

Zum Vorkommen des *Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae* Tx. 1967 in Böhmen

K výskytu *Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae* Tx. 1967 v Čechách

Zdenka Neuhäuslová-Novotná und Robert Neuhäusl

Botanisches Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften,
Průhonice bei Praha

Eingegangen am 28. November 1968

Abstrakt — Im vorliegenden Beitrag wird die phytozöologisch-ökologische Problematik der staudenreichen nitrophilen Assoziation *Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae* Tx. 1967 in Böhmen gelöst. Diese an anthropogen beeinflusste Standorte gebundene Gesellschaft ist im westlichen Teile Böhmens verbreitet; in Mittelböhmen kommt sie nur in niedrigsten Lagen entlang der Elbe vor. Ihre Ostgrenze verläuft in Süd-, West- und Mittelböhmen. Weiter nach Osten wird das *Agropyro-Aegopodietum* durch die kontinentale vikariierende Assoziation *Chaerophylletum aromatici* (Tx. 1967) Z. NEUH., R. NEUH. et HEJNÝ 1969 ersetzt.

Einleitung

Anlässlich der botanischen Forschung in Westböhmen, bes. in den Becken von Cheb und Karlovy Vary, wurden auf vielen Stellen staudenreiche Bestände aufgenommen, die nach ihrer floristisch-phytozöologischen Zusammensetzung und den Standortverhältnissen, der Assoziation *Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae* Tx. 1967, die aus Mittel- und Westeuropa beschrieben wurde, entsprechen. Diese Bestände bewachsen hier Strassen- und Wegränder, Ablagerungsstätten oder andere Ruderalstandorte; sie bilden stellenweise Säume von hygrophilen Laubwäldern. Analoge Bestände wurden am Fusse der Gebirge Doupovské hory (Duppauer Gebirge), Slavkovský les (Kaiserwald), Rudohoří (Erzgebirge), auf der Platte „Tepelsko-Jesenická plošina“ (Tepler-Jechnitzer Platte), vereinzelt auch im mittleren Egertal, festgestellt, sowie in Mittelböhmen, an der Peripherie von Prag und im mittleren Elbetal, von wo man ihnen entlang der Elbe bis zur Staatsgrenze in schmalem Streifen folgen kann. Herr Ing. K. KOPECKÝ überliess uns freundlicherweise 6 Aufnahmen dieser Assoziation (Subassoziation von *Chaerophyllum aureum*) aus Westböhmen. Wir möchten dem Kollegen KOPECKÝ an dieser Stelle für das freundliche Überlassen der noch unveröffentlichten Aufnahmen herzlich danken. In Südböhmen wurde diese Assoziation von Herrn Dr. S. HEJNÝ untersucht (S. HEJNÝ 1969 ms.).

Die phytozöologische Analyse dieser Bestände bestätigte unsere Voraussetzung, dass sie zu einer einzigen Assoziation, dem *Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae* gehören, das nicht nur im westlichen Teile Böhmens, sondern auch in niedrigeren Lagen des mittleren Elbetales an Stellen vorkommt, wo die Standortbedingungen, bes. die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse die Entwicklung der vikariierenden Gesellschaft *Chaerophylletum aromatici* (Tx. 1967) Z. NEUH., R. NEUH. et HEJNÝ 1969 verhindern. Die Grenze zwischen diesen beiden vikariierenden Assoziationen, dem *Agropyro-Aegopodietum* und dem *Chaerophylletum aromatici*, ist stellenweise wenig scharf; sie verläuft jedoch durch Süd-, West- und Mittelböhmen (s. Abb. 1).

Die Grenze zwischen den beiden vikariierenden Assoziationen wird in verschiedenen Gebieten Böhmens auf verschiedene Weise gebildet. Während in Niederungen des mittleren Elbetales das Vorkommen von *Agropyro-Aegopodietum* (bzw. die Abwesenheit von *Chaerophylletum aromatici*) ökologisch bedingt ist, zeigt jedoch die durch die Verbreitung der Charakterart *Chaerophyllum aromaticum* gegebene Grenze des *Agropyro-Aegopodietum* in Süd- und Westböhmen einen chorologischen Charakter. Deshalb ist das *Agropyro-Aegopodietum* im Elbetal deutlich stenotop und ausschliesslich an niedrigste



Abb. 1. — Das *Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae* in Böhmen. Punkte Nr. 1–41 Fundorte der Aufnahmen, . . . Verbreitungsgebiet der Assoziation.

