molinia coerulea* und *Pulmonaria angustifolia*.

Mesophile Ei-Hb-Wälder auf wenig durchlüfteten, wechselfeuchten, gewöhnlich lehmig-tonigen, entkalkten, mässig sauren Böden, mit dem Zentrum ihres Vorkommens am Rande des xerothermen Gebietes. Sie stellen ein Bindeglied zwischen mesophilen Ei-Hb-Wäldern und wärmeliebenden Beständen des *Potentillo-Quercetum* vor. Mit dem *Pot. albae-Quercetum* hat diese Subass. auch die gleichen D gemeinsam, weiter viele azidophile Arten, wie *Luzula albida*, *Convallaria majalis*, *Plantanthera bifolia*, *Melampyrum pratense*, sie unterscheidet sich aber durch das Überwiegen der *Carpinion*- und *Fagetalia*-Arten und durch einen geringen Anteil der Arten des *Quercion pubescenti-petraeae*.

Die wirtschaftlich wichtigste Holzart ist *Quercus petraea*, häufig kommt auch *Quercus robur* und *Carpinus betulus* vor. Die Strauchschicht ist nur schwach entwickelt. Neben den Differential- und azidophilen Arten kommen mit grosser Stetigkeit vor: *Anemone nemorosa*, *Calamintha clinopodium*, *Carex montana*, *Carpinus betulus*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Galium silvaticum*, *Lathyrus niger*, *L. vernus*, *Melica nutans* und *Stellaria holostea*. *Carex montana*, *Galium silvaticum* oder *Convallaria majalis* bilden stellenweise Fazien.

Die Gesellschaft wurde aus dem mittleren Elbetal (NOVOTNÁ 1957, MRÁZ 1958), aus dem Böhmischem Mittelgebirge (FIRBAS et SIGMOND 1928, KLIKA 1939, 1953) und aus den Pürglitzer Wäldern (KLIKA 1958) beschrieben.

Ich benützte die neue Bezeichnung *G.-C. potentilletosum albae* anstatt der von KLIKA (1939b) vorgeschlagenen Bezeichnung *Q.-C. festucetosum heterophyllae*, weil *Festuca heterophylla* in den Gesellschaften des *Galio-Carpinetum* keine differenzierende Rolle spielt. Dagegen charakterisiert *Potentilla alba* diese Gesellschaft viel besser.

9. *Galio-Carpinetum luzuletosum* OBERD. 1957

(Syn.: *Tilia cordata*-*Calamagrostis arundinacea*-Ass. und *Quercus sessiliflora*-*Melampyrum vulgatum*-Ass., *Deschampsia caespitosa*-Var. FIRBAS et SIGM. 1928, *Poa nemoralis*-Typ ZLATNÍK 1928 p. p., Gesellschaft von *Festuca heterophylla* und *Luzula nemorosa*-*Melampyrum pratense*-Subtyp ŠIMR 1931, *Q.-C. bohemicum* ŠIMR 1938 p. p., *Quercus sessilis*-*Tilia cordata*-Union, *Calamagrostis arundinacea*-*Luzula albida*-Union HUSOVÁ 1955, *Galio-C. luzuletosum* MIKYŠKA 1960, *Q.-C. luzuletosum* MIKYŠKA 1956, SAMEK 1957, *Q.-C. poetosum* SAMEK 1957, *Poeto-Carpinetum* SAMEK 1961, 1962, *Luzulo-Carpinetum* SAMEK 1961, 1962, *Carpino-Fagetum majanthemetosum* SAMEK 1962.)

D: *Luzula albida*, *Deschampsia flexuosa*, *Genista tinctoria*, *G. germanica*, *Melampyrum* vulgatum*, *Luzula pilosa*, *Vaccinium myrtillus*, bzw. *Calluna vulgaris*.

Die Gesellschaft der nährstoffärmeren Braunerden oder schwachpodsolierten Böden, stellenweise mit Skelett. Sie ist oft auf algonkischen Schiefern verbreitet. Auf nährstoffreicheren Böden kann sie durch wirtschaftliche Eingriffe sekundär entstehen. Die Gesellschaft besiedelt gewöhnlich Plateaus oder austrocknende südexponierte Hänge. Ihre Kontaktgesellschaften sind gewöhnlich azidophile Eichen- und Buchenwälder. Bei der fortlaufenden Bewirtschaftung, die von einer Verschlechterung der Bodeneigenschaften begleitet ist, geht die Gesellschaft in azidophile Ei-Wälder des Verbandes *Quercion robori-petraeae* über.

Die wichtigste Holzart ist *Quercus petraea*. Fast regelmässig ist *Carpinus betulus* beigemischt. Die Strauchschicht ist nur schwach entwickelt, oft fehlt sie überhaupt. Neben den D sind oft vertreten: *Convallaria majalis*, *Festuca ovina*, *Hieracium murorum*, *Poa nemoralis*, *Plantanthera bifolia*, *Chrysanthemum corymbosum* und *Campanula persicifolia*. Mesophile Arten wie *Brachypodium silvaticum*, *Campanula trachelium*, *Galium silvaticum*, *Geum urbanum*, *Melam-*

pyrum nemorosum und *Melittis melissophyllum* fehlen oft gänzlich. Fazien bilden *Luzula albida*, *Festuca ovina*, *Convallaria majalis* oder *Melampyrum vulgatum*.

Die Gesellschaft wird von folgenden Orten angegeben: Böhmisches Mittelgebirge (FIRBAS et SIGMOND 1928, ZLATNÍK 1928, ŠIMR 1931), Umgebung von Liběchov a. d. Elbe (ŠIMR 1938), Mittelböhmisches Hügelland (HUSOVÁ 1955, SAMEK 1957a), Brdywald (SAMEK 1962) und Nordostböhmen (MIKYŠKA 1956, 1960, 1962).

Eichen-Lindenwald nach HUSOVÁ 1960

D: *Tilia platyphyllos*.

Regionalgesellschaft des *Carpinion*-Verbandes, die in Süd- und Südwestböhmen vorkommt. Sie besiedelt vor allem die eutrophen Lagen der Gebiete, wo die Hainbuche von Natur aus fehlt. *Tilia platyphyllos* und *Quercus petraea* sind die wichtigsten Holzarten. Die Gesellschaft besiedelt eutrophe oder mesotrophe Braunerden mit Beimischung von Skelett. Sie ist gewöhnlich an sonnige S-Hänge in einer Meereshöhe von 500—600 m gebunden.

Die Gesellschaft wurde aus der Umgebung von Klatovy (HUSOVÁ 1960) beschrieben.

II. *Tilio-Carpinion* OBERD. 1957

CH und D: *Acer tataricum*, *Galium schultesii*, *G. vernum*, *Glechoma* hirsuta*, *Melica uniflora*, *Symphytum tuberosum* ssp., *Euonymus verrucosa*.

Ei-Hb-Wälder mit der Verbreitung von Mittelmähren bis in die Ostslowakei.

Assoziationen: *Carici pilosae-Carpinetum*, *Primulae veris-Carpinetum*, *Quercus roboris-Carpinetum*, *Festuca heterophyllae-Quercetum*.

Carici pilosae-Carpinetum NEUHÄSL et NEUHÄUSLOVÁ 1963

(Syn.: *Carex pilosa*-Typ MIKYŠKA 1930, *Q.-C. cariceto-fagetosum* MIKYŠKA 1937, *Q.-C. praefatricum* MIKYŠKA 1939, *Q.-C. carpaticum* KLIKA 1943, *Q.-C. slovenicum* FUTÁK 1943 p. p., *Q.-C.* mit *Vinca minor* MÁJOVSKÝ 1954, *Q.-C. viorlaticum* MICHALCO 1957, *Fageto-Quercetum* ZLATNÍK 1959 p. p., ZLATNÍK et al. 1958.)

CH und D: *Fagus silvatica* var. *moesiaca*, *Carex pilosa*, *Dentaria bulbifera*, *Euphorbia amygdaloides*.

Die Gesellschaft umfasst die karpatischen Ei-Hb-Wälder. Vom *Galio-Carpinetum* unterscheidet sie sich neben der Assoz. Ch- und D-Gruppe durch die Arten des Unterverbandes *Tilio-Carpinion*. Die Gesellschaft kommt gewöhnlich in Meereshöhen von 200—550 m vor, in den niedrigsten Lagen an Taleinschnitte gebunden, höher in verschiedenen Expositionen. An Südhängen steigt sie stellenweise über 600 m.

In der Gesellschaft kann man folgende geographische Rassen unterscheiden: 1. die westkarpatische Rasse, in der öfter auch *Galium silvaticum*, bzw. *Hacquetia epipactis* vorkommen, 2. die ostslowakische Rasse, die durch die Arten *Aposeris foetida*, *Coronilla latifolia* und *Trifolium sárosiense* charakterisiert ist.

