DENNÍ MOTÝLI v Krkonoších

MOTYLE DZIENNE w Karkonoszach

atlas rozšíření

atlas rozmieszczenia

editoři I redaktorzy

Oldřich Čížek
Adam Malkiewicz
Jiří Beneš
Dariusz Tarnawski

DENNÍ MOTÝLI V KRKONOŠÍCH
atlas rozšíření

MOTYLE DZIENNE W KARKONOSZACH
atlas rozmieszczenia

Editoři / Redaktorzy
Oldřich Čížek, Adam Malkiewicz, Jiří Beneš, Dariusz Tarnawski

Autoři / Autorzy
Oldřich Čížek, Adam Malkiewicz, Jiří Beneš, Dariusz Tarnawski, Jaroslav Zámečník, Tomáš Kadlec, Martin Konvička, Ewelina Myśków, Agnieszka Sala, Pavel Vrba, Michal Zapletal

Recenzenti / Recenzenci
Tomáš Kuras, Jarosław Buszko a/i Lukáš Spitzer

Mapovatelé/ Autorzy danych:
Pavel Vrba, Michal Zapletal, Oldřich Čížek, Jan Hrnčíř, Petr Vlašánek, Jaroslav Zámečník, Jakub Procházka, Pavel Marhoul, Tomáš Kadlec, Miroslav Mikát, Irena Klečková, Martin Konvička, Anežka Pavlíková, Dan Leština, Alena Bartoňová, Philip Butterill, Pavel Sucháček
Adam Malkiewicz, Jakub Dec, Xavier Dobrzański, Jarosław Kania, Ewelina Myśków, Agnieszka Sala, Kamil Struś, Magdalena Tomalak, Marlena Zawisza

Koordinátoři mapování / Koordynatorzy zbioru danych
Oldřich Čížek, Adam Malkiewicz

Koordinátoři projektu v rámci správ NP / Koordynatorzy z ramienia parków narodowych:
Jan Materna (KRNAP), Jiří Flousek (KRNAP), Roman Rąpała (KPN)

Autoři fotografií / Autorzy fotografii

Marek Vojtíšek: str. 15, 16, 17, 19, 28, 29, 38, 39, 41, 42, 43, 47, 49, 50 ↓, 51, 52 ↑, 52 ↓, 53, 54 ↑, 54 ↓, 55, 58 ↑, 58 ↓, 60, 61, 62 ↓, 63, 64 ↑, 65, 66, 67, 68 ↑, 68 ↓, 69, 72, 74, 75, 76 ↑, 76 ↓, 77, 80, 81, 84 ↑, 84 ↓, 85, 86, 87, 88, 90 ↑, 90 ↓, 91, 93, 94 ↑, 95, 98, 99, 100, 104 ↑, 105, 108 ↑, 109, 112 ↑, 113, 115, 116 ↑, 116 ↓, 120 ↓, 121, 124 ↓, 127 ↑, 130 ↑, 130 ↓, 131, 134 ↑, 134 ↓, 135, 138 ↑, 142 ↑, 142 ↓, 143, 146 ↑, 146 ↓, 147, 151, 152 ↑, 153, 154, 155, 156 ↑, 156 ↓, 157, 160, 162 ↑, 162 ↓, 163, 164, 165, 167, 169, 170 ↑, 170 ↓, 174 ↑, 175, 176 ↑, 177, 179 ↑, 179 ↓, 180 ↑, 181, 183, 184 ↑, 192 ↑, 192 ↓, 193, 195 ↑, 196, 197, 198 ↑, 198 ↓, 199, 200, 201, 202, 203, 204 ↑, 204 ↓, 205, 206 ↑, 206 ↓, 207, 208, 209, 210 ↑, 211, 212 ↑, 212 ↓, 214 ↑, 215, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224 ↑, 224 ↓, 225, 226 ↑, 227, 228 ↑, 228 ↓, 229, 232 ↑, 232 ↓, 233, 234 ↑, 234 ↓, 236, 237, 239, 240 ↑, 240 ↓, 241, 244 ↑, 245, 248 ↑, 248 ↓, 249, 254 ↑, 255, 258, 259, 260 ↑, 261, 264 ↑, 264 ↓, 265 ↑, 267 ↑, 268 ↑, 269 ↓, 270 ↑, 271 ↓, 272 ↑, 272 ↓, 273 ↓, 274 ↑, 275, 284, 286, 287.

Marek Zlatník: str. 10, 11, 22, 23, 44, 45, 50 ↑, 59, 62 ↑, 64 ↓, 73, 82, 83, 89, 104 ↓, 112 ↓, 117, 120 ↑, 124 ↑, 125, 128, 129, 132, 133, 150, 152 ↓, 161, 166, 168, 171, 174 ↓, 176 ↓, 180 ↓, 184 ↓, 185, 188 ↓, 189, 210 ↓, 213, 214 ↓, 216, 235, 238 ↑, 238 ↓, 266 ↓, 268 ↓, 269 ↑, 271 ↑, 273 ↑, 276, 277, 300, 301, obálka/okładka

Archiv Správa KRNAP, Kamila Antošová: str. 20, 31, 32, 33, 34 ↓, 36, 37 ↑, 291, 294 ↓, 305, 306, 308 ↓, 311

Zdeněk Hanč: str. 46, 48, 94 ↓, 108 ↓, 188 ↑, 226 ↓, 244 ↓, 250 ↑, 250 ↓, 250 ↓, 265 ↓, 266 ↑

Miroslav Mikát: str. 118 ↑, 118 ↓, 256 ↑ ←, 256 ↑ →, 296 ↓

Kamil Struś: str. 70 ↓, 148→, 148 ↓, 194 ↑, 246 ↓

Jan Hrnčíř: str. 30, 296 ↑, 308 ↑

Lenka Zapletalová: str. 34 ↑, 191

Zygmunt Dajdok: str. 252→

Miroslav Koukal: str. 267 ↓

Anežka Pavlíková: str. 309

Roman Rąpała: str. 101

Kamil Zimmermann: str. 14

Oldřich Čížek: str. 35, 56 ↑, 56 ↓, 57, 70 ↑, 71, 79, 96 ↑, 96→, 96 ↓, 97, 103, 106 ↓, 107, 110→, 110 ↓, 111, 114 ↑, 114→, 114 ↓, 118→, 119, 122 ↑, 122→, 122 ↓, 123, 126 ↓, 127 ↓, 137, 140 ↓, 144 ↓, 148 ↑, 149, 158 ↑, 159, 172 ↑, 173, 178 ↓, 179, 186 ↑, 186→, 186 ↓, 187, 190 ↑, 190→, 190 ↓, 194 ↓, 230 ↑, 230→, 231, 242 ↑, 242 ↓, 246 ↑, 246→, 256 ↓, 262 ↑, 262→, 262 ↓, 307 ↑, 307 ↓

Adam Malkiewicz: str. 70→, 78→, 78 ↓, 92 ↑, 92→, 92 ↓, 102→, 102 ↓, 106 ↑, 106→, 136→, 138 ↓, 139, 158→, 172→, 172 ↓, 182 ↓, 195 ↓, 242→, 247, 254 ↓, 257, 261 ↓, 263

Ewelina Myśków: str. 37 ↓, 78 ↑,102 ↑, 136 ↑, 136 ↓, 140→, 144→, 178 ↑, ↓230, 252 ↑

Michal Zapletal: str. 110 ↑, 126 ↑, 140 ↑, 141, 144 ↑, 145, 158 ↓

Pavel Vrba: str. 56→, 178→, 182 ↑, 251, 270 ↓, 274 ↓

Agnieszka Sala: str. 253

Historické snímky a rytiny /Archiwalne zdjęcia i ryciny
Fotoarchiv Krkonošského muzea ve Vrchlabí: str. 292, 293 ↑, 293 ↓, 294 ↑

Mapy rozšíření druhů, ilustrace, grafy /Mapy rozmieszczenia gatunków, ilustracje, wykresy
Oldřich Čížek

Mapy a mapové podklady / Mapy i podkłady do mapek
Jana Kalenská – Pracoviště informatiky Správy KRNAP: str. 24, 25 ↑, 25 ↓, 295←, 295→, samostatně ložené průsvitky / samodzielnie ilustracje)

Pracoviště autorů / Afiliacja autorów
Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
(Oldřich Čížek, Martin Konvička, Pavel Vrba, Michal Zapletal)

Entomologický ústav, Biologické centrum AV ČR, v.v.i, České Budějovice
(Oldřich Čížek, Jiří Beneš, Martin Konvička, Pavel Vrba, Michal Zapletal)

Hutur NGO, Hradec Králové
(Oldřich Čížek, Jaroslav Zámečník)

Muzeum východních Čech v Hradci Králové
(Jaroslav Zámečník)

Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze
(Oldřich Čížek, Tomáš Kadlec)

Zakład Biologii, Ewolucji i Ochrony Bezkręgowców, Instytut Biologii Środowiskowej, Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Wrocławski
(Adam Malkiewicz, Dariusz Tarnawski, Ewelina Myśków, Agnieszka Sala)

Doporučená citace / Zalecany sposób cytowania:
Čížek O., Malkiewicz A., Beneš J. & Tarnawski D. (eds) (2015): Denní motýli v Krkonoších, atlas rozšíření / Motyle dzienne w Karkonoszach, atlas rozmieszczenia. Správa KRNAP & Dyrekcja KPN. 328 str.

© Autoři textů / Autorzy tekstu
© Autoři fotografií a obrazového materiálu / Autorzy fotografii i materiałów graficznych
© Správa KRNAP, Dyrekcja KPN

PODĚKOVÁNÍ

Poděkování v první řadě patří všem mapovatelům, bez nichž by tato kniha vzniknout nemohla.

Autoři děkují za lektorské připomínky k textům Tomáši Kurasovi, Jarosławowi Buszko a Lukáši Spitzerovi.

Za pročtení textů a připomínky Pavlu Marhoulovi, Michaelu Broncovi, Iloně Černé, Václavu Beranovi, Tomáši Búrymu, Radku Fišerovi a Janu Maternovi.

Za poskytnutí fotografií a dalšího obrazového materiálu Marku Vojtíškovi, Marku Zlatníkovi, Zdeňku Hančovi, Romanowi Rąpale, Kamilowi Strusiowi, Zygmuntowi Dajdokowi, Janu Hrnčířovi, Miroslavu Mikátovi, Lence Zapletalové, Anežce Pavlíkové, Kamilu Zimmermannovi, Miroslavu Koukalovi, Kamile Antošové (Archiv Správy KRNAP), Blance Zázvorkové (Fotoarchiv Krkonošského muzea ve Vrchlabí), Janě Kalenské (pracoviště informatiky Správy KRNAP).

Za poskytnutí svých nepublikovaných recentích pozorování Tomaszowi Szołdrowskiemu a všem mapovatelům, kteří v rámci projektu Mapování motýlů ČR poskytli nálezová data z Krkonoš.

Institucím
Při vyhodnocení výsledků mapování krkonošských motýlů byla mimo jiné využita databáze *Mapování motýlů ČR* (Entomologický ústav BC AV CR), jejíž vznik byl podpořen GA ČR (P505/10/2167). Při analýze výskytu motýlů v severní části Krkonoš byly použity údaje z databáze Motyle dzienne Polski za okres 1986–2014.

PODZIĘKOWANIA

Podziękowania w pierwszym rzędzie należą się wszystkim uczestnikom badań terenowych (autorom danych), gdyż bez nich ten atlas by nie powstał.

Autorzy dziękują recenzentom za komentarze do tekstów Tomáši Kurasovi, Jarosławowi Buszko i Lukáši Spitzerovi.

Za korekty tekstów i komentarze Pavlu Marhoulovi, Michaelu Broncovi, Iloně Černé, Václavu Beranovi, Tomáši Búrymu, Radku Fišerovi i Janu Maternovi.

Za dostarczenie fotografii oraz innych materiałów graficznych Marku Vojtíškovi, Marku Zlatníkovi, Zdeňku Hančovi, Ondřeji Machačovi, Romanowi Rąpale, Kamilowi Strusiowi, Zygmuntowi Dajdokowi, Janu Hrnčířovi, Miroslavu Mikátovi, Lence Zapletalové, Anežce Pavlíkové, Kamilu Zimmermannovi, Miroslavu Koukalovi, Kamile Antošové (Archiv Správy KRNAP), Blance Zázvorkové (Fotoarchiv Krkonošského muzea ve Vrchlabí), Janě Kalenské (pracoviště informatiky Správy KRNAP).

Za dostarczenie własnych aktualnych niepublikowanych rekordów Tomaszowi Szołdrowskiemu i wszystkim autorom danych, którzy w ramach projektu *Mapování motýlů ČR* przekazali rekordy z Karkonoszy.

Instytucjom
Przy ocenie wyników badań karkonoskich motyli była między innymi wykorzystana baza danych Mapování motýlů ČR (Entomologický ústav BC AV CR), której powstanie miało wsparcie GA ČR (P505/10/2167). Przy analizie występowania motyli dziennych w północnej części Karkonoszy wykorzystano informacje z bazy danych Motyle dzienne Polski za okres 1986–2014.

ÚVODEM
WPROWADZENIE 11

HISTORIE VÝZKUMU DENNÍCH MOTÝLŮ V KRKONOŠÍCH
HISTORIA BADAŃ MOTYLI DZIENNYCH KARKONOSZY 17

METODIKA MAPOVÁNÍ
METODYKA MAPOWANIA 23

POPIS SLEDOVANÉHO ÚZEMÍ S OHLEDEM NA BIOTOPOVÉ NÁROKY DENNÍCH MOTÝLŮ
OPIS BADANEGO OBSZARU Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGAŃ SIEDLISKOWYCH MOTYLI DZIENNYCH 29

AKTUÁLNÍ ROZŠÍŘENÍ KRKONOŠSKÝCH DENNÍCH MOTÝLŮ
AKTUALNE ROZSIEDLENIE MOTYLI DZIENNYCH W KARKONOSZACH 39

Otakárek fenyklový	Paź królowej	(*Papilio machaon*)	42
Bělásek luční	Wietek irlandzki	(*Leptidea juvernica*)	44
Žluťásek čičorečkový	Szlaczkoń siarecznik	(*Colias hyale*)	46
Žluťásek čilimníkový	Szlaczkoń sylwetnik	(*Colias crocea*)	48
Žluťásek řešetlákový	Listkowiec cytrynek	(*Gonepteryx rhamni*)	50
Bělásek řeřichový	Zorzynek rzeżuchowiec	(*Anthocharis cardamines*)	52
Bělásek ovocný	Niestrzęp głogowiec	(*Aporia crataegi*)	54
Bělásek zelný	Bielinek kapustnik	(*Pieris brassicae*)	58
Bělásek řepový	Bielinek rzepnik	(*Pieris rapae*)	60
Bělásek řepkový	Bielinek bytomkowiec	(*Pieris napi*)	62
Bělásek rezedkový	Bielinek rukiewnik	(*Pontia edusa*)	64
Ohniváček černokřídlý	Czerwończyk żarek	(*Lycaena phlaeas*)	66
Ohniváček černočárný	Czerwończyk nieparek	(*Lycaena dispar*)	68
Ohniváček celíkový	Czerwończyk dukacik	(*Lycaena virgaureae*)	72
Ohniváček černoskvrnný	Czerwończyk uroczek	(*Lycaena tityrus*)	74
Ohniváček modrolesklý	Czerwończyk zamgleniec	(*Lycaena alciphron*)	76
Ohniváček modrolemý	Czerwończyk płomieniec	(*Lycaena hippothoe*)	80
Ostruháček březový	Pazik brzozowiec	(*Thecla betulae*)	82
Ostruháček dubový	Pazik dębowiec	(*Favonius quercus*)	84
Ostruháček jilmový	Ogończyk wiązowiec	(*Satyrium w-album*)	86
Ostruháček ostružinový	Zieleńczyk ostrężyniec	(*Callophrys rubi*)	88
Modrásek štírovníkový	Modraszek argiades	(*Cupido argiades*)	90
Modrásek nejmenší	Modraszek malczyk	(*Cupido minimus*)	94
Modrásek krušinový	Modraszek wieszczek	(*Celastrina argiolus*)	98
Modrásek černoskvrnný	Modraszek arion	(*Phengaris arion*)	100
Modrásek očkovaný	Modraszek telejus	(*Phengaris teleius*)	104
Modrásek bahenní	Modraszek nausitous	(*Phengaris nausithous*)	108
Modrásek černolemý	Modraszek argus	(*Plebejus argus*)	112
Modrásek bělopásný	Modraszek eumedon	(*Aricia eumedon*)	116
Modrásek tmavohnědý	Modraszek agestis	(*Aricia agestis*)	120
Modrásek lesní	Modraszek semiargus	(*Polyommatus semiargus*)	124
Modrásek ušlechtilý	Modraszek amandus	(*Polyommatus amandus*)	128
Modrásek jehlicový	Modraszek ikar	(*Polyommatus icarus*)	130
Okáč bojínkový	Polowiec szachownica	(*Melanargia galathea*)	132
Okáč černohnědý	Górówka boruta	(*Erebia ligea*)	134
Okáč rudopásný	Górówka euriala	(*Erebia euryale*)	138
Okáč horský	Górówka epifron	(*Erebia epiphron*)	142
Okáč rosičkový	Górówka meduza	(*Erebia medusa*)	146
Okáč luční	Przestrojnik jurtina	(*Maniola jurtina*)	150
Okáč prosíčkový	Przestrojnik trawnik	(*Aphantopus hyperantus*)	152
Okáč poháňkový	Strzępotek ruczajnik	(*Coenonympha pamphilus*)	154
Okáč třeslicový	Strzępotek glicerion	(*Coenonympha glycerion*)	156
Okáč pýrový	Osadnik egeria	(*Pararge aegeria*)	160
Okáč zední	Osadnik megera	(*Lasiommata megera*)	162

Okáč ječmínkový	Osadnik kostrzewiec	(*Lasiommata maera*)	164
Perleťovec stříbropásek	Dostojka malinowiec	(*Argynnis paphia*)	166
Perleťovec velký	Dostojka aglaja	(*Argynnis aglaja*)	168
Perleťovec prostřední	Dostojka adype	(*Argynnis adippe*)	170
Perleťovec malý	Dostojka latonia	(*Issoria lathonia*)	174
Perleťovec kopřivový	Dostojka ino	(*Brenthis ino*)	176
Perleťovec dvanáctitečný	Dostojka selene	(*Boloria selene*)	180
Perleťovec nejmenší	Dostojka dia	(*Boloria dia*)	184
Bělopásek topolový	Pokłonnik osinowiec	(*Limenitis populi*)	188
Bělopásek dvouřadý	Pokłonnik kamilla	(*Limenitis camilla*)	192
Batolec duhový	Mieniak tęczowiec	(*Apatura iris*)	196
Batolec červený	Mieniak strużnik	(*Apatura ilia*)	198
Babočka osiková	Rusałka żałobnik	(*Nymphalis antiopa*)	200
Babočka jilmová	Rusałka wierzbowiec	(*Nymphalis polychloros*)	202
Babočka bílé C	Rusałka ceik	(*Nymphalis c-album*)	204
Babočka paví oko	Rusałka pawik	(*Aglais io*)	206
Babočka kopřivová	Rusałka pokrzywnik	(*Aglais urticae*)	208
Babočka síťkovaná	Rusałka kratkowiec	(*Araschnia levana*)	210
Babočka admirál	Rusałka admirał	(*Vanessa atalanta*)	212
Babočka bodláková	Rusałka osetnik	(*Vanessa cardui*)	214
Hnědásek jitrocelový	Przeplatka atalia	(*Melitaea athalia*)	216
Soumračník jahodníkový	Powszelatek malwowiec	(*Pyrgus malvae*)	218
Soumračník máčkový	Powszelatek brunatek	(*Erynnis tages*)	220
Soumračník jitrocelový	Kosternik palemon	(*Carterocephalus palaemon*)	222
Soumračník čárečkovaný	Karłątek ryska	(*Thymelicus lineola*)	224
Soumračník metlicový	Karłątek leśny	(*Thymelicus sylvestris*)	226
Soumračník čárkovaný	Karłątek klinek	(*Hesperia comma*)	228
Soumračník rezavý	Karłątek kniejnik	(*Ochlodes sylvanus*)	232
Zelenáček šťovíkový	Lśniak szmaragdek	(*Adscita statices*)	234
Vřetenuška kozincová	Kraśnik rogalik	(*Zygaena loti*)	236
Vřetenuška komonicová	Kraśnik wykowiec	(*Zygaena viciae*)	238
Vřetenuška čičorková	Kraśnik goryszowiec	(*Zygaena ephialtes*)	240
Vřetenuška štírovníková	Kraśnik dzięgielowiec	(*Zygaena angelicae*)	244
Vřetenuška obecná	Kraśnik sześcioplamek	(*Zygaena filipendulae*)	248
Vřetenuška mokřadní	Kraśnik mokradłowiec	(*Zygaena trifolii*)	250
Vřetenuška pětitečná	Kraśnik cieciorkowiec	(*Zygaena lonicerae*)	254
Vřetenuška přehlížená	Kraśnik biedrzeniowiec	(*Zygaena minos*)	258
Vřetenuška mateřídoušková	Kraśnik purpuraczek	(*Zygaena purpuralis*)	260

Vymřelé a nezvěstné druhy, druhy s možným výskytem v Krkonoších 264
Wymarłe, niepotwierdzone oraz gatunki o możliwym historycznym występowaniu w Karkonoszach

ZHODNOCENÍ AKTUÁLNÍHO STAVU KRKONOŠSKÉ FAUNY DENNÍCH MOTÝLŮ 277
OCENA AKTUALNEGO STANU MOTYLI DZIENNYCH W KARKONOSZACH

VYHODNOCENÍ ZMĚN V DRUHOVÉM SLOŽENÍ FAUNY MOTÝLŮ KRKONOŠ 287
OCENA ZMIAN W SKŁADZIE GATUNKOWYM MOTYLI DZIENNYCH W KARKONOSZACH

DOPORUČENÍ K MANAGEMENTU A OCHRANĚ 301
ZALECENIA DLA ZARZĄDZANIA I OCHRONY

Summary 312
Zusammenfassung 313

Přehled použité literatury pro jednotlivé kapitoly 314
Spis literatury cytowanej w poszczególnych rozdziałach

Použité zkratky 324
Użyte skróty

Rejstřík 325
Indeks

ÚVODEM

WPROWADZENIE

Představovat Čechovi nebo Polákovi Krkonoše by bylo nošením dříví do lesa. Zejména v Česku nebude mnoho lidí, kteří by je nenavštívili. Zdolat alespoň jednou za život nejvyšší vrchol České republiky – Sněžku – je téměř povinností. Lákadlem jsou i zimní Krkonoše se svými sjezdovkami či skokanskými můstky. A tak tyto hraniční hory patří mezi jedny z nejnavštěvovanějších středoevropských pohoří.

Turistika je jen jedním z důvodů atraktivity Krkonoš. Neméně důležitý je i jejich přírodovědný význam. Současnou podobu Krkonoš výrazně ovlivnily poslední doby ledové. S ústupem blízkého ledovce zde zůstala izolována příroda v řadě aspektů podobná té, kterou lze nalézt až ve Skandinávii. Přírodovědnou hodnotu významně ovlivnil i člověk, který od 13. století začal hory kolonizovat. Jeho přítomnost postupně změnila tvář Krkonoš do podoby, kterou známe. Přírodovědci si brzy uvědomili biologickou a ekologickou výjimečnost tohoto pohoří i jeho zranitelnost, a proto byl již v roce 1959 na polské straně hor vyhlášen Karkonoski Park Narodowy a o čtyři roky později na české straně Krkonošský národní park.

Krkonoše svou jedinečností od nepaměti lákaly biology, kteří zde studovali jejich unikátní flóru či faunu. Většinou se ale jednalo o průzkumy určité lokality, části pohoří nebo vybraných druhů. Jednou z mála výjimek, kdy bylo uceleně zpracováno rozšíření celé jedné skupiny, byl atlas ptáků, který v 90. letech 20. století zmapoval jejich hnízdní rozšíření na české i polské straně Krkonoš (Flousek & Gramsz 1999). Podobně komplexní aktivitou je mapování biotopů soustavy Natura 2000. Plošné studie poskytují ucelený přehled nejen o stavu studované skupiny organismů, ale vypovídají i o celkovém stavu území a dalších faktorech. Dobře vybraná modelová skupina organismů může osvětlit dopady působení člověka v krajině, v případě Krkonoš např. budního hospodářství, rekreačních středisek, lesnictví či turismu.

Proč denní motýli? Protože jsou právě tou vhodnou modelovou skupinou, což se prokázalo v mnoha studiích (např. Van Swaay et al. 2009). Nalezneme mezi nimi druhy s úzkou vazbou na různé typy biotopů, ale i druhy nenáročné na prostředí. Druhy mobilní i sedentární, motýly vyvíjející se na jediném druhu rostliny (označujeme je jako monofágní) i druhy polyfágní. Dostáváme pestrou škálu kombinací, která nám dává velmi dobrý základ pro interpretaci složení motýlí fauny s ohledem na stav přírody. Podobných taxonomických skupin je samozřejmě více, motýli mají ale několik praktických předností. Jde o nápadnou skupinu, a proto při jejím průzkumu nepotřebujeme používat speciální metody či odchytová zařízení a navíc prakticky všechny druhy je možné určit přímo v terénu. V neposlední řadě je důležité zmínit, že k žádné jiné skupině hmyzu nemáme tolik ucelených poznatků z hlediska jejich biologie a ekologie.

Z výše uvedených důvodů a také pro jejich často atraktivní zbarvení byli denní motýli vždy předmětem odborného i sběratelského zájmu a existuje tak pro ně velké množství historických údajů. Byli první skupinou bezobratlých, kde úroveň poznání umožnila vznik síťových atlasů rozšíření. Průkopníky v tomto směru byli Angličané, u nichž první atlas rozšíření vyšel již v roce 1970 (Heath 1970). I v ČR byli denní motýli první skupinou bezobratlých, pro které byl zpracován ucelený síťový atlas (Beneš et al. 2002). Takováto forma průzkumu dává prostor pro mnohé analýzy, mimo jiné umožňuje statisticky vyhodnotit změny početnosti populací a rozšíření jednotlivých druhů. Na základě shromážděných a zpracovaných dat se ukázalo, že velká část druhů v ČR výrazně ubyla [viz **Box**]. První atlas rozšíření polských motýlů byl publikován téměř před 20 lety (Buszko 1997). Nyní se

Ktoś, kto Czechowi czy Polakowi pokazuje na mapie Karkonosze zachowuje się tak, jakby nosił drewno do lasu. Oczywiście niektórym z nich góry te znane są jedynie z literatury, jednak szczególnie w Czechach jest naprawdę niewielu ludzi, którzy nigdy tutaj nie trafili. Zdobycie Śnieżki, najwyższego szczytu Republiki Czeskiej jest niemal obowiązkiem. Karkonosze kuszą także w zimie, oferując liczne nartostrady i skocznie, dlatego położone na pograniczu góry są zarówno w lecie jak i w zimie oblężone przez turystów i narciarzy.

Turystyka jest jednak tylko jednym z powodów, dla których Karkonosze są tak atrakcyjne. Niemniej ważne są też ich wartości przyrodnicze. Podczas epoki lodowcowej Karkonosze zostały wyraźnie wyrzeźbione przez lodowiec, który ustępując pozostawił po sobie charakterystycznie ukształtowane środowisko, w wielu przypadkach przypominające warunki występujące w odległej Skandynawii. Znaczący wpływ na wartość przyrodniczą mieli również osadnicy, którzy od XIII wieku zaczęli kolonizować te górskie tereny. Ich obecność stopniowo zmieniła Karkonosze, nadając im znane i podziwiane oblicze. Miłośnicy przyrody wkrótce uświadomili sobie, jak wyjątkowe są to góry zarówno pod względem biologicznym jak i kulturowym. Dlatego już w 1959 roku w polskich Karkonoszach powstał Karkonoski Park Narodowy, zaś cztery lata później po stronie czeskiej również jego odpowiednik, Krkonošský národní park.