von Grundwasser beeinflusste Alluviallagen oder an Stellen mit höherer Bodenfeuchtigkeit gebunden. In Westböhmen weist das *Agropyro-Aegopodietum* eine breitere ökologische Amplitufe auf, da aus chorologischen Gründen das kontinentale *Chaerophyllum aromaticum* hier nicht in Wettbewerb tritt. In einem relativ breiten Grenzgebiet zwischen den beiden vikariierenden Assoziationen findet man oft artenärmere Ausbildungsformen des *Agropyro-Aegopodietum* auch unter für das *Chaerophylletum aromatici* typischen Bedingungen. Solchen Beständen begegnet man vor allem auf bisweilen aufgehackten und gedüngten Stellen in Gärten, manchmal auf stickstoffreichen Halbruderalstandorten (s. Aufn. 13, 14). Vom phytozönologischen Gesichts-

punkt aus kann man diese Bestände noch zur Assoziation *Agropyro-Aegopodietum* reihen, obwohl sie ziemlich weit in das Verbreitungsgebiet des *Chaerophylletum aromatici* eindringen (z. B. Prager Platte, Gebiet von Kutná Hora und Chrudim, Gegend von Chlumec n. C. u. a.). Die Assoziation *Agropyro-Aegopodietum* verträgt eine Bodenstörung (z. B. Hacken) viel besser als das *Chaerophylletum aromatici*, sie kann infolge solcher störender Eingriffe das *Chaerophylletum aromatici* zumindest im westlichen Teile seines Arealis ersetzen.

Arbeitsmethodik

Vegetationsaufnahmen werden nach der Braun-Blanquetschen Methode gemacht (BRAUN-BLANQUET 1951). Bei einzelnen Aufnahmen wird die Artmächtigkeit mittels der fünfgliedrigen Skala von BRAUN-BLANQUET (mit den Symbolen + und - für sporadische Arten, cf. KLIKA 1955) angegeben.

In Tabelle I und im Verzeichnis der Vegetationsaufnahmen werden folgende Abkürzungen benützt:

Ch - Charakterarten, D - Assoziations-, Verbands-, Ordnungs- und Klassen-Differentialarten, d - Subassoziations-Differentialarten, Ass. - Assoziation, Subass. - Subassoziation, Verb. - Verband, Ordn. - Ordnung, Kl. - Klasse, E₁ - Krautschicht, E₀ - Moosschicht. Begleiter werden in folgende Gruppen geteilt:

- a) Wiesenarten der *Molinio-Arrhenatheretea*,
- b) Arten der Trittrasen der *Plantaginetea maioris*,
- c) Laubwaldarten der *Quercu-Fagetea*,
- d) nitrophile und feuchtigkeitsliebende Arten der Staudenfluren,
- e) Unkraut- und Ruderalarten.

Die phytozoologische Nomenklatur höherer Vegetationseinheiten wurde der Übersicht von HOLUB, HEJNÝ, MORAVEC et NEUHÄUSL (1967) entnommen, die Bezeichnung der Auenwaldgesellschaften des *Alno-Padion*-Verbandes wurde nach der Auffassung von DOVOLILOVÁ-NOVOTNÁ (1961) verwendet.

Lokalitäten der Aufnahmen (s. Abb. 1):