1. *Carici pilosae-Carpinetum dryopteridetosum* subas. nov.

(Syn.: *Quercetum herbosum typicum (mixtum)-Asperula odorata*-Typ MIKYŠKA 1930, *Q.-C. caricetosum pilosae* KLIKA 1937, MIKYŠKA 1939 p. p., SILLINGER 1929, 1939, JURKO 1951, MICHALCO 1957 [Ei-Variante], *Carpinus bet.-Tilia cordata-Quercus*-Union + *Carex pilosa-Asperula od.-Oxalis acetosella*-Union HOLUB 1953, *Carpinus bet.-Tilia c.-Quercus*-Union + *Carex pilosa-Asarum europaeum-Hacquetia epipactis*-Union HOLUB 1953.)

D: *Dryopteris filix-mas*, *Daphne mezereum*, *Melica nutans*, *Platanthera bifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *Sanicula europaea*, *Scrophularia nodosa*, *Aegopodium podagraria*.

Die Gesellschaft der Wimperseggen-Hb-Wälder in Taleinschnitten und in schattigen Expositionen, gewöhnlich in einer Seehöhe von 200—350 m, in der Eichen-Buchen-Stufe der Karpaten. In den Südausläufern der Karpaten steigt sie bis zu 400 m. Die Gesellschaft besiedelt tiefgründige Braunerden.

An der Zusammensetzung der Baumschicht beteiligt sich ausdrucksvoll neben der Hainbuche auch die Rotbuche. Die wichtigsten Arten der Strauchschicht sind *Carpinus betulus*, *Acer campestre* und *Quercus petraea*. Die Arten *Carpinus bet.*, *Quercus petraea*, *Acer campestre*, *Ajuga reptans*, *Dactylis* polygama*, *Fragaria moschata*, *Galium schultesii*, *Glechoma* hirsuta*, *Hypericum hirsutum*, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*, *Pulmonaria officinalis*, *Veronica chamaedrys*, *Viola riviniana* und *Viola silvatica* bilden mit der CH- und D-Gruppe die charakteristische Artenkombination. *Carex pilosa* bestimmt gewöhnlich den Charakter der Krautschicht.

Die Gesellschaft wurde an folgenden Orten analysiert: Südmähren (ZLATNÍK et al. 1958), Westkarpaten (KLIKA 1937, SILLINGER 1929, 1939, HOLUB 1953), Slowakisches Mittelgebirge und sein Vorland (MIKYŠKA 1929, 1930, 1939, NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1963), Hornád-Tal (JURKO 1951), Ondavaer Hügelland (HEJNÝ 1957) und Vihorlat-Gebirge (MICHALKO 1957). Weiter wurde diese Gesellschaft aufgenommen: in den Gebirgen Inovec, Strážover Hügelland, Tribeč, in der Umgebung von Lučence, Rim. Sobota, Košice und Slov. Nové Mesto (NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1962).

2. *Carici pilosae-Carpinetum luzuletosum* (MIKYŠKA 1939) nom. nov.

(Syn.: *Q.-C. luzuleto-roboretosum* MIKYŠKA 1939, *Q.-C. pubescentetosum* MIKYŠKA 1939 p. p.)
D: *Luzula albidula*, *Deschampsia flexuosa*, *Genista tinctoria*, *Luzula pilosa*, *Genista pilosa*, *Melampyrum pratense*.

Ei-Hb-Wälder mit häufiger Buche, auf nährstoffarmen, sauren Böden der Andesite und Andesittuffe, in Meereshöhen von 300—500 m, an verschiedenen exponierten Leiten. Auf nährstoffreicheren Substraten entwickelt sie sich auch durch den Einfluss ungeeigneter Bewirtschaftung aus anderen Typen der Ei-Hb-Wälder.

Die Baumschicht hat praktisch die gleiche Zusammensetzung wie die der vorigen Subsoziation. Die Strauchschicht fehlt hier gewöhnlich. Die häufigsten Konstanten der Gesellschaft sind *Luzula albidula*, *Hieracium murorum*, *Hieracium sabaudum*, *Poa nemoralis*, *Veronica officinalis*, von mesophilen Arten *Galium schultesii*, *G. vernum* und *Lathyrus vernus*.

Die Gesellschaft wurde im Slowakischen Mittelgebirge studiert (MIKYŠKA 1939). Übereinstimmende Probestellen haben wir ebenfalls im Gebirge Pohronský Inovec, in der Umgebung von Košice und Plešivec aufgenommen (NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1962).

3. *Carici pilosae-Carpinetum chrysanthemetosum* subas. nov.

(Syn.: *Q.-C. meliceto-pubescentetosum* MIKYŠKA 1937, *Q. pubescentis praecarpaticum* KLIKA 1937 p. p., *Q.-C. caricetosum pilosae* KLIKA 1938, *Q.-C. pubescentetosum* MIKYŠKA 1939 p. p., *Q.-C. melicetosum uniflorae* KLIKA 1943, FUTÁK 1947, MÁJOVSKÝ 1954, MICHALKO 1957, *Carpinus bet.-Tilia cordata-Quercus-Union* + *Carex pilosa-Poa nemoralis-Dactylis polygama-Union* HOLUB 1953 p. p., *Q.-C. asperuletosum* und *Q.-C. poetosum nemoralis* MICHALKO 1957, *Carpino-Quercetum* und *Fageto-Quercetum* ZLATNÍK et al. 1958 p. p.)

D: *Chrysanthemum corymbosum*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Euphorbia polychroma*, *Sedum* maximum*, *Viola hirta*, selten auch *Festuca heterophylla*.

Ei-Hb-Wälder der mittleren bis oberen Hangteile. Sie sind neben der D-Gruppe durch den grösseren Anteil an Eiche gegenüber der Hainbuche charakterisiert. *Cornus mas* ist stellenweise in der Strauchschicht häufig. In der Krautschicht kommen mit grösserer Stetigkeit vor: *Campanula trachelium*,

Galium schultesii, *G. vernum*, *Lathyrus niger*, *L. vernus*, *Melica uniflora*, *Melittis melissophyllum* und *Poa nemoralis*. Fazien bilden *Melica uniflora*, in lichten Beständen *Poa nemoralis* und *Dactylis* polygama*.

Die Subass. kommt häufig in der Eichen-Buchen-Stufe der ganzen Karpaten vor. Sie wurde in Mittel- und Südmähren (ZLATNÍK et al. 1958), im Slowakischen Mittelgebirge (MIKYŠKA 1939), im Strážover Hügelland (FUTÁK 1947), in den Brezover Bergen (KLIKA 1937), in Preschauer Gebirge (KLIKA 1943), in den Weissen Karpaten (HOLUB 1953), auf den Hügeln bei Kapušany (MÁJOVSKÝ 1954) und im Vihorlat-Gebirge (MICHALKO 1957) studiert. Diese Subass. haben wir gleichfalls in den Gebirgen Tribeč, Považský und Pohronský Inovec, in den Kleinen Karpaten, im Krupinaer Hügelland und in den südl. Ausläufern des Slowakischen Erzgebirges aufgenommen (NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1962).

Primulae veris-Carpinetum NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1963

(Syn.: Gesellschaften der pannonischen Haine SILLINGER 1929, *Quercus-Carpinetum* NOVÁČKÝ 1946.)

DA: *Primula veris*, *Viola mirabilis*.

Ei-Hb-Wälder mit ihrem Verbreitungszentrum im pannonischen Gebiete der Slowakei, jenseits der Grenze der zusammenhängenden Verbreitung von *Fagus sylvatica*, *Carex pilosa* und *Euphorbia amygdaloides*, die für die vorige Assoziation charakteristisch sind. Sie unterscheidet sich weiter durch das Fehlen oder durch eine geringe Präsenz von *Epilobium montanum*, *Melampyrum nemorosum*, *Mercurialis perennis* und *Ranunculus lanuginosus*. Die Gesellschaft besiedelt überwiegend schattige Tallagen der südslovakischen Lösstafeln in einer Meereshöhe von 200 m (die hier gewöhnlich das *Quercetum petraeae-cerris* besiedelt), von wo sie stellenweise bis in die Tieflagen der Randzone der Karpaten (ca 300 m) durchdringt. An sonnigen Hängen mit kalkreichem Substrat steigt sie hier stellenweise bis in eine Höhe von 500–600 m. Sie besiedelt skelettfreie Braunerden mit relativ günstigem Wasserregime. Mit dem folgenden *Festucae heterophyllae-Quercetum* ist sie durch viele wärme liebende Arten, wie *Chrysanthemum corymbosum*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Festuca*, *heterophylla*, *Pulmonaria* mollissima* und *Viola hirta* verbunden.