Dzięki swoim wyjątkowym walorom Karkonosze od zawsze przyciągały przyrodników, pragnących poznawać miejscową florę i faunę. Większość z nich skupiała się jednak wyłącznie na badaniu jednego określonego stanowiska albo wybranego gatunku. Jednym z nielicznych wyjątków, w którym całościowo przedstawiono rozsiedlenie wielu gatunków był Atlas ptaków lęgowych Karkonoszy (1991–1994) (Flousek i Gramsz 1999). Projektem o podobnej skali jest opracowywanie map biotopów, trwające od 2000 roku. To całościowe studium zawiera ujednolicone informacje nie tylko na temat badanej grupy organizmów, ale i o ogólnym stanie obszaru oraz wielu innych czynnikach. Właściwie dobrana modelowa grupa organizmów może wyjaśnić wpływ, jaki na dany obszar wywiera działalność człowieka, taka jak budowanie w Karkonoszach schronisk, centrów rekreacyjnych czy rozwój leśnictwa i turystyki.

Dlaczego akurat motyle dzienne? Ponieważ to właśnie one są odpowiednią grupą modelową, co zostało udowodnione w wielu sprawdzonych opracowaniach (Van Swaay i in. 2009). Wśród motyli dziennych występują zarówno gatunki ściśle związane z różnymi rodzajami biotopów, jak i gatunki o małych wymaganiach środowiskowych. Gatunki mobilne i osiadłe, motyle rozwijające się wyłącznie na jednym rodzaju rośliny lub gatunki polifagiczne. Uzyskana w ten sposób szeroka skala kombinacji stanowi bardzo dobrą podstawę do określenia stanu środowiska naturalnego na podstawie składu gatunkowego motyli. Występuje oczywiście wiele innych, podobnych grup taksonomicznych, motyle mają jednak kilka kluczowych zalet. Mamy bowiem do czynienia z łatwo rozpoznawalną grupą, której badanie nie wymaga stosowania żadnych specjalnych metod, co więcej praktycznie wszystkie gatunki motyli dziennych można zidentyfikować bezpośrednio podczas badań terenowych.

Dlatego motyle dzienne były zawsze przedmiotem zainteresowania i na ich temat istnieje dużo danych historycznych. Stanowiły pierwszą grupę bezkręgowców, której stopień zbadania umożliwił opracowanie atlasów rozsiedlenia. Na tym obszarze pionierami byli Anglicy, którzy pierwszy taki atlas wydali w 1970 roku (Heath 1970). Pierwszy Atlas rozmieszczenia motyli dzien-

připravuje jeho nové vydání, které shrnuje historická a recentní pozorování (Buszko 2015).

Mapování motýlů s denní aktivitou v Krkonoších je součástí šířeji zaměřeného projektu s názvem Fauna Krkonoš, zahrnujícího mapování ptáků, netopýrů a jelenů. Tento projekt (reg. č. CZ.3.22/1.2.00/12.03299) byl spolufinancován Evropskou unií – Evropským fondem pro regionální rozvoj z Operačního programu Přeshraniční spolupráce. Cílovými skupinami inventarizace motýlů (Lepidoptera) byly skupiny s denní aktivitou – **nadčeledi Papilionoidea a Hesperioidea (denní motýli) a čeleď Zygaenidae (vřetenuškovití)**. Na české straně Krkonoš bylo mapované území vymezeno hranicí ochranného pásma národního parku, které je zde prakticky shodné s hranicí území Natura 2000. Na polské straně je národní park a ochranné pásmo

nych w Polsce (1986–1995) ukazał się niemal 20 lat temu (Buszko 1997). Również w Czechach motyle dzienne stały się pierwszą grupą bezkręgowców, które zostały opracowane w ujednoliconym atlasie (Beneš i in. 2002). Tego typu forma badań pozwala na przeprowadzanie licznych analiz, umożliwiła między innymi dokonanie statystycznej oceny zmian liczebności populacji oraz rozsiedlenia poszczególnych gatunków. Dzięki zebranym i opracowanym danym okazało się, że liczba występujących w Czechach gatunków uległa wyraźnemu zmniejszeniu [Patrz **Ramka**]. W Polsce trwa obecnie opracowywanie nowego wydania atlasu, podsumowującego obserwacje historyczne i bieżące (Buszko 2015).

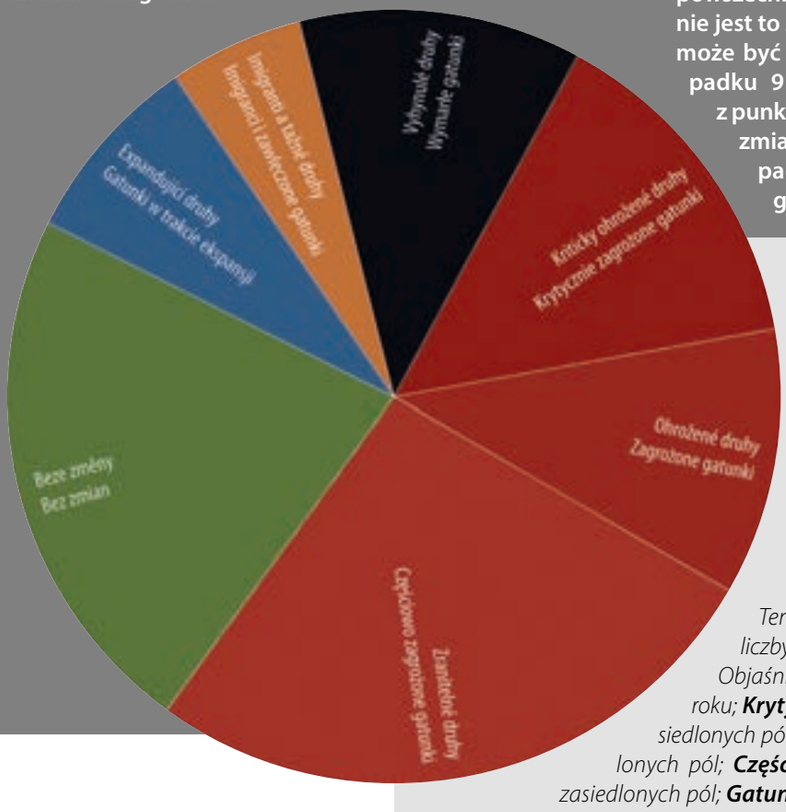
Inwentaryzacja i monitoring występujących w Karkonoszach motyli aktywnych w ciągu dnia jest częścią obszerniejszego projektu Fauna Karkonoszy, obejmującego badanie ptaków, nieto-

Box

Neradostný stav českých denních motýlů v ČR zjištěný na základě síťového mapování (Konvička et al. 2010)

Oproti situaci v první polovině 20. století 19 druhů z celkového počtu 161 původních druhů denních motýlů vymřelo, z toho dva po roce 1990; naproti tomu dva vyhynulé druhy byly reintrodukovány ze zahraničních populací a tyto populace stále existují.

Celkem 84 druhů je do různé míry ohroženo, z toho 23 kriticky a 18 silně. U 36 druhů se rozsah výskytu nezměnil. Celkem expandovalo 13 druhů, většinou se jedná o nenáročné druhy; v případě náročnějších druhů může jejich šíření souviset se současným oteplováním klimatu. Devět druhů nelze z pohledu ochrany přírody hodnotit, protože jejich areály fluktuují, objevují se jen při náhodných záletech, nebo pravidelných sezónních imigracích.



Trendy jsou odhadnuty na základě změny počtu mapových polí (11 × 12 km) síťového mapování fauny denních motýlů.
*Definice – **Vyhynulé druhy:** nezjištěn po roce 2001; **Kriticky ohrožené druhy:** pokles > 75 % počtu obsazených mapových polí; **Ohrožené druhy:** pokles 75–33 % počtu obsazených mapových polí; **Zranitelné druhy:** pokles 33–25 % počtu obsazených mapových polí; **Expandující druhy:** vzrůst > 15 % počtu obsazených mapových polí.*

Ramka

Niewesoły stan populacji czeskich motyli dziennych stwierdzony na podstawie inwentaryzacji na mapach z siatką (Konvička i in. 2010)

W stosunku do sytuacji z pierwszej połowy XX wieku, wymarło 19 spośród ogólnej liczby 161 autochtonicznych gatunków motyli, przy czym dwa z nich wyginęły po 1990 roku. Dzięki materiałom sprowadzonym z innych krajów dwa spośród wymarłych gatunków zostały reintrodukowane i znów występują na terenie Republiki Czeskiej.

W różnym stopniu zagrożone są 84 gatunki, w tym 23 z nich krytycznie a 18 silnie. W przypadku 36 gatunków zasięg ich występowania nie uległ zmianie. W sumie stwierdzono ekspansję 13 gatunków, są to jednak w większości gatunki powszechnie występujące i mało wymagające. Tym niemniej nie jest to zwykłą prawidłowością i rozprzestrzenianie się ich może być spowodowane ocieplaniem się klimatu. W przypadku 9 gatunków nie jest możliwe dokonanie oceny z punktu widzenia ochrony przyrody ze względu na częste zmiany obszarów ich występowania. Pojawiają się przypadkowo lub sezonowo, z mniejszą bądź większą regularnością jako motyle wędrowne.

Tendencje zostały oszacowane na podstawie zmiany liczby pól 11 × 12 km w trakcie inwentaryzacji motyli.
*Objaśnienia – **Wymarłe gatunki:** niestwierdzone po 2001 roku; **Krytycznie zagrożone gatunki:** spadek > 75% liczby zasiedlonych pól; **Zagrożone gatunki:** spadek 75–33% liczby zasiedlonych pól; **Częściowo zagrożone gatunki:** spadek 33–25% liczby zasiedlonych pól; **Gatunki w trakcie ekspansji:** wzrost > 15% liczby zasiedlonych pól.*

*Denní motýli, obdobně jako ptáci, jsou dlouhodobě monitorováni jako indikátory změn v krajině. Foto z výzkumu ohroženého hnědáska chrastavcového (*Euphydryas aurinia*) v západních Čechách.*

*Motyle dzienne, podobnie jak ptaki, są długofalowo monitorowane jako indykatory zmian w krajobrazie. Fotografia z badań zagrożonej przeplatki aurinii (*Euphydryas aurinia*) w zachodnich Czechach.*

menší, proto bylo zvoleno rozsáhlejší území shodné s hranicí soustavy Natura 2000 (oblast Karkonosze). Poprvé v historii tak byl proveden cílený průzkum bezobratlých, konkrétně motýlů, jednotnou metodikou v celých Krkonoších – jak v Polsku, tak v České republice.

Předložená kniha představuje jednotlivé krkonošské druhy denních motýlů, přináší údaje o jejich aktuálním rozšíření a početnosti a na základě srovnání s historickými údaji analyzuje změny v jejich výskytu. Rovněž odhaluje hlavní faktory ohrožující denní motýly v Krkonoších a navrhuje vhodná opatření pro jejich podporu.

perzy i jeleni. Projekt CZ.3.22/1.2.00/12.03299 był współfinansowany przez Unię Europejską, konkretnie zaś przez Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, ze środków Programu Operacyjnego Współpracy Transgranicznej.

Podczas inwentaryzacji motyli (Lepidoptera) grupami modelowymi były **gatunki o aktywności dziennej z nadrodziny Papilionoidea i Hesperioidea (motyle dzienne) i rodziny Zygaenidae (kraśnikowate)**. Po czeskiej stronie zbadano tereny znajdujące się na obszarze pasma ochronnego Parku Narodowego, co praktycznie pokrywa się z obszarem Natura 2000. Po polskiej stronie Park Narodowy wraz z terenem chronionym są mniejsze, dlatego wybrano większą powierzchnię, pokrywającą się z granicami siedliskowego obszaru Natura 2000 "Karkonosze" (PLH020006). W ten sposób po raz pierwszy w historii przeprowadzone zostały badania celowe bezkręgowców, w tym przypadku motyli, przy zastosowaniu jednolitej metodyki dla całego obszaru Karkonoszy, niezależnie od jego przynależności państwowej.

Niniejsza książka prezentuje karkonoskie motyle dzienne i kraśniki pokazując jakie zmiany zaszły w ich składzie gatunkowym. Jej celem jest wskazanie głównych czynników, stanowiących zagrożenie dla różnorodności gatunkowej w Karkonoszach oraz zaproponowanie właściwych metod ochrony.

HISTORIE VÝZKUMU DENNÍCH MOTÝLŮ V KRKONOŠÍCH

HISTORIA BADAŃ MOTYLI DZIENNYCH KARKONOSZY

Počátky výzkumu fauny motýlů českých i polských Krkonoš spojuje řada společných osobností. Kvůli odlišnému historickému a společenskému vývoji na obou stranách pohoří je především pozdější období značně rozdílné. Z tohoto důvodu je historie výzkumu zpracována samostatně pro českou i polskou část Krkonoš. O historii entomologického průzkumu Krkonoš napsali významné práce Zdeněk Koleška (Koleška 1975) a Alfred Borkowski s kolegy (Borkowski et al. 2005) z jimi shromážděných údajů vychází i následující text.

První jednotlivé faunistické údaje o motýlech **české strany Krkonoš** nalezneme v pracích již z 19. a z první poloviny 20. století. Zasloužili se o ně především německy píšící autoři. Wroclavský lékárník **Maxmilian Ferdinand Wocke** bádal v Krkonoších v roce 1863 (Wocke 1864). Pastor **Gustav Standfuss** učinil krátce za sebou v červenci roku 1847 do Krkonoš dvě sběratelské výpravy (Standfuss 1848). Ve stejném roce podnikl přírodovědnou výpravu do Krkonoš i **Josef Kafka** (Kafka 1885). Na řadě lokalit sbíral motýly významný entomolog **Franz Anton Nickerl** a později i jeho syn **Ottokar Nickerl** (Nickerl 1837; Nickerl & Nickerl 1906a, 1906b, 1907; Nickerl 1908, 1910). Roku 1915 uskutečnil sběry v Krkonoších další velmi významný český entomolog **Jacob Sterneck**. Sterneck jednak prošel a kriticky zrevidoval veškeré jemu známé údaje o motýlí fauně Krkonoš, jednak se v Krkonoších zabýval studiem motýlů čeledi píďalkovitých (Sterneck 1929, 1933). Významným badatelem, který se zasloužil o poznání fauny bezobratlých Krkonoš, byl vynikající český entomolog **Jan Obenberger** (1892–1964). Své poznatky shrnul v obsáhlé knize *Krkonoše a jejich zvířena* (Obenberger 1952). Ve dvacátých a třicátých letech 20. století až do začátku 2. světové války podniklo do Krkonoš výzkumné a sběratelské exkurze mnoho dalších českých i zahraničních entomologů, např. **Edvard Troníček** (Troníček 1929, 1932) a pražský lepidopterolog **František Vopršal.** Seznam jím zjištěných motýlů uvádí Obenberger (1952). Německý entomolog **Hans Marschner** zpracoval krkonošské motýly v publikaci *Die Gross-Schmetterlinge des Riesengebirges* (Marschner 1932). Několik údajů nalezneme také v práci středoškolského profesora **Josefa Michela** z roku 1936 (Michel 1936). Zajímavé sběratelské pokusy prováděl v roce 1938 v subalpínském pásmu Krkonoš **Jaroslav Tykač** (Tykač 1938).

Kvůli druhé světové válce ustává na delší dobu publikační činnost. První poválečné práce se objevují až v 50. a 60. letech minulého století, oproti předválečnému období je ale výzkum motýlů v Krkonoších v útlumu. Důvodů bylo několik: poválečná situace v Československu, vyhnání sudetských Němců z pohraničí i dehonestující přístup k faunistice denních motýlů, která byla považována za spíše amatérskou záležitost nehodnou profesionálních přírodovědců. Významný východočeský lepidopterolog **Oldřich Komárek** prováděl faunistický průzkum drobných motýlů v horním povodí Labe (Komárek 1951). Lepidopterologové **Dalibor Povolný** a **Josef Moucha** se po řadu let zabývali studiem vysokohorských píďalek rodu *Psodos* a v roce 1955 zveřejnili i údaje z Krkonoš (Povolný & Moucha 1955a, 1955b). V roce 1960 vychází významná práce *Schmetterlinge aus dem Riesengebirge* vynikajícího znalce fauny motýlů Krkonoš **Josefa Soffnera** (cf. Soffner 1960). Později objasňuje další práce Soffnera (1967) zajímavou historii výskytu okáče horského (*Erebia epiphron*) v Krkonoších [viz **Box**].

V 80. letech minulého století dochází k dalšímu útlumu výzkumu motýlů. Jednotlivé práce vycházejí až v 90. letech. Objevují se také první studie zaměřené na ekologii motýlů. Rozsáhlou studii o historickém a recentním rozšíření motýlů Krkonoš publikují

Faunistycznymi badaniami motyli w czeskich i polskich Karkonoszach zajmowało się wielu znanych entomologów w obu krajach. Mimo to znaczenie poszczególnych prac w obu krajach jest bardzo odmienne, dlatego też szczegółowa historia badań została opracowana osobno dla czeskiej i polskiej części Karkonoszy. Ważne opracowania dotyczące historii badań entomologicznych Karkonoszy, na których opiera się również poniższy tekst, pochodzą z publikacji Zdenka Koleški (Koleška 1975) oraz Alfreda Borkowskiego i jego współpracowników (Borkowski i in. 2005).

Pierwsze faunistyczne wzmianki na temat motyli po **czeskiej stronie Karkonoszy** podawane są w opracowaniach pochodzących z XIX i pierwszej połowy XX wieku. Ich autorami są przeważnie autorzy piszący po niemiecku. Wrocławski aptekarz **Maxmilian Ferdinand Wocke** prowadził w Karkonoszach badania w roku 1863 (Wocke 1864). W lipcu 1847 roku pastor **Gustav Standfuss** wyruszył na dwie wyprawy badawcze, następujące niemal jedna po drugiej, podczas których koncentrował się na zbieraniu okazów (Standfuss 1848). W tym samym roku na wyprawę przyrodniczą w Karkonosze wyruszył **Josef Kafka** (Kafka 1885). Na wielu stanowiskach motyle zbierał również sławny entomolog **Franz Anton Nickerl,** a później też jego syn **Ottokar Nickerl** (Nickerl 1837; Nickerl i Nickerl 1906a, 1906b, 1907; Nickerl 1908, 1910). W 1915 roku motyle w Karkonoszach łowił kolejny znany czeski entomolog **Jacob Sterneck**. Ten ostatni zebrał i poddał krytycznej rewizji wszystkie znane wówczas faunistyczne dane dotyczące motyli w Karkonoszach, ponadto zajmował się też badaniem gatunków z rodziny miernikowcowatych (Sterneck 1929, 1933). Do znanych lepidopterologów, którzy w znaczący sposób przyczynili się do poznania bezkręgowców w Karkonoszach, należał także znakomity czeski entomolog **Jan Obenberger** (1892–1964). Wyniki swoich badań podsumował w obszernej książce *Karkonosze i ich zwierzęta* (*Krkonoše a jejich zvířena*) (Obenberger 1952). W latach dwudziestych i trzydziestych XX wieku aż do początku II wojny światowej na wyprawy badawcze i poświęcone zbieraniu okazów wyruszało w Karkonosze wielu innych czeskich i zagranicznych entomologów, między innymi **Edvard Troníček** (Troníček 1929, 1932) i praski lepidopterolog **František Vopršal.** Listę znalezionych przez niego motyli przytacza Jan Obenberger. Niemiecki entomolog **Hans Marschner** poświęcił motylom występującym w Karkonoszach publikację *Die Gross-Schmetterlinge des Riesengebirges* (Marschner 1932). Kilka faktów można znaleźć również w pracy nauczyciela licealnego **Josefa Michela** z roku 1936 (Michel 1936). W 1938 roku w subalpejskim paśmie Karkonoszy ciekawe egzemplarze motyli zebrał **Jaroslav Tykač** (Tykač 1938).

W wyniku II wojny światowej i wydarzeń powojennych działalność wydawnicza na długi okres zamarła. Pierwsze powojenne opracowania pojawiają się dopiero w latach 50. i 60. ubiegłego wieku. Mimo to od lat pięćdziesiątych XX wieku doszło do pewnego zahamowania badań nad motylami występujących w Karkonoszach. Powodów takiego stanu rzeczy było kilka: panująca po wojnie sytuacja w Czechosłowacji i wygnanie sudeckich Niemców, w połączeniu z pogardliwym stosunkiem do badań nad motylami dziennymi, które w tamtym okresie uznawane były za działalność amatorską, niegodną zawodowych przyrodników. Znany czeski lepidopterolog **Oldřich Komárek** badał skład gatunkowy motyli drobnych w górnym dorzeczu Łaby (Komárek 1951). Lepidopterolodzy **Dalibor Povolný** i **Josef Moucha** wiele lat poświęcili badaniu wysokogórskich miernikowców z rodzaju *Psodos* i w 1955 roku opublikowali też dane pochodzące z Kar-

Jan Liška a **Jan Skyva** (cf. Liška & Skyva 1997). Na území Krkonoš je poměrně intenzivně studována fauna motýlů rašelinišť – Pančavského (Spitzer et al. 2000), Úpského a Černohorského (Liška 1998). V letech 2005 až 2009 je realizován další průzkum Úpského rašeliniště (Vaněk et al. 2012). Nejvíce nálezových údajů k denním motýlům Krkonoš shrnuje *Atlas rozšíření denních motýlů České republiky* (Beneš et al. 2002). Od roku 1999 až do současnosti probíhá ve vrcholových partiích Krkonoš ekologický výzkum nepůvodní populace okáče horského (*E. epiphron*) a dalších zástupců rodu *Erebia*. Jeho výsledky uvádí např. Čížek et al. 2003, 2004; Schmitt et al. 2005; Konvička et al. 2008, 2010; Klečková et al. 2015. Řada významných údajů o krkonošských motýlech se nachází ve výzkumných zprávách, uložených na Správě KRNAP. Jejich seznam uvádíme v přehledu literatury.

Entomologické výzkumy mají **v polské části Krkonoš** dlouholetou tradici, první publikované práce sahají do počátků 19. století. I v severní části pohoří je prováděli němečtí a polští entomolo-

Box

V roce 1964 byl v Krkonoších objeven dříve lepidopterologům zcela neznámý a ve střední Evropě lokálně rozšířený druh denního motýla – okáč horský (*Erebia epiphron*). Tento nález v roce 1966 publikoval polský lepidopterolog Borkowski (Borkowski 1966). Brzy vyšlo najevo, že okáč byl ve třicátých letech v Krkonoších vysazen Josefem Soffnerem a pak na dlouhá léta „zapomenut" (Soffner 1967). Více viz strana 142.

Ramka

W 1964 roku w Karkonoszach odkryty został nieznany wcześniej lepidopterologom i występujący również w niektórych stanowiskach w Europie Środkowej gatunek dziennego motyla górówka epifron (*Erebia epiphron*). Odkrycie to w roku 1966 opublikował polski lepidopterolog Alfred Borkowski (Borkowski 1966). Wkrótce wyszło na jaw, że *E. epiphron*, czyli górówka epifron została w latach trzydziestych wsiedlona w Karkonoszach przez Josefa Soffnera i później „zapomniana" (Soffner 1967). Więcej patrz strona 142.

konoszy (Povolný i Moucha 1955a, 1955b). W 1960 roku opublikowana została znacząca praca *Schmetterlinge aus dem Riesengebirge*, napisana przez lepidopterologa i znakomitego znawcę motyli w Karkonoszach, **Josefa Soffnera** (cf. Soffner 1960). Później, w roku 1967 pojawia się kolejne opracowanie (Soffner 1967), które wyjaśnia ciekawą historię występowania w Karkonoszach górówki epifron (*Erebia epiphron*) [patrz **Ramka**].

W latach 80. ubiegłego wieku ma miejsce ponowny spadek działalności wydawniczej dotyczącej tej dziedziny. Kolejne publikacje zaczynają pojawiać się dopiero w latach 90., kiedy wydawane są też pierwsze prace poświęcone ekologii motyli. Obszerne studium dotyczące historycznego i obecnego występowania motyli w Karkonoszach publikują w 1997 roku **Jan Liška** i **Jan Skyva** (Liška i Skyva 1997). Na terenie Karkonoszy stosunkowo intensywnie badane są motyle występujące na torfowiskach. W latach 1994–1999 odbywały się badania torfowiska Panczawy (Spitzer i in. 2000), natomiast w roku 1998 wydana została praca poświęcona motylom torfowiska Upy i Czarnej Góry (Liška 1998). W latach 2005–2009 odbywały się badania na torfowisku Upy (Vaněk i in. 2012). Większość danych o dziennych motylach czeskiej strony Karkonoszy podsumowuje *Atlas rozšíření denních motýlů České republiky* (Beneš i in. 2002). Od 1999 roku do dziś w szczytowych partiach Karkonoszy prowadzone są ekologiczne badania nad napływową populacją górówki epifron (*E. epiphron*) (Čížek i in. 2003, 2004; Schmitt i in. 2005; Konvička i in. 2008, 2010; Klečková i in. 2015). Szereg ważnych danych na temat karkonoskich motyli znajduje się w niepublikowanych do tej pory manuskryptach, przechowywanych w Administracji KRNAP-u (Karkonoskiego Parku Narodowego). Lista powyższych niepublikowanych prac zamieszczona została w bibliografii.

Badania entomologiczne mają w **północnej części Karkonoszy** długą tradycję, a publikowane źródła sięgają początków XIX wieku. Były one prowadzone po stronie północnej przez entomologów niemieckich i polskich o bardzo zróżnicowanych specjalnościach i celach badań – stąd skład gatunkowy owadów (w tym motyli) Karkonoszy został poznany dokładniej, niż w innych regionach dawnego Śląska. Badania nad owadami uskrzydlonymi zostały tu zapoczątkowane głównie przez miłośników motyli i chrząszczy. Wspomniane dwie grupy owadów od dawna budziły zainteresowanie, a czasem też fascynację przyrodników i artystów, dlatego poświęcana im była szczególna uwaga. Rodzinami motyli nocnych i drobnych (Microlepidoptera) zaczęto się tu zajmować nieco później, co miało związek z nierównomiernym rozwojem systematyki tych grup, niekiedy też z brakiem odpowiednich specjalistów. Tak więc poszczególne rodziny motyli, też tych o aktywności dziennej zostały tu opracowane w różnym stopniu, ale pod względem intensywności przeprowadzonych badań oraz inwentaryzacji poświęconych motylom, góry te zajmują jedno z czołowych miejsc w Polsce.

Badania nad motylami dziennymi (Papilionoidea, Hesperioidea) polskiej części Karkonoszy wraz z pogórzem prowadzili **Maxmilian Ferdinand Wocke** (Wocke 1872), **Paul Wolf** (Wolf 1927), **Hans Marschner** (Marschner 1932), **Josef Soffner** (Soffner 1960, 1967) czy współcześnie **Alfred Borkowski** (Borkowski 1985, 1998, 2000), **Adam Malkiewicz** (Malkiewicz 1999), **Tomasz Zając** (Zając 2001) oraz ostatnio **Michał Borowiak** i **Artur Chrzanowski** (Borowiak i Chrzanowski 2008). Kraśnikowate (Zygaenidae) północnej strony gór były przedmiotem zainteresowania trzech pierwszych autorów, dzięki którym posiadamy trochę informacji o ich historycznym rozmieszczeniu i ogólnym stanie populacji w zachodnich Sudetach. Po II Wojnie Światowej ta rodzina

Významná sbírka motýlů z oblasti Krkonoš a okolí je deponována v Krkonošském muzeu ve Vrchlabí (na fotografii). Další historické dokladové exempláře krkonošských motýlů jsou roztroušeny v depozitářích mnoha českých a moravských muzeí.
V Polsku se nevelké muzejní sbírky krkonošských denních motýlů nacházejí v Muzeu Horního Slezska (Muzeum Górnośląskie) v Bytomi a Přírodovědeckém muzeu Wroclawské univerzity (Muzeum Przyrodnicze Uniwersytetu Wrocławskiego) ve Wroclawi.