- Aufn. 1 - SO-Rand der Gemeinde Házlov bei Frant. Lázně; Ablagerungsstätte; 540 m ü. N. N., Ebene, 25 m², E₁ - 100 %, E₀ - 0, 12. 6. 1968.
- 2 - NO-Rand der Gemeinde Libá bei Cheb; Strassendamm über dem Bach; 510 m ü. N. N., S/30°, 30 m², E₁ - 100 %, E₀ - 0, 22. 6. 68.
- 3 - N von der Gemeinde Hůrka bei Libá, Wegrand; 520 m ü. N. N., Ebene, 10 m², E₁ - 100 %, E₀ - 0, 22. 6. 1968.
- 4 - Beim Jägerhaus 3 km SSW von Frant. Lázně, an einem Graben; 440 m ü. N. N., N/55°, 15 m², E₁ - 100 %, E₀ - 0, 22. 6. 1968.
- 5 - SW-Rand von Frant. Lázně, Wegrand; 440 m ü. N. N., NO/20°, 10 m², E₁ - 100 %, E₀ - 0, 22. 6. 1968.
- 6 - Gemeinde Třebeň bei Frant. Lázně, Schutthaufen; 435 m ü. N. N., Ebene, 30 m², E₁ - 100 %, E₀ - 0, 22. 6. 1968.
- 7 - Tal des Baches Plešná zwischen den Gemeinden Hněvín und Hartoušov, Ablagerungsstätte; 435 m ü. N. N., N/35°, 15 m², E₁ - 100 %, E₀ - 0, 22. 6. 1968.
- 8 - Zwischen Sokolov und Staré Sedlo, Strassendamm über einem Erlenwald-Fragment; 455 m ü. N. N., SO/50°, 30 m², E₁ - 100 %, E₀ - 0, 23. 6. 1968.
- 9 - N-Rand der Gemeinde Radošov bei Karlovy Vary, an einem Zaun; 380 m ü. N. N., S/25°, 25 m², E₁ - 100 %, E₀ - 0, 23. 6. 1968.
- 10 - Zwischen den Gemeinden Perštejn und Klášterec n. O.; Wegrand; 400 m ü. N. N., Ebene, 30 m², E₁ - 100 %, E₀ - 0, 23. 6. 1968.
- 11 - Gemeinde Hlubany bei Podbořany, im Gebüschsaum beim Dorfteich; 320 m. ü. N. N., Ebene, 8 m², E₁ - 100 %, E₀ - 0, 23. 6. 1968.
- 12 - Gemeinde Přední Lhota bei Podbořany, an einem Zaun; 185 m. ü. N. N., Ebene, 20 m², E₁ - 100 %, E₀ - 0, 30. 6. 1968.
- 13 - W-Rand der Stadt Nový Bydžov, Wegrand bei einem Obstgarten; 230 m ü. N. N., Ebene, 20 m², E₁ - 100 %, E₀ - 0, 30. 6. 1968.

- 14 – Gemeinde Zachrašťany bei Chlumec n. C., an einem Graben; 240 m ü. N. N., $O/15^\circ$, 10 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 30. 6. 1968.
- 15 – Pcděbrady, am Rande des Stadtparkes; 188 m ü. N. N., Ebene, 15 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 30. 6. 1968.
- 16 – Praha-Spořilov I., im Gebüschsaum am Wegrande; 270 m ü. N. N., $N/5^\circ$, 15 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 21. 7. 1968.
- 17 – Mělník-Hořín, im Saum des *Quercus-Ulmetum*; 156 m ü. N. N., Ebene, 20 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 30. 6. 1968.
- 18 – Mělník, am Graben beim O-Rand der Stadt; 185 m ü. N. N., Ebene, 15 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 30. 6. 1968.
- 19 – NO von der Gemeinde Přerov n. L., bei der Elbebrücke; 171 m ü. N. N., $O/20^\circ$, 25 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 27. 6. 1968.
- 20 – Velký Osek, am Graben beim Jägerhaus; 187 m ü. N. N., Ebene, 10 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 27. 6. 1968.
- 21 – Gemeinde Hradištko bei Sadská, Ablagerungsstätte in einer Pappelpflanzung; 180 m ü. N. N., Ebene, 15 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 27. 6. 1968.
- 22 – W von der Gemeinde Doubí bei Karlovy Vary, im Gebüschsaum am Eger-Ufer; 390 m ü. N. N., $W/25^\circ$, 20 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 23. 6. 1968.
- 23 – Gemeinde Na Štěpáně, rechtes Elbe-Ufer bei der Brücke; 160 m ü. N. N., Ebene, 15 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 27. 6. 1968.
- 24 – Nymburk, im Gebüschsaum am Elbe-Ufer; 185 m ü. N. N., Ebene, 10 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 23. 6. 1968.
- 25 – Gemeinde Jiřice, am Elbe-Ufer; 170 m ü. N. N., $NO/5^\circ$, 20 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 27. 6. 1968.
- 26 – Čelákovice, Wegrund über einem Elbe-Zufusse; 176 m ü. N. N., $O/40^\circ$, 10 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 27. 6. 1968.
- 27 – SO-Rand des Dorfes Libice n. C., an einem Graben im Saum des *Quercus-Ulmetum*; – 189 m ü. N. N., $NO/15^\circ$, 25 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 27. 6. 1968.
- 28 – Gemeinde Cisařská Kuchyně, Bachufer im Saum des *Quercus-Ulmetum*; 175 m ü. N. N., Ebene, 20 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 27. 6. 1968.
- 29 – Gemeinde Velké Žernoseky, Bachufer im Gebüschsaum; 160 m ü. N. N., Ebene, 8 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 25. 6. 1968.
- 30 – Gemeinde Sebužín S von Ústí n. L., Ablagerungsstätte beim Elbe-Ufer; 153 m ü. N. N., $N/10^\circ$, 50 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 25. 6. 1968.
- 31 – Gemeinde Měšice SW von Kostelec n. L., Bachufer im Saum des *Quercus-Ulmetum*; 195 m ü. N. N., Ebene, 10 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 30. 6. 1968.
- 32 – 1 km NW von der Gemeinde Libavské Údolí, Strassendamm über dem *Alno-Fraxinetum*; 430 m ü. N. N., $O/40^\circ$, 15 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 23. 6. 1968.
- 33 – Bachtal zwischen den Gemeinden Házlov und Polná bei Frant. Lázně; im Saum des *Pado-Alnetum*; 517 m ü. N. N., $NO/30^\circ$, 30 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 26. 6. 1968.
- 34 – SO von Karlovy Vary, Strassendamm über einem Erlen-Auwald; 548 m ü. N. N., $NO/45^\circ$, 10 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 24. 6. 1968.
- 35 – 1 km SW von der Gemeinde Stará Kyselka bei Karlovy Vary, Strassendamm über dem *Alno-Fraxinetum*; 355 m ü. N. N., $NW/25^\circ$, 20 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 24. 6. 1968.
- 36 – Ortschaft Osojno bei der Gemeinde Manětín, an einem Gartenzaun; 505 m ü. N. N., Ebene, 15 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 28. 6. 1968.
- 37 – Gemeinde Teplička NO von Hor. Slavkov, über einem Flussufer; 455 m ü. N. N., Ebene, 18–20 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 28. 6. 1968.
- 38 – Gemeinde Fojtov SO von Nejdeč, an einem Feldrain; 600 m ü. N. N., $S/2^\circ$, 15 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 29. 6. 1968.
- 39 – Gemeinde Štědrá O von Toužim, an einem Obstgartenzaun; 585 m ü. N. N., Ebene, 10 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 28. 6. 1968.
- 40 – Gemeinde Toužim, an einem Graben; 600 m ü. N. N., 20 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 26. 6. 1968.
- 41 – Bečov n. T., Strassendamm bei der Eisenbahnbrücke; 535 m ü. N. N., $O/2^\circ$, 10–12 m², $E_1 - 100\%$, $E_0 - 0$, 28. 6. 1968.