Die wichtigste Holzart ist *Quercus petraea*, *Carpinus betulus* ist fast regelmässig beigemischt. Die Strauchschicht ist reichlich entwickelt, sie enthält vor allem *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Ligustrum vulgare*, *Corylus avellana* und *Acer tataricum*. Neben der Assoz.-DA-Gruppe bilden die charakteristische Artenkombination folgende Arten: *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Ligustrum vulgare*, *Corylus avellana*, *Astragalus glycyphyllos*, *Calamintha clinopodium*, *Galium schultesii*, *Hieracium sabaudum*, *Melittis melissophyllum*, *Poa nemoralis* und *Veronica chamaedrys*. Fazien bilden *Poa nemoralis* und stellenweise auch *Primula veris*.

Die Gesellschaft ist vom Rande der Weissen Karpaten (SILLINGER 1929), vom oberen Nitratal (NOVÁČKÝ 1946) und von der Lösstafel in der Gegend von Levice (NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1963) bekannt. *Primulae veris-Carpinetum* haben wir auch am Rande der Kleinen Karpaten und des Tribeč-Gebirges aufgenommen (NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1962).

Quercus robori-Carpinetum Soó et Pócs 1951

(Syn.: *Q. robori-Carpinetum* sensu BERTA 1962.)

DA: *Leucojum vernum*, *Gagea spathacea*, bzw. *Ophioglossum vulgatum* und *Gladiolus imbricatus*.

Die Gesellschaft der Ei-Hb-Wälder, die aus dem pannonischen Gebiet Ungarns in die ostslowakische Tiefebene eingreift. Sie stellt eine vikarierende Gesellschaft des *G.-C. ulmetosum* vor und unterscheidet sich von diesem durch die Absenz von *Galium sylvaticum*, *Hepatica nobilis*, bzw. *Lamium galeobdolon*,

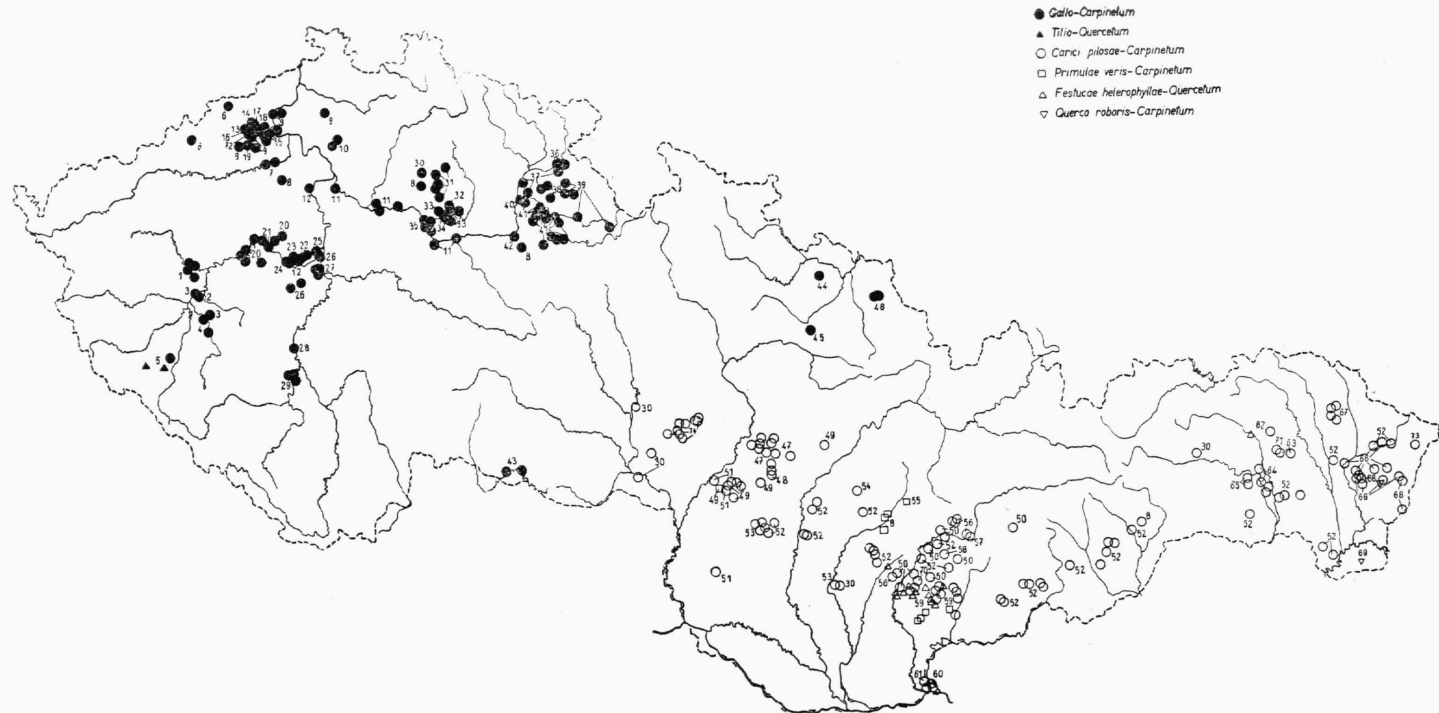


Abb. 1 — Karte der Aufnahmen der *Carpinion*-Gesellschaften in der Tschechoslowakei. Erklärungen: 1 — MIKYŠKA 1951, HOUBA 1954; 2 — MIKYŠKA 1943, HOUBA 1954; 3 — HOLOVSKÝ 1956; 4 — MIKYŠKA 1943; 5 — HUSOVÁ 1960; 6 — SAMEK 1957b; 7 — ŠIMR 1933; 8 — DOVOLILOVÁ (NEUHÄUSLOVÁ) 1959 (—1961); 9 — KLIKA 1953; 10 — ŠIMR 1938; 11 — DOVOLILOVÁ 1961; 12 — KLIKA 1932; 13 — ZLATNÍK 1928, ŠIMR 1931; 14 — ŠIMR 1931; 15 — KLIKA 1939b, 1953; 16 — ŠIMR 1931, KLIKA 1939b, 1953, ZLATNÍK 1928; 17 — FIRBAS 1928, KLIKA 1953; 18 — KLIKA 1939b; 19 — ZLATNÍK 1928, KLIKA 1953; 20 — KLIKA 1942; 21 — KLIKA 1958; 22 — BLAŽKOVÁ 1958, SAMEK 1961; 23 — KLIKA 1928, CHOCHOLOVÁ 1958; 24 — KLIKA 1928; 25 — DOMIN 1928; 26 — SAMEK 1957c; 27 — SAMEK 1957a; 28 — JENÍK et SLÁVIKOVÁ 1961; 29 — HUSOVÁ 1955, MORAVCOVÁ 1963; 30 — ZLATNÍK 1958; 31 — KLIKA 1939a; 32 — MRÁZ 1958; 33 — NOVOTNÁ 1957; 34 — NOVOTNÁ 1957, KLIKA 1939a; 35 — NOVOTNÁ 1957, 1958, DOVOLILOVÁ 1961; 36 — KOPECKÝ 1957; 37 — FIEDLER 1949, 1956; 38 — MIKYŠKA 1947; 39 — MIKYŠKA 1962; 40 — FIEDLER 1956; 41 — MIKYŠKA 1956; 42 — HADAČ 1935 et 1942; 43 — MÁLEK 1961; 44 — VICHEREK 1956; 45 — VICHEREK 1957; 46 — NEUHÄUSL 1963; 47 — HOLUB 1953; 48 — SILLINGER 1929, HOLUB 1953; 49 — SILLINGER 1929; 50 — MIKYŠKA 1939; 51 — SILLINGER 1939; 52 — NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1962; 53 — KLIKA 1937; 54 — FUTÁK 1947; 55 — NOVÁČKÝ 1946; 56 — MIKYŠKA 1937; 57 — MIKYŠKA 1937, 1939; 58 — MIKYŠKA 1930; 59 — NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1963; 60 — KLIKA 1938; 61 — KLIKA 1938, HOLUBIČKOVÁ 1958; 62 — MÁJOVSKÝ 1954; 63 — KLIKA 1943; 64 — JURKO 1952; 65 — JURKO 1952; 66 — MICHALKO 1957; 67 — HEJNÝ 1957; 68 — MICHALKO 1957, NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1962; 69 — DOMIN 1937; 70 — MIKYŠKA 1937, NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1962; 71 — KLIKA 1943, ZLATNÍK 1958; 72 — ZLATNÍK 1928; 73 — MÁJOVSKÝ 1956; 74 — GRÜLL 1954. Berichtigung d. Legende: Eichen-Lindenwald statt *Tilio-Quercetum*

Tilia cordata, *Poa nemoralis* und *Pulmonaria officinalis*, positiv ausser der Assoz.-D-Gruppe durch die Arten *Acer tataricum* und *Fraxinus angustifolia*.