Pokaźny zbiór motyli z regionu Karkonoszy jest zdeponowany w Muzeum Karkonoskim we Vrchlabí (na fotografii). Inne historyczne okazy dowodowe motyli karkonoskich są rozproszone w kolekcjach wielu dalszych czeskich i morawskich muzeów.
W Polsce nieliczne zbiory muzealne motyli dziennych z Karkonoszy znajdują się w kolekcjach Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu oraz Muzeum Przyrodniczego Uniwersytetu Wrocławskiego we Wrocławiu.

gové s velmi různorodými specializacemi a výzkumnými cíli – proto druhové složení krkonošského hmyzu (včetně motýlů) bylo známo lépe než v jiných oblastech bývalého Slezska. Výzkumem křídlatého hmyzu (Pterygota) se i zde zabývali především amatérští zájemci o denní motýly a brouky. Nočním motýlům a hlavně drobným motýlům (tzv. Microlepidoptera) se začala věnovat pozornost až později – především kvůli nerovnoměrnému rozvoji taxonomie a nedostatku příslušných specialistů. Proto jednotlivé čeledi, včetně denních motýlů, byly prozkoumány na různé úrovni, nicméně z hlediska intenzity výzkumu motýlů patří Krkonoše k nejvíce prozkoumaným pohořím Polska. Výzkumem denních motýlů (Papilionoidea, Hesperioidea) se v polské části Krkonoš zabýval **Paul Wolf** (Wolf 1927) a dále **Maxmilian Ferdinand Wocke** (Wocke 1872), **Hans Marschner** (Marschner 1932), **Josef Soffner** (Soffner 1960, 1967), **Alfred Borkowski** (Borkowski 1966, 1998, 2000a), **Adam Malkiewicz** (Malkiewicz 1999), **Tomasz Zając** (Zając 2001) a v poslední době také **Michał Borkowiak** a **Artur Chrzanowski** (Borowiak & Chrzanowski 2008). První tři citovaní autoři se zabývali také vřetenuškovitými (Zygaenidae), žijícími v polské části hor. Vděčíme jim za informace týkající se historického výskytu a stavu jejich populací v západních Sudetech. Po druhé světové válce tato čeleď motýlů už nebudila takovou pozornost badatelů a její výzkum byl na zhruba 80 let přerušen, což vede k potížím s interpretací chronologie faunistických změn. Obdobná mezera v sledování se ve větší či menší míře vztahuje také na denní motýly v období 1945–1998, během kterého se ojedinělým pozorováním věnovali Alfred Borkowski (Borkowski 1966, 1985) a později také **Wiesław Gontarz**, Adam Malkiewicz, **Robert Rosa** a Tomasz Zając. Výsledky jejich výzkumů byly zahrnuty do

motyli nie wzbudzała już takich zainteresowań badaczy, dlatego mamy na tych terenach około 80-cio letnią przerwę w obserwacjach kraśnikowatych i trudność interpretacyjną w chronologii obserwowanych zmian faunistycznych. Luka ta w mniejszym lub większym stopniu dotyczy także właściwych motyli dziennych Karkonoszy w latach 1945–1998, kiedy to wyrywkowe obserwacje poczynił Alfred Borkowski (1966, 1985), a później też **Wiesław Gontarz**, Adam Malkiewicz, **Robert Rosa** i Tomasz Zając – podsumowane w *Atlasie rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce 1986–1995* (Buszko 1997). Wszystkie wyżej cytowane źródła charakteryzował mały stopień dokładności prezentowanych da-

Atlasu rozšíření denních motýlů Polska 1986–1995 (Buszko 1997). Všechny výše citované práce se vyznačovaly nízkou přesností lokalizace, což vyplývalo z tradice tehdejších historických faunistických a popularizačních publikací. Od roku 1998 začal zájem o denní motýly z této části Sudet znovu stoupat, současně bylo také zahájeno shromažďování dat pro nový atlas rozšíření motýlů. Ve stejné době začal opět vycházet časopis Přírodovědného muzea ve městě Jelení Hora s názvem *Przyroda Sudetów* („Příroda Sudet"). Právě tam se objevil první novodobý a do jisté míry průkopnický článek A. Borkowského, týkající se denních motýlů okolí města Jelení Hora (Borkowski 1998). Byly v něm popsány ochranářsky nejzajímavější druhy, včetně jejich biologie, příčin ohrožení a návrhů péče o jednotlivé druhy. V článku byly také uvedeny druhy, které na území bývalého Jelenohorského vojvodství pravděpodobně vymřely. (Několik z nich se opětovně podařilo najít teprve nyní.) Mezitím byly publikovány další práce o vybraných motýlech v Krkonoších (Malkiewicz 1999; Zając & Zając 1999; Borkowski 2000b; Zając 2001). Vyšší intenzita výzkumu krkonošských motýlů přiměla některé autory také k popularizaci tohoto tématu po přestávce dlouhé několik desítek let (Malkiewicz 2003; Borkowski et al. 2004; Liška et al. 2007). Podobný ráz měly i souhrnné, celostátní příručky – *Červená kniha živočichů Polska* (Głowaciński & Nowacki 2004) a *Atlas denních motýlů Polska* (Buszko & Masłowski 2008) a také monografie věnovaná píďalkám (Malkiewicz 2012). Informace o krkonošských motýlech jsou zde uvedeny jak v textu, tak v mapách. V roce 2008 vyšel souhrn novodobého výzkumu denních motýlů v polském Krkonošském národním parku a jeho ochranném pásmu (Borowiak & Chrzanowski 2008). Výsledky těchto pozorování nebyly optimistické. V letech 1999–2003 se podařilo potvrdit výskyt 41 druhů denních motýlů (Papilionoidea a Hesperioidea), což představovalo pouze 24 % z celkového počtu druhů dosud nalezených na polském území. Dokonce i *Atlas rozšíření denních motýlů Polska* (1986–1995), založený především na pozorováních amatérských přírodovědců, uváděl vyšší počet – téměř 50 druhů vyskytujících se na přibližně stejném území (Buszko 1997). Výše uvedené výsledky ukázaly, především ve srovnání s aktuálními faunistickými výzkumy z okolních horských oblastí, na nutnost realizace detailní inventarizace fauny denních motýlů a vřetenušek Krkonoš.

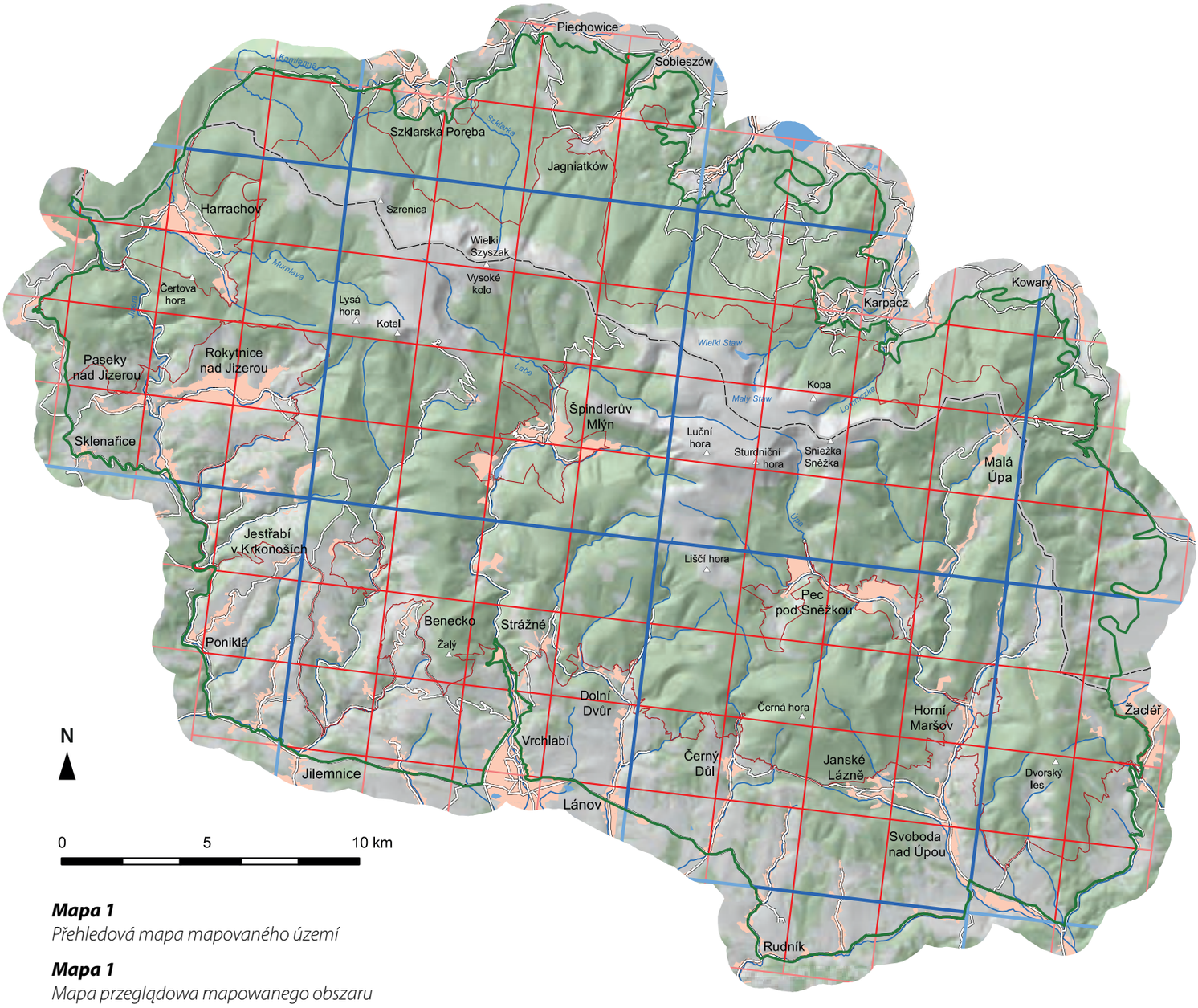
nych, co wynikało częściowo z tradycji (historyczne prace faunistyczne), a w innych przypadkach pewnych założeń oraz specyfiki publikacji popularno-naukowych. Od roku 1998 zainteresowanie motylami dziennymi tej części Sudetów zaczęło wzrastać, co zbiegło się z nowym otwarciem i kontynuacją gromadzenia danych do wyżej wymienionego atlasu rozsiedlenia motyli. W tym samym czasie zaczął ukazywać się rocznik Muzeum Przyrodniczego w Jeleniej Górze *Przyroda Sudetów Zachodnich* (od 2004 r. *Przyroda Sudetów*). Tam też ukazał się pierwszy obszerniejszy, poniekąd założycielski dla nowego okresu badań, artykuł A. Borkowskiego o motylach dziennych regionu Jeleniej Góry (Borkowski 1998). Przybliżone w nim zostały najciekawsze gatunki wraz z ich biologią rozwoju oraz najważniejsze problemy związane z ich zagrożeniem i ochroną wraz ze wskazaniami odpowiednich działań. Wymienione tam zostały również gatunki przypuszczalnie wymarłe na terenie byłego województwa jeleniogórskiego. Kilka z nich udało się odnaleźć dopiero teraz. Praca ta już w następnych latach miała kontynuację w kolejnych doniesieniach o wybranych motylach Karkonoszy i ich okolicy (Malkiewicz 1999; Zając i Zając 1999; Borkowski 2000; Zając 2001). To z kolei, a także intensyfikacja obserwacji oraz badań w Karkonoszach skłoniły niektórych autorów do ponownych podsumowań i popularyzacji tematyki badań motyli po kilkudziesięcioletniej przerwie (Malkiewicz 2003; Borkowski i in. 2004; Liška i in. 2007). Podobny charakter miały zbiorcze, ogólnokrajowe opracowania encyklopedyczne – *Polska czerwona księga zwierząt* (Głowaciński i Nowacki 2004) oraz atlasowe – *Motyle dzienne Polski* (Buszko i Masłowski 2008) a także monograficzne (Malkiewicz 2012). Informacje o motylach karkonoskich można tu odnaleźć zarówno w tekstach, jak i na mapach. W roku 2008 ukazało się także podsumowanie kilkuletnich badań motyli dziennych Karkonoskiego Parku Narodowego wraz z otuliną (Borowiak i Chrzanowski 2008). Wyniki tych obserwacji nie napawały optymizmem, bowiem w latach 1999–2003 zdołali oni stwierdzić zaledwie 41 gatunków motyli dziennych (Papilionoidea i Hesperioidea), co stanowiło około 24% ogółu gatunków znalezionych dotąd na obszarze Polski. Nawet oparty głównie na obserwacjach przyrodników-amatorów program *Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych (1986–1995)* wskazywał na wyższą liczbę, prawie 50 gatunków, na zbliżonym obszarze (Buszko 1997). Porównanie tych wartości z wynikami badań faunistycznych sąsiednich terenów górskich, także tych po południowej stronie Karkonoszy, wskazywało na konieczność gruntownej inwentaryzacji lepidopterofauny dziennej tych gór, z wykorzystaniem nowoczesnej metodyki.

METODIKA MAPOVÁNÍ

METODYKA MAPOWANIA

Cílovou skupinou inventarizace byli **motýli s denní aktivitou – nadčeleď Papilionoidea a Hesperioidea (denní motýli) a zástupci čeledi Zygaenidae (vřetenuškovití)**. Na české straně bylo mapované území vymezeno hranicí ochranného pásma (**OP**) národního parku (**NP**), jež zároveň tvoří hranici Evropsky významné lokality Krkonoše, na polské straně pak hranicí území Natura 2000 (viz **Mapa 1 a 2**), zaujímající zde větší plochu než vlastní ochranné pásmo NP.

Jak już wspomniano, grupami docelowymi inwentaryzacji były **poszczególne gatunki motyli dziennych – nadrodziny Papilionoidea i Hesperioidea (motyle dzienne) i przedstawiciele rodziny Zygaenidae (kraśnikowate)**. Badany obszar po czeskiej stronie wyznaczały granice otuliny (***OP***) parku narodowego (***PN***), stanowiące zarazem granice specjalnego obszaru ochrony siedlisk stanowiska Karkonosze, zaś po stronie polskiej granice obszaru Natura 2000 (patrz **Mapa 1 i 2**), którego powierzchnia jest znacznie większa od samej otuliny P. N.



Mapa 1
Přehledová mapa mapovaného území

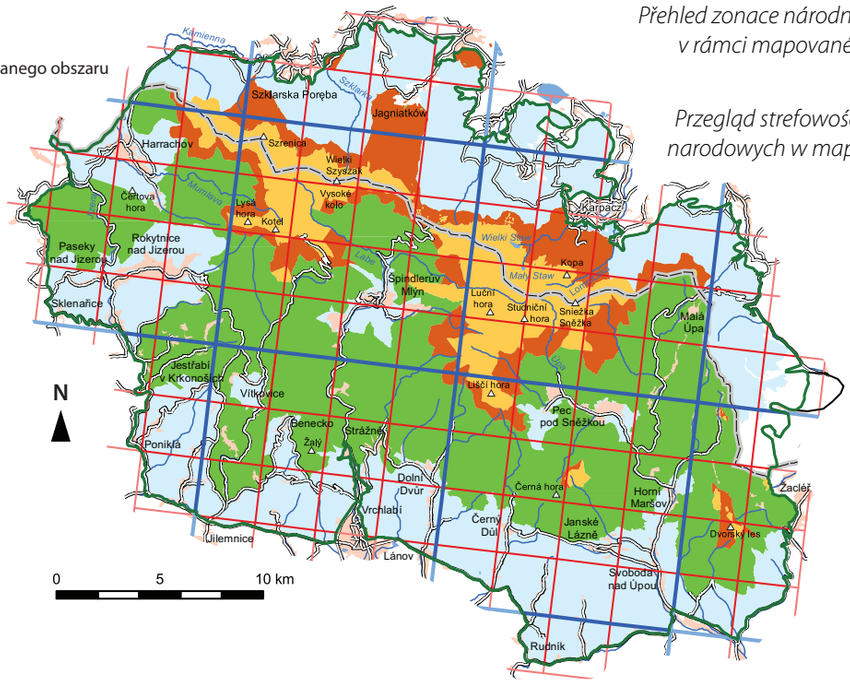
Mapa 1
Mapa przeglądowa mapowanego obszaru

Pro průzkum byla zvolena **metoda síťového mapování**, která umožňuje získat přehled o rozšíření a početnostech jednotlivých druhů. Protože jsou data sbírána v jednotném designu, lze provádět i analýzy vlivu různých faktorů, např. podílu lesů, převládající orientace svahů, typu hospodaření atd. na druhovou diverzitu i výskyt jednotlivých druhů motýlů. Velmi důležitá je i možnost zopakování průzkumu a vyhodnocení změn v čase (monitoring). Metodika, kterou jsme zvolili, byla otestována v letech 2002–2005 při mapování CHKO Bílé Karpaty (Horal et

Do przeprowadzenia wyżej wymienionych badań wybrana została **metoda mapowania z wykorzystaniem siatki**. Metoda ta pozwala na zdobycie informacji na temat występowania i liczebności poszczególnych gatunków. Ponieważ dane zbierane są według dokładnego projektu, możliwe jest dokonanie analizy różnych parametrów, takich jak typ lasu, dominujące nachylenie wzniesień, rodzaj działalności gospodarczej prowadzonej przez człowieka itp. Niezwykle istotna jest także

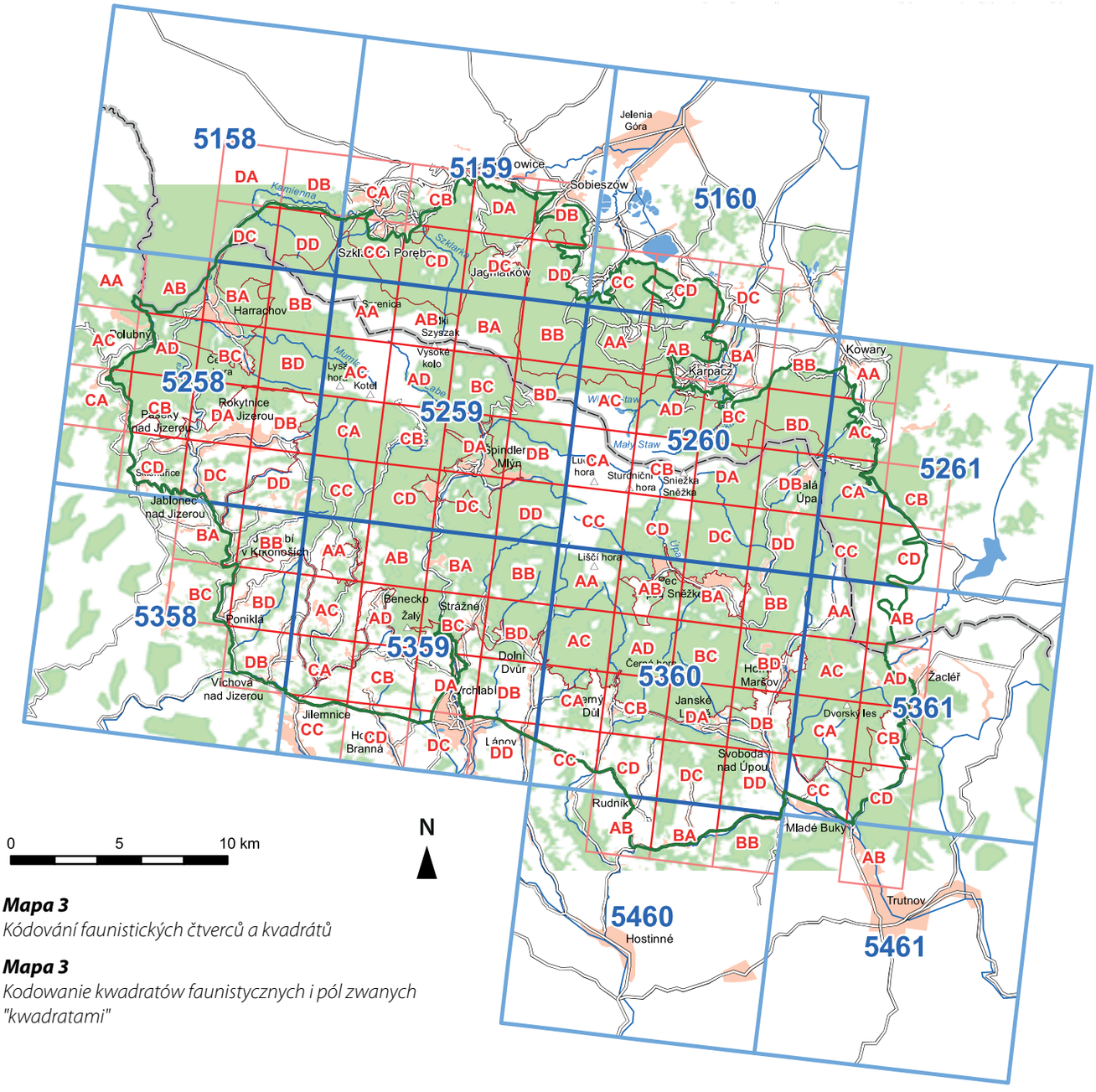
Legenda pro mapy 1 až 3 / Legenda do map 1–3

- hranice mapovaného území / granice mapowanego obszaru
- faunistický čtverec / kwadrat faunistyczny
- kvadrát / kwadrat
- hlavní vrcholy / główne szczyty
- státní hranice / granice państwowe
- hranice KRNAP a KNP / granice KRNAP i KNP
- hranice Natura 2000 / granice Natura 2000
- silnice / droga
- hlavní vodní toky / główne cieki wodne
- vodní plochy / zbiorniki wodne
- obce / miejscowości (gminy)
- les / las
- **zonace / strefy ochronne**
- I. zóna / strefa I.
- II. zóna / strefa II.
- III. zóna / strefa III.
- ochranné pásmo / otulina



Mapa 2
Přehled zonace národních parků v rámci mapovaného území

Mapa 2
Przegląd strefowości parków narodowych w mapowanym obszarze



Mapa 3
Kódování faunistických čtverců a kvadrátů

Mapa 3
Kodowanie kwadratów faunistycznych i pól zwanych "kwadratami"

al. 2006) a CHKO Beskydy (Spitzer & Beneš 2008). Podobně detailně proběhl průzkum například také ve Švýcarských Alpách (Birrer et al. 2013).

Jako podklad pro mapování byla využita síť středoevropského faunistického mapování se čtverci o velikosti 6' zeměpisné šířky × 10' zeměpisné délky (dále faunistický čtverec). To ve střední Evropě odpovídá rozměrům ca 11,1 × 12,0 km (Pruner & Míka 1996). Protože taková škála byla pro naše potřeby příliš hrubá, byly faunistické čtverce rozděleny na 16 částí (dále v textu označované jako ***kvadrát***). Výsledné mapované kvadráty tak měly rozměr přibližně 3,0 × 2,8 km. Celkem **bylo na území Krkonoš vymezeno 117 kvadrátů spadajících do 13 faunistických čtverců –** viz mapa, o celkové rozloze 733,5 km^2, jež **byly mapovány v letech 2012–2014** (viz **mapa 3**).

Pro každý kvadrát byl stanoven čas, který mapovatel musel strávit vyhledáváním dospělců motýlů. Pro denní motýly jsou obecně klíčové především různé formy nelesních biotopů, zatímco zapojené lesní porosty (zejména jehličnaté) hostí jen minimum druhů. Proto byl čas určený na vymapování kvadrátu upraven s ohledem na plochu vzrostlého lesa (s výjimkou pasek do 15 let stáří, parkového lesa, rozvolněných porostů s pokryvností do 70 % nebo porostů kleče). Základní časy se pohybovaly od 3 hodin (kvadrát se zastoupením lesa více jak 80 %) do 6 hodin (kvadrát se zastoupením lesa do 10 %). Při určení času nutného k mapování jsme také zohlednili, zda se daný kvadrát mapuje celý nebo jen jeho část (kvadráty při okraji sledovaného území). Na základě rozlohy byly určeny časy mapování pro každý kvadrát. Doba strávená mapováním odrážela i to, zda se v kvadrátu vyskytuje ochranářsky cennější území (maloplošné zvláště chráněné území nebo I. zóna). Výsledné časy se pohybovaly od 1 hodiny do 8 hodin na kvadrát (průměrně 4,1 hod). Detailní popis výpočtu jednotlivých časů je nad rámec této publikace; podrobná metodika je uvedena v závěrečných zprávách uložených na Správě příslušného národního parku (Čížek et al. 2013; Malkiewicz et al. 2013).

Druhová skladba motýlů se mění během sezóny. V každém kvadrátu proto byly provedeny čtyři návštěvy s ohledem na sezónní aspekty v horské krajině (jarní aspekt – 3. a 4. týden v květnu; časně letní – 3. a 4. týden v červnu; vrcholně letní – 2. a 3. týden v červenci; pozdně letní – 2. a 3. týden v srpnu). Protože denní motýli i vřetenušky jsou výrazně heliofilní, probíhalo mapování od 10. do 16. hodiny za slunečného či polojasného počasí, při teplotě nad 18 °C (při první návštěvě nad 15 °C) a maximálně za mírného větru.

Při každé návštěvě mapovatel procházel celý kvadrát, zejména pak jeho nelesní segmenty, a to po trase, která obsáhla všechny hlavní typy stanovišť (mokřady, vlhké louky, suché stráně, mezofilní louky atd.). Trasu bylo možné adaptivně měnit podle roční/denní doby a tím maximalizovat počet zjištěných druhů. V případě kvadrátů, které byly převážně zalesněné, mapovatel procházel lemy lesních cest a paseky.

Imága byla sledována zrakem, případně odchytávána do síťky a po identifikaci vypouštěna. Pouze od taxonomicky problematických druhů bylo odchyceno několik jedinců pro pozdější determinaci v laboratoři. Počty jedinců byly zaznamenávány do protokolu, a to vždy pro každý kvadrát zvlášť.

możliwość powtórzenia badań i dokonania oceny zmian, które zaszły w określonym okresie. Wybrana metodyka została przetestowana w latach 2002–2005 podczas mapowania CHKO Białe Karpaty (Horal i in. 2006) i CHKO Beskidy (Spitzer i Beneš 2008). Podobne szczegółowe badania zostały przeprowadzone również w innych regionach, na przykład w Alpach Szwajcarskich (Birrer i in. 2013).

Jako podstawa do tego typu badania wykorzystana została siatka środkowoeuropejskiego mapowania fauny z polami o rozmiarach 6' szerokości geograficznej × 10' długości geograficznej (pole to nazywamy dalej kwadratem faunistycznym). W Europie Środkowej wymiary te odpowiadają mniej więcej obszarowi 11,1 × 12,0 km (Pruner & Míka 1996). Ponieważ taka skala jest jak na nasze potrzeby mało dokładna, to kwadraty faunistyczne zostały podzielone na 16 pól (dalej zwane „***kwadratami***"), których wymiary zbliżone są do 3,0 × 2,8 km. W sumie **wyznaczonych zostało 117 kwadratów znajdujących się w 13 kwadratach faunistycznych** – patrz mapa, (obszar 733,5 km^2), które **zostały spenetrowane w latach 2012–2014** (patrz **mapa 3**).