Die Bestände Nr. 36–41 wurden von K. KOPECKÝ aufgenommen.

Phytozönologische Charakteristik

Das *Agropyro-Aegopodietum* (s. Tab. 1) bildet dichtgeschlossene staudenreiche Bestände, die meist von *Aegopodium podagraria* oder *Urtica dioica*, bzw. von diesen beiden Arten beherrscht werden. Der Deckungsgrad der Krautschicht aller Bestände beträgt 100%. Ausser den Assoziations-Differentialarten *Agropyrum repens*, *Lamium album*, bzw. *Arrhenatherum elatius*, bestimmen folgende stete Arten den phytozönologischen Charakter dieser Assoziation: *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus silvestris*, *Artemisia vulgaris*, *Dactylis glomerata*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum officinale* und *Urtica dioica*. Die Assoziation zeigt eine auffallend anthropogene Beeinflussung. Man kann keinem der in West- und Mittelböhmen aufgenommenen Bestände einen natürlichen Charakter zuschreiben. Auf Grund des hohen Anteiles an Ruderalarten kann man auch bei Waldsäume bildenden Beständen des *Agropyro-Aegopodietum* ihren sekundären Ursprung annehmen.

In der Artenzusammensetzung dieser Gesellschaft ist ausser Ruderalpflanzen auch ein hoher Anteil an Wiesenarten auffallend (s. Tab. 1, Begleiter-Gruppe a); diese Arten weisen jedoch im allgemeinen keine grössere Stetigkeit auf. Den relativ höheren Anteil an Wiesenarten im *Agropyro-Aegopodietum* kann man aus seinem Vorkommen an benachbarten Wiesen oder Rasengesellschaften ableiten. Laubwaldarten, wie *Agropyrum caninum*, *Festuca gigantea*, *Moehringia trinervia*, *Stellaria nemorum* u. a., wurden nur sehr selten, meist in Auenwaldsäumen, festgestellt (cf. Aufn. 17, 22, 23, 32 u. a.).