Die Gesellschaft ist an nährstoffreiche, tiefe Böden der Auen und angrenzenden Lagen der ostslowakischen Tiefebene gebunden (DOMIN 1937, BERTA 1962).

Festuca heterophyllae-Quercetum NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1963

(Syn.: *Q. sessilis-Genista tinctoria*, Subass. mit *Poa nemoralis* und Gesellschaft mit *Dactylis glomerata* ssp. *polygama* MÁJOVSKÝ 1954 p.p.)

CH und D: *Festuca heterophylla*, *Poa** *angustifolia*, *Hypericum montanum*, *Verbascum austriacum*, bzw. *Cytisus supinus*.

Die Gesellschaft sonniger Hänge und Plateaus am S-Rande der eruptiven karpatischen Gebirge, in etwas höheren, kälteren, aber trockeneren Lagen, in Meereshöhen von 400—450 m. Die Gesellschaft besiedelt trockenere, ilimerisierte Braunerden, oft mit ziemlich viel Skelett im ganzen Profil. Die Assoziation bildet einen Übergang zwischen den Gesellschaften der Verbände *Carpinion* und *Quercion pub.-petraeae*.

Ihre wichtigste Holzart ist *Quercus petraea*; *Carpinus betulus* fehlt fast ganz. Die Strauchschicht (mit niedriger Deckung) wird gewöhnlich von *Quercus petraea* gebildet. Viele hygrophile und mesophile Arten, die in den vorigen Gesellschaften häufig waren, wie *Viola silvatica*, *Asarum europaeum*, *Lamium galieboldon*, *Polygonatum multiflorum* und *Pulmonaria officinalis*, fehlen hier gänzlich. Oft kommen hier dagegen Heliophyten vor, wie *Calamintha clinopodium*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Cynanchum vincetoxicum* u. ä. Die Arten *Quercus petraea*, *Astragalus glycyphyllos*, *Calamintha clinopodium*, *Galium schultesii*, *Lathyrus niger*, *L. vernus*, *Hieracium sabaudum*, *Melica uniflora* und *Poa nemoralis* sind konstant vertreten. Die Arten *Melica uniflora*, in lichten Beständen *Poa nemoralis* bestimmen die Physiognomie der Krautschicht.

Die Gesellschaft wurde in den südl. Ausläufern des Schemnitzer Gebirges, in der Gegend von Levice und Sebechleby (NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1963) analysiert. Eine ähnliche Gesellschaft wurde auch von den Hügeln bei Kapušany (MÁJOVSKÝ 1954) beschrieben.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Der vorliegende Beitrag bringt eine phytocoenologisch-ökologische Charakteristik der Ei-Hb-Gesellschaften des *Carpinion*-Verbandes. In der Tschechoslowakei sind folgende Ei-Hb-Gesellschaften vertreten:

Unterverband: *Galio-Carpinion*

1. das *Galio-Carpinetum* (CH und D: *Galium silvaticum*, *Hepatica nobilis*, bzw. *Rosa arvensis*), das in Böhmen, Westmähren und Schlesien verbreitet ist. Im Rahmen dieser Gesellschaft kann man folgende Subassoziationen unterscheiden: *G.-C. deschampsietosum caespitosae*, *typicum*, *ulmetosum*, *abietetosum*, *primuletosum veris*, *polygonatetosum odorati*, *lithospermetosum*, *potentilletosum albae* und *luzuletosum albidae*;

2. *Eichen-Lindenwald* (D: *Tilia platyphyllos*) eine Regionalgesellschaft S- und SW-Böhmens, jenseits der Grenze der zusammenhängenden Verbreitung der Hainbuche;

Unterverband: *Tilio-Carpinion*

3. das *Carici pilosae-Carpinetum* (CH und D: *Fagus silvatica* var. *moesiaca*, *Carex pilosa*, *Dentaria bulbifera*, *Euphorbia amygdaloides*) in schattigen Lagen.

der Karpaten, mit den Subassoziationen *C. pil.-C. dryopteridetosum*, *luzuletosum albidae* und *chrysanthemetosum corymbosi*;

4. das *Primulae veris-Carpinetum* (D: *Primula veris*, *Viola mirabilis*), das im pannonischen Gebiet der Slowakei, jenseits der Grenze der zusammenhängenden Verbreitung von *Fagus silvatica*, *Carex pilosa* und *Euphorbia amygdaloides* vorkommt, von wo es stellenweise bis in die Tieflagen der Randzone der Karpaten durchdringt, auf kalkreichen Substraten bis in eine Höhe von 500 bis 600 m;

5. das *Quercu robori-Carpinetum* (D: *Leucojum vernalis*, *Gagea spathulacea*, bzw. *Ophioglossum vulgatum* und *Gladiolus imbricatus*) mit seiner Verbreitung in der ostslowakischen Tiefebene, wohin es aus Ungarn eingreift;

6. das *Festucac heterophyllae-Quercetum* (CH und D: *Festuca heterophylla*, *Poa* angustifolia*, *Hypericum montanum*, *Verbascum austriacum*, bzw. *Cytisus supinus*), eine trockenere Gesellschaft der höheren Lagen (von 400—450 m) der Eruptivgesteine am Rande der Karpaten.

Man kann erwarten, dass eine weitere Erforschung unserer Ei-Hb-Wälder zur Ergänzung der angeführten Übersicht beitragen wird.

Literatur

- BERTA J. (1962): Lesné spoločenstvá Východoslovenskej nížiny. — Ms. (Výroč. Zpr. na biol. Úst. SAV, Bratislava).
- BLAŽKOVÁ D. (1958): Fytcenologická studie Roblinských hájů. — 139 p., ms. (Diplom. Pr. na biol. Fak. KU, Praha).
- DOMIN K. (1928): The plant associations of the valley of Radotín. — Preslia 7 : 3—68.
- (1937): Nížinná doubrava (*Quercetum roboris*) východního Slovenska. — Věda přír. 18 : 133.
- DOSTÁL J. (1934): Geobotanický přehled vegetace Slovenského Krasu. — Věstn. král. čes. Společ. Nauk, cl. math.-natur. 1933/4 : 1—44.
- (1950): Květena ČSR. I.—II. — 64 + 2270 p., Praha.
- DOVOULILOVÁ-NOVOTNÁ Z. (1961): Geobotanická studie lesních společenstev nivy Labe a Ohře. — 170 p., ms. (Kandid. disert. Pr. na biol. Úst. ČSAV).
- FIEDLER J. (1949): Květena lesů kolem Vys. Újezda na Opocensku. — Čas. nár. Mus., sect. natur. 119 : 107—109.
- (1951): Les „Halín“ u Běstvin — zajímavá přírodní památka Dobruška. — Ochr. Přír. 6 : 123—125.
- (1954): Botanické zajímavosti okolí Dobrušky a jejich ochrana. — Ochr. Přír. 9 : 266—270.
- (1956): Lesy a jejich květena v oblasti mezi Labem, Orlicí a Dědinou. — Čas. nár. Mus., sect. natur. 125 : 170—176.
- FIRBAS F. et SIGMOND H. (1928): Vegetationstudien auf dem Donnersberge im Böhmischem Mittelgebirge. — Lotos 76 : 113—172.
- FITÁK J. (1943): Kremnické hory. Štúdia geobotanicko-floristická. — 112 p., Turč. Sv. Martin.
- (1947): Xerothermná vegetácia skupiny Kňazného Stola. — 257 p., Trnava.
- GROHMANN E. (1934): Unsere Waldgesellschaften. Eine vergleichende Betrachtung der Forschungsergebnisse über unsere Eichen- und Hainbuchenwaldgesellschaften. — Natur u. Heimat 5 : 42—54.
- GRÜLL F. (1954): Vegetační poměry Ždánského lesa. — Spisy přírod. Fak. Masaryk. Univ. Brno, ser. L 7, no. 352 : 1—35.
- HADAČ E. (1935 et 1942): Aufnahmемaterial aus O-Böhmen. (Umgebung von Pardubice) — Ms. HEJNÝ S. (1957): Aufnahmемaterial aus dem Ondavaer Hügelland. — Ms.
- HOLOVSKÝ V. (1956): K historii lesů Plzeňských. — Práce výzk. Úst. lesn. 11 : 213—247.
- HOLUB J. (1953): Geobotanická studie porostů *Carex pilosa* Scop. v lesích střední části Bílých Karpat. — 101 p., ms. (Diplom. Pr. na biol. Fak. KU, Praha).
- (1961): K problematice společenstev s převládající *Carex pilosa* v Bílých Karpatech. — Biol. Pr. 7/12 : 115, 116.
- HOLUBIČKOVÁ B. et KROPÁČOVÁ A. (1958): Vegetační poměry okresu Štúrovo. I. Lesy a lesostepi okresu Štúrovo. II. Ekologické faktory v typologii jihoslovenských luk a pastvin. — 345 p., Bratislava.
- HOUBA A. (1954): Vliv genese půd na vzrůstové poměry lesů plzeňské pánve. — Práce výzk. Úst. lesn. 6 : 225—281.