W przypadku każdego z kwadratów określony został czas, który przeprowadzająca mapowanie osoba powinna poświęcić na poszukiwanie dorosłych osobników. Obserwowane były motyle dzienne, dla których kluczowe są różne formy obszarów bezleśnych, w przeciwieństwie do terenów zalesionych (szczególnie drzewostany iglaste) stanowiących dogodny biotop dla niewielkiej liczby gatunków. Z tej przyczyny czas wyznaczony na przeszukanie kwadratu został zmodyfikowany z uwzględnieniem obszarów zalesionych (z wyłączeniem polan mających co najmniej 15 lat, lasu typu parkowego, luźnego drzewostanu pokrywającego do 70% terenu lub kosówki). Podstawowe czasy poszczególnych obserwacji wahały się od 3 godzin (kwadrat w ponad 80% powierzchni porośnięty lasem) do 6 godzin (kwadrat porośnięty lasem nie więcej niż w 10%). Podczas określania czasu niezbędnego do inwentaryzacji uwzględnione zostało również to, czy dany kwadrat przeszukiwany jest w całości lub jedynie w części. Na podstawie powierzchni wyznaczone zostały czasy dla każdego kwadratu. Na długość czasu przeznaczonego na mapowanie miało wpływ również to, czy w danym kwadracie znajdują się stanowiska cenniejsze z ochroniarskiego punktu widzenia (tereny chronione o niewielkiej powierzchni, I strefa). W ten sposób czasy końcowe oscylowały w granicach od 1 godziny do 8 godzin na kwadrat (średnio 4,1 godz.). Szczegółowy opis obliczania poszczególnych czasów wykracza poza ramy tej publikacji, natomiast szczegółowa metodyka przedstawiona została w raportach końcowych, przechowywanych w Dyrekcji odpowiedniego Parku Narodowego (Čížek i in. 2013; Malkiewicz i in. 2013).

Skład gatunkowy motyli zmienia się w trakcie sezonu, dlatego też w każdym kwadracie odbyły się cztery wizyty ukierunkowane na sezonowe aspekty występujące na terenach górskich (aspekt wiosenny – 3. i 4. tydzień maja; wczesnoletni – 3. i 4. tydzień czerwca; pełni lata – 2. i 3. tydzień lipca; późnoletni – 2. i 3. tydzień sierpnia). Ponieważ większość gatunków to heliofile, inwentaryzacja odbywała się od godziny 10 do 16, przy słonecznej lub tylko lekko zachmurzonej pogodzie i temperaturze przekraczającej 18°C (podczas pierwszej wizyty przekraczającej 15°C) i przy łagodnym wietrze.

Podczas każdej z wizyt osoba prowadząca inwentaryzację obchodziła cały kwadrat, w szczególności zaś jego niezalesione części, poruszając się po trasie obejmującej wszystkie pod-

ZPRACOVÁNÍ DAT

Pro větší přehlednost výsledků byly v mapách počty imág sloučeny do 7 kategorií (I – 0 jedinců, II – 1 jedinec, III – 2 až 5 jedinců, IV – 6 až 20 jedinců, V – 21 až 100 jedinců, VI – 101 až 500 jedinců, VII – více než 500 jedinců).

Pro přesnější interpretaci získaných dat, zejména pro vyhodnocení změn v druhovém spektru, byla provedena excerpce veškerých historických nálezů pro českou stranu Krkonoš a podrobné shromáždění dostupných dat pro polskou stranu. Na polské straně se vycházelo především z publikovaných údajů a údajů získaných z běžícího projektu síťového mapování motýlů v Polsku (*Databáze denních motýlů Polska* spravovaná Oddělením ekologie živočichů UMK v Toruni). Pro českou stranu byla tato data doplněna o veškeré dostupné nepublikované zprávy z průzkumů a výpis muzejních sbírek. Při shromažďování údajů jsme vycházeli z *Databáze mapování motýlů ČR* spravované Entomologickým ústavem BC AV ČR (České Budějovice). Do této neustále aktualizované databáze jsou po revizi zahrnována také nepublikovaná historická i recentní pozorování.

V publikaci je použito vědecké názvosloví a taxonomické členění vycházející z práce *Distribution Atlas of Butterflies in Europe* (Kudrna et al. 2011), pro čeleď vřetenuškovití (Zygaenidae) práce Hofmann & Tremewan (1996). Česká nomenklatura motýlů je upravena dle práce Macek et al. (2015), polské názvosloví podle prací Buszko & Masłowski (2008) a Dąbrowski & Krzywicki (1982). Vědecká a česká nomenklatura rostlin je upravena dle publikace Kubát et al. (2002), polská podle Zając & Zając (2001).

Použitá literatura je shrnuta v závěru knihy a členěna s ohledem na jednotlivé kapitoly.

stawowe typy siedlisk (mokradła, wilgotne łąki, suche stoki, łąki mezofilne itp.). Trasa mogła być odpowiednio zmieniana zgodnie z porą roku lub dnia, co umożliwiło zmaksymalizowanie liczby stwierdzonych gatunków. W przypadku kwadratów w większej części zalesionych osoba poruszała się po leśnych drogach, ich skrajach i polanach.

Postacie dorosłe obserwowane i identyfikowane były bezpośrednio w środowisku, bądź też łowione siatką entomologiczną i wypuszczane po zidentyfikowaniu. Wyłącznie w przypadku gatunków trudnych do oznaczenia w terenie odławiano po kilka osobników w celu ich późniejszej identyfikacji w warunkach laboratoryjnych. Liczby osobników wpisywane były do protokołu, zawsze oddzielnie dla każdego kwadratu.

OBRÓBKA DANYCH

W celu uzyskania lepszej przejrzystości wyników rzeczywiste liczby postaci dorosłych na mapach przypisane zostały do 7 kategorii (0 – 0 osobników, 1 – 1 osobnik, 2 – od 2 do 5 osobników, 3 – od 6 do 20 osobników, 4 – od 21 do 100 osobników, 5 – od 101 do 500 osobników, 6 – ponad 500 osobników). W celu dokonania dokładniejszej interpretacji pozyskanych danych, a w szczególności przeprowadzenia oceny zmian spektrum gatunkowego, dokonano przeglądu wszystkich danych historycznych uzyskanych po czeskiej stronie Karkonoszy oraz bardzo szczegółowej analizy takich danych dotyczących strony polskiej. W tym ostatnim przypadku oparto się przede wszystkim na publikowanych danych oraz informacjach pozyskanych w ramach zakończonego projektu poświęconego badaniu rozsiedlenia motyli w Polsce (Baza danych *Motyle dzienne Polski* prowadzona przez Zakład Ekologii Zwierząt UMK w Toruniu). W przypadku strony czeskiej dane tego typu zostały uzupełnione o wszelkie dostępne niepublikowane raporty i badania oraz wykazy okazów znajdujących się w kolekcjach. Podczas gromadzenia danych posługiwano się *Bazą danych mapowania motyli w Czechach*, administrowaną przez Instytut Entomologiczny BC AV RCz. Do wyżej wymienionej, na bieżąco aktualizowanej bazy danych zostały po ich zrewidowaniu włączone również informacje uzyskane na podstawie poszczególnych dotąd niepublikowanych obserwacji historycznych oraz aktualnych.

W książce wykorzystano nazewnictwo łacińskie i podział taksonomiczny oparty na opracowaniu *Distribution Atlas of Butterflies in Europe* (Kudrna i in. 2011). W przypadku grupy Zygaenidae wykorzystano pracę Hofmann i Tremewan (1996). Czeskie nazewnictwo zostało zredagowane na podstawie *Listy motyli dziennych Republiki Czeskiej* (Macek i in. 2015), polskie nazewnictwo na podstawie prac: Buszko i Masłowski (2008) oraz Dąbrowski i Krzywicki (1982). Czeska i łacińska nomenklatura roślin została zredagowana na podstawie Kubát i in. (2002), polska na podstawie: Zając i Zając 2001.

Wykorzystana bibliografia przedstawiona została w zakończeniu książki i podzielona z uwzględnieniem poszczególnych rozdziałów i podrozdziałów książki.

POPIS SLEDOVANÉHO ÚZEMÍ S OHLEDEM NA BIOTOPOVÉ NÁROKY DENNÍCH MOTÝLŮ

OPIS BADANEGO OBSZARU Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGAŃ SIEDLISKOWYCH MOTYLI DZIENNYCH

Popis sledovaného území s ohledem na biotopové nároky denních motýlů
Opis badanego obszaru z uwzględnieniem wymagań siedliskowych motyli dziennych

Pro pochopení dalšího textu je důležité si uvědomit, že stanovištěm (biotopem) mobilního živočicha, v tomto případě motýla, nebývá vždy konkrétní výsek krajiny popsaný z hlediska vegetace – např. bukový les, rašeliniště nebo mezofilní louka svazu *Arhenatherion*. **Skutečným biotopem je krajinný výsek, poskytující druhu (populaci) všechny zdroje nutné k jeho přežití a rozmnožování.** Pro motýly jsou zdroji především živná rostlina housenek, místa k hibernaci vývojových stádií či jejich kuklení, nektar nebo další typy potravy pro dospělce, stanoviště vyhledávané při páření, úkryty dospělců apod. (**Foto 1A a 1B**). Tyto zdroje se mohou, ale nemusí vyskytovat společně. Jedinec je však musí být schopen obsáhnout během běžného akčního rádia, jež bývá u motýlů značně omezen (denně desítky až stovky metrů). Mnohé nejohroženější druhy často vyžadují velice různorodé zdroje, nacházející se v těsné blízkosti – např. krátkostébelný řídký výhřevný trávník s křovinatým lesním lemem a rozptýlenými stromy. Proto bývají na motýly bohaté lokality vegetačně velmi heterogenní a pestré. Po botanické stránce homogenní, jakkoli cenná stanoviště naopak hostí motýlů málo.

Aby zrozumieć kolejną część opracowania należy uświadomić sobie, że stanowiskiem (biotopem) przemieszczającego się zwierzęcia takiego jak motyl nie jest wyłącznie konkretny odcinek terenu – las bukowy, torfowisko czy łąka mezofilna związku *Arrhenatherion*. **Rzeczywistym biotopem są te odcinki terenu, które zapewniają osobnikowi lub całej populacji wszystkie elementy niezbędne dla jej przeżycia i rozmnażania.** W przypadku motyli takimi elementami są przede wszystkim rośliny służące za pokarm larwom oraz miejsca w których osobniki przechodzą rozwój poprzez kolejne stadia larwalne, przepoczwarzają się i gdzie zdobywają pokarm osobniki dorosłe, ich stanowiska rozrodcze a także miejsca, w których znajdują schronienie (**Fot. 1A i 1B**). Elementy te mogą, ale nie muszą występować razem w jednym miejscu, jednak osobnik powinien mieć możliwość dotarcia do każdego z nich w ramach normalnego przemieszczania się, które w przypadku motyli bywa znacznie ograniczone (kilkadziesiąt lub kilkaset metrów dziennie). Dla wielu najbardziej zagrożonych gatunków często niezbędne są różnorodne elementy położone bezpośrednio obok siebie, na przykład krótka, rzadka i nasłoneczniona murawa z krzaczastym leśnym skrajem i luźno rozmieszczonymi drzewami. Dlatego w motyle obfitują przede wszystkim miejsca o dużej różnorodności, tworzące mozaikę biotopów. Z drugiej strony stanowiska jednolite i mało urozmaicone nie są sprzyjającym siedliskiem dla wielu motyli, nawet w przypadku dużej wartości z botanicznego punktu widzenia.

Foto 1A, 1B
*Příklad překryvu vhodných stanovišť pro ohniváčka celíkového (*Lycaena virgaureae*) (**nahoře**) a perleťovce stříbropáska (*Argynnis paphia*) (**dole**), sloužících ke kladení, vývoji housenek, kuklení, slunění dospělců, jejich odpočívání, nocování, příjmu nektaru, páření, námluvám či kontrole jejich teritoria.*

Fot. 1A, 1B
*Przykłady wybiórczości fragmentów siedlisk w przypadku czerwończyka dukacika (*Lycaena virgaureae*) (**na górze**) i dostojki malinowca (*Argynnis paphia*) (**na dole**). Składanie jaj, rozwój gąsienic, przepoczwarczanie, wygrzewanie, odpoczynek, nocowanie, pobieranie nektaru, łączenie w pary, zaloty, kontrola terytorium.*

Zde předkládaný **přehled biotopové vazby krkonošských motýlů** vychází z třídění biotopů, jež je kompromisem mezi členěním na základě (*i*) výškové stupňovitosti vegetace, (*ii*) fyziognomie vegetace a (*iii*) historie lidského hospodaření – tedy faktorů, které přímo ovlivňují výskyt mnoha motýlích druhů. Fyziognomií vegetace rozumíme především míru zápoje stromového, keřového a bylinného patra. Historie lidského hospodaření se na složení fauny motýlů přímo podepsala a nadále podepisuje, neboť díky aktivitám jako je pastva, seč či odlesňování atd. se v naší krajině udržoval mimo jiné dostatečný rozsah bezlesých biotopů. Členění je inspirováno přehledem biotopů motýlů Velké Británie (Dennis 1992) a České republiky (Beneš et al. 2002, Konvička et al. 2010). Odráží však situaci v Krkonoších a vychází ze zkušeností autorů této knihy konfrontovaných s nároky jednotlivých druhů uvedenými v literatuře. Záměrně se vyhýbáme fytocenologickému členění stanovišť a jakékoli jiné vegetačně založené klasifikaci (např. té užívané pro mapování biotopů soustavy Natura 2000). Výše jsme si ukázali, že vegetační klasifikace není pro hmyz použitelná; existují jak druhy obývající větší počet vegetačních jednotek, tak druhy s užšími nároky, než je vegetační vymezení, a výjimkou nejsou ani druhy, jejichž nároky se s vegetačními jednotkami míjejí (např. migranti). Klasifikace, jíž používáme, kombinuje abiotické poměry, charakter vegetace a způsob managementu.

Pro ilustraci a snadnější pochopení informací o rozšíření krkonošských druhů (viz kap. *Zhodnocení aktuálního stavu krkonošské fauny denních motýlů*) zde uvádíme běžné i ohroženější druhy motýlů typické pro jednotlivé typy biotopů. U rostlin jsou uvedeny druhy pro daný biotop charakteristické či nápadné, nesnažíme se však o jejich kompletní výčet.

Z hlediska fauny denních motýlů Krkonoš je vhodné společně vyčlenit **alpínské hole, horská rašeliniště, ledovcové kary, ale také porosty kleče a horský parkový les** (**Foto 2A a 2B**).

Jedná se o zdánlivě nesourodou směs biotopů, jejichž vymezení ale souvisí se skutečností, že fauna denních motýlů v Krkonoších

Przedstawione w tym miejscu **zestawienie powiązań siedliskowych karkonoskich motyli** oparte jest na selekcji biotopów, co jest rozwiązaniem kompromisowym wobec podziału na podstawie (*i*) strefowości szaty roślinnej, (*ii*) struktury roślinności, (*iii*) historii działalności gospodarczej człowieka – czyli czynników mających bezpośredni wpływ na występowanie wielu gatunków motyli. Pod pojęciem struktury roślinności rozumiemy przede wszystkim relacje piętra drzew, krzewów i roślinności zielnej. Historia zagospodarowania przez człowieka różnych środowisk wywarła bezpośredni wpływ na skład gatunkowy motyli i wywiera go w dalszym ciągu. Dzięki działaniom takim jak wypas, koszenie, wycinanie lasów, itp. w naszym regionie utrzymywał się na przykład odpowiedni stan biotopów bezleśnych. Inspiracją dla takiego podziału stało się zestawienie biotopów motyli w Wielkiej Brytanii (Dennis 1992) i Republice Czeskiej (Beneš i in. 2002; Konvička i in. 2010). Odzwierciedla ono również sytuację w Karkonoszach i oparte jest na doświadczeniach autorów niniejszej książki skonfrontowanych z publikacjami dotyczącymi poszczególnych gatunków. Celowo unikamy fitosocjologicznego podziału stanowisk oraz wszelkich innych klasyfikacji (opartych na przykład na tej, która wykorzystywana jest do inwentaryzacji sieci Natura 2000). Powyżej wykazaliśmy, że klasyfikacja fitosocjologiczna nie sprawdza się w przypadku owadów, ponieważ istnieją gatunki związane z wieloma syntaksonomicznymi jednostkami botanicznymi oraz gatunki o wymaganiach węższych od podziału fitosocjologicznego oraz te rozmijające się z jednostkami takiej klasyfikacji (np. gatunki migrujące). Wykorzystywane przez nas jednostki są połączeniem warunków abiotycznych, składu roślinności oraz sposobu gospodarowania.

W celu zilustrowania i łatwiejszego zrozumienia informacji dotyczących występowania karkonoskich gatunków (patrz rozdz. *Ocena aktualnego stavu motyli dziennych w Karkonoszach*), prezentujemy tu zarówno występujące powszechnie, jak i zagrożone gatunki motyli, typowe dla poszczególnych rodzajów siedlisk. W przypadku roślin wymienione zostały gatunki typowe albo charakterystyczne dla danego biotopu, bez prób sporządzenia ich kompletnej listy.

Z punktu widzenia występujących w Karkonoszach populacji motyli dziennych właściwe jest wyodrębnienie **wysokogórskich łąk typu alpejskiego, górskich torfowisk, kotłów lodowcowych, a także skupisk kosówki i lasu typu parkowego** (**Fot. 2A i 2B**).

Foto 2A
Východní část pohraničního hřebene. Pohled přes Mały a Wielki Staw na Čertovo návrší.

Fot. 2A
Wschodnia część granicznego grzbietu. Widok przez Mały i Wielki Staw na Čertovo návrší.

Foto 2B
Západní část pohraničního hřebene. Pohled přes Sněžné jámy na Labskou louku.

Fot. 2B
Zachodnia część granicznego grzbietu. Widok przez Śnieżne Kotły na Labskou louku.

je relativně chudá, téměř bez horských druhů. Je proto možné sloučit tyto biotopy do jedné kategorie. Obecně lze říci, že se jedná o nejvýše položené biotopy s chladnějším klimatem a dlouhou dobou sněhové pokrývky. Většina biotopů je bez vzrostlých dřevin nebo jen s rozvolněnými porosty borovice kleče či rozvolněným parkovým smrkovým lesem. V trávnících dominuje zejména smilka tuhá (*Nardus stricta*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*) nebo metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*). A tyto biotopy hostí velmi malý podíl dvouděložných druhů a mají tedy i malou nabídkou nektaru. Z atraktivněji kvetoucích rostlin se nejběžněji setkáme s podbělicí horskou (*Homogyne alpina*), jestřábníkem alpským (*Hieracium alpinum*) nebo zlatobýlem obecným alpínským (*Solidago virgaurea* subsp. *minuta*). Na Studniční či Luční hoře neuniknou pozornosti souvislé porosty vřesu obecného (*Calluna vulgaris*). Mezi botanicky nejpestřejší biotopy této skupiny patří prameniště a ledovcové kary.

Celkově jde o místa s chudou faunou denních motýlů, nicméně zahrnující několik typických horských druhů. Ty zde zastupují zejména okáč rudopásný (*Erebia euryale*) a okáč horský (*E. epi-*

Na pierwszy rzut oka mamy tu do czynienia z niejednorodną mieszanką biotopów, których rozgraniczenie ma jednak związek z tym, iż skład gatunkowy motyli dziennych w Karkonoszach jest mimo wszystko stosunkowo ubogi i praktycznie pozbawiony gatunków wysokogórskich. Dlatego na potrzeby badań karkonoskich motyli możliwe jest ujęcie wyżej wymienionych biotopów w jednej kategorii. Ogólnie można stwierdzić, że chodzi tu o najwyżej położone biotopy o chłodniejszym klimacie i długim okresie zalegania pokrywy śnieżnej. Większość biotopów pozbawiona jest drzew lub występują w nich luźne skupiska kosówki lub poskręcanych przez wiatr i mróz świerków. W składzie muraw dominują przede wszystkim bliźniczka psia trawka (*Nardus stricta*), trzęślica modra (*Molinia caerulea*) lub śmiałek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), przy niedużej obecności gatunków dwuliściennych, co powoduje iż jest tu mało roślin nektarodajnych. Spośród atrakcyjniejszych roślin kwitnących spotykamy tu podbiałek alpejski (*Homogyne alpina*), jastrzębiec alpejski (*Hieracium alpinum*) lub nawłoć pospolitą (*Solidago virgaurea* subsp. *minuta*), natomiast w masywie Studnični hora albo Lučni hora przyciągają uwagę jednolite pasma wrzosu pospolitego (*Calluna vulgaris*). Spośród tej grupy do biotopów o największej różnorodności botanicznej należą też źródła strumieni i kotły lodowcowe.

Ogólnie są to więc miejsca o ubogiej faunie motyli dziennych, w której skład wchodzą jednak gatunki typowo górskie, reprezentowane przede wszystkim przez górówkę euriala (*Erebia euryale*) i górówkę epifron (*E. epiphron*). Z pozostałych motyli znajdziemy tu na przykład gatunki migrujące, takie jak rusałki –

phron). Z dalších druhů zde najdeme migranty jako např. babočku admirál (*Vanessa atalanta*), b. kopřivovou (*Aglais urticae*) nebo druhy bez užší vazby na stanoviště – bělásky řepkového (*Pieris napi*) a řepového (*P. rapae*).

Pro Krkonoše jsou specifickým biotopem **horské louky pod hranicí lesa**. Uměle odlesněné enklávy v nejvyšších partiích pohoří vznikaly již od 13. století. Typickou ukázkou jsou například Klínové Boudy (**Foto 3**). Jednotlivé louky měly specifickou minulost, lze ale s jistou mírou zjednodušení říci, že se zde kromě pastvy koz a skotu, hospodařilo také senosečně. Nalezneme zde zejména alpínské nebo smilkové trávníky v kombinaci s různými typy vlhkých luk. Charakteristický je výskyt pramenišť a zrašelinělých luk. Na výhřevnějších místech lze nalézt fragmenty teplomilnější krátkostébelné vegetace. Pro enklávy je typický výskyt skupinek nebo solitérů smrků či jeřábů poskytujících závětří. Místy se zde dochovaly členité okraje lesů, které jsou pro motýly velmi důležité. V rámci luk zaujmou např. hořec tolitovitý (*Gentiana asclepiadea*), kýchavice bílá Lobelova (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*), různé druhy pcháčů (*Cirsium* spp.), prasetník jednoúborný (*Hypochoeris uniflora*) nebo často rozsáhlé porosty silenky nadmuté (*Silene vulgaris*). Protože louky vznikly vyklučením lesů, najdeme v nich dosud i druhy spíše lesní, kupříkladu brusnici borůvku (*Vaccinium myrtillus*).

admirał (*Vanessa atalanta*) i pokrzywnik (*Aglais urticae*) czy gatunki bez ścisłego powiązania z konkretnym stanowiskiem – bielinki: bytomkowiec (*Pieris napi*) i rzepnik (*P. rapae*).

W przypadku Karkonoszy biotopem specyficznym są **łąki górskie położone przy górnej granicy lasu.** Położone w najwyższych partiach pogórza polany, w sztuczny sposób pozbawione lasu, powstawały już od XIII wieku. Typowym przedstawicielem takiego typu terenu są na przykład Klínové boudy (**Fot. 3**). Mimo że przeszłość poszczególnych łąk była różna, to stosując pewne uproszczenie można stwierdzić, że odbywał się tutaj wypas owiec lub bydła, były też zagospodarowywane w celu pozyskiwania siana. Dominują tu murawy typu alpejskiego lub utworzone z bliźniczki, w połączeniu z rozmaitymi typami wilgotnych łąk. Charakterystyczne jest występowanie wywierzysk, a nawet torfowisk niskich. Na bardziej nasłonecznionych stanowiskach można też odnaleźć fragmenty ciepłolubnej roślinności murawowej. W przypadku polan charakterystyczne jest występowanie grupek lub kęp świerków bądź jarząbów, zapewniających osłonę przed wiatrem. Dla motyli bardzo istotne są zróżnicowane skraje lasów, które w niektórych miejscach przetrwały do dzisiaj. Na łąkach warto zwrócić uwagę na takie gatunki jak goryczka trojeściowa (*Gentiana asclepiadea*), podgatunek ciemiężycy białej (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*), rozmaite gatunki ostrożeni (*Cirsium* spp.), prosienicznik jednogłówkowy (*Hypochoeris uniflora*) lub często występującej w obszernych połaciach lepnicy rozdętej (*Silene vulgaris*). Ponieważ łąki powstały w wyniku wyrębu lasu, znajdziemy na nich również gatunki występujące zazwyczaj w lasach, takie jak borówka czarna (*Vaccinium myrtillus*).

Foto 3
Horské louky u Klínových a Friesových Bud.

Fot. 3
Wysokogórskie łąki koło Klínových i Friesových Bud.

Foto 4
Vlhké až zrašelinělé louky u Pomezních Bud.

Fot. 4
Wilgotne i miejscami torfowe łąki koło Pomezních Bud.

Početnost motýlů, ale i jejich druhové spektrum je velmi úzce ovlivněné hospodařením. Řada luk ležela dlouho ladem, v současnosti je část sečená, místy se zavádí pastva ovcí.

Na části luk pod hranicí lesa je možné potkat všechny čtyři druhy okáčů rodu *Erebia* žijící v Krkonoších. Zatímco okáč rudopásný (*E. euryale*) zde má zpravidla početné populace, pro okáče horského (*E. epiphron*) se jedná o spodní hranici rozšíření. Nepočetně sem vystupuje okáč černohnědý (*E. ligea*) a jednotlivě okáč rosičkový (*E. medusa*). I na tomto typu stanovišť lze potkat zejména migrující druhy baboček nebo běžné druhy bělásků. Na vlhčích místech nebo jejich okrajích žijí ohniváček modrolemý (*Lycaena hippothoe*) či celíkový (*L. virgaureae*), modrásek krušinový (*Celastrina argiolus*) nebo hnědásek jitrocelový (*Melitaea athalia*).

Vlhké a rašelinné louky (Foto 4) zůstaly v Krkonoších zachovány jen lokálně od středních poloh po hranici lesa. V nižších nadmořských výškách jsou vlhké biotopy omezeny převážně na okolí vodních toků, v kulturních loukách již zanikly. Motýli vázaní na vlhká stanoviště mají poměrně širokou valenci k druhovému složení rostlin. Například ohroženého modráska bahenního (*Phengaris nausithous*) lze potkat nejen na zachovalých vlhkých krvavcových loukách, ale pokud je zastoupena živná rostlina (krvavec toten – *Sanguisorba officinalis*), najdeme jej i na pcháčových loukách, tužebníkových ladech nebo na přechodech k mezofilnější vegetaci. Druh snese jistou míru ruderalizace vegetace, kolonizuje proto i příkopy podél silnic. Podobně ohni-

Zarówno liczebność motyli jak i ich spektrum gatunkowe są ściśle powiązane z typem zagospodarowania terenu. Liczne łąki leżały odłogiem, obecnie zaś wiele miejsc jest koszonych, natomiast na innych wprowadzany jest wypas owiec. Na części łąk położonych tuż przy granicy lasu można spotkać wszystkie cztery spośród żyjących w Karkonoszach gatunków górówek (*Erebia*). O ile jednak populacje górówki euriala (*E. euryale*) są tu z reguły stosunkowo liczne, o tyle górówka epifron (*E. epiphron*) ociera się raczej o dolną granicę liczebności. Nielicznie występuje górówka boruta (*E. ligea*) oraz pojedynczo górówka meduza (*E. medusa*). Na tego typu stanowiskach można również spotkać migrujące gatunki, zwłaszcza rusałki czy pospolite gatunki bielinków. Wilgotniejsze miejsca lub ich obrzeża zamieszkują takie gatunki jak czerwończyk płomieniec (*Lycaena hippothoe*), czerwończyk dukacik (*L. virgaureae*), modraszek wieszczek (*Celastrina argiolus*) i przeplatka atalia (*Melitaea athalia*).

