

Jaroslav Moravec:

Príspevek k rozšíření *Chamaebuxus alpestris* SPACH v jihozápadních Čechách

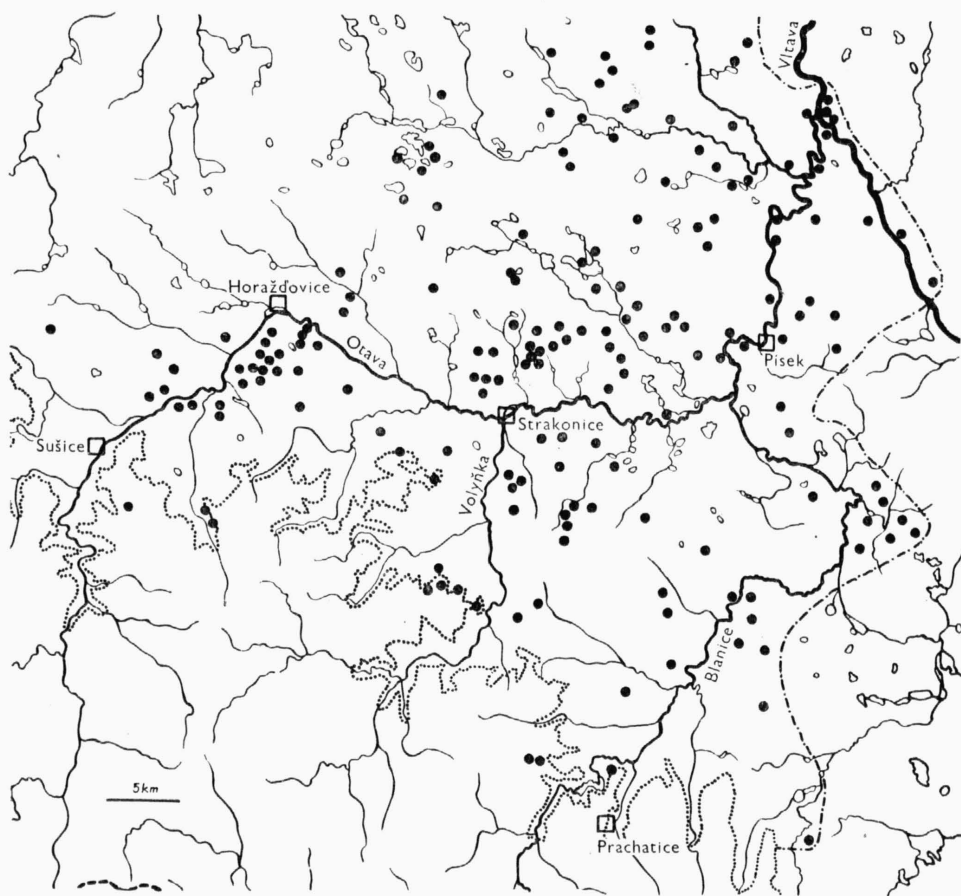
(Z Geobotanické laboratoře ČSAV, Průhonice u Prahy)

Chamaebuxus alpestris SPACH — zimostrázek alpský — je poměrně častým svérázným průvodcem dnešních kulturních borových lesů jihozápadních Čech s výjimkou vyšších poloh Pošumaví a Šumavy. Jeho rozšíření v této části Čech bylo však až do r. 1938 známo velmi fragmentárně a teprve práce Jílkova (JÍLEK 1938), Ambrože a Hejného (AMBROŽ a HEJNÝ 1945) a Vaněčkova (VANĚČEK 1950), v nichž přibýly 64 nové lokality k jedenácti lokalitám známým do této doby ze studovaného území, podaly první přesnější obraz rozšíření tohoto druhu. AMBROŽ a HEJNÝ (1945) i VANĚČEK (1950) si všimají charakteru biotopů jmenovaného druhu a floristického složení fytoceos (především kulturních borových lesů), v nichž tento druh nejčastěji roste. AMBROŽ a HEJNÝ (1945) se zmiňují i o pravděpodobných směrech šíření *Chamaebuxus alpestris* a o výškovém rozložení jeho výskytu.

Jak plyne z citovaných prací a jak mohu potvrdit z vlastních pozorování je *Chamaebuxus alpestris* světlomilnou rostlinou rostoucí dnes v kulturních borových leších, řidčeji na pastvinách a mezích, a to jak na vápencových tak na kyselých silikátových horninách. Naskytá se otázka, není-li dnešní poměrně hojný výskyt tohoto druhu v náhradních borových kulturách jevem druhotným způsobeným lidským zásahem a otázka, zda je jeho rozšíření starého data, či zda je novodobé, vzniklé po náhradě původních listnatých lesů světlymi borovými kulturami, jež poskytují tomuto druhu příhodnější životní podmínky a možnost šíření a jimiž se i v současné době dále šíří. Odpověď na první otázku nám ztěžuje nedostatek lesů přirozeného složení, které byly ve studovaném území většinou nahrazeny jehličnatými kulturami. Druhou otázkou by bylo možno řešit dlouhodobým sledováním východní hranice areálu *Chamaebuxus alpestris*, která ve studované části jihozápadních Čech probíhá územím s $\pm$ stejnými ekologickými podmínkami a která tudíž není určena faktory ekologickými, případně sledováním lokálních disjunkcí uvnitř areálu tohoto druhu, pokud nejsou způsobeny změnou ekologických podmínek v těchto disjunkcích.

Řešení obou nadhozených otázek vyžaduje podrobnou znalost rozšíření sledovaného druhu. Kartografické zachycení lokalit *Chamaebuxus alpestris* nám umožní přesné stanovení hranice areálu ve studovaném území i okrsky nahromadění lokalit a okrsky místních disjunkcí a poskytne tak podklad pro sledování změn hranice areálu i disjunkcí v průběhu dalších let. Z tohoto důvodu jsem věnoval rozšíření druhu *Chamaebuxus alpestris* v jihozápadních Čechách a zejména jeho hranici vůči Šumavě, velkou pozornost.

Území, v němž jsem rozšíření *Chamaebuxus alpestris* podrobně sledoval a které je znázorněno na přiložené mapce, je omezeno přibližně na území zaujaté listy speciálních map Horažďovice, Písek, Sušice a Prachatic. Zjištěné lokality uvádím v následujícím seznamu, který obsahuje též lokality již dříve publikované, při čemž lokality, které znám z autopsie, jsou označeny zna-



Mapka č. 1.: Rozšíření *Chamaebuxus alpestris* SPACH v jihozápadních Čechách.
Karte No. 1.: Die Verbreitung von *Chamaebuxus alpestris* SPACH in Südwest-Böhmen.

- — vrstevnice 600 m.
- — Isohypse 600 m,
- . - . - . — východní hranice rozšíření.
- — östliche Verbreitungsgrenze.

ménkem ! před citací autora. Lokality jsou v tomto seznamu seřazeny přibližně od západu k východu a od severu k jihu a jejich rozložení ve studovaném území je znázorněno na přiložené mapce.