Das *Agropyro-Aegopodietum* besitzt keine gutentwickelte Mooschicht, meist fehlt sie überhaupt. Einzelne Moosarten, wie *Brachythecium rutabulum* oder *Eurhynchium zetterstedtii*, kann man nur selten an der Kontaktzone zu Auenbeständen finden.

Die Anzahl der Arten in einzelnen Stetigkeitsklassen zeigt die Homogenität der untersuchten Assoziation. Die Stetigkeitskurve weist zwei Maxima (Gipfel in der V. und I. Klasse) auf, wie man aus der folgenden Übersicht ersehen kann:

Stetigkeitsklasse	V	IV	III	II	I
Artenanzahl	6	5	7	14	92

Die aufgenommenen Bestände kann man in vier Subassoziationen, d. h. in die typische, die Subass. von *Calystegia sepium* (mit weiteren Differentialarten *Armoracia rusticana* und *Humulus lupulus*), die Subass. von *Chaerophyllum hirsutum* und die Subass. von *Chaerophyllum aureum* einreihen.

Ökologische Charakteristik

Das *Agropyro-Aegopodietum* weist viele Merkmale einer synanthropen Gesellschaft auf. In den Becken von Cheb und Karlovy Vary wurde sie vor allem an Wegrändern, auf Ablagerungsstätten oder an Gräben festgestellt. Seltener wurden weniger beeinflusste Bestände in Gebüsch- oder Auenwaldsäumen (*Alno-Fraxinetum*, *Pado-Alnetum*) gefunden. Analoge Verhältnisse wurden auch an anderen Stellen Westböhmens festgestellt. Einzelne Bestände des *Agropyro-Aegopodietum* liegen hier in Meereshöhen von 350—600 m (meist um 500 m), auf günstigen Lagen kann man ihr Vorkommen auch in höheren Meereshöhen voraussetzen. Dagegen ist das *Agropyro-Aegopodietum* an seiner Ostgrenze in Mittelböhmen an niedrigste, meist entlang der Elbe

liegende Lagen gebunden, wo es Wegränder und stickstoffreiche Schutthaufen besiedelt oder im Saume der *Ulmion*-Auenwälder, bzw. der sie ersetzenden Sträucher vorkommt. Die Meereshöhe einzelner Bestände bewegt sich hier zwischen 150—200 m.

Der problematische Ursprung des *Agropyro-Aegopodietum* auf der Prager Platte und in den Randteilen der Elbeebene wurde schon oben diskutiert.

Die Gesellschaft besiedelt ebene bis stark geneigte Lagen verschiedener Exposition. Sie kommt auf frischen bis feuchten Böden verschiedener Körnung vor, bevorzugt jedoch lehmige Böden, oft mit einem höheren Anteil an Skelett oder Schuttmaterial. Die Bodenreaktion ist meist mässig sauer bis neutral. Das Vorherrschen von nitrophilen Arten in einzelnen Beständen zeugt vom Stickstoffreichtum der Böden dieser Gesellschaft. Manche Bestände, besonders in Mittelböhmen, bewachsen von Grundwasser beeinflusste oder periodisch oder zeitweise überflutete Lagen.

Die beiden Leitarten *Aegopodium podagraria* und *Urtica dioica* sind, ebenso wie auch andere Arten des *Agropyro-Aegopodietum* gegen verschiedene anthropogene Einflüsse, wie z. B. Mähen oder Bodenstörungen ziemlich widerstandsfähig, so dass diese Gesellschaft auf dauernd anthropogen beeinflussten Standorten gut gedeihen kann, bzw. solche Bedingungen für ihre Existenz benötigt.

Das *Agropyro-Aegopodietum* kann sich langfristig unter folgenden Verhältnissen erhalten:

1. in der zwischen einer feuchtigkeitsliebenden Strauch- oder Waldformation und einer Kulturwiese oder einem Acker liegenden Kampfzone.
2. Auf relativ gestörten Böden, wo noch Bedingungen für ausdauernde Stauden vorhanden sind, jedoch kein Rasen entstehen kann. Diese Störung kann sowohl einen künstlichen als auch einen natürlichen Charakter (z. B. an Bachrändern) aufweisen.
3. Auf feuchteren Standorten, welche durch Staub oder Kot dauernd bereichert werden.
4. Auf nitratreichen Ablagerungsstätten, wo durch seine Konkurrenzkraft das Auftreten höherorganisierter Gesellschaften verhindert wird.