Kolejnym biotopem są **łąki wilgotne i łąki torfowe** (**Fot. 4**). Gatunki związane z wilgotnymi stanowiskami są dość ściśle powiązane z określonymi gatunkami roślin. Na przykład zagrożonego wymarciem modraszka nausitousa (*Phengaris nausithous*) można spotkać nie tylko na zachowanych do dzisiaj dużych wilgotnych łąkach z krwiściągiem lekarskim, ale i na tych składających się z ostrożni, wiązówek oraz przechodzących w bardziej mezofilną roślinność, pod warunkiem że występuje na nich również roślina żywicielska ich gąsienic, czyli krwiściąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*). Gatunek jest w stanie przetrwać wśród roślinności ruderalnej, kolonizuje też rowy wzdłuż szos. W podobnej sytuacji jest czerwończyk płomieniec (*L. hippothoe*), żyjący na wrzosowiskach, skrajach torfowisk (i różnych formach przejściowych tych biotopów) ale i na podmokłych czy wilgotnych łąkach. Również w tym przypadku ważna jest obecność rośliny stanowiącej jego pożywienie, czyli szczawiu zwyczajnego (*Rumex acetosa*). Istotną rolę odgrywają także struktura roślinności i sposób jej kształtowania się. Kolejnymi występującymi w Karkonoszach gatunkami lubiącymi wilgoć są modraszki telejus (*P. teleius*) i eumedon (*Aricia eumedon*), dostojka selene (*Boloria selene*), dostojka ino (*Brenthis ino*) czy kraśnik mokradłowiec (*Zygaena trifolii*).

Wilgotne i torfowiskowe łąki przetrwały w Karkonoszach wyłącznie lokalnie, od średnich partii po górną granicę lasu. W niższych partiach wilgotne biotopy przeważnie ograniczają się do okolic cieków, natomiast zanikły już na łąkach użytkowanych.

Najpowszechniejszym biotopem bezleśnym w niższych oraz średnich partiach Karkonoszy są **łąki mezofilne i pastwiska** (**Fot. 5**). Wiele łąk zostało zdegradowanych i zubożonych ga-

Foto 5
Komplex mezofilních pastvin a sečených luk u Horního Lánova.

Fot. 5
Kompleks pastwisk i koszonych łąk koło Horního Lánova.

váček modrolemý (*L. hippothoe*) žije na květnatých slatinách, okrajích rašelinišť (a jejich různých přechodech) či vlhkých loukách. Opět je klíčová přítomnost živné rostliny šťovíku kyselého (*Rumex acetosa*) spolu se strukturou vegetace a typem péče. Z dalších krkonošských vlhkomilných druhů zmiňme modráska očkovaného (*P. teleius*), modráska bělopásného (*Aricia eumedon*), perleťovce dvanáctitečného (*Boloria selene*), p. kopřivového (*Brenthis ino*) nebo vřetenušku mokřadní (*Zygaena trifolii*).

Nejrozšířenějším bezlesým biotopem zejména nižších, ale i středních poloh Krkonoš jsou **mezofilní louky a pastviny (Foto 5)**. Řada luk je degradována, druhově ochuzena a hostí minimální počet dvouděložných rostlin. Z části se jedná o louky dosud druhově pestré, s velkým podílem dvouděložných druhů. Bohužel na naprosté většině luk středních a nižších poloh probíhá pro motýly (a další hmyz) zcela nevhodná péče. Na mezofilních loukách žijí převážně běžné luční druhy – zmiňme okáče lučního (*Maniola jurtina*), okáče poháňkového (*Coenonympha pamphilus*), modráska jehlicového (*Polyommatus icarus*), babočku síťkovanou (*Araschnia levana*) nebo vřetenušku obecnou (*Z. filipendulae*), pětitečnou (*Z. lonicerae*) ale i komonicovou (*Z. viciae*). Kvalitu mezofilních trávníků s ohledem na denní motýly (a hmyz obecně) určuje nejen druhové bohatství rostlin, nýbrž i struktura vegetace a vhodná péče. Pokud na takových místech některé druhy motýlů nežijí, využívají je (alespoň částečně) pro šíření na nová místa. Mezofilní louky totiž tvoří kostru nelesních stanovišť běžné krajiny.

Zcela logicky jsou v Krkonoších jedněmi z nejméně zastoupených biotopů **suché louky a pastviny či výhřevné stráně (Foto 6)**, přitom se obecně jedná o stanoviště nejvíce bohatá na denní motýly. V Krkonoších taková místa nalezneme zejména na jižně exponovaných stráňkách v okolí stavení, kde se dříve páslo. Díky opakovanému „přepásání" zde prosperovaly spíše teplomilné druhy rostlin. Fragmenty výhřevných krátkostébelných trávníků jsou rovněž roztroušeny v řadě mezofilních luk v nižších, ale i ve středních polohách, v okolí skalních výchozů, lomů nebo v místech s mělkým substrátem. Nezanedbatelný podíl teplých

tunkowo, z minimalnym udziałem roślin dwuliściennych, mimo to można też natrafić na łąki o bogatej strukturze gatunkowej, gdzie występuje wiele gatunków roślin dwuliściennych. Niestety w przypadku zdecydowanej większości łąk spotykanych w niższych i średnich partiach sposób gospodarowania nimi jest całkowicie niewłaściwy dla motyli (oraz pozostałych owadów). Na łąkach mezofilnych żyją przeważnie pospolite gatunki łąkowe takie jak, przestrojnik jurtina (*Maniola jurtina*), strzępotek ruczajnik (*Coenonympha pamphilus*), modraszek ikar (*Polyommatus icarus*), rusałka kratkowiec (*Araschnia levana*) czy kraśniki: sześcioplamek (*Z. filipendulae*), cieciorkowiec (*Z. lonicerae*) jak również wykowiec (*Z. viciae*). Dla motyli dziennych (oraz owadów jako takich) jakość muraw mezofilnych uzależniona jest nie tylko od bogactwa gatunkowego roślin, ale i struktury roślinności i właściwego gospodarowania tymi terenami. Nawet jeśli motyle bezpośrednio nie żyją w takich miejscach, to wykorzystują je (przynajmniej chwilowo) do migracji na nowe stanowiska. Łąki mezofilne tworzą bowiem szkielet bezleśnych stanowisk na terenach leśnych.

Jest rzeczą oczywistą, że w Karkonoszach do jednych z najmniej rozpowszechnionych biotopów należą **suche łąki i pastwiska, czy nasłonecznione stoki** (**Fot. 6**), przy czym miejsca te są jednocześnie stanowiskami o dużej różnorodności występujących tam gatunków motyli. Na obszarze Karkonoszy tego typu stanowiska występują najczęściej na skierowanych na południe i znajdujących się w pobliżu zabudowań niewielkich stokach, które w przeszłości były wykorzystywane jako pastwiska. Dzięki regularnemu wypasowi rozwijały się tam ciepłolubne gatunki roślin. Fragmenty nasłonecznionych muraw z niską roślinnością rozproszone są także na wielu łąkach mezofilnych, położonych w niższych i średnich partiach, w okolicy wychodni skalnych lub w miejscach z płytko zalegającym podłożem skalnym. Znaczna część ciepłych stanowisk znajduje się w pobliżu kamiennych murków budowanych przez pierwszych osadników lub na skarpach przydrożnych. Od niedawna nasłonecznione murawy można spotkać również na trasach narciarskich, w miejscach gdzie pokrywa śnieżna była cienka.

Do motyli rozwijających się w tego typu biotopach, w których występują macierzanki (*Thymus* spp.), dziewięćsiły (*Carlina* spp.) czy goździki (*Dianthus* spp.) należą kraśniki, takie jak dzięgielowiec (*Z. angelicae*), goryszowiec (*Z. ephialtes*), wykowiec (*Z. viciae*) czy purpuraczek (*Z. purpuralis*), a oprócz tego modraszki: arion (*P. arion*) czy argus (*Plebejus argus*), karłatek klinek (*Hesperia comma*), dostojki: dia (*B. dia*) i adype (*Argynnis adippe*).

Foto 6
Výhřevná stráň s bohatými porosty mateřídoušky u Vojtěšic.

Fot. 6
Nasłoneczniony stok z bogatą roślinnością z macierzanką koło Vojtěšic.

Foto 7
Vápencový lom v Černém Dole.

Fot. 7
Kamieniołom w Černém Dole.

stanovišť se nachází i v okolí kamenných zídek nebo v zářezech cest. Nově lze výhřevné trávníky najít i na sjezdovkách, a to v místech, kde bývá nízká sněhová pokrývka.

Mezi motýly, jež se na takových biotopech s přítomností mateřídoušek (*Thymus* spp.), pupav (*Carlina* spp.) či hvozdíků (*Dianthus* spp.) vyvíjejí, patří vřetenušky – v. štírovníková (*Z. angelicae*), v. čičorková (*Z. ephialtes*), v. komonicová (*Z. viciae*) nebo v. mateřídoušková (*Z. purpuralis*), dále modrásek černoskvrnný (*P. arion*) či m. černolemý (*Plebejus argus*), soumračník čárkovaný (*Hesperia comma*), perleťovec nejmenší (*B. dia*) nebo p. prostřední (*Argynnis adippe*).

Antropogenní stanoviště (Foto 7) byla ještě nedávno považována za zničenou přírodu. Postupně se ale ukazuje, že nezrekultivované lomy, výsypky, vojenské prostory i motokrosová cvičiště hrají v krajině významnou roli pro uchování druhové diverzity. Jinak tomu není ani v Krkonoších. V čem spočívá výjimečnost takových míst? Řada druhů vyžaduje ke svému vývoji řídce zapojenou vegetaci. Rozvolněné trávníky s převažujícím volným substrátem ale není už možné v běžně obhospodařované krajině nalézt – sukcesí postupně dochází k jejich zapojování. Dříve byly vytvářeny a udržovány především pastvou, zejména v místech se zvýšeným pohybem dobytka (v okolí napajedel, nocovišť, na hlavních trasách při toulavé pastvě apod.). Současná pastva je příliš homogenní a nevytváří dostatečnou síť narušovaných míst.

Mezi krkonošská antropogenní stanoviště patří lomy, které lze nalézt zejména v okolí Vrchlabí, kde se rovněž nachází motokrosové cvičiště. Takováto místa obývá například soumračník máčkový (*Erynnis tages*), s. čárkovaný (*H. comma*), modrásek nejmenší (*Cupido minimus*), okáč zední (*Lasiommata megera*), vřetenuška mateřídoušková (*Z. purpuralis*) nebo perleťovec prostřední (*A. adippe*).

Kromě výše zmíněných narušovaných míst existuje v Krkonoších celá řada dalších, podobně vhodných stanovišť, a to zejména na sjezdovkách. Především v okolí vleků, v zatáčkách či na terénních nerovnostech dochází k rychlejšímu odstranění sněhu a narušování vegetace. Řada druhů s vazbou na (řídké) výhřevné

Stanowiska antropogeniczne (**Fot. 7**) były jeszcze do niedawna uznawane za środowisko zdegradowane. Stopniowo jednak okazuje się, że kamieniołomy, obszary wojskowe, tory motokrosowe czy hałdy są istotnym czynnikiem umożliwiającym zachowanie różnorodności gatunkowej. Dotyczy to również Karko- noszy. Na czym polega wyjątkowość takich miejsc? Do rozwoju wielu gatunków niezbędna jest niska i mało zwarta roślinność. Uszkodzone murawy z przewagą luźnego podłoża nie występują jednak powszechnie, przy czym są one wchłaniane przez sąsiadujące zbiorowiska wskutek sukcesji. Wcześniej podobne obszary trawiaste powstawały przede wszystkim na skutek wypasu, szczególnie w miejscach, w których dochodziło do długotrwałego przebywania bydła lub owiec (w pobliżu wodopojów, nocnych postojów, na głównych trasach przy wypasie wędrownym itp.). Obecnie wypas jest zbyt jednorodny i nie stwarza odpowiedniej liczby takich miejsc.

Do występujących w Karkonoszach stanowisk antropogenicznych należą kamieniołomy, występujące przede wszystkim w okolicach Vrchlabí, w pobliżu którego znajduje się również treningowa trasa motokrosowa. W tego typu miejscach zamieszkuje na przykład powszelatek brunatek (*Erynnis tages*), karłątek klinek (*H. comma*), modraszek malczyk (*Cupido minimus*), osadnik megera (*Lasiommata megera*), kraśnik purpuraczek (*Z. purpuralis*) czy dostojka adype (*A. adippe*).

Oprócz powyższych, intensywnie eksploatowanych miejsc w Karkonoszach istnieje szereg innych, równie odpowiednich stanowisk. Jak już wspomniano, wiele gatunków powiązanych z rzadkimi, nasłonecznionymi murawami występuje również na trasach narciarskich. Szczególnie w okolicach wyciągów, na zakrętach nartostrad lub na nierównościach terenu bardzo często dochodzi do szybkiego zaniku pokrywy śnieżnej i uszkodzenia znajdującej się pod nią roślinności. Narciarze mimowolnie tworzą niewielkie powierzchnie w dużym stopniu przypominające miejsca stratowane przez bydło. Podobną rolę pełni również zadeptywanie roślinności przez turystów.

Ostatnią grupą biotopów są **obszary leśne** (**Fot. 8**). W przypadku obu parków narodowych dominują lasy, złożone najczęściej z monokultur świerkowych (*Picea abies*). Na lasy świerkowe w wyższych położeniach w pewnych miejscach znacząco wpłynęły zanieczyszczenia przemysłowe, emitowane w latach 70. i 80. ubiegłego wieku, przez które dochodziło do zamierania dużych powierzchni tych lasów (**Fot. 9**). W niższych partiach stopniowo rozprzestrzenia się buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*), którego obecności jest mimo to wciąż dosyć niska. Pozostałe gatunki drzew, które pierwotnie rosły na tych terenach (np. jodła pospolita czy wiąz szypułkowy) występują jedynie sporadycznie. Jeśli chodzi o strukturę drzewostanu, to w Karkonoszach dominują lasy o strukturze jednorodnej, gwałtownie przechodzące w obszary bezleśne.

Gatunków występujących w lasach liściastych jest dosyć mało. W dolnym piętrze żyje tylko osadnik egeria (*Pararge aegeria*). Mimo to motyle dzienne są dobrym wskaźnikiem jakości biologicznej lasów. Istnieje wiele gatunków żyjących w widnych lasach lub przynajmniej wymagających szerokich, luźnych skrajów

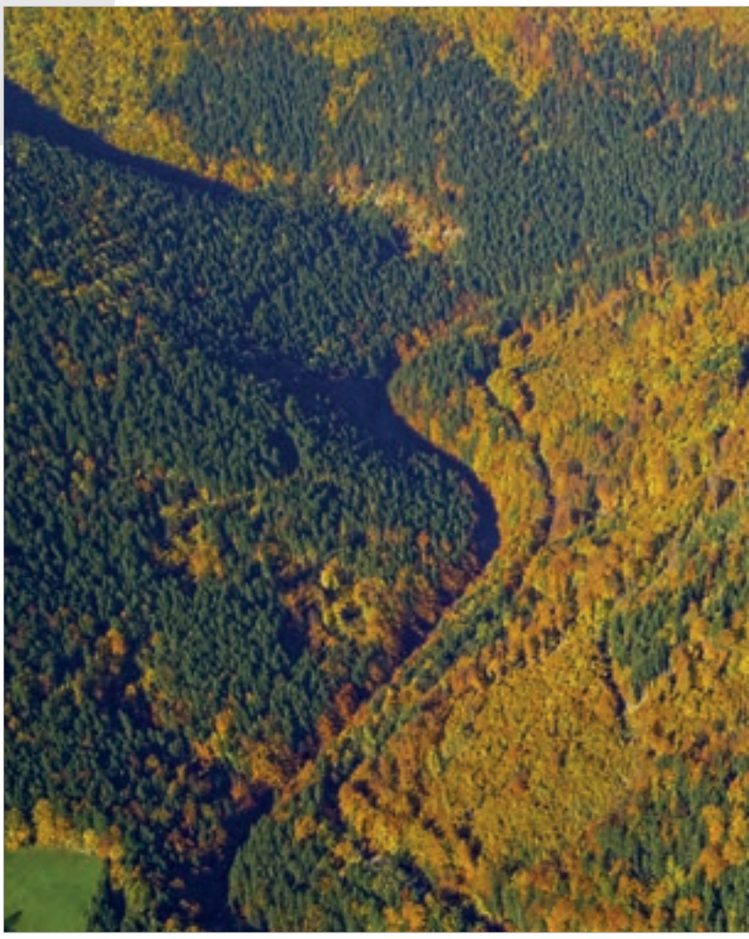


Foto 8
Údolí Jizery.

Fot. 8
Dolina Jizery.

trávníky zde díky tomu nachází vhodné útočiště. Aktivity spojené s lyžováním tak mimoděk vytvářejí plošky velmi věrohodně napodobující místa rozdupaná dobytkem. Obdobnou funkci v krajině plní i sešlap vegetace způsobený turisty.

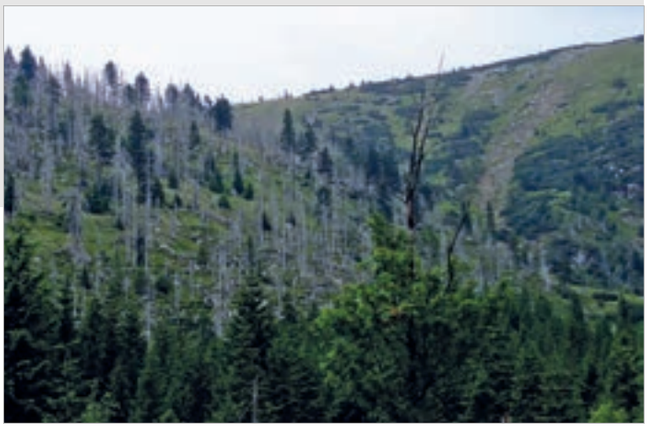
Poslední skupinou biotopů jsou **lesní porosty pod horní hranicí lesa** (**Foto 8**). V rámci obou národních parků dominují lesy, mezi nimiž převládají monokulturní porosty smrku ztepilého (*Picea abies*). Ve vyšších partiích byly v 70. a 80. letech 20. století smrkové lesy místy zasaženy imisemi, jejichž následkem došlo k plošnému odumírání (**Foto 9**). V nižších partiích postupně přibývá buk lesní (*Fagus sylvatica*), jeho zastoupení je ale stále nízké. Ostatní stanovištně původní dřeviny (např. jedle bělokorá či jilm vaz) se vyskytují již jen okrajově. Co do struktury porostů dominují v Krkonoších lesy strukturně a věkově homogenní, s ostrými přechody do bezlesí.

Druhů vyskytujících se v zapojených listnatých lesích není mnoho. Jediným krkonošským denním motýlem vázaným na spodní patro zapojených lesů je okáč pýrový (*Pararge aegeria*).

Přesto jsou denní motýli dobrým indikátorem biologické kvality lesů. Existuje řada druhů, které žijí ve světlých lesích nebo přinejmenším vyžadují široké rozvolněné okraje s pestrou bylinnou skladbou, světliny, okraje pasek, případně žijí v řidších porostech podél vodních toků a lesních cest. Věkově heterogenní, dostatečně strukturované lesní porosty s dostatkem malých světlin jsou na denní motýly výrazně bohatší než běžné produkční lesy. V korunách žijí oba naši batolci – červený (*Apatura ilia*) i duhový (*A. iris*) a někteří ostruháčci – např. o. jilmový (*Satyrium w-album*). Rozvolněné osluněné porosty dřevin v okolí vodních toků vyžaduje babočka jilmová (*Nymphalis polychloros*). Na osluněných lesních cestách nebo na rozvolněných lesních okrajích žije například bělopásek topolový (*Limenitis populi*), hnědásek jitrocelový (*M. athalia*), perleťovec stříbropásek (*A. paphia*) nebo soumračník jitrocelový (*Carterocephalus palaemon*).

Foto 9
Oblast Czarnego Kotła ve středních Krkonoších.

Fot. 9
Okolica Czarnego Kotła w środkowych Karkonoszach.



lasu, polan i ich brzegów, gdzie występują liczne gatunki roślin zielnych. Niektóre z gatunków zamieszkują rzadsze zadrzewienia wzdłuż cieków i leśnych ścieżek. Korony drzew zasiedlają oba miejscowe gatunki mieniaków – strużnik (*Apatura ilia*) i tęczowiec (*A. iris*) oraz niektóre ogończyki – na przykład wiązowiec (*Satyrium w-album*). Zróżnicowane pod względem wiekowym drzewostany o odpowiedniej strukturze i obfitujące w niewielkie polany są dla motyli znacznie atrakcyjniejsze od jednowiekowych i jednogatunkowych. Luźne grupy drzew w okolicach cieków są niezbędne dla rusałki wierzbowca (*Nymphalis polychloros*). Na nasłonecznionych leśnych ścieżkach lub rozrzedzonych skrajach lasów pojawia się pokłonnik osinowiec (*Limenitis populi*), przeplatka atalia (*M. athalia*), dostojka malinowiec (*A. paphia*) lub kosternik palemon (*Carterocephalus palaemon*).

AKTUÁLNÍ ROZŠÍŘENÍ KRKONOŠSKÝCH DENNÍCH MOTÝLŮ

AKTUALNE ROZSIEDLENIE MOTYLI DZIENNYCH W KARKONOSZACH

První část kapitoly se věnuje druhům recentně v Krkonoších zjištěným, druhá se zabývá motýly v Krkonoších vymřelými či nezvěstnými.

Pro každý zjištěný druh je uveden ***počet obsazených kvadrátů a jejich procentuální podíl*** z celkového počtu mapovaných kvadrátů. Abundance jsou pro větší přehlednost ***síťových map*** barevně rozčleněny do 7 kategorií. Do map byla zahrnuta (šrafou) i recentní pozorování (2012–2014) učiněná mimo projekt. ***Součástí*** publikace jsou ***samostatně ložené průsvitky*** obsahující základní charakteristiky Krkonoš: (*i*) orientační geografii území vč. vodních toků, (*ii*) vrstevnice s vyznačením významných vrcholů, (*iii*) podklady land-use z Corine LC a (*iv*) hranice KRNAP, KPN, jejich ochranných pásem, území soustavy Natura 2000 a hranice jednotlivých zón obou národních parků.

U každého druhu je uvedeno jeho aktuální ***rozšíření na území ČR a PL***, dle potřeby a úrovně znalostí je kladen důraz na oblasti sousedící s Krkonošemi. Následuje ***popis biotopové vazby*** se zřetelem k mapované oblasti. Rovněž spektrum ***živných rostlin housenek*** je prezentováno s ohledem na druhy rostoucí v Krkonoších. V odstavci „***Vývoj***" jsou uvedeny základní bionomické a ekologické informace o daném druhu. Počet generací a doba letu imág jsou vztaženy k lokálním poměrům Krkonoš. Následuje text věnující se problematice ***ohrožení druhu v rámci obou států***, doplněný na protilehlé straně grafickým vyjádřením jejich případné zákonné ochrany, zařazení do Červeného seznamu ohrožených druhů (Farkač et al. 2005, Głowaciński et al. 2004) nebo mezi evropsky významné druhy, chráněné v rámci soustavy Natura 2000 (viz **Obr. 1**). Odstavec „***Rozšíření a ohrožení v Krkonoších***" shrnuje aktuální rozšíření druhu v mapované oblasti. U druhů s menším počtem recentních lokalit je uveden výskyt v Krkonoších detailněji a je doplněn o aktuální fotografie biotopů jejich výskytu. Komentováno je i historické rozšíření a jsou uvedeny i důležité recentní údaje získané mimo projekt. Pro každý z druhů byla stanovena ohroženost pro Krkonoše, která se odvozuje nejen od počtu obsazených kvadrátů, ale zohledňuje i další faktory, zejména abundance druhu a historické rozšíření v Krkonoších. Například okáč horský se vyskytuje pouze v primárním bezlesí, které zasahuje jen do několika kvadrátů. Jeho populace je ale natolik početná, že druh v Krkonoších prosperuje, a proto ho nepovažujeme za lokálně ohrožený. Dále jsme zohlednili skutečnost, zda se nejedná pouze o migrující druh nebo motýla, který v okolí mapované oblasti v současnosti expanduje. V potaz jsme vzali i chování imág, neboť dospělci některých druhů mohou být pro skrytý způsob života přehlíženi (např. ostruháčci) a jejich rozšíření nebo početnosti mohou být ve skutečnosti vyšší. U druhů pro Krkonoše významných je připojen i ***odstavec zaměřený na jejich praktickou ochranu.***

Druhá část kapitoly se věnuje druhům doloženým z Krkonoš v minulosti, recentně nezjištěným, u nichž rozlišujeme, zda se jedná o **druh prokazatelně nebo pravděpodobně vymřelý**. Je prezentováno stručné zhodnocení jejich historického rozšíření v Krkonoších a období, kdy byly pozorovány. Na základě biotopových změn v hospodaření a zkušeností z jiných oblastí je diskutován důvod pravděpodobného ústupu či vymření, doplněný o informace o recentním rozšíření a stavu jejich populací v Polsku a v České republice.

Na závěr uvádíme rovněž druhy, jež byly historicky nebo recentně pozorovány v nejbližším okolí mapované oblasti.

Pierwsza część rozdziału poświęcona jest gatunkom spotykanym obecnie w Karkonoszach, druga dotyczy tych, które na terenie Karkonoszy wymarły bądź też brak jest aktualnych doniesień o ich występowaniu

W przypadku każdego stwierdzonego obecnie gatunku podana została ***liczba kwadratów, w których go obserwowano, wraz z ich udziałem procentowym*** w całości zmapowanego obszaru. W celu uzyskania większej przejrzystości ***mapek*** dla każdego gatunku zobrazowano jego liczebność w zakresie 7 stopni za pomocą kolorów. Ponadto na mapach zaznaczone (zakreskowane) zostały również aktualne obserwacje (2012–2014) dokonane poza projektem. ***Częścią map*** są ***występujące samodzielnie ilustracje, zawierające podstawowe charakterystyki Karkonoszy:*** (*i*) orientacyjna geografia obszaru, włącznie z ciekami wodnymi, (*ii*) warstwice z wyznaczonymi ważnymi szczytami, (*iii*) materiały land-use z Corine LC oraz (*iv*) granice KRNAP, KPN, wraz z ich otulinami, obszary Natura 2000 i granice poszczególnych stref obu parków narodowych.

W tekście omawiane jest aktualne ***występowanie danego gatunku w Czechach i Polsce***, w razie potrzeby nacisk położony jest również na tereny w najbliższym sąsiedztwie Karkonoszy. Następnie przedstawiony jest ***opis powiązań gatunku z siedliskiem***, z uwzględnieniem mapowanego obszaru. Zostało również podane spektrum ***roślin stanowiących pożywienie dla gąsienic*** z uwzględnieniem gatunków występujących w Karkonoszach. W rozdziale „***Rozwój***" przedstawione zostały podstawowe informacje o charakterze ekologicznym i bionomicznym dotyczące danego gatunku, takie jak liczba generacji oraz czas lotu postaci dorosłych z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań panujących w Karkonoszach. Dalsza część tekstu poświęcona jest problematyce ***zagrożenia gatunków w*** obydwu ***państwach***, z zaznaczeniem gatunków znajdujących się na czerwonych listach (Farkač i in 2005, Głowaciński i in 2004) lub Dyrektywie Siedliskowej UE i sieci Natura 2000 (patrz **Ryc. 1**). Rozdział „***Występowanie i zagrożenie w Karkonoszach***" podsumowuje aktualne występowanie gatunku na mapowanym terenie. W przypadku gatunków o mniejszej liczbie aktualnych stanowisk podane zostały dokładne miejsca ich występowania w Karkonoszach, wraz z uzupełnieniem w postaci aktualnych fotografii biotopów. Omówione zostało również rozsiedlenie historyczne, a także uzupełniono je o istotne aktualne informacje pozyskane poza tym projektem. Dla każdego z gatunków wyznaczony został stopień zagrożenia w Karkonoszach, uwzględniający nie tylko liczbę obsadzonych kwadratów, ale i pozostałe czynniki, w szczególności jego liczebność. Na przykład górówka epifron zamieszkuje jedynie pierwotne obszary bezleśne, występujące jedynie na obszarze kilku kwadratów, jednak jej populacja jest bardzo liczna i gatunek rozwija się w Karkonoszach bardzo dobrze. Ponadto uwzględniono, czy dany gatunek jest wyłącznie gatunkiem migrującym oraz to, czy aktualnie nie doszło do zatrzymania ekspansji gatunku w pobliżu mapowanego obszaru. Należy wziąć pod uwagę zachowanie postaci dorosłych, ponieważ w przypadku niektórych gatunków mogą one być przeoczone ze względu na skryty tryb życia (na przykład większość ogończyków) w związku z czym ich występowanie lub liczebność mogą być w rzeczywistości wyższe. W przypadku gatunków ważnych dla Karkonoszy ***jeden akapit poświęcony został ich praktycznej ochronie.***

Druga część rozdziału poświęcona jest gatunkom, których występowanie w Karkonoszach odnotowane zostało w przeszłości, przy czym na początku określone zostaje, czy mamy do czynienia z gatunkiem **wymarłym w sposób udokumentowany**, **czy też prawdopodobnie wymarłym**. Następnie przedstawiona została zwięzła ocena ich historycznego, lokalnego występowania wraz z okresem, w którym były obserwowane. Na podstawie zmian w zagospodarowaniu biotopów oraz doświadczeń zdobytych na innych terenach omówione zostały prawdopodobne przyczyny wycofania się lub wymarcia danego gatunku. Na końcu przedstawiona została aktualna sytuacja w Polsce i Republice Czeskiej.