1. les na V úpatí vrchu Vidhoště (759 m) SV od Kolince, ca 600—650 m n. m.; 2. vápencové pahorky u Milčie (ČELAKOVSKÝ fil. apud ČELAKOVSKÝ 1890); 3. vrch Svat (ca 600 m) SV od Dobrušky — v borovém lese na vápenci (VANĚČEK 1950); 4. borový les na vrchu Džbánů J od Vlkonic,

ca 570—600 m n. m.; 5. ve smíšeném lese na vrchu Čepičné (669 m) SV od Čepic, vápenec (VANĚČEK 1950); 6. bor Neveselá (500 m) u Budčtic, vápenec (MALOCH 1936, VANĚČEK 1950); 7. bor na vrchu Křešňovci (589 m) Z od Žichovic, vápenec (VANĚČEK 1950); 8. bor na vrchu Kočí břeh (565 m) Z od Žichovic, vápenec (VANĚČEK 1950); 9. borový les SV od Hamru JV od Rozsedel, vápenec i rula, ca 560—620 m n. m.; 10. borový les nad Panskou pilou SZ od Strašina, vápenec, ca 560—639 m n. m.; 11. les na Dědkově koni (571 m) JV od Žichovic, ca 490—540 m n. m.; 12. borový les Nelice (kóta 514 m) JV od Žichovic, vápenec (VANĚČEK 1950); 13. bor na vrchu Plešovci (539 m) SV od Bojanovic, vápenec, ca 460—539 m n. m. (! VANĚČEK 1950); 14. les na vrchu Kozníku (636 m) SV od Žichovic, vápenec, ca 470—636 m n. m. (! VANĚČEK 1950); 15. borový i smrkový les na vrchu Ždánově (531 m) JZ od Hejné, rula, ca 490—531 m n. m. (! VANĚČEK 1950); 16. borový i bukový les na vrchu Pučance a meze na Z úpatí J od Hejné, vápenec, ca 480—600 m n. m. (! VANĚČEK 1950); 17. borový les na Dlouhé hoře (590 m) JZ od Hejné, vápenec (VANĚČEK 1950); 18. kamenitě vřesoviště na Stavišti S od Nezamyslic, žula, ca 560 m n. m. (VANĚČEK 1950); 19. bor na Kloctu (600 m) J od Hejné, žula (VANĚČEK 1950); 20. kamenité pastviny na Kněžském vršku J od Hejné, žula, ca 560 m n. m. (VANĚČEK 1950); 21. borový les na vrchu Kovářovské (596 m) JV od Hejné, žula, ca 530—569 m n. m. (! VANĚČEK 1950); 22. borový les na vrchu Radvance S od Hejné, vápenec, ca 480—570 m n. m. (! VANĚČEK 1950); 23. borový i smíšený les na vrchu Svitníku (593 m) JZ od Boubína, vápenec, ca 500 až 590 m n. m. (! VANĚČEK 1950); 24. borový les na vrchu Moučance (543 m) SZ od Boubína, vápenec i rula, ca 500—543 m n. m. (! VANĚČEK 1950); 25. borový les na Semeni (525 m) J od Boubína, žula (VANĚČEK 1950); 26. bor na Holých vrších (ca 530 m) SV od Hejné, žula (VANĚČEK 1950); 27. Karlovecký les SV od Karlovce, ca 540—560 m n. m.; 28. lesík J od Boubína, žula (VANĚČEK 1950); 29. les J od Veřechova, žula (VANĚČEK 1950); 30. borový a smrkový les na vápencovém návrší (525 m) Z od Sv. Pole (VANĚČEK 1950); 31. pastvina u Sv. Anny (437 m) S od Sv. Pole, vápenec (VANĚČEK 1950); 32. vápencové skály nad Otavou proti Jarovu JV od Horažďovic, ca 420 m n. m. (VANĚČEK 1950); 33. kamenité pastviny mezi Sv. Polem a Kozlovem, žula, ca 493 m n. m. (VANĚČEK 1950); 34. bor v Zádusním lese S od Střelských Hoštic, ca 430—480 m n. m.; 35. les Honov Z od železniční stanice Babín, ca 420—430 m n. m. (! JÍLEK 1938); 36. bor v lese Háj (kóta 472 m) Z od Babína, žula, ca 440—470 m n. m.; 37. les Zákupy SZ od Zábří (KURKA podle SKALICKÉHO); 38. u lesní cesty nad Smyslovským jezárkem SV od Kadova (ŠVEŘEPOVÁ apud SKALICKÝ et TOMAN 1958); 39. v lese při silnici mezi Vrbnem a Blatnou S a SV od Mračova (VANĚČEK 1950 a ústně podle SKALICKÉHO); 40. les V roudních JZ od Blatné (SKALICKÝ in SKALICKÝ et TOMAN 1958); 41. vysokokmenný bor v lese V rosociích poblíž JV cípu rybníka Radov JV od Tchořovic (SKALICKÝ 1961*); 42. lesíky, kazy v polích mezi Zábřím a Lažánkami, žula, ca 560—570 m n. m.; 43. JZ okraj boru U nivy SZ od Chlumu SZ od Blatné (SKALICKÝ 1961); 44. borové lesy na Zlaté hoře (597 m) SZ od Zad. Zborovic, žula, ca 500—597 m n. m. (! JÍLEK 1938); 45. borové kultury a světliny v lesích na vrchu Háji J od Kalenic, ca 550—575 m n. m., vzácné; 46. v borovém lese při vrcholu Divoše (537 m) SZ od Kladrub, ca 530—537 m n. m., vzácné; 47. borový les na J svahu Pavlovy hory (569 m) JV od Štěchovic, ca 550—560 m n. m., vzácné; 48. borový les na kótě 620 m S od Kraselova, rula a vápenec, ca 600—620 m n. m.; 49. les Kbíl na vrchu Lhotě (664 m) Z od Libčtic, ca 600 až 650 m n. m. (! JÍLEK 1938); 50. bor na vrchu Kamenná baba (555 m) JV od Drachkova, rula, ca 480—550 m n. m. (! JÍLEK 1938); 51. meze a lesík na kótě 712 m JV od Nuzína u Čkyně, ca 690—712 m n. m.; 52. borový les na kótě 683 m JZ od Starova, ca 640—683 m n. m.; 53. meze a pastviny na kótě 595 m J od Prkošína, žula, rula i vápenec ca 560—595 m n. m.; 54. bor na Spáleném vrchu JV od Starova, ca 600—640 m n. m.; 55. borový les na vrchu Betani (650 m) S od Malenic, rula i vápenec, ca 470—650 m n. m. (! DOSTÁL in ROHLENA et DOSTÁL 1936); 56. les Bukovec (638 m) J od Černčtic, ca 590—638 m n. m. (! JÍLEK 1938); 57. vrch Račí (612 m) SZ od Předslavie (JÍLEK 1938); 58. les na vrchu „Oupeřová“ (kóta 503 m) SV od Dražejova u Strakonice, vápenec, ca 460—503 m n. m.; 59. lesní světliny a borové kultury na vrchu Kuřidle (545 m) SZ od Strakonice, vápenec a rula, ca 450—545 m n. m. (! ČELAKOVSKÝ 1877, VESELÝ 1898, JÍLEK 1938); 60. v borovém lese na táhlém hřbetu S od vrchu Kuřidla SZ od Strakonice, vápenec a rula, ca 460—500 m n. m.; 61. borové kultury a světliny v lese „Ryšovy“ na S části vrchu Šibeničnicku S od Strakonice, vápenec, ca 490—510 m n. m.; 62. lesy na Tisovníku (587 m) Z—SZ od Droužetic, vápenec a rula, ca 470—580 m n. m. (! JÍLEK 1938); 63. les V od Podolí u Radomyšle, rula, ca 440—455 m n. m. (TOMAN et MORAVEC); 64. borové lesy a lesní světliny na vrchu Hradeč (512 m) J od Domanic, vápenec, ca 420—512 m n. m. (! JÍLEK 1938); 65. les na vrchu Jaslové (520 m) S od Řepice, rula, ca 460—520 m n. m.; 66. borový les na vrchu Ostrém (518 m) JV od Domanic, vápenec, (! AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 67. lesík na návrší při SV úpatí vrchu Ostrého JV od Domanic, vápenec, ca 460—500 m n. m.; 68. borový lesík „Slidová“ V od

* SKALICKÝ 1961 viz SKALICKÝ V., HARTL J., CHÁN V., MACHOVEC F., TOMAN J. a VANĚČEK J. 1961.