Nach behobener Störung wird das *Agropyro-Aegopodietum* meist durch eine Wiesengesellschaft (der Klasse *Molinio-Arrhenatheretea*), später (seltener direkt) durch eine Strauchgesellschaft ersetzt. Die vorausgesetzte Verbreitung dieser Assoziation in Böhmen ersieht man aus Abb. 1.

Die typische Subassoziation des *Agropyro-Aegopodietum* weist eine relativ breite Höhenamplitude auf (cca 150—550 m). Ihre Bestände kommen meist an Wegrändern, Strassendämmen und Ablagerungsstätten vor, sie bilden nur sehr selten einen Saum von Gebüsch und oder *Ulmion*-Gesellschaften (*Quercopopuletum*, *Quercoulmietum*). Die Subassoziation von *Calystegia sepium* ist an niedrigere Lagen gebunden, sie begleitet Bach- oder Flussufer. Sie wurde in Mittelböhmen in Meereshöhen von cca 150—200 m, in Westböhmen bis 390 m, manchmal in Säumen von Gebüsch oder *Ulmion*-Gesellschaften festgestellt. Die Subassoziation von *Chaerophyllum hirsutum* bildet immer einen Saum von *Alnion glutinoso-incanae*-Gesellschaften (*Alno-Fraxinetum*, *Pado-Alnetum*). Sie wurde nur in Westböhmen in Lagen von cca 350—550 m aufgenommen. Auf analogen Standorten in Mittelböhmen und weiter östlich ist sie durch die vikariierende Gesellschaft *Chaerophylletum aromatici*, Subass. von *Chaerophyllum hirsutum*, ersetzt. Die Subassoziation von *Chaerophyllum aureum* wurde vor allem in höheren Lagen um 600 m ü. N. N. festgestellt; sie kann jedoch besonders entlang von Bächen in niedrigere Lagen (um 450 m ü. N. N.) hinabsteigen. Die Bestände dieser Subassoziation bewachsen ähnliche Standorte wie die der typischen Subassoziation (Wegränder, Strassendämme, anthropogen beeinflusste Bachufer u. a.). Das *Agropyro-Aegopodietum chaerophylletosum aurei* unterscheidet sich von der typischen Subassoziation besonders durch seinen submontanen Charakter.

Literaturvergleich

Das *Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae* wurde von R. TÜXEN (1967) als eine selbständige Assoziation aus Mittel- und Westeuropa beschrieben und durch synthetische Tabellen ergänzt. In der angeführten Arbeit werden die Beziehungen des *Agropyro-Aegopodietum* zu anderen *Aegopodion*-Gesellschaften sowie ein Vergleich mit verwandten staudenreichen nitrophilen Gesellschaften eingehend behandelt. Die von R. TÜXEN als fraglich bezeichnete Subassoziation von *Chaerophyllum aromaticum* wurde vor Kurzem als eine vikariierende Assoziation *Chaerophylletum aromatici* abgetrennt (cf. NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, NEUHÄUSL et HEJNÝ 1969).

Im untersuchten Gebiet kann man auch Beständen der Subassoziation von *Petasites hybridus* begegnen, die in unsere Tabelle nicht aufgenommen wurden. Gesellschaften mit vorherrschendem *Petasites hybridus* wurden von Ing. K. KOPECKÝ phytozoologisch bearbeitet und in einer selbständigen Studie zusammengefasst. In dieser Studie werden auch ihre Beziehungen zu primären Gesellschaften des *Petasition officinalis*-Verbandes sowie auch zu den *Aegopodion*-Assoziationen behandelt (cf. KOPECKÝ 1968).

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird die Assoziation *Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae* Tx. 1967 vom phytozoologischen-ökologischen Gesichtspunkt aus analysiert. Diese anthropogen beeinflusste nitrophile staudenreiche Gesellschaft kommt vorwiegend im westlichen Teile Böhmens vor; in Mittelböhmen begegnet man ihr nur in den niedrigsten Lagen. Das *Agropyro-Aegopodietum* bewächst meist Wegränder, Strassendämme oder Ablagerungsstätten, seltener kann man diese Gesellschaft in Säumen von Gebüsch und hygrophilen Laubwäldern finden. In Westböhmen wurde das *Agropyro-Aegopodietum* in Meereshöhen von 350–600 m, in Mittelböhmen in ca 150–200 m (vorwiegend entlang der Elbe) festgestellt. Weiter gegen Osten wird es durch das vikariierende *Chaerophylletum aromatici* (Tx. 1967) Z. NEUH., R. NEUH. et HEJNÝ 1969 ersetzt.