W zakończeniu tej części znajduje się krótkie podsumowanie dla gatunków, które historycznie lub aktualnie zostały odnotowane w pobliżu mapowanego obszaru.

LEGISLATIVNÍ OCHRANA
OCHRONA PRAWNA

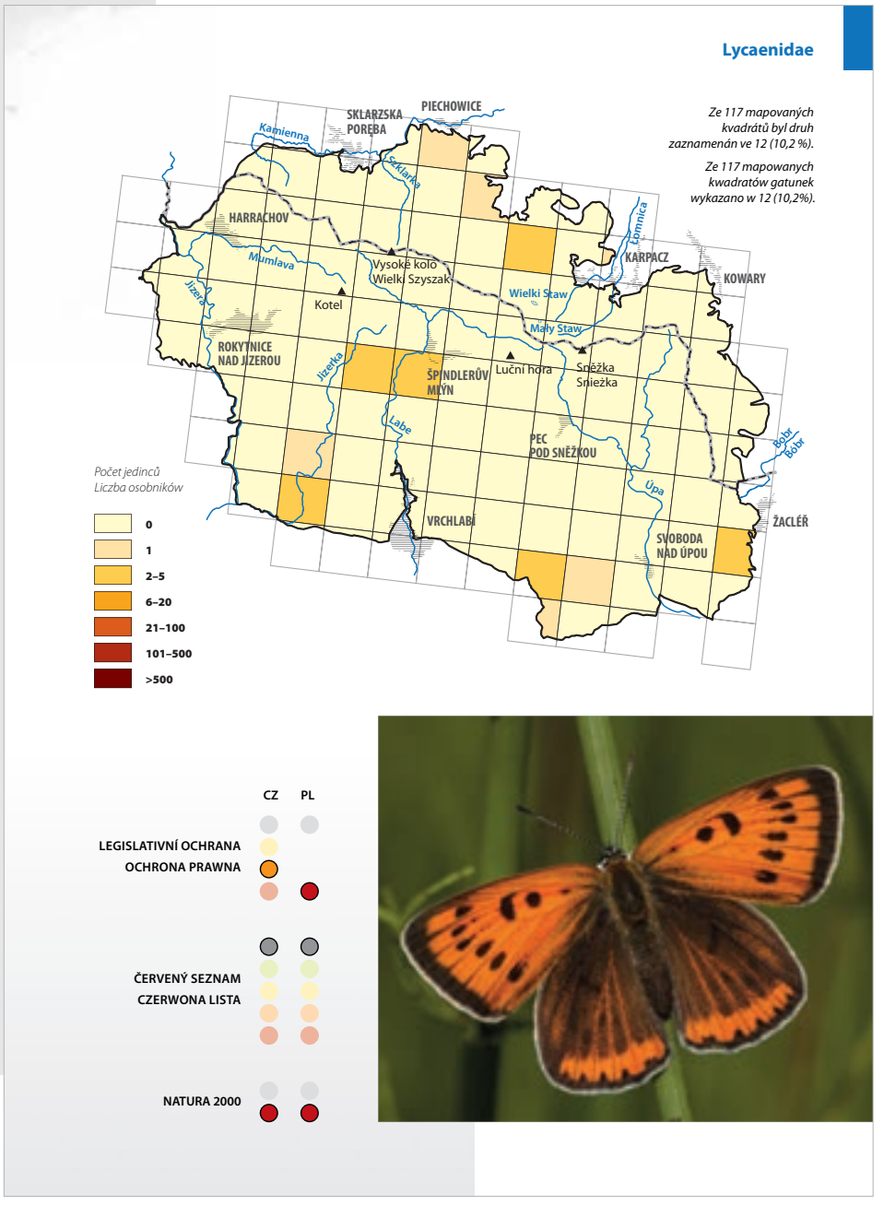
- bez ochrany / niechroniony
- ohrožený / zagrożony
- silně ohrožený / mocno zagrożony
- kriticky ohrožený / krytycznie zagrożony

ČERVENÝ SEZNAM
CZERWONA LISTA

- neohrožený / nie zagrożony
- téměř ohrožený / potencjalnie zagrożony
- ohrožený / zagrożony
- silně ohrožený / mocno zagrożony
- kriticky ohrožený / krytycznie zagrożony

NATURA 2000

- bez ochrany / niechroniony
- ohrožený / zagrożony



Obr. 1
Mapa ukazuje výskyt druhu ve 12 kvadrátech, v 6 kvadrátech byl nalezen jeden jedinec, v 6 kvadrátech 2–5 jedinců.
V ČR je druh chráněn jako silně ohrožený, v Polsku jako přísně chráněný. V českém i polském Červeném seznamu není považován za ohrožený. Druh je zahrnut do příloh směrnic o stanovištích EU soustavy Natura 2000.

Ryc. 1
Mapa przedstawia występowanie gatunku w 12 kwadratach, w 6 z nich był znaleziony jeden osobnik, w 6 kwadratach 2–5 osobników.
W CR gatunek jest chroniony jako mocno zagrożony, w Polsce ściśle chroniony. W Czeskiej i Polskiej Czerwonej Liście nie uważany jako zagrożony. Gatunek jest na listach z załączników Dyrektywy Siedliskowej UE.

Otakárek fenyklový
Paź królowej

Papilio machaon Linnaeus, 1758

Swallowtail
Schwalbenschwanz

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V obou státech v současnosti plošně rozšířený motýl. V ČR 70. a 80. letech 20. století druh prodělal vlivem intenzivního zemědělství značný pokles početnosti.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Všude na bezlesých stanovištích, včetně agrocenóz a kulturních luk. Částečný migrant, migrující jedinci překonávají i nejvyšší horské polohy.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Řada pěstovaných i planě rostoucích druhů z čeledi miříkovitých (*Apiaceae*), např. mrkev obecná (*Daucus carota*), kopr vonný (*Anethum graveolens*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), bedrníky (*Pimpinella* spp.) aj.

VÝVOJ

V teplých oblastech tři generace, v Krkonoších dvougenerační vývoj. Doba letu od dubna do října. Samice kladou vajíčka jednotlivě. Housenky jsou sedentární. Kuklí se připevněné ke stonkům živných rostlin či jinde, kukly poslední generace přezimují.

OHROŽENÍ A OCHRANA

V současnosti není ohrožen, zjevně mu prospívá útlum zemědělství v krajině. Ke zvýšení jeho populační hustoty přispívá ponechání částí polí ladem a existence květnatých raně sukcesních enkláv.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje jen jednotlivě, ale v nižších partiích české části relativně běžně, v polské části pozorován vzácně pouze při severním okraji území. Na české ani polské straně Krkonoš není ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W obu państwach obecnie występuje licznie na całym terytorium. W RC w latach 70-tych i 80-tych XX wieku gatunek w znacznym stopniu się wycofał w wyniku intensyfikacji rolnictwa. W PL natomiast w latach 80-tych i 90-tych skorzystał na upowszechnieniu się zakładowych ogródków działkowych w miastach.

SIEDLISKO

Wszędzie na bezleśnych stanowiskach, łącznie z agrocenozami, łąkami uprawnymi oraz zabudową rozproszoną. Sporadyczny migrant, osobniki w fazie dyspersyjnej pokonują nawet najwyższe szczyty górskie.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Szereg uprawianych i rosnących dziko gatunków z rodzaju baldaszkowatych (Apiaceae), np. marchew zwyczajna (*Daucus carota*), koper ogrodowy (*Anethum graveolens*), dzięgiel leśny (*Angelica sylvestris*), biedrzeńce (*Pimpinella* spp.), itp.

ROZWÓJ

W ciepłych rejonach trzy pokolenia, w Karkonoszach dwupokoleniowy z pojawem od kwietnia do października. Samice składają jaja pojedynczo. Gąsienice są osiadłe. Przepoczwarczają się przymocowane do łodyg roślin żywicielskich lub w innych miejscach, poczwarki ostatniego pokolenia zimują.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

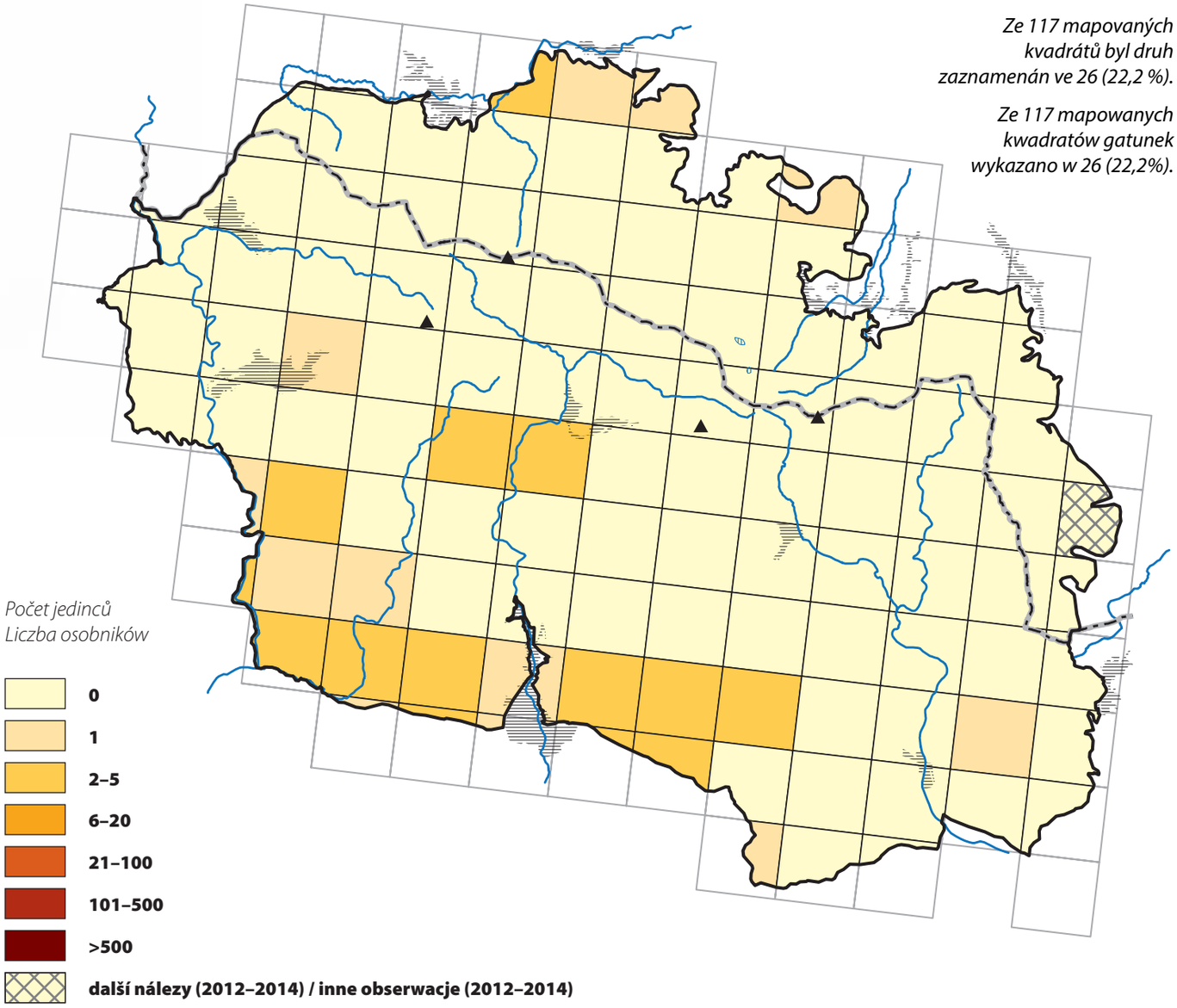
Aktualnie nie jest zagrożony, wyraźnie sprzyja mu zmniejszenie intensywności zagospodarowania krajobrazu. Wzrostowi gęstości jego populacji sprzyja pozostawianie części pól ugorem i istnienie kwiecistych wczesnosukcesyjnych enklaw. Po stronie polskiej znaczenie mają przydomowe ogrody warzywne.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek na mapowanym terytorium występuje tylko pojedynczo, ale w niższych partiach czeskiej części stosunkowo często, w polskiej części obserwowany sporadycznie tylko przy północnym skraju terytorium. W czeskiej i polskiej części Karkonoszy nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 26 (22,2 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 26 (22,2%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000		

Bělásek luční
Wietek irlandzki

Leptidea juvernica Williams, 1946

Syn.: *reali* auct.

Cryptic Wood White
Tintenfleck-Weißling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území obou států velmi rozšířený mezofilní druh nížin až hor. Populace v intenzivně obhospodařované krajině jsou ale na řadě míst nepočetné nebo zcela mizí.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Druh je vázán na nivní až mezofilní louky, vlhčí louky v lesích, světlé listnaté lesy a lesní okraje.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Nejčastěji hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), dále štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*), čičorka pestrá (*Securigera varia*), v menší míře také různé druhy vikví (*Vicia* spp.).

VÝVOJ

V nižších polohách Krkonoš má druh dvě generace – od konce května do června a od července do srpna. Ve středních polohách pak pravděpodobně pouze jednu s dobou letu v červenci. Samička klade vajíčka jednotlivě na živnou rostlinu, housenka aktivuje ve dne, kuklí se na stonku živné rostliny.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Na území obou států druh aktuálně není ohrožen, ale podobně jako další "běžné" mezofilní druhy jej může ohrozit zarůstání opuštěných luk, pastvin či mokřadů, či naopak nevhodné celoplošné kosení.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Na české straně Krkonoš má bělásek početnější populace v níže položené jižní a jihozápadní části. V polské části Krkonoš je nehojně přítomen v severní a severovýchodní části. Do nejvyšších poloh Krkonoš druh nevystupuje. Motýl není v oblasti ohrožen. Determinace druhu provedena na základě revize genitálií dokladových jedinců. Příbuzný bělásek hrachorový (*Leptidea sinapis*) nebyl v Krkonoších zjištěn recentně ani historicky při revizi sbírkového materiálu.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze obu krajów szeroko rozsiedlony mezofilny gatunek, spotykany od nizin do gór. Jego populacje w intensywnie zagospodarowanym środowisku są jednak w wielu miejscach nieliczne lub zupełnie zanikają.

SIEDLISKO

Gatunek jest związany z mezofilnymi i wilgotnymi łąkami w dolinach rzek, z liściastymi lasami, szczególnie świetlistymi, i ich skrajami.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Najczęściej groszek żółty (*Lathyrus pratensis*), następnie komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*), cieciorka pstra (*Securigera varia*), w mniejszym stopniu również różne gatunki wyki (*Vicia* spp.).

ROZWÓJ

W niższych partiach Karkonoszy gatunek ma dwa pokolenia, postacie dorosłe spotykane od końca maja do czerwca i od lipca do sierpnia. W średnich partiach prawdopodobnie jest tylko jedno pokolenie, które występuje w lipcu. Samice składają jaja pojedynczo na roślinie żywicielskiej, gąsienice są aktywne w dzień, przepoczwarczają się na łodygach roślin żywicielskich.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

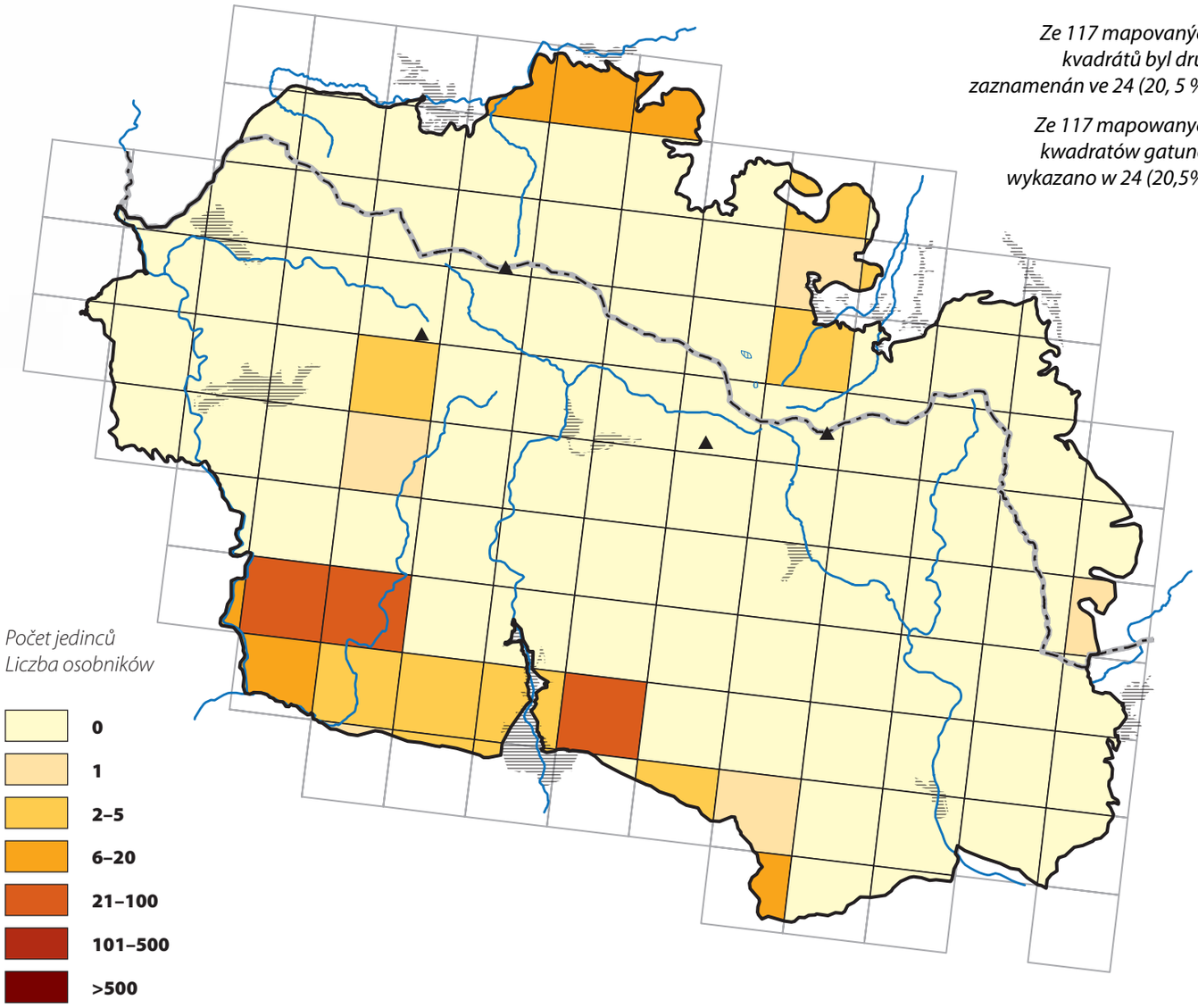
W obu krajach gatunek aktualnie nie jest zagrożony, ale podobnie jak inne "pospolite" gatunki mezofilne, może być zagrożony poprzez zarastanie opuszczonych łąk, pastwisk lub mokradeł, lub na odwrót, niewłaściwym całopowierzchniowym koszeniem.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W czeskich Karkonoszach wietek irlandzki ma liczniejsze populacje w niżej położonej południowej i południowo-zachodniej ich części. W polskich Karkonoszach jest nieliczny w północnej i północno-wschodniej ich części. Do najwyższych partii Karkonoszy gatunek nie dociera. Motyl nie jest w regionie zagrożony. Determinacja gatunku przeprowadzona została na podstawie sprawdzenia budowy genitaliów odłowionych osobników. Pokrewny wietek gorczycznik (*Leptidea sinapis*) w Karkonoszach nie został wykazany, ani obecnie ani historycznie w trakcie kontroli materiałów muzealnych.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 24 (20, 5 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 24 (20,5%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Žluťásek čičorečkový
Szlaczkoń siarecznik

Colias hyale (Linnaeus, 1758)

Pale Clouded Yellow
Weißklee Gelbling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Všeobecně rozšířený a hojný motýl, dobře přizpůsobený k životu v intenzivně obdělávané krajině. Při migracích vystupuje jednotlivě i poměrně vysoko do hor.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Jde o druh otevřených stanovišť bez výrazné biotopové vazby, vyhýbá se však zapojeným lesům. Zvlášť hojný je na pícninových polích a kulturních loukách, v Krkonoších se vyskytuje i na pastvinách.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Řada druhů z čeledi bobovitých (*Fabaceae*), zvláště různé druhy tolice (*Medicago* spp.), jetelů (*Trifolium* spp.) či vikví (*Viccia* spp.).

VÝVOJ

V nížinných oblastech obou států má 2 až 3 generace. V nižších a středních polohách Krkonoš, kde se druh vyvíjí, má nejčastěji dvě s dobou letu od června do srpna. Samice klade vajíčka jednotlivě na listy živných rostlin, následný larvální vývoj trvá okolo 20 dní. Přezimují housenky.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen díky velké mobilitě a nevyhraněným nárokům na biotopy.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Žluťásek je relativně hojný v níže položených částech české strany Krkonoš, menších početností dosahuje i ve středních polohách. Na polské straně Krkonoš je vzácnější, což je nejspíš způsobeno vyšší lesnatostí území a zřejmě také severní expozicí svahů. Ve výše položených oblastech, a to až do oblasti přirozeného bezlesí, se vyskytují převážně migrující jedinci. Nová pozorování naznačují, že velmi vzácně se druh vyvíjí také v závětrných částech karů při hranici lesa.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Szeroko rozprzestrzeniony i liczny, dobrze dostosowany do intensywnie zagospodarowanego środowiska. Podczas migracji dociera dosyć wysoko w góry.

SIEDLISKO

Jest to gatunek preferujacy tereny otwarte, unika zwartych lasów. Szczególnie liczny na uprawach roślin pastewnych i zagospodarowanych łąkach, w Karkonoszach spotykany również na pastwiskach.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Szereg gatunków z rodziny bobowatych (Fabaceae), zwłaszcza różne gatunki lucerny (*Medicago* spp.), koniczyny (*Trifolium* spp.) lub wyki (*Viccia* spp.).

ROZWÓJ

Na obszarach nizinnych obu krajów ma dwa lub trzy pokolenia. W niższych i średnich partiach Karkonoszy, gdzie gatunek się rozwija, najczęściej występują dwa pokolenia, a postacie dorosłe spotykane od czerwca do sierpnia. Samice składają jaja pojedynczo na liściach roślin żywicielskich. Rozwój larwalny trwa około 20 dni. Zimują gąsienice.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

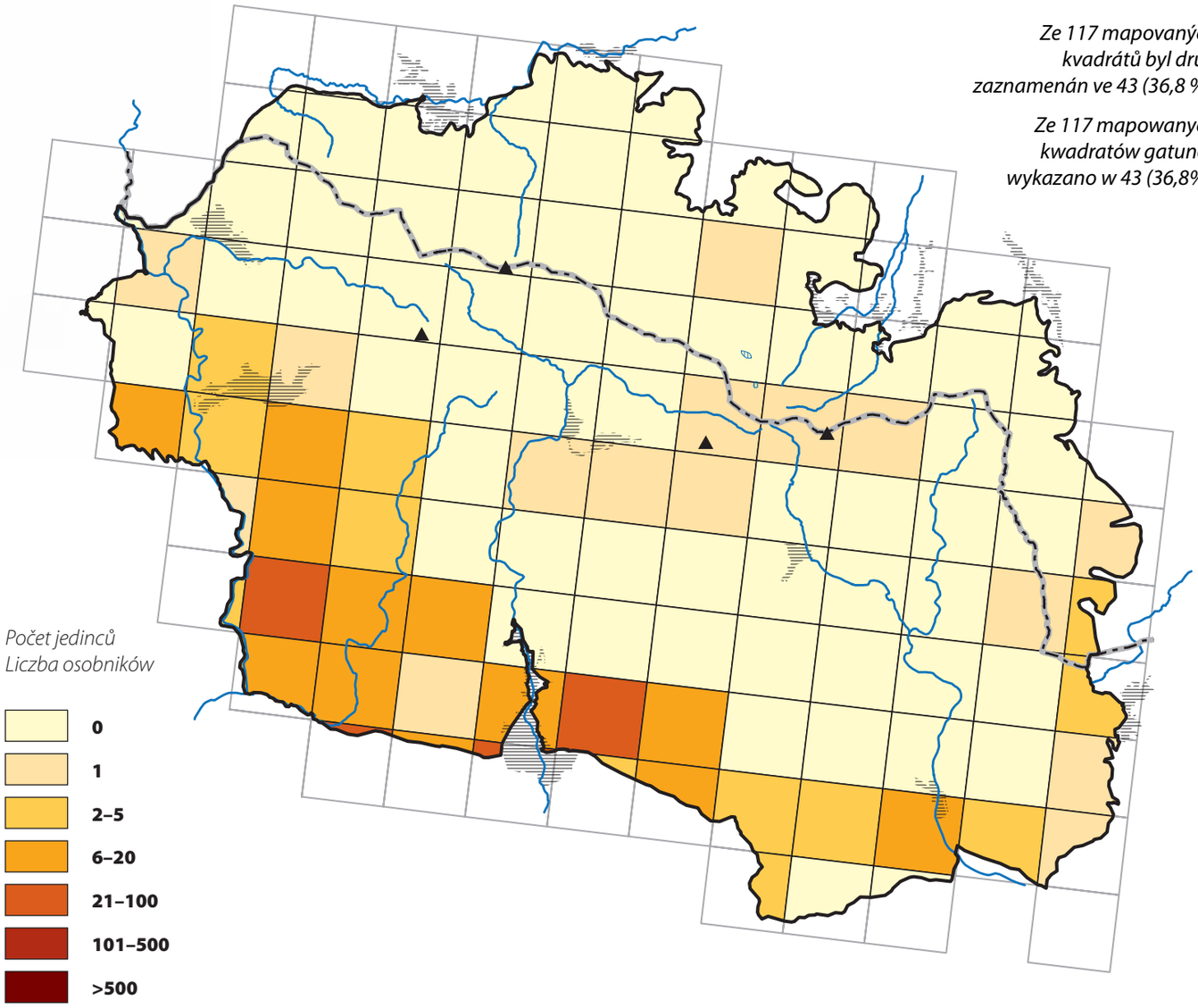
Gatunek nie jest zagrożony w RC i PL dzięki znacznej mobilności oraz braku specyficznych wymagań wobec warunków środowiska.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Szlaczkoń siarecznik jest stosunkowo liczny w niżej położonych częściach czeskiej strony Karkonoszy, mniej liczny bywa w środkowych partiach. W polskiej części Karkonoszy jest rzadszy, co jest najprawdopodobniej spowodowane większym zalesieniem tego obszaru oraz zboczami o wystawie północnej. W wyżej położonych partiach, aż nad granicę lasu, spotykane są przeważnie migrujące osobniki. Nowe obserwacje wskazują na to, że gatunek ten może rozwijać się także w chronionych przed wiatrem częściach kotłów polodowcowych przy granicy lasu.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 43 (36,8 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 43 (36,8%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Žluťásek čilimníkový
Szlaczkoń sylwetnik

Colias crocea (Geoffroy, 1785)

Clouded Yellow
Wander Gelbling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území obou států relativně rozšířený a hojný druh motýla, s výjimkou horských oblastí, kde je vzácný. Početnost populací v jednotlivých letech výrazně kolísá a závisí na každoročních klimatických podmínkách.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Typický migrant, vyskytující se v otevřené krajině na suchých loukách, stráních, ale také v lomech. Zalétá i na vojtěšková pole či do intravilánu měst a obcí. V horských oblastech je druh nacházen velmi vzácně, častěji na sušších pastvinách či ruderálech.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Řada bobovitých, hlavně různé druhy tolic (*Medicago* spp.), jetele (*Trifolium* spp.), štírovníky (*Lotus* spp.) nebo čičorky (*Securigera* spp.).