Domanic, vápenec, ca 470—500 m n. m.; 69. lesíky na návrší zv. „Věno“ J od Radomyšle, vápenec a rula, ca 440—490 m n. m. (TOMAN et MORAVEC); 70. borové kultury v lese „Sedlina“ (kóta 479 m) SZ od Rovné, vápenec a rula, ca 450—479 m n. m.; 71. les u Sv. Jana V od Radomyšle, rula, ca 475—490 m n. m.; 72. borové kultury a světliny v lesích na vrchu Chlumu (545 m) S od Rovné, vápenec a rula, ca 480—545 m n. m.; 73. borové kultury v Hrabovském lese SV od Rohozné, vápenec i silikátové horniny, ca 480—529 m n. m.; 74. les Brda (kóta 508 m) SZ od Štěkné, žula, ca 400—500 m n. m. (J. VOKOUN, !); 75. borové lesy a pastvina na vrchu Náhybe (527 m) JV od Jemnic, žula i rula, ca 450—527 m n. m.; 76. pahorek v polích mezi Kbelnicí a Brusy, žula, ca 440—450 m n. m.; 77. borové lesy mezi Kbelnicí a Vítkovem (kóta 500 m), žula, ca 410—500 m n. m. (!V. VOKOUN apud AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 78. keřnaté meze na vrchu JZ od Vítkova, žula, ca 420—440 m n. m. (J. VOKOUN, !); 79. borový les na Kalném vrchu (632 m) SZ od Hoštice, žula, ca 580—630 m n. m.; 80. borové lesíky na vrchu Borky (510 m) JV od Př. Zborovic, ca 480—490 m n. m.; 81. borové lesíky SZ od Svaryšova, ca 460—500 m n. m.; 82. borový les na vrchu Vlčínách (513 m) V od Př. Zborovic, ca 500—510 m n. m.; 83. les Srpsko (kóta 562 m) J od Podsrpu u Strakonice, žula, ca 470—550 m n. m. (! VESELÝ 1898, JÍLEK 1938); 84. borový les na Nebřehovickém vrchu (539 m) SZ od Nebřehovic, žula, ca 490 až 539 m n. m.; 85. les Lipovice (kóta 581 m) J od Zad. Ptákovice, žula, ca 480—581 m n. m.; 86. lesy u Dobré Vody (kóta 643 m) S od Stříteže, ca 570—640 m n. m.; 87. borový les Na branách (kóta 589 m) J od Kuřimán, ca 560—589 m n. m.; 88. les na návrší nad pravým břehem Sudkovického potoka J od silnice Milejovice—Kuřimany, ca 550—570 m n. m.; 89. les na V svahu Kuřimanského vrhu (585 m) Z od Kuřimán, ca 530 m n. m., vzácné; 90. borové lesíky na vrchu Čepině (599 m) J od Trešovic, ca 550—590 m n. m.; 91. les na vrchu Virotně (495 m) J od Sedlíkovic, žula, ca 470—495 m n. m.; 92. les Michalec JV od Jinína, ca 435—450 m n. m. (JÍLEK 1938); 93. borové lesy ve vavrovském (kóta 627 m) JZ od Dunovic, ca 500—600 m n. m.; 94. J cíp lesa Hradce S od Chrástovic (TOMAN in SKALICKÝ et TOMAN 1958); 95. výslunný pahorek při J cípu lesa Hradce S od Chrástovic (TOMAN in SKALICKÝ et TOMAN 1958); 96. les Kříl (J svah) JZ od Sedlice (MACHOVEC apud SKALICKÝ 1961); 97. Starý les SV od Vel. Turné, žula, ca 444—485 m n. m.; 98. proti myslivně u obory JV od Sedlice (TOMAN in SKALICKÝ et TOMAN 1958); 99. les Kukly SV od M. Turné, rula, místy vápenec, ca 450—483 m n. m. (! pravděpodobně lokalita udáváná VELENOVSKÝM apud ČELAKOVSKÝ 1883a, 1883b, AMBROŽ et HEJNÝ 1945, SKALICKÝ et TOMAN 1958); 100. stráně kóty 463 m SV od Nedilné u Brlohu, rula, ca 430—463 m n. m.; 101. les Hradec (kóta 486 m) J od Brlohu, žula, rula i vápenec, ca 405—486 m n. m.; 102. pastvina a lesík na návrších (kóta 479 m) J od Pamětic, vápenec a rula, ca 450—479 m n. m. (! AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 103. borové lesy (Kuchynka — kóta 448 m) SV od Brus, žula, ca 405—448 m n. m.; 104. les u St. Kestřan u Písku, ca 370 m n. m. (JIRÁŠEK apud ROHLENA 1928, AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 105. borové lesy S od Dobeve, žula, ca 390—470 m n. m.; 106. les Z od Vel. Nepodřice, žula, ca 400—480 m n. m. (! AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 107. les na Velkém Kamýku (530 m) JZ od Vel. Nepodřice, ca 480—530 m n. m. (! AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 108. S okraj borového lesa mezi Dobešským rybníkem a M. Nepodřicemi (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 109. borové lesy S od Zátaví, žula, ca 390—420 m n. m.; 110. les V od M. Nepodřice, ca 403—420 m n. m. (! AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 111. lesy (kóta 506 m) SV od Černívka na Blatensku, žula, ca 475—506 m n. m.; 112. bor JZ od Vahlovic (MACHOVEC apud SKALICKÝ 1961); 113. les na Pahorku (520 m) SV od Škvořetic, žula, ca 480—520 m n. m.; 114. les Buziček V od Buzic, žula, ca 440—510 m n. m.; 115. borové lesy V od Laciné, žula, ca 430—450 m n. m. (! CHÁN et SKALICKÝ in SKALICKÝ 1961); 116. les Paračov (kóta 508 m) Z do Mirotic, žula, ca 420—508 m n. m.; 117. les na kótě 524 m J od Svobodky, žula, ca 480—524 m n. m.; 118. bory v Drahenském lese V od Svobodky, žula, ca 470 až 515 m n. m.; 119. les na Zelené hoře (504 m) SV od Lučkovice, žula, ca 460—504 m n. m.; 120. borový les na Malém Kossatině Z od Bud, žula, ca 480—505 m n. m.; 121. borový les na Kolné hoře (též Jerinec — 541 m) V od Pohoří, ca 500—541 m n. m.; 122. na Mirovicku v borových lesích v čáře Svobodka, Pohoří, Kakovice, Hor. Nerestce, ca 480—512 m n. m. (K. KÁRA apud AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 123. les Na háji a přilehlé kamenité meze JZ od Malčie (HARTL apud SKALICKÝ 1961); 124. borový les JZ od Obory u Cerhonie, žula, ca 430—450 m n. m.; 125. borové lesy JV—V od Rakovických Chalup u Mirotic, žula, ca 400—430 m n. m. (! AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 126. V okraj smrkového lesa Z od Čížové, ca 480 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 127. stará borová kultura v lese Dubovci SV od Křešie, žula, ca 470—505 m n. m.; 128. lesy blíže myslivny na SZ svahu vrhu Kostelíku (523 m) S od Čížové, ca 490—500 m n. m. (HOLUB et MORAVEC); 129. borové lesy SV od Cerhonie, žula, ca 400—440 m n. m.; 130. Cerhonický les JZ od Dol. Ostrovice, žula, ca 405—440 m n. m.; 131. borové lesy S—SZ od Společného rybníka SZ od N. Vráže, žula, ca 410—430 m n. m. (HUSOVÁ, MORAVEC); 132. borový les při SV břehu rybníka Landy S od N. Vráže, žula, ca 400 m n. m.; 133. borové lesy Z od Varvažova, žula, ca 400—420 m n. m.; 134. borové porosty v lesích JZ od Štědronína, žula, ca 390 až 410 m n. m. (MORAVCOVÁ, !); 135. borový les nad strání nad levým břehem Otavy SZ od Zvíkova, žula, ca 390—400 m n. m.; 136. borové lesy při S břehu rybníka Schoře JZ od Laziště, žula,