Das *Agropyro-Aegopodietum* besiedelt frische bis feuchte mineralreiche, meist lehmige Böden, oft mit einem höheren Anteil an Skelett oder Ablagerungsmaterial. Man kann vier Subassoziationen, die typische, die Subass. von *Calystegia sepium*, die Subass. von *Chaerophyllum hirsutum* und die Subass. von *Chaerophyllum aureum* unterscheiden. Die von TÜXEN (1967) als fraglich bezeichnete Subassoziation von *Chaerophyllum aromaticum* wurde schon früher als eine vikariierende Assoziation *Chaerophylletum aromatici* abgetrennt (s. NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, NEUHÄUSL et HEJNÝ 1969).

Souhrn

V příspěvku řeší autoři fytoocenologicko-ekologickou problematiku a otázku rozšíření asociace *Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae* Tx. 1967 v Čechách. Toto antropicky ovlivněné nitrofilní bylinné společenstvo proniká z Německa do západní poloviny Čech, kde osidluje převážně ruderalní stanoviště, jako okraje cest, náspy, skládky, antropicky porušené břehy potoků a rybníků, vzácněji tvoří lemy křovin nebo údolních lužních lesů podsvazu *Alnion glutinoso-incanae*. Ve středních Čechách, v prostoru středního Polabí *Agropyro-Aegopodietum* pozvolna vyznívá a je postupně vystřídáno kontinentální asociací *Chaerophylletum aromatici*. Hranice mezi těmito oběma vikarisujícími asociacemi (as. *Agropyro-Aegopodietum* a *Chaerophylletum aromatici*) je pozvolná a má různý charakter v různých oblastech Čech. Zatím co ve středním Polabí je určena ekologicky, především teplotními a vlhkostními poměry, má v západních Čechách výrazně chorologický charakter; tuto hranici zde určuje souvislý výskyt druhu *Chaerophyllum aromaticum*.

V západních Čechách byly porosty asociace *Agropyro-Aegopodietum* snímkovány ve výškách 350–600 m, ale na vhodných stanovištích je lze předpokládat i ve vyšších polohách submontánního stupně. Ve středních Čechách je tato asociace omezena na nejnižší polohy podél toku Labe v úseku od Kolína po státní hranici, ve výškách kol 150–200 m.

Ve snímkovém materiálu (viz tab. 1) lze rozlišit čtyři subasociace, typickou s nejšířší ekologickou amplitudou, subas. s *Calystegia sepium*, lemuující okraje cest při březích řek (zvl. Labe v jeho středním toku), subas. s *Chaerophyllum hirsutum*, tvořící lemy údolních luhů v prostoru západních Čech a subas. s *Chaerophyllum aureum*, zjištěnou rovněž pouze v západních Čechách, zpravidla ve vyšších polohách kolem 500–600 m.

Literatur

- BRAUN-BLANQUET J. (1964): Pflanzensoziologie. 3. Aufl. — 865 p., Wien—New York.
DOVOLILOVÁ-NOVOTNÁ Z. (1961): Beitrag zur systematischen Stellung der Auengesellschaften. — Preslia, Praha, 33 : 225—242.

- HEJNÝ S. (1969): Fytcenologický materiál k synanthropní vegetaci jižních Čech. — Ms.
- HOLUB J., HEJNÝ S., MORAVEC J. et NEUHÄUSL R. (1967): Übersicht der höheren Vegetations-
 * einheiten der Tschechoslowakei. — Rozpr. čs. Akad. Věd, Praha, 77/3 : 1—75.
- KLIKA J. (1955): Nauka o rostlinných společenstvech (Fytcenologie). — 364 p., Praha.
- KOPECKÝ K. (1968): Zur Syntaxonomie der natürlichen Saumgesellschaften der Convolvulion
 sepium- und Chaerophyllo-Petasion hybrid-Verbände. — Ms.
- NEUHÄUSLŮVÁ-NOVOTNÁ Z., NEUHÄUSL R. et HEJNÝ S. (1969): Beitrag zu den Gesellschaften des
 Verbandes Aegopodion podagrariae Tüxen 1967 in der Tschechoslowakei. — Mitt. flor.-soziol.
 Arbeitsgem., Festschr. R. Tüxen, Todenmann ü. Rinteln, 14 (ser. n.): 136—152.
- TÜXEN R. (1967): Die nitrophilen Saumgesellschaften Mitteleuropas. — Contrib. bot., Cluj,
 Festschr. A. Borza, 1967 : 431—453.