- Hrubý J. (1942): Das Inovegebirge bei Topolčany in der Slowakei. — Verh. d. Naturf. Verein Brünn, 73 : 52—151.
- Husová M. (1955): Lesy okolí Vráže u Písku. — 173 p., ms. (Dipl. Pr. na biol. Fak. KU, Praha).
- (1960): Přirozené lesní fytoocenoty v oblasti Branžovského hvozdu. — 289 p., ms. (Kandidátsk. Pr. na biol. Úst. ČSAV, Praha).
- Chocholová J. (1960): Rostlinná společenstva Doutnáče a jejich vztah ke stanovištní vlhkosti. — 232 p., 15 append., ms. (Dipl. Pr. na biol. Fak. KU, Praha).
- Jeník J. et Slavíková J. (1961): Vegetační problémy střední Vltavy a jejich přehrad. — Sborn. Veget. Otázky při Budov. vod. děl, Praha : 18—42.
- Jurko A. (1951): Vegetácia stredného Pohornádia. — 105 p., Bratislava.
- (1952): Niekoľko floristicko-fytoocenologických poznámok z východnej časti Spišsko-Gemerského rudohoria. — Biol. Sborn. slov. Akad. Vied a Umení 7/1—2 : 81—88.
- Klika J. (1928): Geobotanická studie rostlinných společenstev Velké Hory u Karlštejna. — Rozpr. čes. Akad. Věd. a Umění, cl. math.-natur., 37/12 : 1—42.
- (1932): Lesy v xerothermní oblasti Čech. Příspěvek k typologii lesů ČSSR. Studie sociologická. — Sborn. čes. Akad. zeměd. 7 : 321—359.
- (1937): Xerotherme und Waldgesellschaften der Westkarpathen (Brezover Berge). — Beih. bot. Cbl. 57 B : 295—342.
- (1938): Xerotherme Pflanzengesellschaften der Kováčover Hügel in der Südslowakei. — Beih. bot. Cbl. 58 B : 435—465.
- (1939): Lesy v okolí Kopidlno, Rožďalovic a Chlumce n. Cidl. Sociologická studie. — Čas. nár. Mus., sect. natur. 113 : 63—74.
- (1939): Zur Kenntnis der Waldgesellschaften im Böhmischem Mittelgebirge. — Beih. bot. Cbl. 60 B : 249—286.
- (1942): Rostlinosociologická studie křivoklátských lesů. — Věstn. král. čes. Společ. Nauk, cl. math.-natur., 1941/3 : 1—46.
- (1943): Rostlinně-sociologický příspěvek k poznání Prešovských kopců. — Věstn. král. čes. Společ. Nauk, cl. math.-natur., 1942/17 : 1—25.
- (1953): Fytoocenologická studie lesních společenstev Českého Středohoří. — Rozpr. čes. Akad. Věd a Umění, cl. math.-natur., 52 (1951), pars 1, no. 15 : 1—50.
- (1957): Poznámky k fytoocenologii a typologii našich xerothermních doubrav (sv. Quercion pubescentis). — Sborn. čes. Akad. zeměd. Věd, Lesnictví 30 (= 3) : 569—596.
- (1958): Fytoocenologické poměry polesí Dřevic a Žlubince na Křivoklátsku. — Acta Univ. Carol. Biol. 1958/5 : 215—266.
- Kopecký K. (1957): Přirozená společenstva rostlin v okolí Nového Města nad Metují. — Ochr. Přír. 12 : 5—15.
- Májovský J. (1954): Geobotanické poměry Kapušanských kopcov (okres Prešov). — Biológia 9 : 144—165.
- (1956): Niektoré východokarpatské elementy flóry Východného Slovenska. — Acta Fac. Rerum natur. Univ. Comenianae 1 (8—9) : 345—362.
- Málek J. (1961): Přehled lesních společenstev jihozápadní Moravy. — Vlastiv. Sborn. Vysočiny, sect. natur., 5 : 67—86.
- Michalko J. (1957): Geobotanické poměry pohoria Vihorlatu. — 196 p., Bratislava.
- Mikyška R. (1930): Lesní typy přirozených porostů ve Štiavnickém středohoří. — Sborn. čes. Akad. zeměd. 5, sect. A : 423—479.
- (1937): Přehled přirozených lesních společenstev ve Slovenském středohoří. — Lesn. Práce 16 : 259—266.
- (1939): Studie über die natürlichen Waldbestände im Slovakischen Mittelgebirge. (Slovenské stredohorie). — Beih. bot. Cbl. 59 B : 169—244.
- (1943): Lesy na Plzeňsku. — Věstn. král. čes. Společ. Nauk, cl. math.-natur., 1943/13 : 1—60.
- (1947): Lesy Orlických hor a Podorlíč z hlediska ochrany přírody. — Ochr. Přír. 2 : 54—61.
- (1953): Rostlinosociologická studie o lesích při dolní Stře. — Rozpr. čes. Akad. Věd a Umění, cl. math.-natur., 61 (1951), pars 1, no. 5 : 1—37.
- (1956): Fytosociologická studie lesů terasového území v dolních částech povodí Orlice a Loučné. — Sborn. ČSAZV, Lesnictví 29/5 : 313—370.
- (1960): Fytoocenologický přehled lesů a úseku Východočeské nížiny mezi Labem, Úpou a Loučnou. — Acta Mus. Reginahradec., ser. A: Sci. natur. 1/2 : 25—32.
- (1963): Lesy v Zálabí Východočeské nížiny. (Studie fytoocenotická). — Rozpr. čes. Akad. Věd, ser. matem. — nat., 73 : 1—91.
- (1962): Aufnahmestoffe aus NO-Böhmen. — Ms.
- Moravcová-Husová M. (1963): Beitrag zur phytozöologischen Charakteristik der Wälder im südlichen Teil des mittelböhmisches Granit-Hügellandes. — Preslia 35 : 316—326.

Vergleichstabelle der Carpinion-Gesellschaften

[illegible]

1. Fortsetzung

[illegible]