VÝVOJ

Počet generací je závislý na migracích. První generace je zpravidla tvořena migranty, u nás se mohou následně vyvinout 1–2 generace. Druh u nás většinou nedokáže úspěšně přezimovat. V Krkonoších se motýli vyskytují nejčastěji na přelomu července a srpna.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Žluťásek není v ČR ani v PL ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Motýl se v mapovaném území vyskytuje jen jednotlivě na české straně při jižním a jihovýchodním okraji pohoří a jako migrant zde nevytváří stálé populace. Na polské straně byl druh nově zaznamenán na vojtěškovém poli u obce Niedamirów. V minulém desetiletí byl dále nalezen jeden jedinec na severovýchodním okraji polských Krkonoš (Karpacz). Ve vyšších polohách české i polské strany nebyl druh zjištěn.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze obu państw dość rozpowszechniony i liczny gatunek motyla, z wyjątkiem terenów górskich, gdzie jest rzadki. Liczebność populacji w poszczególnych latach wyraźnie się waha i zależy od każdorocznych warunków klimatycznych.

SIEDLISKO

Typowy migrant, występujący w otwartym krajobrazie na suchych łąkach, zboczach oraz w kamieniołomach. Lata też na polach lucerny lub na niezabudowanych terenach miast i wsi. Na obszarach górskich gatunek jest widywany bardzo rzadko, częściej spotykany na suchych pastwiskach lub rumowiskach.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Szereg bobowatych, głównie różne gatunki lucerny (*Medicago* spp.), koniczyny (*Trifolium* spp.), komonicy (*Lotus* spp.) lub cieciorki (*Securigera* spp.).

ROZWÓJ

Liczba pokoleń zależy od natężenia wędrówek. Pierwsze pokolenie zazwyczaj tworzą migranty, u nas może następnie rozwinąć się jedno lub dwa pokolenia. Gatunek ten w naszym klimacie przeważnie nie jest w stanie pomyślnie przezimować. W Karkonoszach motyle dorosłe spotyka się najczęściej na przełomie lipca i sierpnia.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

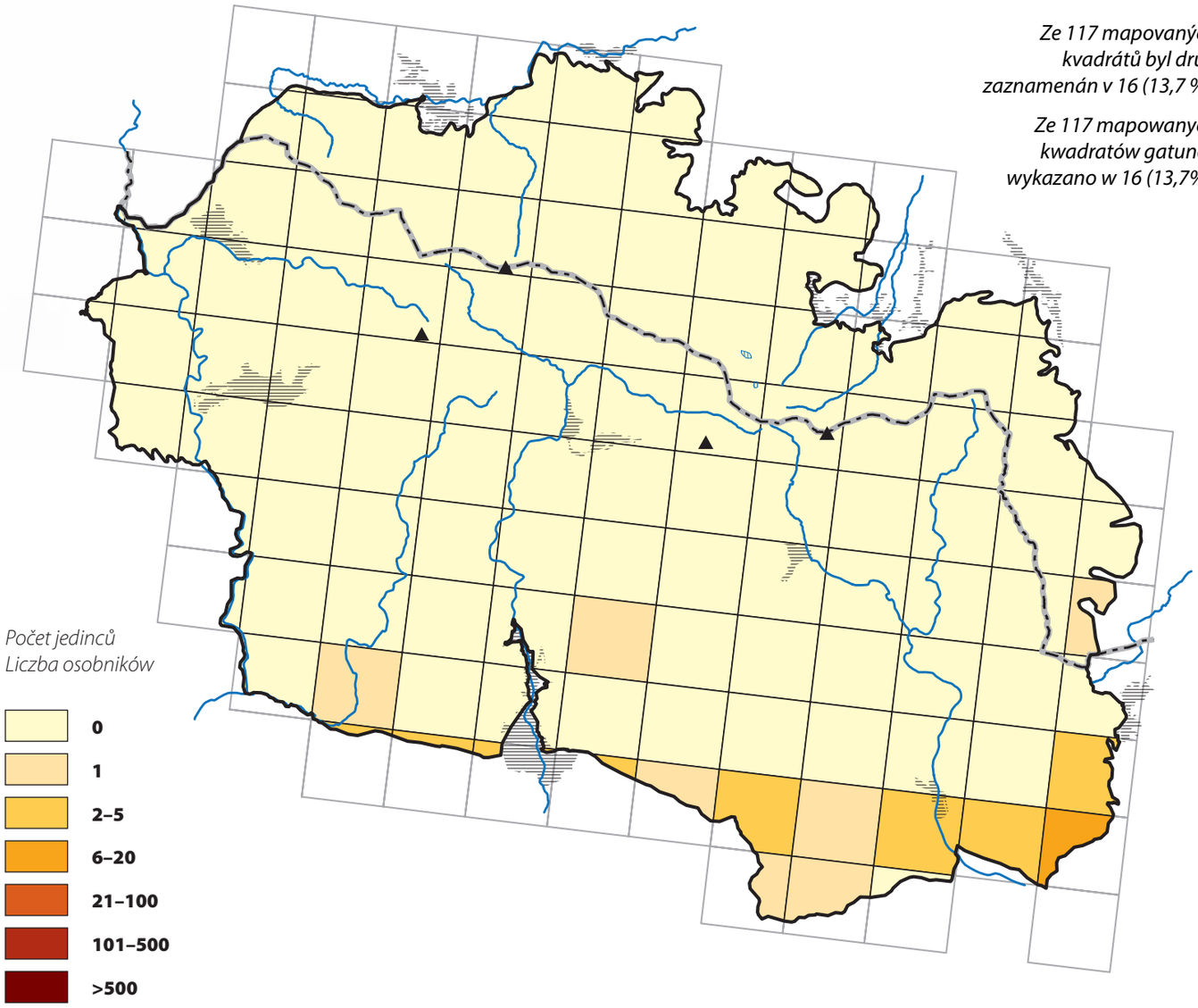
Szlaczkoń sylwetnik nie jest zagrożony w RC i w PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Motyl na mapowanym terytorium występuje sporadycznie po czeskiej stronie przy południowym i południowo-wschodnim skraju pogórza i jako migrant nie tworzy tutaj stałych populacji. Po polskiej stronie gatunek ten był obserwowany na polu lucerny koło wsi Niedamirów. W ubiegłym dziesięcioleciu znaleziono tylko jednego osobnika na północno-wschodnim skraju polskich Karkonoszy (Karpacz). Na wyżej położonych terenach czeskiej i polskiej strony gatunku nie zanotowano.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 16 (13,7 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 16 (13,7%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Žluťásek řešetlákový
Listkowiec cytrynek

Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)

Brimstone
Zitronenfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Plošně rozšířený v obou zemích, hojný zvláště v podhůří a v lesnatějších částech nížin a pahorkatin.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Okraje listnatých, smíšených i jehličnatých lesů, paseky, lesní louky, potoční a říční nivy a jiná místa s výskytem živných rostlin.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*) a krušina olšová (*Frangula alnus*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s dobou letu od července do června následujícího roku. Přezimují dospělci. Dospělí motýli se páří po přezimování v průběhu března či dubna. Samice klade vajíčka jednotlivě na mladé listy, případně pupeny a větvičky živné rostliny. Housenka má 5 instarů, její vývoj trvá cca 30 dní, před kuklením se vzdaluje z místa, kde prodělala vývoj. Fáze kukly trvá asi 14 dní.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se vyskytuje běžně v celém mapovaném území, od nejnižších poloh po nejvyšší. V Krkonoších není ohrožený.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Rozprzestrzeniony na całym obszarze obu krajów, liczny zwłaszcza na pogórzach oraz w lesistych częściach nizin i wyżyn.

SIEDLISKO

Skraje lasów liściastych, mieszanych i iglastych, poręby, łąki leśne, doliny potoków i rzek oraz inne miejsca z roślinami żywicielskimi.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Szaktak pospolity (*Rhamnus cathartica*) i kruszyna pospolita (*Frangula alnus*).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od lipca do czerwca następnego roku. Zimują dorosłe osobniki. Dorosłe motyle kojarzą się po przezimowaniu w marcu lub kwietniu. Samice składają jaja pojedynczo na młode liście, ewentualnie na pąki i gałązki rośliny żywicielskiej. Gąsienica ma pięć stadiów wzrostowych, jej rozwój trwa około 30 dni, przed przepoczwarczeniem się opuszcza miejsce, gdzie się rozwijała. Stadium poczwarki trwa około 14 dni.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

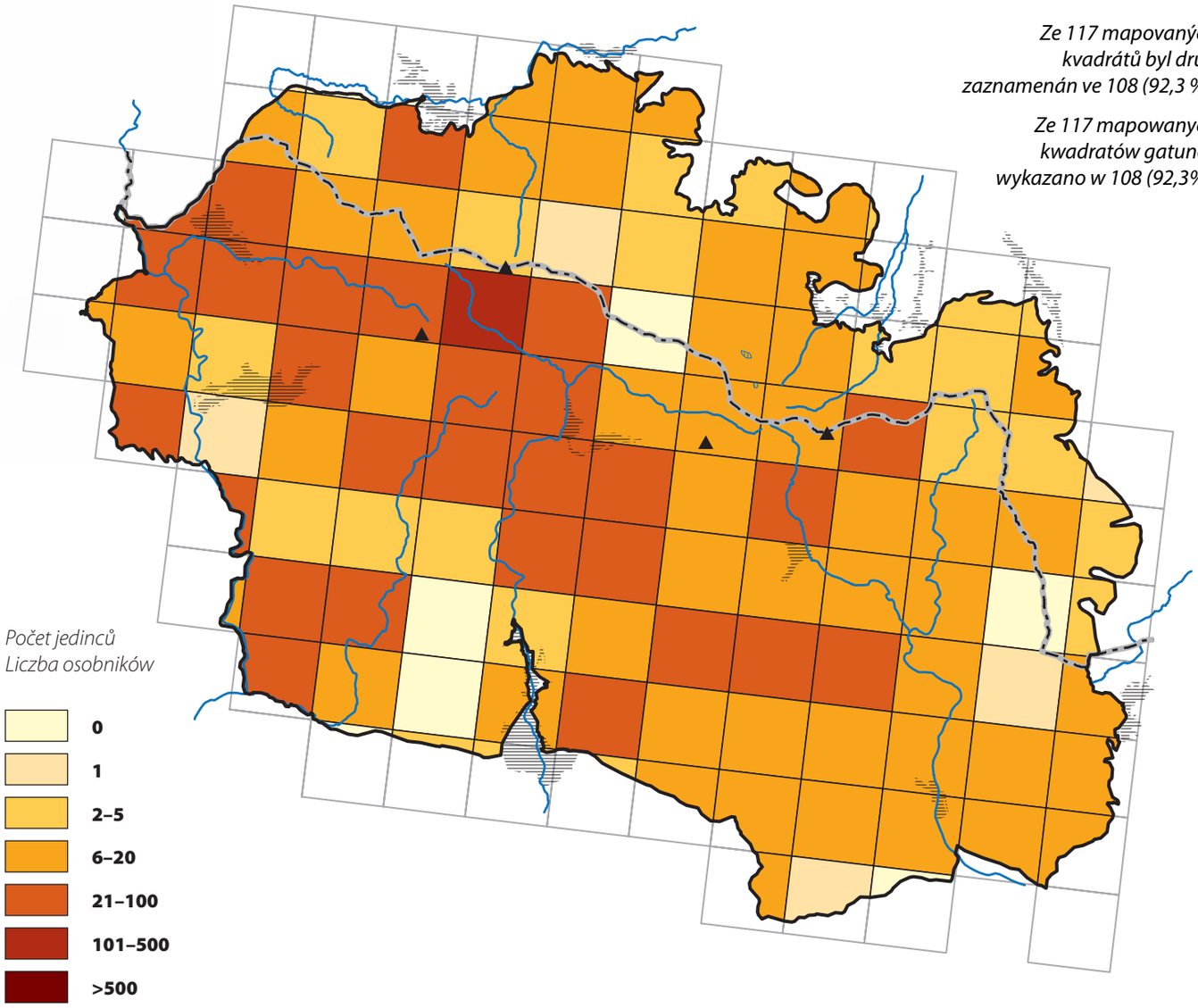
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i w PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek występuje pospolicie na całym mapowanym obszarze, od najniższych stanowisk aż po najwyżej położone. W czeskich i polskich Karkonoszach nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 108 (92,3 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 108 (92,3%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Bělásek řeřichový
Zorzynek rzeżuchowiec

Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)

Orange Tip
Aurorafalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Plošně rozšířený druh vlhčích oblastí obou států.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Běžný druh vlhčích typů stanovišť, především vlhkých lesních luk, okrajů vodních toků, nivních a údolních luk, lesních lemů, světlých listnatých lesů, zahrad a parků. Vyskytuje se od nížin až po nižší horské polohy.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Hlavní živé rostliny jsou řeřišnice luční (*Cardamine pratense*) a česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), méně často jsou uváděny i jiné druhy brukvovitých rostlin (*Brassicaceae*). Housenky se živí na květech a v semenících, přezimuje kukla.

VÝVOJ

Jednogenerační druh s obdobím letu od dubna, v nejvyšších polohách až do začátku července. Samice klade vajíčka jednotlivě (housenky se navzájem požírají). Upřednostňovány jsou živné rostliny na osluněných místech, často při okrajích rozsáhlejších porostů živných rostlin.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen, nemá specifické nároky na životní prostředí.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Bělásek se v mapovaném území vyskytuje plošně a většinou nehojně v nižších až středních nadmořských výškách. Ve vyšších polohách téměř chybí. V českých ani polských Krkonoších není ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Gatunek szeroko rozprzestrzeniony na wilgotnych terenach obu państw.

SIEDLISKO

Pospolity gatunek występujący w wilgotnych siedliskach, przede wszystkim na wilgotnych łąkach leśnych, na brzegach cieków wodnych, łąkach w dolinach, skrajach lasów, ogrodów i parków. Występuje od nizin po niższe partie górskie.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Głównymi roślinami żywicielskimi są rzeżucha łąkowa (*Cardamine pratense*) i czosnaczek pospolity (*Alliaria petiolata*), rzadziej są podawane też inne gatunki roślin kapustowatych (Brassicaceae). Gąsienice żyją na kwiatach i młodych owocach, zimuje poczwarka.

ROZWÓJ

Jednopokoleniowy gatunek, postacie dorosłe spotykane od kwietnia do początku czerwca, a na najwyżej położonych stanowiskach aż do początku lipca. Samice składają jaja pojedynczo (gąsienice pożerają się nawzajem). Preferuje rośliny żywicielskie w nasłonecznionych miejscach, często na obrzeżach ich rozległych płatów.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

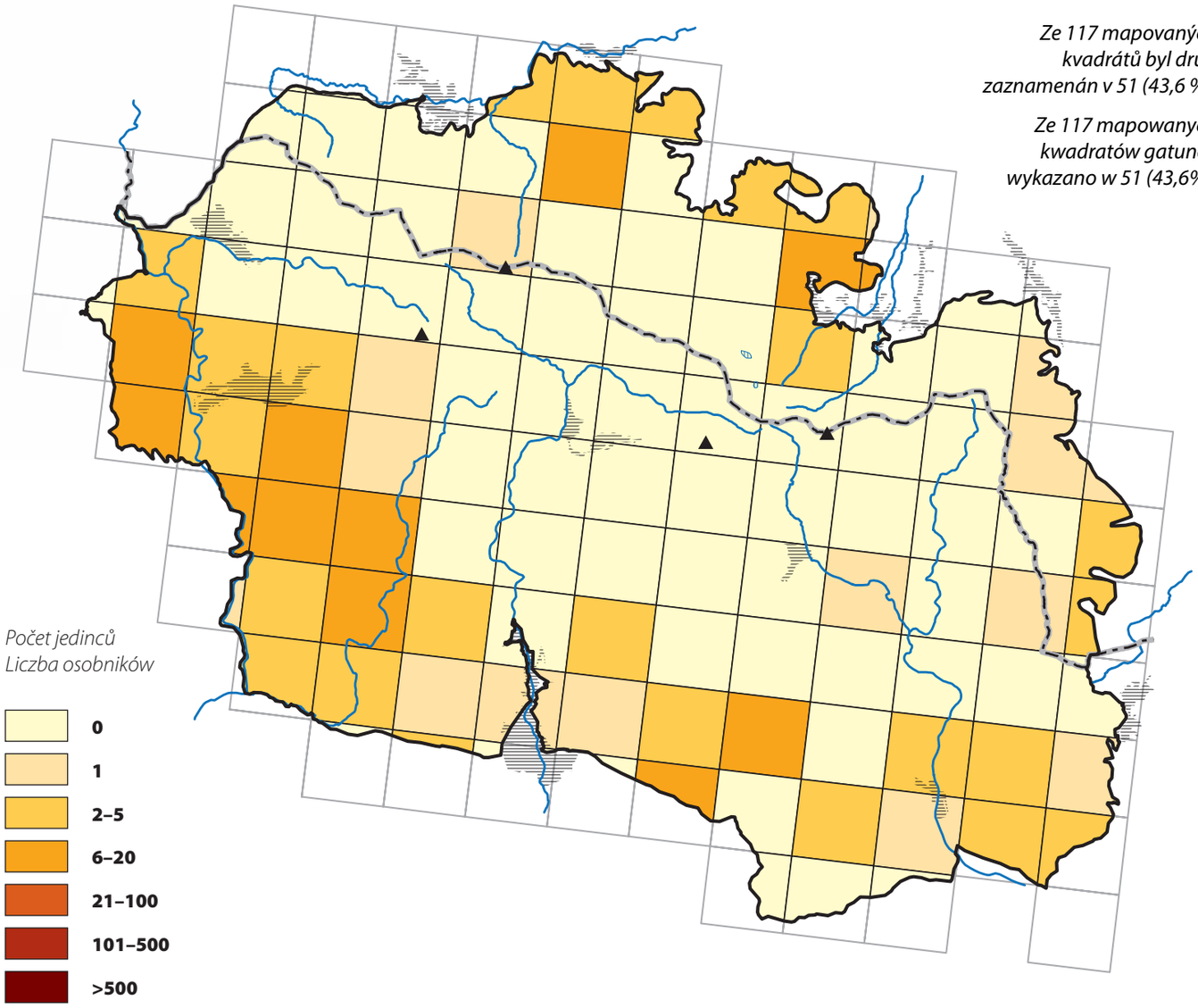
Gatunek nie jest zagrożony w RC i w PL, nie ma specyficznych wymagań wobec środowiska.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Zorzynek rzeżuchowiec występuje na całym mapowanym terytorium, przeważnie nielicznie też na terenach od niższych do średnich wysokości nad poziomem morza. Na wyżej położonych terenach prawie nie występuje. W czeskich i polskich Karkonoszach nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 51 (43,6 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 51 (43,6%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Bělásek ovocný
Niestrzęp głogowiec

Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)

Black-veined White
Baum-Weißling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V minulosti rozšířen po celém území obou států od nížin až po střední horské polohy. Ve druhé polovině 20. století zaznamenal výrazný ústup, přerušovaný občasnými invazemi, jež vedly k založení dočasných populací. V 90. letech 20. století byl v ČR dočasně nezvěstný. Poté se bělásek začal šířit zpět do západních a severních Čech z Německa. Tyto oblasti patří spolu se středními Čechami v současnosti k jádrové oblasti výskytu běláska v ČR. Po roce 2005 je opětovně dokladován také z jižních a severovýchodních Čech, naopak na Moravě je nyní nezvěstný. V Polsku se druh vyskytuje velmi nerovnoměrně a nepočetně, v mnoha regionech vymizel. Lokality jsou rozptýlené především v severovýchodní a jihovýchodní části území. Na ostatním území se jedná spíše o ojedinělé nálezy.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Dříve se také vyskytoval v ovocných sadech. Zdokumentovány jsou holožíry na ovocných stromech, proto byl považovaný za škůdce. V současnosti je druh vázaný na lesostepi, křovinaté stráně, lesní okraje, okraje lesních cest, před větrem chráněné solitérně stojící stromy, okraje silnic a dálnic, železniční náspy, lomy či výsypky nevhodné pro zemědělskou a lesnickou činnost.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy dřevin z čeledi růžovité (*Rosaceae*). Především různé druhy hlohů (*Crataegus* spp.), ale i slivoně (*Prunus* spp.), hrušně (*Pyrus* spp.), jeřáby (*Sorbus* spp.), jabloně (*Malus* spp.).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s výskytem dospělců od poloviny května do konce června. Samičky kladou vajíčka ve shlucích na konce větviček. Vylíhnuté housenky si spřádají několik lístků a vytvářejí hnízdo, ve kterém také přezimují. Na jaře pokračují ve společném vývoji, teprve před kuklením se housenky rozlézají a kuklí se samostatně. Charakteristicky zbarvené kukly lze nalézt na živných rostlinách i v jejich širším okolí.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

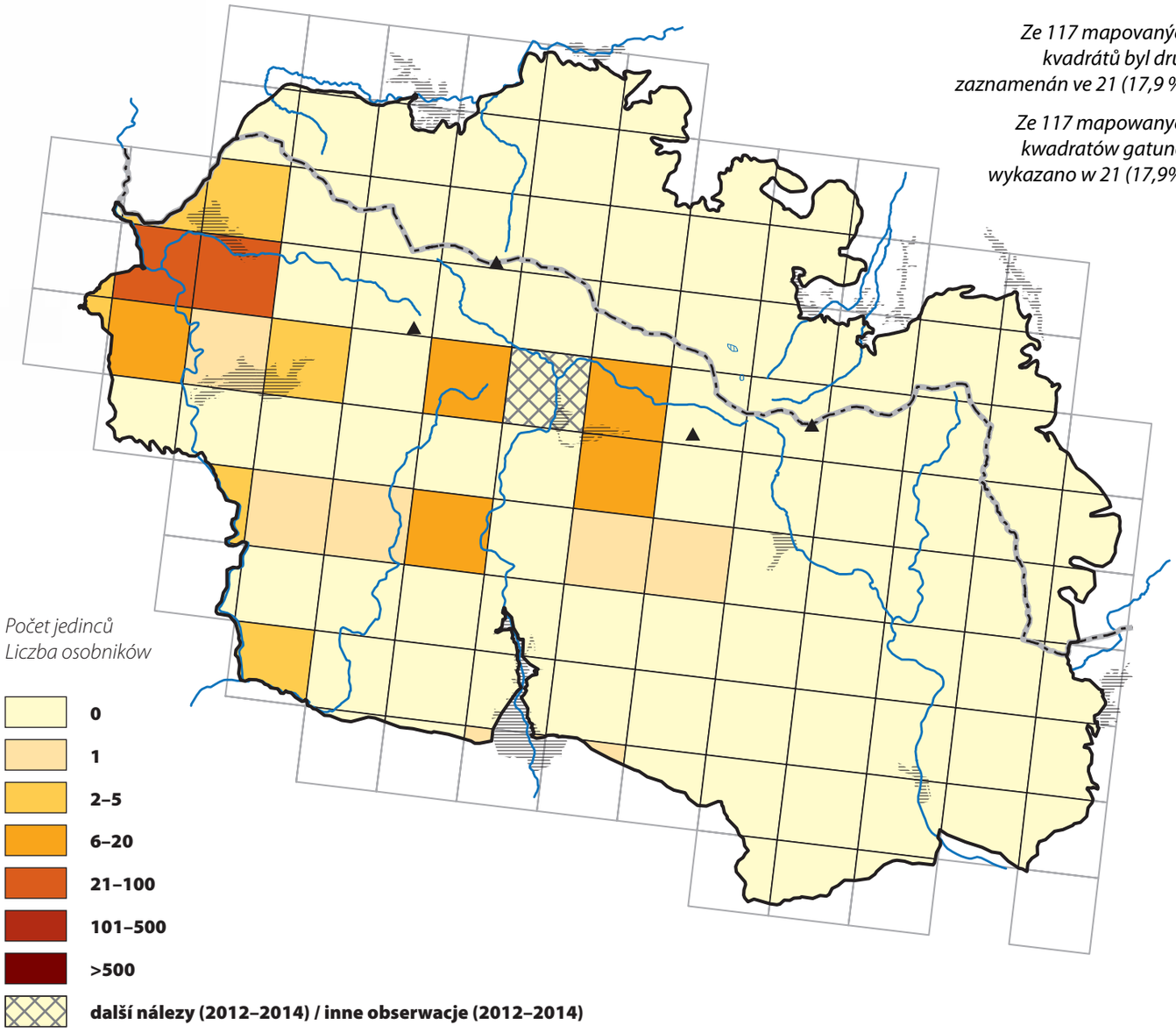
W przeszłości rozprzestrzeniony na całym obszarze obu państw aż po średnie położenia górskie, w drugiej połowie XX wieku zanotowano znaczny spadek liczebności przerywany sporadycznymi inwazjami, które prowadziły do zakładania efemerycznych populacji. W latach 90. XX wieku był w RC czasowo nieobecny. Potem niestrzęp głogowiec zaczął się rozprzestrzeniać ponownie w zachodnich i północnych częściach Czech z obszaru Niemiec. Te tereny należą obecnie, wraz ze środkowymi Czechami, do centralnego obszaru występowania tego gatunku w RC. Po 2005 roku jest ponownie wykazywany też w południowych i południowo-wschodnich Czech, natomiast na Morawach nie występuje. W Polsce gatunek rozsiedlony bardzo nierównomiernie, w wielu regionach wymarł. Siedliska są rozproszone przede wszystkim w północno-wschodniej i południowo-wschodniej części kraju. Populacje bywają liczne. Na pozostałym obszarze występuje raczej sporadycznie.

SIEDLISKO

Wcześniej występował też w sadach owocowych. Udokumentowane są gołożery na drzewach owocowych, dlatego był uważany za szkodnika. Obecnie gatunek związany z lasostepem, krzewiastymi zboczami, skrajami lasów, przydrożami dróg leśnych, chronionymi przed wiatrem samotnie stojącymi drzewami, poboczami dróg i autostrad, nasypami kolejowymi, kamieniołomami i zwałowiskami nienadającymi się do zagospodarowania rolnego i leśnego.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 21 (17,9 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 21 (17,9%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Bělásek ovocný často pro migraci využívá údolí. Do doliny Havírenského potoka na západě Krkonoš se druh pravděpodobně dostal z údolí Jizery.

Niestrzęp głogowiec często do migracji wykorzystuje doliny. Do doliny Havírenskiego potoku na zachodzie Karkonoszy gatunek prawdopodobnie dostał się z doliny Izery.