Recensent: S. Hejný

G. Krüssmann:

Die Bäume Europas

Ein Taschenbuch für Naturfreunde. — P. Parey, Berlin—Hamburg 1968, 140 str., 379 obr.,
 80 (72 + 8) tab., 114 map areálů, cena váz. 24,— DM. (Kniha je v knihovně ČSBS.)

Kniha obsahuje 117 druhů listnatých a 50 druhů jehličnatých dřevin. Téměř u všech jsou při-
 pojeny mapy rozšíření, v mnohých případech barevná fotografie s celkovým vzhledem dřeviny.
 Do díla jsou zahrnuty všechny základní druhy a subspecies evropských dřevin, kromě rostlin
 hybridního původu a některých méně významných typů z jižní části evropského kontinentu.
 Z mimoevropských druhů jsou uvedeny pouze ty, které se již dlouho používají v lesnické nebo
 zahradnické praxi, jsou dokonale přizpůsobené a zdomácnělé, takže budí dojem domácích dřevin;
 jejich rozšíření je na mapách znázorněno jen výjimečně.

Laikům je určen návod, jak postupovat při určování. Autor nepoužívá totiž dichotomických,
 ale skupinových klíčů. Uživatel musí zařadit nejdříve určovanou dřevinu do přírodní skupiny,
 charakterizované znaky na listech (tvar, postavení a konzistence). Při určování v rámci skupin je
 využito i jiných nápadných diakritických znaků. Každou skupinu provázejí obrazové tabule
 zobrazující listy nejdůležitějších druhů. Je škoda, že tyto obrázky reprodukují pouze rozdílnou
 stavbu listů, pouze výjimečně jsou zároveň s listy zobrazeny i jiné části rostliny, např. květenství
 (*Prunus lusitanica*, druhy r. *Tilia*). Použitý způsob provedení není však vhodný u jehličnanů.
 Zřetelná není rovněž tab. 19, znázorňující šupinovitě listy u některých zástupců čeledi *Cupres-
 saceae*.

Podobně jako terminologický slovníček, doprovázený vyobrazením ke všem dřevinám, je
 vhodným doplňkem pro pochopení morfologie jehličnatých i slovníček speciálních výrazů. Mnohé
 údaje sděluje autor formou zkratk. Velký význam pro determinaci má též vyzdvížení nejdů-
 ležitějších diakritických znaků uvedených u každého druhu za statí o rozšíření.

Dřeviny jsou řazeny abecedně podle latinských jmen, což umožní rychle vyhledat taxon,
 je-li však čtenáři známo jeho jméno. Kromě latinských jmen udává autor i národní jména v jazyce
 německém, francouzském, italském a anglickém.

Mapy byly převzaty od WALTERA, MEUSELA, SCHMUCKERA aj. a autor je opravil podle nových
 údajů SOKOLOVÝCH, NEGULESOVÝCH, BROWICZOVÝCH, BAUMOVÝCH a především FUKARE-
 KOVÝCH. Původně měly zobrazovat pouze přirozený výskyt dřevin v Evropě, ovšem vzácně je
 uvedena i oblast kultury (např. u *Diospyros kaki*, *Eucalyptus*, *Citrus*), nebo uvnitř mapy odlišeno
 spontánní rozšíření od kultury (*Elaeagnus angustifolia*, *Castanea sativa*).

KRÜSSMANN je především znám jako autor dendrologického kompendia *Handbuch der Laub-
 gehölze* (1960—62). Srovnání tohoto kompendia s recenzovanou publikací ukazuje, že nejde
 o duplicitní práci.

Závěrem možno říci, že KRÜSSMANNOVA nová publikace slouží k rychlé orientaci do druhů
 dřevin listnatých i jehličnatých, nikoliv však do vnitrodruhových kult-taxonů. K dílu by mohly
 být vzneseny některé kritické připomínky, např. k výběru uvedených druhů (chybí *Cornus mas*,
Acer tataricum), ale ve srovnání s významem díla jsou zcela zanedbatelné. Vhodný je kapesní
 formát knihy.

A. Skalická