Spalte Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46					
DUV																																																			
E ₁ <i>Galium schultesii</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	VIII	V	IV	V	V	V	4	.	.	V			
<i>Galium vernum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	VIII	V	V	II	V	V	2	.	.	IV				
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	II	IV	V	.	III	V	V	.	.	.	V				
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	III	II	II	I	III	.	.	.	III						
E ₂ + ₁ <i>Euonymus verrucosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	2	.	.	I					
<i>Acer tataricum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II	.	.	3	II	.	I				
E ₁ <i>Glechoma* hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	V	.	III	III	I	2	.	.	I				
Verb. char.																																																			
E ₃ <i>Carpinus betulus</i>	.	4	3	.	1	3	.	62	V	III	30	2	1	1	II	1	3	IV	IV	IV	IV	IV	IV	2	3	1	.	I	IV	IV	III	V	V	III	IV	2	.	.	IV	IV	V	II	IV	IV	I	4	.	V	II		
E ₂ + ₁ <i>Carpinus betulus</i>	.	4	3	1.1	1	3	1	62	IV	V	40	1	.	1	II	1	4	V	III	III	III	III	III	2	.	1	.	II	V	II	.	IV	I	IV	V	2	.	.	III	V	V	II	III	V	IV	4	III	II	II		
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	III	I	.	II	I	2	.	.	II				
E ₁ <i>Stellaria holostea</i>	3	4	3	2.2	.	3	2	75	V	V	80	3	.	2	V	1	.	III	II	II	IV	.	.	.	3	.	.	IV	III	IV	II	1	II	III	III	.	V	1	II	II	IV	.	III	V	III	3	.	.	IV		
<i>Campanula trachelium</i>	1	4	2	1.1	2	.	3	87	V	IV	100	2	2	2	IV	3	3	III	II	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	2	II	II	IV	II	III	V	IV	3	.	.	I		
<i>Melampyrum nemorosum</i>	.	.	.	1.2	.	.	3	50	.	I	70	2	1	.	.	.	1	II	.	I	I	.	.	.	.	1	.	I	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	III	I	II	III	V	II	II	II			
<i>Ranunculus auricomus</i>	3	3	1	.	.	3	70	II	I	.	20	.	.	1	.	2	.	III	II	.	.	.	.	1	.	1	III	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	1	IV	III	II	II	.	.	.	.	V	II	II		
<i>Dactylis* polygama</i>	.	2	.	.	.	1	50	.	.	.	20	.	.	.	.	.	III	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	II	.	.	II	.	.	.	.	.	V	V		
Ord. char. u. Klass. char.																																																			
E ₃ <i>Tilia cordata</i>	1	.	1	1.2	1	.	.	25	II	II	.	.	.	.	IV	2	1	I	.	I	.	I	1	2	1	.	.	II	.	.	.	.	I	I	I	IV	.	I	.	.	.	I	I	1	.	.	.	.			
E ₂ + ₁ <i>Tilia cordata</i>	1	.	1	1.2	1	.	1	.	II	V	30	1	.	.	IV	2	2	III	.	I	.	II	1	2	1	.	.	II	.	I	.	I	.	I	IV	.	.	.	.	III	.	.	I	II	1	.	.	I			
E ₃ <i>Acer campestre</i>	.	2	.	.	.	2	.	87	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	IV	I	II	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	3	III	1	II			
E ₃ + ₁ <i>Acer campestre</i>	.	3	.	1.1	.	2	2	87	II	V	60	2	2	.	.	1	1	IV	III	III	.	.	.	1	.	1	.	.	.	IV	.	I	.	.	.	.	.	.	III	III	V	.	III	V	III	3	I	.	II		
E ₃ <i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	1	2	.	+	I	I	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
E ₂ + ₁ <i>Acer pseudoplatanus</i>	.	1	1	+	2	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.	1	.	III	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.				
E ₃ <i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	1	50	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
E ₂ + ₁ <i>Fraxinus excelsior</i>	.	3	.	1.1	2	.	.	100	III	IV	+	1	1	.	.	2	1	.	.	I	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
<i>Corylus avellana</i>	1	4	2	.	.	2	100	I	.	.	50	1	2	.	III	2	1	IV	II	I	IV	II	.	.	.	.	.	.	III	.	V	II	III	1	II	.	1	IV	.	III	III	II	II	I	IV	4	.	.			
<i>Cornus sanguinea</i>	3	3	.	.	.	2	3	87	II	V	.	.	.	.	.	.	3	IV	III	II	II	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	III	.	II	
<i>Crataegus oxyacantha</i>	.	.	.	.	.	2	.	75	III	III	60	3	1	.	.	1	3	V	III	III	II	.	.	.	1	.	.	.	IV	III	V	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
<i>Acer platanoides</i>	.	2	.	1.1	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.	III	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
<i>Crataegus monogyna</i>	.	3	.	.	.	2	57	I	II	.	+	.	.	3	V	2	II	.	I	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	V	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	III		
<i>Euonymus europea</i>	2	3	1	+	.	1	25	IV	III	.	20	.	1	1	.	1	.	I	.	I	I	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I		
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	III	III	II	I	.	.	.	1	.	2	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	IV	
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	.	.	3	37	.	I	.	30	2	2	1	IV	2	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	II
<i>Sorbus torminalis</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	II	.	.	.	.	II	.	.	.	1	.	.	.	IV	III	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	
<i>Viburnum opulus</i>	.	2	.	.	.	1	90	II	.	.	40	3	.	1	.	.	1	III	II	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
E ₁ <i>Anemone nemorosa</i>	2	3	.	.	.	3	.	.	III	IV	70	2	1	2	IV	2	2	III	IV	II	V	III	2	1	.	.	.	IV	IV	II	.	IV	II	IV	IV	2	1	.	.	III	.	.	II	II	.	.	.	.			
<i>Asarum europaeum</i>	.	4	1	2.2	2	3	87	II	.	.	90	3	2	.	IV	3	2	II	III	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.		
<i>Asperula odorata</i>	.	1	1	4.3	1	1	.	.	IV	.	.	.	.	2	IV	.	.	II	I	II	V	I	.	.	.	.	.	.	IV	I	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	I			
<i>Brachypodium silvaticum</i>	.	.	.	1.2	1	.	.	75	III	IV	60	1	.	3	V	.	1	IV	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	V		
<i>Bromus* benekenii</i>	1	.	3	.	1	.	50	.	.	.	70	.	2	.	V	3	1	III	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	
<i>Campanula persicifolia</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	II	.	4	III	.	.	I	III	1	3	.	.	.	.	V	III	II	V	III	IV	V	1	IV	.	III	III	III	II	III	.	.	.	IV	.			
<i>Campanula rapunculoides</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	II	.	.	III	.	II	II	I	1	1	.	.	.	.	II	.	II	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.		
<i>Carex digitata</i>	.	3	.	.	1	2	50	II	.	.	60	1	1	.	IV	1	2	.	III	IV	II	I	1	.	.	.	.	I	.	.	.	II	1	1	IV	.	3	.	IV	IV	.	.	III	III	.	.	.	2	.	I	
<i>Convallaria majalis</i>	.	2	+	.	.	.	75	II	III	.	90	1	2	3	IV	1	2	III	.	II	II	I	1	2	2	.	.	II	IV	V	III	1	III	IV	.	1	1	IV	.	II	I	III	.	.	.	.	V	II	II		
<i>Geum urbanum</i>	1	2	3	.	.	2	2	37	III	III	20	1	.	.	.	.	2	I	.	I	II	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Hieracium murorum</i>	1	3	2	.	1	2	25	II	II	.	70	2	2	3	V	.	1	III	III	I	II	IV	2	2	.	.	.	II	V	IV	.	V	V	V	V	2	V	.	III	I	II	V	II	III	3	.	.	II			
<i>Hieracium sabaudum</i>	1	.	.	+	.	2	+	.	.	.	2	.	1	.	.	.	2	IV	.	I	.	I	.	2	1	.	.	.	II	V	III	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	V
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	4	3	1.2	2	1	1	87	V	I	80	2	2	.	III	.																																			