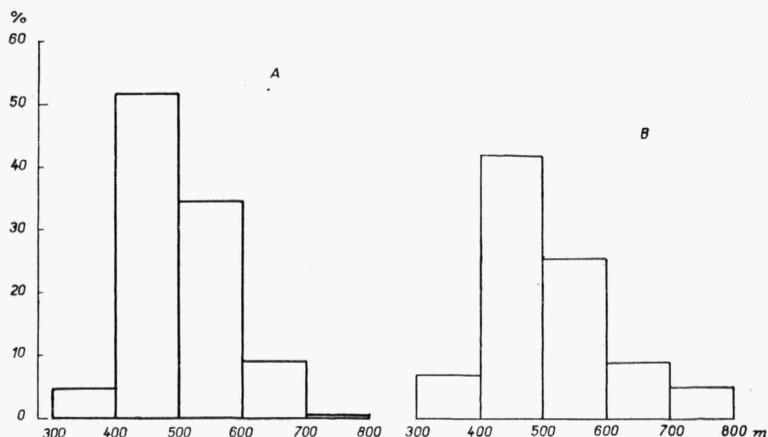
ca 427—430 m n. m.: 137. kazy v polích SV od Lazišť, žula, ca 445—460 m n. m.; 138. Hradištský les Z od Písku, ca 400—470 m n. m. (KREJČÍ 1902, AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 139. borový les JV od Topélce (kóta 412 m), žula, ca 400—412 m n. m. (lokalita pravděpodobně do značné míry totožná s lokalitou AMBROŽ et HEJNÝHO 1945: „v lesích na lev. břehu Otavy od Mal. Nepodřic k Topělci, 412—426 m“); 140. Z okraj lesa u Vohejbala V od Písku, 380 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 141. celá oblast Hůrek od okraje u Maletic až k Smrkovicům u Písku, 400 až 440 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 142. les u hostince Ptáčkovny SV od Písku, (KREJČÍ 1902); 143. Záušní les S od Ptáčkovny u Písku, 438 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 144. v lese u turistické chaty u Písku, 500 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 145. les pod Šumavskou vyhlídkou v Piseckých horách V od Písku, 490 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 146. borové lesy SZ od Držova, žula, ca 390—420 m n. m. (MORAVEC et HEJNÝ); 147. lesy JV od Jistce a skály nad pravým břehem Otavy JV od Jistce, syenit, diorit, ca 380—410 m n. m.; 148. borové lesy JZ od Tuklek, žula, ca 400—450 m n. m.; 149. borové lesy nad pravým břehem Otavy J od Sv. Anny SZ od Oslova, žula, ca 360—400 m n. m.; 150. borový les SV od Zvíkovského Podhradí, žula, ca 370—390 m n. m.; 151. okraj lesa na levém břehu Vltavy u železnič. mostu na Červené, 330 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 152. borový les na horní hraně svahu nad pravým břehem Vltavy V od Jickovic, žula, ca 390—400 m n. m.; 153. borový les nad pravým břehem Vltavy SZ od Varty u Zvíkova, žula, ca 370—390 m n. m.; 154. borový les nad strání nad pravým břehem Vltavy JV od Varty, žula, ca 390 m n. m.; 155. údolí Vltavy u Saníka u Zvíkova (CIBOCH apud ČELAKOVSKÝ 1888, lokalita leží pravděpodobně u mlýna zv. Saník na pravém břehu Vltavy JZ od Jetětice); 156. borový les JZ a V od Olešné na pravém břehu Vltavy, 400 m n. m. (V. MLÍČKO apud AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 157. borový les Němč S od Lazišť u Husince, ca 620—660 m n. m.; 158. borový les Hájek JZ od Pěčinova, ca 630—660 m n. m.; 159. borový les na SZ svahu vrchu Výrovčice (717 m) JV od Husince, ca 600—650 m n. m.; 160. les Čarouše Z od Strunkovic n. Bl., vápence, ca 500—600 m n. m. (! AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 161. borový les na vrchu Hájků (581 m) JZ od Hájků, ca 490—581 m n. m.; vzácné; 162. les na vrchu Ovče (597 m) Z od Budyně u Bavorova, ca 500—597 m n. m.; 163. les na vrchu Nedělišť (600 m) JZ od Bílka, ca 520 až 600 m n. m.; 164. les Kopanina JZ od Skočice, ca 500 m n. m. (JÍLEK 1938); celý obvod skočíckého revíru až k Slačincům u Pivkovic, 430—600 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 165. Radužel, zalesněný pahorek S od Svinětic u rybníka Rožbaud, 430 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 166. Blištice, lesík nad rybníkem Záhorským Z od Pražáku u Vodňan, 455 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 167. Haniperk, les V od Bavorova, 639 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 168. lesíky JV od Křepic u Vodňan, 485 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 169. v lese u Sv. Trojice SZ od Netolic (HAMPL apud ROHLENA 1925); 170. lesy pod Vysokou Bětou u Hor. Chrásťan (JÍLEK 1938); 171. les Bor JV od Skal u Protivína, 430 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 172. les Hájek u Protivína, 400—450 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 173. pahorek „Nad Baštou“ u Bečelova, 430 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 174. les Rabiň SV od Protivína, 420—450 m n. m. (! AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 175. lesík Jalovčí u Bečelova, 430 m n. m. (! AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 176. lesíky JV od Krče, 440—450 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 177. Čičava, les V od Krče, 440 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945); 178. les Chocholouš JV od Těšínova, ca 490 m n. m. (AMBROŽ et HEJNÝ 1945). Během tisku tohoto článku byly objeveny další lokality, které nejsou zachyceny na mapce, a to: les Lísek Z od Oslova na Pisecku, ca 400—440 m n. m.; les nad strání na pravém břehu Otavy SZ od Tuklek, ca 400 m n. m.