Spalte Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46		
E ₁	<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	25	.	.	30	3	2	1	.	.	2	I	.	.	I	I	.	.	2	.	III	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	I	IV	III	IV	III	I	V	V	4	.	IV
	<i>Mercurialis perennis</i>	.	2	.	2	1	1	62	V	II	30	1	2	.	IV	3	2	I	III	I	.	.	.	1	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	V	2	.	I	II	.	II	.	.	.	IV		
	<i>Mycelis muralis</i>	.	2	3	+	2	.	.	.	.	30	3	2	3	IV	.	.	.	.	I	I	I	1	.	.	II	.	.	.	I	I	I	I	.	.	IV	1	IV	I	V	II	I	II	III	1	.	IV	
	<i>Poa nemoralis</i>	3	3	3	1.2	.	2	2	100	IV	V	90	3	2	3	V	.	2	V	IV	IV	V	V	2	3	1	V	III	V	II	V	V	V	V	II	.	V	IV	V	V	V	II	V	4	.	V		
	<i>Pulmonaria officinalis</i>	2	4	3	+	1	.	.	.	V	IV	100	2	2	2	V	3	3	IV	IV	III	V	.	.	.	2	.	.	.	II	.	I	.	I	.	V	3	IV	IV	V	I	II	III	IV	2	.	I	
	<i>Viola silvatica</i>	.	.	3	2.2	2	.	3	75	V	I	20	3	2	1	IV	2	4	I	VIII	III	II	.	1	.	.	IV	II	.	I	III	IV	.	III	3	III	III	V	I	I	.	I	2	V	I			
	<i>Viola riviniana</i>	2	2	1	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	2	II	.	.	IV	V	IV	II	.	.	1	1	.	.	V	V	.	.	1	III	.	I	.	V	II	.	.	.	3	.	IV			
	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	II	.	1	II	.	.	.	III	.	1	.	.	.	V	III	IV	I	III	V	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I			
	<i>Carex silvatica</i>	.	.	.	.	2	.	1	100	IV	I	80	1	.	.	.	1	3	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	1	.	II	.	.	.	.	IV	.	II			
	<i>Digitalis grandiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	IV	.	.	I	I	II	IV	II	.	1	.	II		
	<i>Epilobium montanum</i>	1	1	1	+	2	.	1	.	.	.	+	.	2	II	.	1	.	.	.	I	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	1	1	1	III	.	II	.	II	.	.	II			
	<i>Hypericum hirsutum</i>	2	.	.	.	2	.	3	25	I	III	60	1	.	.	II	.	1	I	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	I	V	.	II	I	.	.	II			
	<i>Hypericum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	1	.	.	.	.	.	I	.	.	1	I	III	III	.	.	I	.	.	.	.	.	I	I	I	.	III	.	.	II			
	<i>Moehringia trinervia</i>	1	.	1	.	1	.	.	.	I	III	+	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	I	1	.	1	.	I	II	III	.	.	I	II	.	.	.	.	I	.	III	.	.	III	.	I		
	<i>Senecio fuchsii</i>	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	II	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	III	1	.	.	I	.	.	.	.	.	I		
	Begl.																																															
E ₂	<i>Quercus petraea</i>	.	1	.	3.2	2	.	.	.	.	.	.	.	3	V	.	.	V	IV	I	V	V	2	.	.	.	V	V	V	.	V	V	V	V	1	IV	.	III	II	I	III	II	V	IV	.	.	V	
E ₂ + ₁	<i>Quercus petraea</i>	.	3	1	1.1	2	.	1	50	.	.	30	1	3	3	V	.	4	IV	II	I	.	I	1	1	.	IV	V	V	.	II	I	IV	V	2	III	.	III	III	V	V	IV	V	IV	4	.	V	
E ₃	<i>Quercus robur</i>	3	2	1	.	.	2	2	50	IV	V	.	.	.	.	.	1	.	.	I	V	.	.	.	.	.	.	.	V	II	I	.	V	.	.	I	.	IV	.	I	.	II	IV	.	III	.	.	
E ₂ + ₁	<i>Quercus robur</i>	2	2	.	.	.	.	.	+	III	V	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	II	.	IV	.	.	.	.	II	.	II	IV	.	.	.	.	.		
	<i>Rosa</i> sp.	1	2	2	.	.	.	2	.	I	.	40	1	1	2	IV	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	III	.	I	I	.	.	III	III	IV	IV	I	IV	III	V	3	.	III			
	<i>Rubus</i> sp.	3	.	1	.	.	.	2	+	.	.	90	3	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	V	1	II	.	.	II	III	.	.	.	II		
	<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	2	.	.	+	I	.	.	2	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.			
	<i>Sorbus aucuparia</i>	3	1	3	+	1	.	.	37	II	.	50	2	2	.	IV	.	III	.	.	III	.	.	.	.	.	II	.	I	.	.	I	II	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
E ₁	<i>Ajuga reptans</i>	2	2	.	1.2	1	2	1	62	V	IV	90	3	1	.	.	2	IV	.	.	I	I	1	.	.	.	.	.	.	.	III	I	I	.	1	3	IV	IV	V	.	II	.	3	V	IV			
	<i>Alliaria officinalis</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	I	II	.	.	.	.	II	.	.	.	.	I	I	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I	1	.	.	.	.	I	I	.	.	.	2	.	I			
	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	.	.	.	1	2	.	.	III	.	.	2	1	II	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II	I	I	.	IV	.	1	.	III	III	V	4	.	V				
	<i>Calamintha clinopodium</i>	.	1	.	.	.	.	1	+	II	.	20	.	2	V	.	.	V	I	.	.	IV	1	.	3	1	I	II	IV	V	IV	II	I	II	.	V	.	II	III	I	IV	III	I	4	.	V		
	<i>Fagopyrum convolvulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	1	3	.	.	.	.	.	.	II	1	.	1	.	.	II	III	.	III	V	1	.	II			
	<i>Festuca ovina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	II	I	IV	2	3	.	.	.	IV	II	V	IV	V	IV	2	.	.	II	III	.	III	V	1	.	II			
	<i>Fragaria vesca</i>	.	4	.	1.2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	III	1	.	.	III	.	.	IV	1	.	.	.	III	V	.	II	II	I	III	.	III	.	III	V	.	III	V	.	III	.	III			
	<i>Geranium robertianum</i>	1	.	2	.	2	.	.	.	I	I	.	.	.	.	II	.	1	.	.	I	.	I	1	1	1	1	.	.	.	.	I	.	I	.	III	.	I	III	.	III	III	2	III	III			
	<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	1	+	.	1	2	62	I	II	60	3	.	1	.	2	2	III	.	II	.	.	.	.	1	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	II	.	III	.	I	.	.	1	.	.		
	<i>Hieracium vulgatum</i>	1	.	1	.	.	2	.	.	.	.	20	.	.	II	.	2	IV	III	.	II	II	1	2	.	1	III	I	I	II	II	I	I	1	II	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.			
	<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	+	.	.	.	.	2	III	.	.	.	.	II	.	.	1	.	I	.	I	II	III	I	.	.	.	.	.	.	.	III	II	II	.	.	IV		
	<i>Lapsana communis</i>	1	1	1	.	1	.	.	.	II	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	I	I	1	1	.	.	1	.	.	.	.	II	.	.	III	1	.	II	.	III	.	2	I	III				
	<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	.	2	50	II	V	.	.	.	.	II	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	I	.	2	V	I		
	<i>Majanthemum bifolium</i>	.	2	3	+	2	.	3	100	IV	II	90	2	1	3	V	1	.	V	I	I	III	.	1	.	.	I	IV	I	.	I	.	II	.	.	.	.	.	1	I	.	.	.	.	III	.		
	<i>Oxalis acetosella</i>	.	1	3	2.2	2	.	.	.	II	.	.	1	.	3	IV	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	II	.	.	3	.	.	1	.	.	.	.	.	.			
	<i>Veronica chamædrys</i>	2	3	.	+	2	.	1	50	II	V	30	.	.	3	V	.	III	.	.	III	V	2	3	.	IV	V	I	II	V	III	III	II	.	V	.	IV	I	V	V	V	III	V	4	I	V		
	<i>Veronica officinalis</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.	IV	.	III	I	I	.	III	1	.	.	.	IV	IV	II	III	III	III	II	2	.	.	III	I	II	IV	II	I	IV	1	.	IV		
	<i>Vicia sepium</i>	1	1	.	.	.	.	1	37	.	IV	30	1	2	3	IV	.	.	.	.	II	III	.	1	.	.	I	.	1	I	IV	I	II	1	.	1	1	II	I	.	.	2	.	.	II			

- MRÁZ K. (1957): Subkontinentální doubravy ve středním Polabí. — Sborn. čs. Akad. zeměd. Věd. Lesnictví 31 (= 4) : 39—66.
- (1958): Beitrag zur Kenntnis der Stellung des Potentillo-Quercetum. — Arch. Forstwesen 7/9 : 703—728.
- NEUHÄUSL R. (1963): Die Waldgesellschaften der ostschlesischen Tiefebene. — Preslia 35 : 65—72.
- et NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ Z. (1962): Aufnahmемaterial aus der Slowakei. — Ms.
- et NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ Z. (1963): Vegetationsverhältnisse am Südrand des Schemnitzer Gebirges. — Ms., 70 p. (zasláno redakci Biol. Pr. SAV, Bratislava).
- NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ Z. (1963): K problematice fytoocenologického třídění habrových doubrav. — Biológia 18 : 663—673.
- NOVÁČKÝ J. M. (1946): Fytogeografický obraz Hornej Nitry. — Přírod. Sborn. Matice Slovenskej 1 : 2—51 et 161—209.
- NOVOTNÁ Z. (1957): Listnaté lesy středního Polabí. — 147 p., 18 append. (Dipl. Pr. na biol. Fak. KU, Praha.)
- (1958): Příspěvek k poznání lužních společenstev středního Polabí. — Sborn. ČSAZV, Lesnictví 31 (= 4) : 87—98.
- ORERDORFER E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. — Pflanzensoziologie, Bd. 10, Jena: 1—564.
- SAMEK V. (1957a): Lesy středního Povltaví. Část I. Polesí Klíнец. — Práce výzk. Úst. lesn. 12 : 5—64.
- (1957b): Lesní společenstva Krušných hor. — Zprávy výzk. Úst. lesn. Hosp. 3/1 : 11—15.
- (1957c): Smíšené bučiny Brdských Hřebenů. — Sborn. ČSAZV, Lesnictví 3 (= 30)/7 : 537—546.
- (1960): Lesy středního Povltaví. Část II. — Práce výzk. Úst. lesn. 18 : 89—140.
- (1961): Lesní společenstva Českého Krasu. — 170 p., ms. (Závěr. Zpr. VÚLHM Zbraslav-Strnady).
- (1962): Lesy severovýchodního výběžku Brdských Hřebenů. (Střední Povltaví, část III.) — Pr. výzk. Úst. lesn. 24 : 107—167.
- SILLINGER P. (1929): Bílé Karpaty. Nástin geobotanických poměrů se zvláštním zřetelem ke společenstvům rostlinným. — Rozpr. král. čes. Společ. Nauk, el. math.-natur., ser. n. 8/3 : 1—73.
- (1939): Biologie der nitrophilen Waldgesellschaften. — Stud. bot. čech. 2 : 28—60.
- ŠIMR J. (1931): Květena Březiny a okolí. (Nástin rostlino-geografický.) — Čas. nár. Mus., sect. natur. 105 : 52—73 et 98—140.
- (1933): Lesní společenstva na Libochovicku. Příspěvek k ekologii a typologii lesů v Poohří. — Lesn. Pr. 13 : 329—356.
- TRACZYK T. (1962a): Materiały do geograficznego zróżnicowania grądów w Polsce. — Acta Soc. Bot. Pol. 31 (2) : 275—304.
- (1962b): Próba podsumowania badań nad ekologicznym zróżnicowaniem grądów w Polsce. — Acta Soc. Bot. Pol. 31/4 : 621—635.
- TÜXEN R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. — Mitt. flor.-soz. Arbgem. Niedersachsen, H. 3.
- VICHEREK J. (1956): Příspěvek k poznání vegetačních poměrů východní části Nížkého Jeseníku. — Přírod. Sborn. ostrav. Kraje 17 : 563—570.
- (1957): Poznámky ke květeně okolí Nového Jičína. — Přírod. Sborn. ostrav. Kraje 18 : 400—416.
- ZLATNÍK A. (1928): Lesy a skalní stepi v Milešovském Středohoří. (Typologické a synekologické studie československých lesů I.) — Lesn. Pr. 7 : 65—80, 151—160 et 209—228.
- (1956): Nástin lesnické typologie na biocenologickém základě a rozlišení československých lesů podle skupin lesních typů. — In: B. Polanský (red.), Pěstění Lesů 3 : 317—401.
- (1959): Skupiny lesných typov Slovenska. — in: Prehľad stanovištných pomerov lesov Slovenska, Bratislava, 11 + p. 100—145.
- et al. (1958): Waldtypologische Unterlagen zur XII. Internationalen pflanzengeographischen Exkursion. — Ms., Vervielf.