MALOCH (1936, p. 40) uvádí *Chamaebuxus alpestris* ze suchého boru pod Glaserwaldem v suché části Šumavy z nadmořské výšky nad 800 m. Tato lokalita však vyžaduje ověření, vzhledem k nespolehlivosti řady údajů tohoto autora.

Poznámka. U lokalit, které znám z autopsie a které se vyskytují na vápenci, je vždy uveden geologický substrát. U lokalit ležících na silikátových horninách je údaj o geologickém substrátu připojen jen v těch případech, u nichž jsem mohl zjistit, do které skupiny silikátových hornin substrát lokality náleží.

Uvedený seznam lokalit obsahuje již značný počet lokalit, u nichž je uvedeno rozmezí nadmořských výšek. Tento materiál nám již umožňuje utvořit si přesnější obraz o výškovém rozložení výskytů *Chamaebuxus alpestris*. Rozdělíme-li výskyt sledovaného druhu na jednotlivých lokalitách (pokud je u nich uvedeno rozmezí nadmořské výšky) podle nadmořské výšky do tříd o intervalu 100 m a vyjádříme-li četnost výskytu v jednotlivých třídách*), obdržíme hodnoty, které jsou znázorněny na grafu 1A. Nejvyšší četnost výskytu uvedeného druhu leží v intervalu nadmořských výšek 400—600 m. V tomto výškovém rozmezí leží též většina lokalit tohoto druhu. Výše počet

lokalit ubývá a nad 700 m byl *Chamaebuxus alpestris* zjištěn pouze na kótě 712 m JV od Nuzína u Čkyně (lokalita č. 51). Kromě této jediné lokality nalézají se všechny ostatní pod vrstevnicí 700 m (s výjimkou nejisté MALOCHOVY lokality u Glaserwaldu). AMBROŽ a HEJNÝ (1945, p. 251) udávají nejvýše položenou lokalitu z nadmořské výšky 639 m. V nadmořských výškách pod 400 m leží jen malá část studovaného území (viz graf 1B) a z tohoto důvodu nalézáme jen malý počet lokalit sestupujících pod 400 m n. m.



Graf 1.: Četnost výskytu *Chamaebuxus alpestris* v závislosti na nadmořské výšce (A); poměrné zastoupení plochy studovaného území v jednotlivých třídách nadmořské výšky (B).
Fig. 1.: Die Häufigkeit des Vorkommens von *Chamaebuxus alpestris* in Abhängigkeit zur Seehöhe (A); die relative Vertretung der Oberfläche des durchforschten Gebietes in den einzelnen Höhenstufen. (B)

Ačkoliv se *Chamaebuxus alpestris* vyskytuje téměř na dvaceti lokalitách ležících v nadmořských výškách nad 600 m, nevstupuje příliš hluboko do té části Pošumaví a Šumavy, která leží nad vrstevnicí 600 m, jak vyplývá též z přiložené mapky. Z toho možno soudit, že souvislá vrstevnice 600 m tvoří v Pošumaví přibližnou hranici rozšíření tohoto druhu proti Šumavě a že tato hranice je určena ekologickými podmínkami. Východní hranice rozšíření *Chamaebuxus alpestris* probíhá ve studovaném území od severu k jihu z části po levém, z části po pravém břehu Vltavy až k Olešné (lokalita č. 156), odtud se stáčí směrem na Protivínsko a Netolicko, kde se spojuje s horní hranicí jeho rozšíření vůči Šumavě. Na mapce je znázorněn průběh východní hranice rozšíření sledovaného druhu podle dosavadních znalostí, domnívám se však, že další výzkum by mohl přinést její zpřesnění. Není vyloučeno, že budou nalezeny ještě další lokality v území přiléhajícím k pravému břehu Vltavy, jehož chudá flora a silně porušená vegetace na kyselých žulových zvětralínách nevýrazného plochého reliéfu až dosud nikoho k podrobnému floristickému výzkumu nelákala. Zůstává však otázkou, čím je způsobena tato ostrá hranice, za níž se nalézá dostatek biotopů vhodných pro studovaný druh.

V rozložení lokalit uvedeného druhu znázorněném na mapce pozorujeme zřetelné nahromadění lokalit v území vápenců mezi Sušicí a Horažďovicemi

*) Zasahuje-li lokalita do dvou výškových tříd (např. 450–550 m), je počítána jako dva výskyty — v obou výškových třídách zvlášť.

a v území vápenců severně až severovýchodně od Strakonice. V borových kulturách s dominujícím *Brachypodium pinnatum* na krystalických vápencích je *Chamaebuxus alpestris* velmi hojný, a to nejen počtem lokalit, nýbrž i četností na lokalitě. Tato okolnost vyplývá i z prací AMBROŽE a HEJNÉHO (1945) a VANĚČKA (1950). Přesto však nelze z tohoto faktu soudit, že zmíněný druh je vápnomilný, jak píše AMBROŽ a HEJNÝ (1945, p. 250). Odporuje tomu velký počet lokalit na kyselých silikátových horninách (žulách a rulách). Na styku vápenců a silikátových hornin není *Chamaebuxus alpestris* omezen pouze na vápenec, jak uvádějí AMBROŽ v HEJNÝ (1945, p. 251), ale přechází i na sousední ruly nebo žuly. Nahromadění lokalit na krystalických vápencích je pravděpodobně způsobeno spíše příčinami fytoocenologickými než ekologickými, jak bude vysvětleno dále.

Při rekonstrukčním geobotanickém mapování v jihozápadních Čechách jsem sledoval závislost výskytu *Chamaebuxus alpestris* na jednotkách přirozené vegetace. Lokality tohoto druhu se vyskytují na polohách basifilních doubrav na vápencích, jejichž fytoocenologické zařazení není dosud vyjasněno a na polohách acidofilních doubrav ze svazu *Quercion roboris-petraeae* BR.-BL. 1932 (pravděpodobně asociace *Genisteto-Quercetum* KLIKA 1941 na bohatějších hlinitých silikátových půdách a asociace *Vaccinio vitis-idaeo-Quercetum* OBERD. 1957 na chudých písčitých silikátových půdách). *Chamaebuxus alpestris* se téměř zcela vyhýbá lesům na polohách dubohabřin ze svazu *Carpinion* OBERD. 1953 a bučin (svaz *Fagion* PAWL. 1925) a suťovým lesům ze svazu *Tilieto-Acerion* KLIKA 1955. Je to způsobeno pravděpodobně nedostatkem světla, jemuž by byl uvedený druh v těchto lesích vystaven. Pouze lokality na Pučance u Hejné (lokalita č. 16) a na sousedním vrchu Kozníku (lok. č. 14) tvoří výjimku, neboť zde se *Chamaebuxus* vyskytuje v borových kulturách na polohách bučin a na Pučance dokonce v prosvětlených zbytecích kalcifilní bučiny. Jinak je tento druh omezen na stupeň doubrav, což souhlasí s poznatký SKALICKÉHO z Klatovska (SKALICKÝ 1955).

Fytoocenologickou charakteristiku druhu *Chamaebuxus alpestris* možno zjistit z výsledků fytoocenologických studií z přilehlých území Německa shrnutých v obsáhlé práci OBERDORFEROVĚ (OBERDORFER 1957) a z „Prodromu rostlinných společenstev“ (BRAUN-BLANQUET, SISSINGH, VLIEGER 1939). Těžiště výskytu uvedeného druhu leží v lesních fytoceenosech ze svazu *Erico-Pinion* BR.-BL. 1939*) (řád *Pinetalia* OBERD. 1949, třída *Vaccinio-Piceetetea* BR.-BL. 1939), který zahrnuje přirozené basifilní nebo neutrofilní světlé ± květnaté bory, jež tvoří iniciální stadia lesa na primitivních mělkých kameinitých půdách na karbonátových horninách. BRAUN-BLANQUET, SISSINGH a VLIEGER (1939, p. 100—117) hodnotí *Chamaebuxus alpestris* jako význačný druh svazu *Erico-Pinion*. V jižním Německu dosahuje tento druh nejvyšší stálosti v asociaci *Pineto-Cytisetum nigricantis* (*Cytiso-Pinetum*) BR.-BL. 1932, a to v její východobavorské variantě (OBERDORFER 1957, p. 363—368) uváděné GAUCKLEREM z dolomitů a vápenců Francké Jury (GAUCKLER 1938, p. 27—32, 84—89) z nadmořských výšek 360—530 m, a dále v asociaci *Dorycnio-Pinetum* OBERD. 1957 popsané OBERDORFEREM (1957, p. 371—372) ze švábsko-bavorské vysočiny a severoalpských údolí z nadmořských výšek 400—700 m. V suché centrální a jižní části Alp, v níž leží optimum svazu *Erico-Pinion*, se *Chamaebuxus alpestris* vyskytuje s vysokou stálostí ve čty-

*) Při popsání tohoto svazu použil BRAUN-BLANQUET jméno *Pineto-Ericion* (viz BRAUN-BLANQUET, SISSINGH, VLIEGER 1939, p. 100).

řech asociacích (viz BRAUN-BLANQUET, SISSINGH, Vlieger 1939, p. 101—107), v asociaci *Pineto-Ericetum* BR.-BL. 1939 v nadmořských výškách 600 až ca 1200 m, v asociaci *Pineto-Caricetum humilis* BR.-BL. 1939 v nadmořských výškách 1600—1900 m v nejsušších částech vnitroalpských údolí, v asociaci *Pinetum austro-alpinum* (AICHINGER 1933) BR.-BL. et SISSINGH 1939 a ve stupni kosodřeviny v asociaci *Mugeto-Ericetum* BR.-BL. 1939, v níž v suchém centrálním území Alp dosahuje *Chamaebuxus* nadmořských výšek 1700 až 2300 m. *Chamaebuxus alpestris* vstupuje s dosti vysokou pokryvností i do přirozených borů na serpentinu popsaných ze severního Bavorska GAUCKLEREM (GAUCKLER 1954, p. 21—23, 25—26) jako *Pinetum silvestris serpentinicum* a zařazovaných rovněž do svazu *Erico-Pinion* (OBERDORFER 1957, p. 375). V těchto porostech roste zmíněný druh ve společnosti význačných zástupců serpentínové flory.

Kromě lesních fytoceos svazu *Erico-Pinion* vstupuje *Chamaebuxus* ještě do lesních fytoceos ze svazu *Quercion robori-petraeae* BR.-BL. 1932 (řád *Quercetalia robori-petraeae* Tx. 1931, třída *Quercetea robori-petraeae* BR.-BL. et Tx. 1943), a to jako příměs do asociace *Vaccinio vitis-idaeo-Quercetum* OBERD. 1957 subasociace *cytisetosum* popsané OBERDORFEREM (1957, p. 367 až 359) z chudých acidofilních borodubových lesů Horní Pfalce a Bavorského lesa a do fytoceos ze svazu *Quercion pubescenti-petraeae* BR.-BL. 1931 (řád *Quercetalia pubescentis* BR.-BL. 1932, třída *Querceto-Fagetea* BR.-BL. et VLIEG. 1937), a to do kalcifilní asociace *Clematido (rectae)-Quercetum montanum* OBERD. 1957, popsané OBERDORFEREM (1957, p. 532—534) na základě GAUCKLEROVÝCH fytocenologických snímků z Francké Jury (GAUCKLER 1938, p. 78—83 pod jménem *Querceto-Lithospermetum*) a v téže asociaci (*Querceto-Lithospermetum*) jej uvádí WIEDMANN (1954, p. 142—143) z hornobavorských předhoří Alp.

Jen jaksí výjimečně se *Chamaebuxus* objevuje v dubohabřinách (OBERDORFER 1957, p. 431—433), a to ve východobavorské variantě asociace *Galio-Carpinetum* OBERD. 1957 ze svazu *Carpinion* OBERD. 1953 (řád *Fagetalia* PAWL. 1928, třída *Querceto-Fagetea* BR.-BL. et VLIEG. 1937) a ve smrčínách (BRAUN-BLANQUET, SISSINGH, Vlieger 1939, p. 14) v asociaci *Piceetum montanum* BR.-BL. 1939 (svaz *Vaccinio-Piceion* BR.-BL. 1938).

Chamaebuxus alpestris se však neomezuje pouze na lesní asociace, ale vstupuje i do xerothermních a praealpinských basifilních travinných asociací z řádu *Brometalia* BR.-BL. 1936 (třída *Festuco-Brometea* BR.-BL. et Tx. 1943) a do vřesovin z řádu *Calluno-Ulicetalia* Tx. 1937 (třída *Nardo-Callunetea* PREISG. 1949) na kyselých silikátových půdách. V prvním případě se zmíněný druh objevuje v obou svazech řádu *Brometalia*: ve svazu *Bromion* BR.-BL. 1936 s vysokou stálostí v asociaci *Xerobrometum altobavaricum* WIEDMANN 1945 (p. 128) v předhořích hornobavorských Alp, s nízkou stálostí v asociacích *Seslerio-Festucetum (sulcatae)* (GAUCKLER 1938) OBERD. 1957 a *Bromo-Festucetum (sulcatae)* OBERD. 1957 provis. z Francké Jury (viz OBERDORFER 1957, p. 275—280), ve svazu *Mesobromion* BR.-BL. et MOOR 1938 em. OBERD. 1949 v praealpinských asociacích *Carlino-Brometum* OBERD. 1957 — východobavorská varianta (s nízkou stálostí), *Carlino-Semperirentetum* LUTZ 1947 (s vysokou stálostí) (viz OBERDORFER 1957, p. 288—292, 297—299) a na předhoří hornobavorských Alp vystupuje s vysokou stálostí dokonce v přechodných porostech mezi *Brometem* a *Schoenetem* ve společnosti slatinných prvků jako *Schoenus ferrugineus*, *Primula farinosa* a *Tofieldia calyculata* (WIEDMANN

1954, p. 138). S výjimkou asociace *Seslerio-Festucetum (sulcatae)* zahrnují uvedené asociace řádu *Brometalia* náhradní fytocenózy po bývalých lesích. V řádu *Calluno-Ulicetalia* se studovaný druh vyskytuje (se střední stálostí) pouze v asociaci *Cytiso-Antennarietum* PREISG. 1953 ze svazu *Calluno-Genistion* DUVIGN. 1944, která zahrnuje náhradní společenstva po bývalých borodubových (pravděpodobně po asociaci *Vaccinio vitis-idaeo-Quercetum*), případně borových lesích (viz OBERDORFER 1957, p. 333—334).