Erklärungen zur Vergleichstabelle der Ei-Hb-Gesellschaften

- 1 — *Q.-C. medioeuropaeum*, Subass. mit *Deschampsia caespitosa*, 3 Aufnahmen aus der Umgebung von Pilsen (MIKYŠKA 1943),
- 2 — *Q.-C. asaretosum*, 4 Aufn. aus dem Böhmischem Karst (BLAŽKOVÁ 1958),
- 3 — *Q.-C. medioeuropaeum typicum*, 3 Auf. aus der Umgebung von Pilsen (MIKYŠKA 1943),
- 4 — *Q.-C. typicum*, 1 Aufn. aus NO-Böhmen (MIKYŠKA 1956),
- 5 — *Q.-C. aceretosum*, 2 Aufn. aus NO-Böhmen (MIKYŠKA 1956),
- 6 — *Allio ursini-Carpinetum* und *Stellario-Carpinetum*, 3 Aufn. aus der Umgebung von Pardubice (HADAČ 1935),

- 7 — *Ulm-Carpinetum caricetosum pilosae*, 3 Aufn. aus der ostböhmisches Tiefebene (MIKYŠKA 1963),
- 8 — *Ulm-Carpinetum typicum*, 7 Aufn. aus der ostböhmisches Tiefebene (MIKYŠKA 1963),
- 9 — *Q.-C. stachytosum*, 5 Aufn. aus NO-Böhmen (MIKYŠKA 1956),
- 10 — *Quercus roboris-Carpinetum*, 25 Aufn. aus dem Elbetal (DOVOLILOVÁ-NOVOTNÁ 1961),
- 11 — *Q.-C. medioeuropaeum typicum*, 10 Aufn. aus der ostböhmen Tiefebene (MIKYŠKA 1963),
- 12 — *Q.-C. abietetosum*, Var. mit *Sanicula europaea*, 3 Aufn. aus der ostböhmisches Tiefebene (MIKYŠKA 1963),
- 13 — *Q.-C. abietetosum*, Var. mit *Cephalanthera alba*, ebenda,
- 14 — *Q.-C. asperulaceum*, 3 Aufn. aus der Umgebung von Pilsen (MIKYŠKA 1943),
- 15 — *Q.-C. lathyretosum montani*, 9 Aufn. aus der Gegend von Pilsen (MIKYŠKA 1953),
- 16 — *Q.-C. alneto-fraxinetosum*, 3 Aufn. (Nr. 4—6) aus dem Egertal (ŠIMR 1933),
- 17 — *Q.-C. medioeuropaeum primuletosum veris*, Aufn. aus der ostböhmisches Tiefebene (MIKYŠKA 1963),
- 18 — *Q.-C. bohemicum*, 10 Aufn. aus dem Elbetal (NOVOTNÁ 1957),
- 19 — *Q.-C. bohemicum*, 5 Aufn. (Nr. 8—12) aus Mittelböhmen (KLIKA 1932),
- 20 — *Quercus pedunculatae-Carpinetum*, 10 Aufn. vom Berg Velká Hora bei Karlstein (KLIKA 1928),
- 21 — *Q.-C. aperuletosum*, 10 Aufn. aus dem Böhmisches Mittelgebirge (KLIKA 1953),
- 22 — *Stellario-Carpinetum*, 15 Aufn. aus Mittelböhmen — Gebiet von Karlstein, mittleres Moldautal, Brdywald (SAMEK 1962),
- 23 — *Q.-C. stellarietosum holostae*, 2. Aufn. aus dem Revier Klíneč im mittleren Moldautal (SAMEK 1957),
- 24 — *Q. ped.-C. bohemicum achilletosum distantis*, 3 Aufn. aus der Gegend von Vráž im Mittelböhmisches Hügelland (MORAVCOVÁ 1963),
- 25 — *Quercus pubescens-Lathyrus versicolor*-Ass., 1 Aufn. vom Hügel Koží Hůra bei Žehuň im Elbetal (Klika 1939) und *Quercetum pubescentis*, Var. mit *Lithospermum purpureo-coeruleum*, Aufn. Nr. 61, ebenda (NOVOTNÁ 1957),
- 26 — *Q.-C. festucetosum heterophyllae*, 10 Aufn. aus dem Böhmisches Mittelgebirge (KLIKA 1953),
- 27 — *Quercus-Potentilletum albae*, 12 Aufn. aus den Pürglitzer Wäldern (KLIKA 1958),
- 28 — *Quercus-Potentilletum albae galietosum silvatici*, 7 Aufn. aus dem Elbetal (MRÁZ 1958),
- 29 — *Q.-Potentilletum albae*, 5 Aufn. aus dem Elbetal (NOVOTNÁ 1957),
- 30 — *Luzulo-Carpinetum melicetosum*, 10 Aufn. aus dem mittleren Moldautal (SAMEK 1962),
- 31 — *Poeto-Carpinetum*, 19 Aufn. aus Mittelböhmen (SAMEK 1962),
- 32 — *Luzulo-Carpinetum typicum*, 21 Aufn. aus Mittelböhmen (SAMEK 1962),
- 33 — *Quercus sessilis-Tilia cordata*-Union + *Calamagrostis arundinacea-Luzula albida*-Union, 11 Aufn. aus der Gegend von Vráž im Mittelböhmisches Hügelland (HUSOVÁ 1955),
- 34 — *Q.-C. luzuletosum*, 2 Aufn. aus dem Revier Klíneč im mittleren Moldautal (SAMEK 1957),
- 35 — *Eichen-Lindewald*, 5 Aufn. aus der Umgebung von Klatovy (HUSOVÁ 1960),
- 36 — *Q.-C. caricetosum pilosae*, 3 Artenlisten der Krautschicht aus den Weissen und Kleinen Karpaten (SILLINGER 1939),
- 37 — *Q.-C. caricetosum pilosae*, 5 Aufn. (Nr. 19—23) aus dem Slowakischen Mittelgebirge (MIKYŠKA 1939),
- 38 — *Q.-C. caricetosum pilosae*, 6 Aufn. der Eichen-Var. aus dem Gebirge Vihorlat (MICHALKO 1957),
- 39 — *Carici pilosae-Carpinetum*, 12 Aufn. aus der Gegend von Levice (NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1963),
- 40 — *Q.-C. luzuleto-roboretosum*, 6 Aufn. aus dem Slowakischen Mittelgebirge (MIKYŠKA 1939),
- 41 — *Q.-C. pubescentetosum*, 5 Aufn. (Nr. 4, 5, 8—10) aus dem Slowakischen Mittelgebirge (MIKYŠKA 1939),
- 42 — *Q.-C. melicetosum uniflorae*, 10 Aufn. aus dem Vihorlat-Gebirge (MICHALKO 1957),
- 43 — *Q.-C. poetosum nemoralis*, 8 Aufn., ebenda,
- 44 — *Primulae veris-Carpinetum*, 4 Aufn. aus der Umgebung von Levice (NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1963),
- 45 — *Quercus roboris-Carpinetum*, 8 Aufn. aus der Ostslowakei (BERTA 1962),
- 46 — *Festucae heterophyllae-Quercetum*, 20 Aufn. aus der Umgebung von Levice (NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1963).

Ch — Charakterarten der Assoziation; DAss. — Differentialarten der Assoziation; DSubass. — Differentialarten der Subassoziation; DUV — Differentialarten des Unterverbandes; Verb. char. — Verbandscharakterart; Ordn. char.u. Klass. char. — Ordnungs- und Klassen-Charakterarten; Begl. — Begleiter.