Z uvedené fytocenologické charakteristiky druhu *Chamaebuxus alpestris*, především z jeho chování v přirozených lesních asociacích, plyne vysvětlení rozložení jeho lokalit v jihozápadních Čechách, zejména jejich nahromadění na krystalických vápencích. Koncentrace lokalit tohoto druhu na území vápenců je způsobena pravděpodobně tím, že se zde vyskytovala asociace obdobná asociaci *Pineto-Cytisetum nigricantis*. Její výskyt je v současné době zastřen borovými kulturami a možno jej předpokládat spíše na sušicko-horaždovických vápencích s výraznějším reliéfem a mělké a kamenitější půdou než na vápencích strakonických s mírnějšími svahy a hlubší půdou. Tato asociace mohla našemu druhu poskytovat ve studovaném území optimální životní podmínky svým prosvětlením a zároveň výživným substrátem a tvořit tak centrum jeho přirozeného výskytu. Je však pravděpodobné, že se *Chamaebuxus* vyskytoval s menší hojností i v původních basifilních doubravách na vápencích, které jevíly určité příbuzenské vztahy ke svazu *Quercion pubescenti-petraeae* (jak možno pozorovat na složení bylinného patra dnešních náhradních borových kultur), podobně jako se vyskytuje (s vysokou stálostí) v Bavorsku v asociaci *Clematido (rectae)-Quercetum montanum* ze svazu *Quercion pubescenti-petraeae*. Výskyt *Chamaebuxus alpestris* v původních acidofilních doubravách — avšak pouze pořádku a jen s nízkou pokryvností — je rovněž pravděpodobný, neboť asociace *Vaccinio vitis-idaeo-Quercetum*, v níž tento druh v Bavorsku roste, tvořila pravděpodobně vegetační kryt chudších písčitých půd na silikátových horninách našeho území. Ani ve stinnější asociaci *Genisteto-Quercetum* není výskyt uvedeného druhu vyloučen, zejména na prosvětlených místech s příměsí borovice na mělké a kamenitější půdě.

Šíření druhu *Chamaebuxus alpestris* do jihozápadních Čech mohlo probíhat dvěma směry. Buď od severu územím mezi Brdy a Vltavou, jímž je rozšíření tohoto druhu v jihozápadních Čechách spojeno řadou lokalit s rozšířením ve středních Čechách — tuto cestu považují za pravděpodobnější — nebo od západu přes hřeben spojující Brdy přes Plánicko s Pošumavím. V této krajině však v současné době chybí spojení s rozšířením našeho druhu na Klatovsku a Plzeňsku. To může být způsobeno buď zánikem spojovacích lokalit v postglaciálu při ústupu borovice před listnatými dřevinami nebo neexistencí tohoto migračního spojení. V žádném případě nelze předpokládat šíření tohoto druhu od jihu z Netolicka na Vodňansko, Protivínsko, dále na Písecko a k severu ke Zvíkovu, jak uvádějí AMBROŽ a HEJNÝ (1945, p. 251), jelikož lokality na Netolicku představují v našem státě nejzazší výspu tohoto druhu směrem k jihovýchodu. Na krumlovských vápencích se *Chamaebuxus alpestris* již nevyskytuje a tím se jejich flora nápadně liší od flory vápenců strakonických a sušicko-horaždovických.

Z á v ě r

Chamaebuxus alpestris se vyskytuje v jihozápadních Čechách na velkém počtu lokalit většinou v dnešních borových kulturách, nejhojněji v lesích na

krystalických vápencích. Možno předpokládat, že v původních lesích byl tento druh méně hojný i když počet lokalit nemusel být nižší než dnes. Nahrazení lokalit a hojnost *Chamaebuxus alpestris* na vápencích je způsobena spíše tím, že tento druh rostl dosti hojně ve fytoceenách asociace přirozených květnatých kalcifilních borů, které se zde vyskytovaly před přeměnou přirozených lesů v kultury a které mu poskytovaly svým prosvětlením a výskytem na živném substrátu vhodný biotop, než přímými nároky tohoto druhu na vápník. Lokality *Chamaebuxus alpestris* leží ve stupni doubrav na polohách acidofilních a kalcifilních doubrav, případně kalcifilních květnatých borů. Lesům na polohách bývalých bučin (svaz *Fagion*) a dubohabřin (svaz *Carpinion*) se téměř zcela vyhýbá. *Chamaebuxus* neproniká hluboko do území Pošumaví a Šumavy ohraničeného vrstevnicí 600 m, i když jeho lokality nad 600 m n. m. vystupují. Nejvýše položená lokalita leží v nadmořské výšce 690—712 m. Nejpravděpodobnější cesta tohoto druhu do jihozápadních Čech směřovala ze středních Čech územím mezi Brdy a Vltavou. Méně pravděpodobná je jeho cesta přímo ze západních Čech — z Klatovska a Plzeňska přes plánický hřeben do studovaného území.

Literatura

- AMBROŽ V. et HEJNÝ S. (1945): Příspěvek k rozšíření *Polygala chamaebuxus* L. — Věda přír., 23 : 250—253, 1944—45.
- BRAUN-BLANQUET J., SISSINGH G. et VIEGER J. (1939): Klasse der *Vaccinio-Piceetea*. — Prodomus der Pflanzengesellschaften. F. 6.
- ČELAKOVSKÝ L. (1877, 1883a): Prodomus květeny české. — III, IV. Praha.
- ČELAKOVSKÝ L. (1883b): Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1882. — Sitzungsber. d. Kön. böhm. Ges. d. Wiss. Prag.
- ČELAKOVSKÝ L. (1888): Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1887. — Sitzungsber. d. Kön. böhm. Ges. d. Wiss. Prag.
- ČELAKOVSKÝ L. (1890): Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1889. — Sitzungsber. d. Kön. böhm. Ges. d. Wiss. Prag.
- GAUCKLER K. (1938): Steppenheide und Steppenheidenwald der Fränkischen Alb in pflanzensoziologischer, ökologischer und geographischer Betrachtung. Ber. Bayer. Botan. Ges., XXIII : 5—134.
- GAUCKLER K. (1954): Serpentinvegetation in Nordbayern. — Ber. Bayer. Botan. Ges., XXX : 19—16.
- JÍLEK B. (1938): *Polygala chamaebuxus* L. v Pošumaví. — Věda přír. 19 : 55—56.
- KREJČÍ A. (1902): Dvěstěpadesát rostlin z květeny písecké. — J. Burian, Písek.
- MALOCH F. (1936): Rostlinné útvary a společnosti sušického okresu. — Nákl. vlast., Plzeň.
- OBERDORFER E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. — Pflanzensoziologie, 10. Jena.
- ROHLENA J. (1925): Příspěvky k floristickému výzkumu Čech. V. — Čas. Nár. mus., 99 : 92—101, 129—139.
- ROHLENA J. (1928): Příspěvky k floristickému výzkumu Čech. VIII. — Čas. Nár. mus., 102 : 71—85.
- ROHLENA J. et DOSTÁL J. (1936): Příspěvky k floristickému výzkumu Čech. XII. — Čas. Nár. mus., 110 : 22—45.
- SKALICKÝ V. (1955): Rekonstrukce přirozených lesních porostů Branžovského hvozdu. — Ochrana přír., 10 : 143—148.
- SKALICKÝ V., HARTL J., CHÁN V., MACHOVEC F., TOMAN J. a VANĚČEK J. (1961): Příspěvek ke květeně Blatenska a přilehlých území. II. — Preslia 33 : 154—196.
- SKALICKÝ V. et TOMAN J. (1958): Příspěvek ke květeně Blatenska. — Preslia, 30 : 307—326.
- VANĚČEK J. (1950): Rozšíření zimostrázku alpského (*Chamaebuxus alpestris* SPACH) na Horažďovicu. — Čs. botan. listy, 2 : 100—103, 1949—50.
- VESELÝ A. (1898): Rostlinstvo na Kuřidle u Strakonice. — Vesmír, 27 : 88—90, 110—111.
- WIEDMANN W. (1954): Die Trockenrassen zwischen Würm- und Ammersee. — Ber. Bayer. Bot. Ges., XXX : 126—162.

Ein Beitrag zur Verbreitung von *Chamaebuxus alpestris* Spach in Südwest-Böhmen

Chamaebuxus alpestris kommt in Südwest-Böhmen auf vielen Fundorten vor, wie die beiliegende Übersichtskarte zeigt. Die meisten Fundorte sind an sekundäre Kiefernbestände gebunden, in kleinerem Masse wächst er auf Weiden und Rainen. *Chamaebuxus alpestris* erreicht seine grösste Häufigkeit in Kiefernwäldern auf kristallinem Kalkstein, die sich zwischen Schüttenhofen (Sušice) und Horaždovice (Horažďovice) und nördlich bis nordöstlich von Strakonitz (Strakonice) ausbreiten; hier kommt es auch zu einer Häufung seiner Fundorte. Die Beziehung seines Vorkommens zur Seehöhe zeigt das Diagramm A in Fig. 1. In den Höhen von 400—600 m erreicht das Vorkommen dieser Art die grösste Häufigkeit, wo auch die Mehrheit ihrer Fundorte konzentriert ist. In Höhen von 600—700 m sinkt ihre Anzahl und über 700 m befindet sich nur ein einziger Fundort (No. 51 — Rain und Wäldchen auf der Kote 712 m SO von Nuzín bei Čkyně, ca 690—712 m ü. d. M.). In den Höhen unter 400 m gibt es nur wenige Fundorte, was dadurch zu erklären ist, dass nur ein geringer Teil des durchforschten Gebietes in Höhen unter 400 m liegt (Siehe Diagramm B in Fig. 1.). Obwohl *Chamaebuxus alpestris* auf beinahe zwanzig Fundorten in Höhen von über 600 m vorkommt, dringt er in denjenigen Teil des Böhmerwaldes und seines Vorgebirges nicht tiefer ein, der über der Isohypse von 600 m liegt; diese zusammenhängende 600 m-Isohypse bildet seine beiläufige Verbreitungsgrenze gegen den Böhmerwald. Seine östliche Verbreitungsgrenze im durchforschten Gebiet verläuft in der Richtung von Norden nach Süden teils auf dem linken, teils auf dem rechten Moldau-Ufer bis zur Gemeinde Olešná, von wo sie in die Protivin- und Netolitz-Gegend abbiegt, wo sie sich mit der Verbreitungsgrenze dieser Art gegen den Böhmerwald hin verbindet.

Die Fundorte von *Chamaebuxus alpestris* liegen in der Eichenwaldstufe auf Lagen azidiphiler Eichenwälder, gegebenenfalls kalziphiler artenreicher Kiefernwälder. Er weicht den Waldbeständen auf Lagen ehemaliger Buchenwälder (Verband *Fagion*) und Eichen-Hainbuchenwälder (Verband *Carpinion*) aus. Es ist heute nicht mehr möglich, das pflanzensoziologische Verhalten dieser Art in natürlichen Wäldern im bearbeiteten Gebiet direkt festzustellen, weil diese Wälder bis auf unbedeutende Reste durch Kiefern- und Fichtenkulturen ersetzt wurden. Wie aus ausländischen pflanzensoziologischen Arbeiten — vor allem BRAUN-BLANQUET, SINGH, VLIÉGER (1939) und OBERDORFER (1957) — hervorgeht, liegt der Schwerpunkt des Vorkommens dieser Art in den Wäldern des Verbandes *Erico-Pinion* BR.-BL. 1939, in denen sie die Charakterart dieses Verbandes vorstellt. Ausserdem wächst *Chamaebuxus alpestris* in azidiphilen Eichenwäldern aus dem Verbande *Quercion robori-petraeae* BR.-BL. 1932 (und zwar in der Assoziation *Vaccinio vitis-idaeo-Quercetum* subas. *cytisetosum* OBERDORFER 1957, p. 357—359), in Eichenwäldern aus dem Verbande *Quercion pubescenti-petraeae* BR.-BL. 1931 und in einigen Ersatzgesellschaften der angeführten Wälder (Pflanzengesellschaften aus der Ordnung *Brometalia* BR.-BL. 1936 und der Ordnung *Calluno-Ulicetalia* Tx. 1937). Aus den angeführten Umständen geht hervor, dass diese Art im bearbeiteten Gebiet ein Urbestandteil der natürlichen Waldvegetation war, und zwar in azidiphilen Eichenwäldern (Verband *Quercion robori-petraeae*) und auch in kalziphilen Eichenwäldern (wahrscheinlich Verband *Quercion pubescenti-petraeae*). Die Häufung der Fundorte und das reichliche Vorkommen von *Chamaebuxus alpestris* auf kristallinem Kalkstein bezeugt auch noch, dass hier eine Assoziation artenreicher kalziphiler Kiefernwälder vorkam, die der Assoziation *Pineto-Cytisetum nigricantis* BR.-BL. 1932 entspricht, in der *Chamaebuxus alpestris* optimale Lebensbedingungen, vor allem genügend Licht fand; heute ist das Vorkommen dieser Assoziation durch ausgebreitete Kiefernkulturen verwischt. Diese Erklärung des häufigen Vorkommens dieser Art auf Kalkstein ist meiner Ansicht nach wahrscheinlicher als die Erklärung durch ihren direkten Anspruch an Kalzium. Der Voraussetzung, dass *Chamaebuxus alpestris* eine kalziphile Pflanze ist, widersprechen im bearbeiteten Gebiet die vielen Fundorte auf saurem Silikatgestein.

Die Ausbreitung von *Chamaebuxus alpestris* in Südwest-Böhmen konnte in zwei Richtungen vorsichgehen. Einmal vom Norden durch das Gebiet zwischen dem Brdy-Wald und der Moldau, wodurch seine Verbreitung in Südwest-Böhmen durch eine Reihe von Fundorten mit seiner Verbreitung in Mittel-Böhmen verbunden ist, und andererseits vom Westen aus, aus der Klattau-Gegend über den Planitzer Kamm, der den Brdy-Wald mit dem Böhmerwaldvorgebirge verbindet. In dieser Gegend fehlen aber heute Fundorte, die eine Verbindung der Verbreitung dieser Art in Südwest-Böhmen und der in West-Böhmen aufzeigen würden. Deshalb erachte ich den ersten Wanderweg als wahrscheinlicher.