Jedno z nejvýchodnějších míst, kde byl druh během mapování pozorován. Ve Svatém Petru ve Špindlerově Mlýně se bělásek vyskytoval poblíž neposekaných ploch s kvetoucími rostlinami.

Jedno z najdalej na wschód położonych miejsc, gdzie gatunek był obserwowany w trakcie mapowania. W części miejscowości Svatý Petr koło miasta Špindlerův Mlýn niestrzęp głogowiec występował w pobliżu niekoszonych miejsc z kwitnącymi roślinami.

Opětovné šíření druhu usnadňuje zánik tradičního hospodaření. Na řadě míst ponechaných ladem motýl nachází dostatek nektaru i dřevin vhodných pro vývoj housenek.

Ponowne rozprzestrzenienie gatunku ułatwia zanik tradycyjnego sposobu gospodarowania. W szeregu miejscach pozostawionych w ugorze motyl znajduje dostatek nektaru i drzew nadających się do rozwoju gąsienic.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Přestože není v západní polovině ČR ani PL druh v současnosti bezprostředně ohrožen, je vhodné citlivě přistupovat k rekultivacím antropogenních stanovišť, která slouží často k jeho vývoji. Nejen bělásek ovocný, nýbrž celá řada dalších druhů je ohrožena jejich zalesňováním nebo zatravňováním.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh byl recentně zaznamenán pouze v západní části na české strany Krkonoš. Z distribuce obsazených čtverců a zjištěných početností je zjevné, že se Krkonošemi druh nově šíří od západu. Nejvíce nálezů pochází z okolí Harrachova a z okolí Jizerského dolu. Vyšší početnosti byly zaznamenány také v okolí Pasek nad Jizerou, Dolních a Horních Míseček, Špindlerova Mlýna a Přední Labské. V menších početnostech se bělásek vyskytuje v okolí Rokytnice nad Jizerou, Dolní Dušnice a Víchové nad Jizerou. Jednotlivé nálezy byly zaznamenány v okolí Jestřabí v Krkonoších, Vítkovic a jižně od Zadních Rennerovek. Historicky byl motýl v českých Krkonoších znám do poloviny 20. století, poté vymizel a znovu byl v západních Krkonoších zjištěn až v roce 2007. Druh není nyní v Krkonoších ohrožený, navíc je pravděpodobné, že se během několika let bude vyskytovat v celých českých Krkonoších. Není vyloučena brzká expanze do sousedních polských Krkonoš, odkud motýl vymizel v první polovině minulého století.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Vhodným opatřením je omezení zalesňování bezlesí. Velmi negativní dopad má používání insekticidů či mechanické ničení nápadných přezimujících larválních hnízd.

Do údolí Úpy bělásek zatím neexpandoval. Je ale velmi pravděpodobné, že i tam jej budeme moci brzo pozorovat.

Do doliny Úpy niestrzęp głogowiec na razie nie dotarł. Jest jednak bardzo prawdopodobne, że będziemy go tu wkrótce obserwować.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki drzew z rodziny różowatych (Rosaceae). Przede wszystkim różne gatunki głogu (*Crataegus* spp.), ale również śliwy (*Prunus* spp.), gruszy (*Pyrus* spp.), jarzębu (*Sorbus* spp.), jabłoni (*Malus* spp.).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postaci dorosłe spotykane od połowy maja do końca czerwca. Samice składają jaja w złożach na końcach gałązek. Wylęgłe gąsienice budują z kilku listków gniazdo, w którym zimują. Na wiosnę kontynuują wspólnie rozwój, dopiero przed przepoczwarczeniem rozchodzą się. Charakterystycznie ubarwione poczwarki można znaleźć na roślinach żywicielskich lub w ich pobliżu.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Pomimo tego, że w zachodniej części RC ani PL gatunek nie jest obecnie bezpośrednio zagrożony, jest wskazane ostrożne podchodzenie do rekultywacji antropogenicznych stanowisk, które często służą jego rozwojowi. Nie tylko niestrzęp głogowiec, ale cały szereg innych gatunków jest zagrożonych ich zalesianiem lub przkształcaniem w łąki.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek był ostatnio wykazany po czeskiej stronie Karkonoszy w zachodniej części tego obszaru. Z dystrybucji zasiedlonych kwadratów i wykazanej liczebności wyraźnie wynika, że w Karkonoszach gatunek ponownie rozprzestrzenia się od zachodu. Najwięcej stanowisk pochodzi z okolic Harrachova i z doliny Jizerský důl. Większą liczebność zanotowano też w pobliżu Pasek nad Jizerou oraz koło miejscowości Dolní i Horní Mísečky, Špindlerův Mlýn i Přední Labská. W mniejszych ilościach niestrzęp występuje w pobliżu miejscowości Rokytnice nad Jizerou, Dolní Dušnice i Víchová nad Jizerou. Pojedyncze egzemplarze obserwowano w pobliżu Jestřabí v Krkonoších, Vítkovic i na południe od schroniska Renerovy Boudy. Historycznie motyl ten był w czeskich Karkonoszach znany do połowy XX wieku, potem ustąpił i ponownie w zachodnich Karkonoszach pojawił się dopiero w 2007 roku. Gatunek ten nie jest obecnie w Karkonoszach zagrożony, poza tym jest prawdopodobne, że w ciągu kilku lat będzie występować w całych czeskich Karkonoszach. Nie jest wykluczona w najbliższym okresie jego ekspansja do polskich Karkonoszy, gdzie motyl ten wymarł w drugiej połowie ubiegłego stulecia.

OCHRONA CZYNNA

Odpowiednim środkiem zapobiegawczym jest ograniczenie zalesiania. Bardzo negatywny wpływ ma stosowanie insektycydów lub mechaniczne niszczenie dobrze widocznych zimujących gniazd z larwami.

Bělásek zelný
Bielinek kapustnik

Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)

Large White
Großer Kohl-Weißling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Plošně rozšířený a běžný migrant.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Běžný druh bezlesých stanovišť, který je velmi dobře přizpůsoben k životu i v zemědělsky využívaných oblastech. Vyskytuje se od nížin až po nejvyšší horské polohy.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy pěstovaných brukvovitých rostlin (*Brassicaceae*), např. zelí, kedluben, květák, ale i volně rostoucích, např. brukev zelná (*Brassica oleracea*).

VÝVOJ

Dvougenerační druh s dobou letu od dubna do června a od července do října. Samička klade vajíčka ve shlucích na spodní stranu listů živné rostliny. Housenky žijí pospolitě a díky jedovatým látkám z potravy jsou chráněny proti predátorům. Vzrostlé housenky se rozlézají a kuklí se na plotech, zdech budov apod., kukla přezimuje.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen, nemá specifické biotopové nároky.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje plošně. Nechybí ani v nejvyšších nadmořských výškách, kde protahují na sever migrující jedinci, zde však nevytváří stálé populace. V nižších polohách je početnější. Na území českých ani polských Krkonoš není ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Szeroko rozprzestrzeniony i pospolity migrant.

SIEDLISKO

Pospolity gatunek bezleśnych stanowisk, który jest doskonale przystosowany do życia na obszarach użytkowanych rolniczo. Występuje od nizin aż po najwyższe położenia górskie.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki uprawnych roślin kapustowatych (Brassicaceae) np. kapusta, kalarepa, kalafior, ale również dziko rosnące, np. kapusta ozdobna (*Brassica oleracea*).

ROZWÓJ

Gatunek dwupokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od kwietnia do czerwca i od lipca do października. Samice składają jaja w złożach na spodzie liści roślin żywicielskich. Gąsienice żyją gromadnie i dzięki substancjom trującym uzyskanym z pokarmu są chronione przed drapieżnikami. Dorosłe gąsienice rozchodzą się i przepoczwarczają na płotach, ścianach budynków, itp., zimuje poczwarka.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

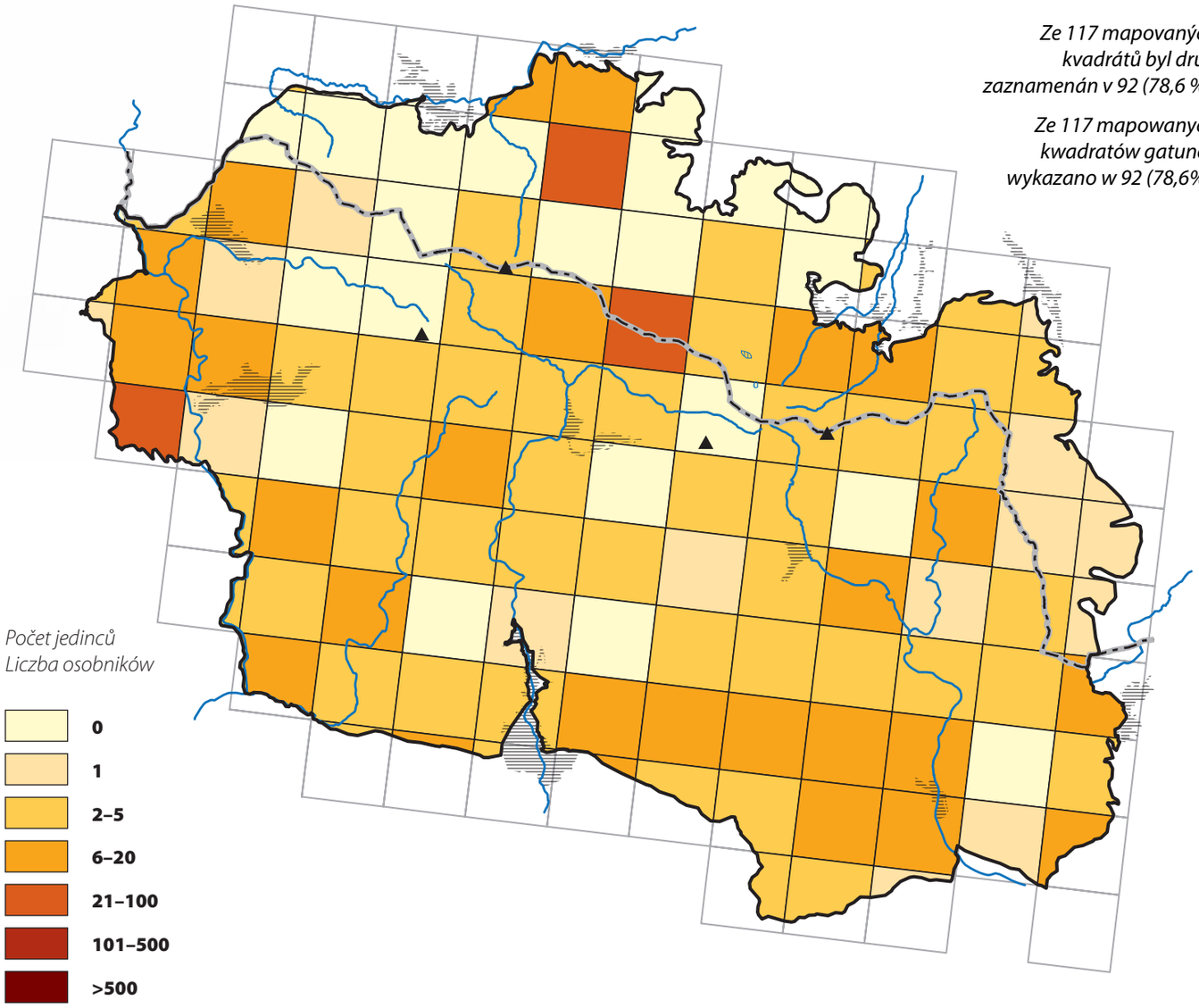
Gatunek nie jest zagrożony w RC i PL, nie ma też specyficznych wymagań wobec środowiska.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek występuje na całym mapowanym obszarze. Spotykany też w najwyższych partiach, gdzie obserwowane są migrujące osobniki, nie tworzy tam jednak stałych populacji. W niższych partiach jest liczniejszy. Na obszarze czeskich i polskich Karkonoszy nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 92 (78,6 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 92 (78,6%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Bělásek řepový
Bielinek rzepnik

Pieris rapae (Linnaeus, 1758)

Small White
Kleiner Kohl-Weißling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Plošně rozšířený, všudypřítomný a hojný druh v obou státech.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Velmi běžný druh všech bezlesých stanovišť, skvěle přizpůsobený k životu v zemědělsky intenzivně obhospodařovaných oblastech. Obzvláště početný na ruderálních biotopech, zaplevelených opuštěných polích, zahradách či okrajích polních cest. Nevyhýbá se ani lesům, kde obývá paseky a lesní cesty. Vyskytuje se od nížin až po nejvyšší horské polohy.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy pěstovaných brukvovitých rostlin (*Brassicaceae*) např. zelí, kedluben, květák, ale i planě rostoucí, např. brukev zelná (*Brassica oleracea*), česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), hořčice rolní (*Sinapis arvensis*). Vyvíjí se i na rostlinách z čeledi rezedovitých (*Resedaceae*), např. na rýtu žlutém (*Reseda lutea*).

VÝVOJ

Dvougenerační druh s dobou letu od dubna do června a od července do září, v nejnižších polohách třígenerační. Samička klade vajíčka jednotlivě na spodní stranu listů živných rostlin. Vývoj housenek je krátký, trvá přibližně 20 dní. Druh přezimuje ve stádiu kukly.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen, nemá specifické nároky na životní prostředí.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje plošně, nechybí ani v nejvyšších nadmořských výškách, kde patří k nejhojnějším motýlům. V českých ani polských Krkonoších není ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Gatunek szeroko rozprzestrzeniony, częsty i liczny w obu krajach.

SIEDLISKO

Pospolity gatunek wszystkich bezleśnych środowisk, doskonale przystosowany do życia na intensywnie rolniczo zagospodarowanych terenach. Szczególnie liczny w ruderalnych biotopach, zachwaszczonych opuszczonych polach, w ogrodach lub przydrożach polnych dróg. Nie unika też lasów, gdzie zasiedla poręby i pobocza leśnych dróg. Występuje od nizin aż po najwyższe partie gór.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki uprawnych roślin krzyżowych (Brassicaceae) np. kapusty, kalarepy, kalafior, ale również dziko rosnące, np. kapusta ozdobna (*Brassica oleracea*), czosnaczek pospolity (*Alliaria petiolata*), gorczyca polna (*Sinapis arvensis*). Rozwija się też na kilku gatunkach z rodziny rezedowatych (Resedaceae) np. na rezedzie żółtej (*Reseda lutea*).

ROZWÓJ

Gatunek dwupokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od kwietnia do czerwca i od lipca do września, w najniższych partiach gór trzypokoleniowy. Samice składają jaja pojedynczo na spodniej stronie liści roślin żywicielskich. Rozwój gąsienic jest krótki, trwa około 20 dni. Zimuje w stadium poczwarki.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

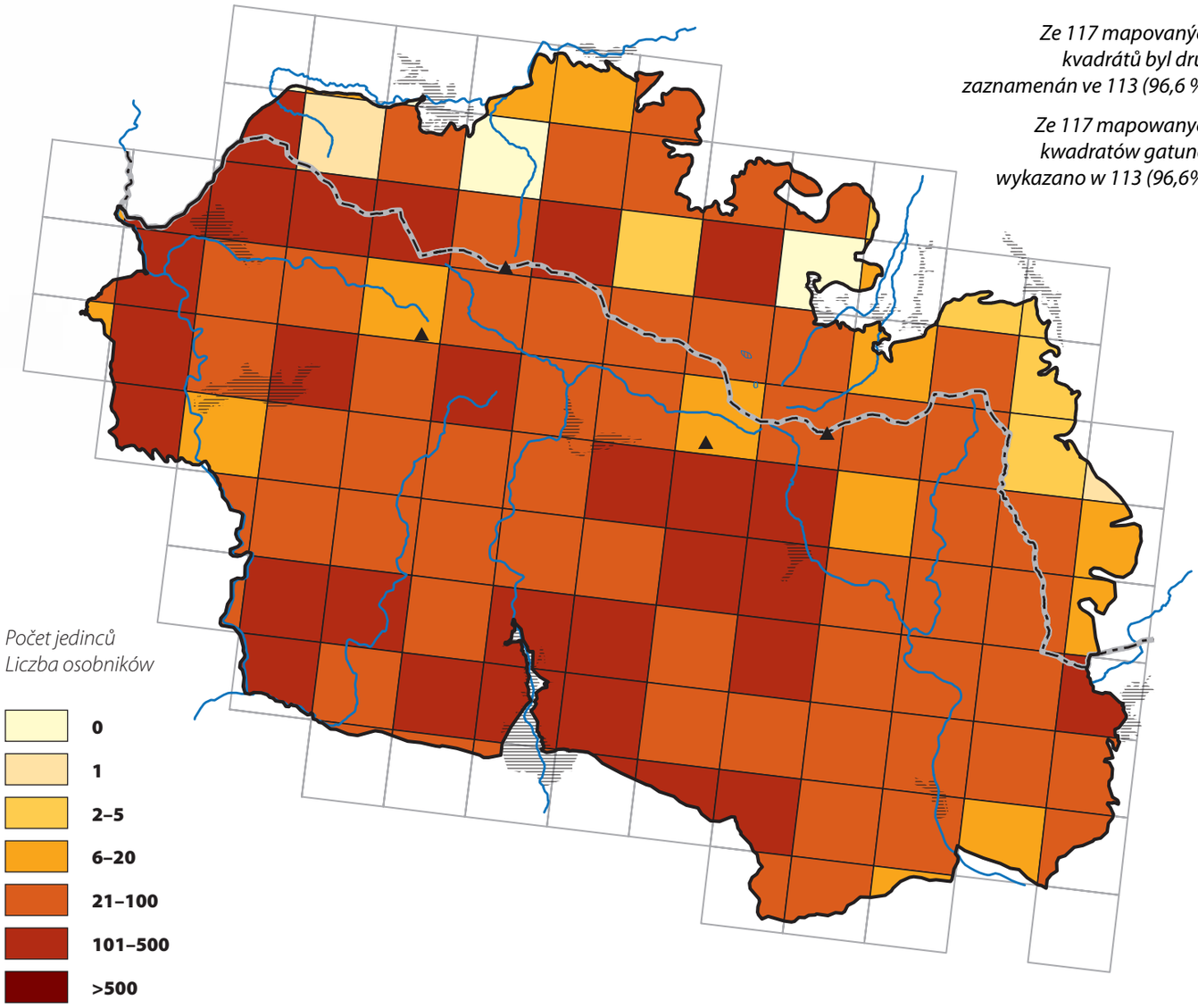
Gatunek nie jest zagrożony w RC i w PL, nie ma specyficznych wymagań wobec środowiska.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Występuje na całym mapowanym obszarze, łącznie z najwyższymi partiami, gdzie jest jednym z najliczniejszych gatunków. W czeskich i polskich Karkonoszach nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 113 (96,6 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 113 (96,6%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

♀

Bělásek řepkový
Bielinek bytomkowiec

Pieris napi (Linnaeus, 1758)

Green-veined White
Grünader-Weißling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Plošně rozšířený, všudypřítomný a hojný druh obou států.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Jeden z nejběžnějších druhů denních motýlů. Vyskytuje se téměř na všech stanovištích, včetně stinných lesů, kde obývá paseky a lesní okraje. Jarní generace je hojnější ve vlhčích a stinnějších biotopech.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy divoce rostoucích druhů brukvovitých rostlin (*Brassicaceae*), především řeřišnice luční (*Cardamine pratensise*), ř. hořká (*C. amara*), česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), hořčice rolní (*Sinapis arvensis*), rukve (*Rorippa* spp.), hulevníky (*Sisymbrium* spp.). Na kulturních druzích brukvovitých se vyvíjí jen velmi vzácně.

VÝVOJ

Dvougenerační druh s dobou letu od dubna do června a od července do září. Samice klade vajíčka jednotlivě na listy živných rostlin. Vývoj housenek je krátký – přibližně 20 dní. Druh přezimuje ve stádiu kukly.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen, nemá specifické nároky na životní prostředí.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje plošně, nechybí ani v nejvyšších nadmořských výškách, kde je jedním z nejhojnějších druhů. V českých ani polských Krkonoších není ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Gatunek szeroko rozprzestrzeniony, częsty i liczny w obu krajach.

SIEDLISKO

Jeden z najczęściej spotykanych motyli dziennych. Występuje niemal na wszystkich stanowiskach, łącznie z zacienionymi lasami, gdzie zasiedla ich skraje oraz polany i poręby. Pokolenie wiosenne jest liczniejsze w wilgotnych i zacienionych biotopach.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki roślin krzyżowych (Brassicaceae). Preferuje tylko dziko rosnące gatunki (bardzo rzadko odżywia się uprawnymi gatunkami roślin krzyżowych). Przede wszystkim są to rzeżucha łąkowa (*Cardamine pratensis*), rzeżucha gorzka (*C. amara*), czosnaczek pospolity (*Alliaria petiolata*), gorczyca polna (*Sinapis arvensis*), rzepicha (*Rorippa* spp.), stulisz (*Sisymbrium* spp.).

ROZWÓJ

Gatunek dwupokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od kwietnia do czerwca i od lipca do września. Samice składają jaja pojedynczo na liściach roślin żywicielskich. Rozwój gąsienic jest krótki – w przybliżeniu trwa 20 dni. Zimuje w stadium poczwarki.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

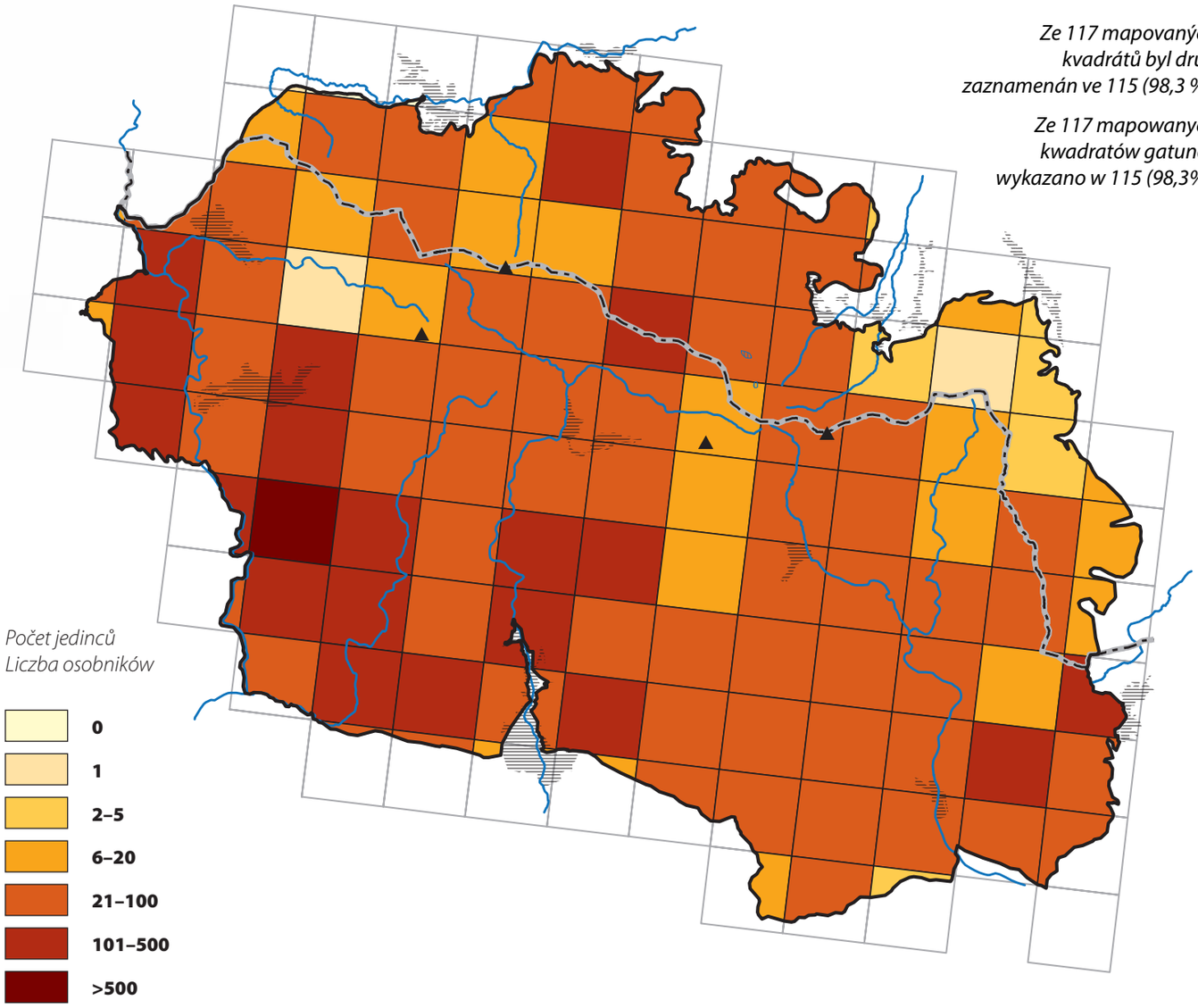
Gatunek nie jest zagrożony w RC i w PL, nie ma specyficznych wymagań wobec środowiska.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Występuje na całym mapowanym terytorium, łącznie z najwyższymi partiami, gdzie jest jednym z najliczniejszych gatunków. W czeskich i polskich Karkonoszach nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 115 (98,3 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 115 (98,3%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Bělásek rezedkový
Bielinek rukiewnik

Pontia edusa (Fabricius, 1777)

Eastern Bath White
Östlicher Reseda Weißling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Typický migrant s otevřenou populační strukturou. Početnost druhu kolísá v závislosti na každoročních migracích a klimatických podmínkách v daném roce. Druh se vyskytuje po celém území obou států, častěji v teplejších nížinných oblastech. V pohraničních horách jde o velmi vzácný druh, který zde nezakládá trvalé populace.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Motýla nalezneme nejčastěji na výslunných místech ruderálního charakteru s hojným výskytem živných rostlin, jako jsou opuštěná pole, výslunné kamenité stráně s raně sukcesní vegetací, lomy, železniční a dálniční náspy či suché pastviny.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Řada brukvovitých, např. rýty (*Reseda* spp.), úhorník mnohodílný (*Descurainia sophia*) či řeřichy (*Lepidium* spp.) a jiné.

VÝVOJ

Vícegenerační, v Krkonoších lze zastihnout pouze velmi vzácně v červenci migrující jedince. Vajíčka klade samice většinou na květenství živných rostlin, larva žije solitérně a přezimuje kukla.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není na území ČR a PL ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V Krkonoších druh nežije trvale. Ve studovaném území byl zaznamenán pouze ojedinělý výskyt. Na české straně Krkonoš byl bělásek nalezen v jižní části pohoří, bezprostředně navazujícím na urbanizovanou krajinu. Na polské straně Krkonoš byl druh zjištěn ve východní části pohoří. Jednalo se vždy o jednotlivé jedince migrující z nížin.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Typowy migrant o otwartej strukturze populacyjnej. Liczebność gatunku waha się w zależności od corocznych migracji i warunków klimatycznych w danym roku. Gatunek występuje na całym terytorium obu krajów, częściej w cieplejszych nizinnych rejonach. W górach jest to bardzo rzadki gatunek, który nie ma tu trwałych populacji.

SIEDLISKO

Motyl występuje najczęściej w nasłonecznionych miejscach o charakterze ruderalnym, takich jak, opuszczone pola, nasłonecznione kamieniste zbocza z wczesnosukcesyjną wegetacją, kamieniołomy, nasypy kolejowe i autostradowe lub suche pastwiska, bogato porośnięte roślinami żywicielskimi.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Szereg roślin z rodziny kapustowatych, np. rezeda (*Reseda* spp.), stulicha psia (*Descurainia sophia*) lub pieprzyca (*Lepidium* spp.).

ROZWÓJ

Wielopokoleniowy, w Karkonoszach można bardzo rzadko spotkać migrujące osobniki. Samice składają jaja przeważnie na kwiatostanach roślin żywicielskich, larwa żyje samotnie. Zimuje poczwarka.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

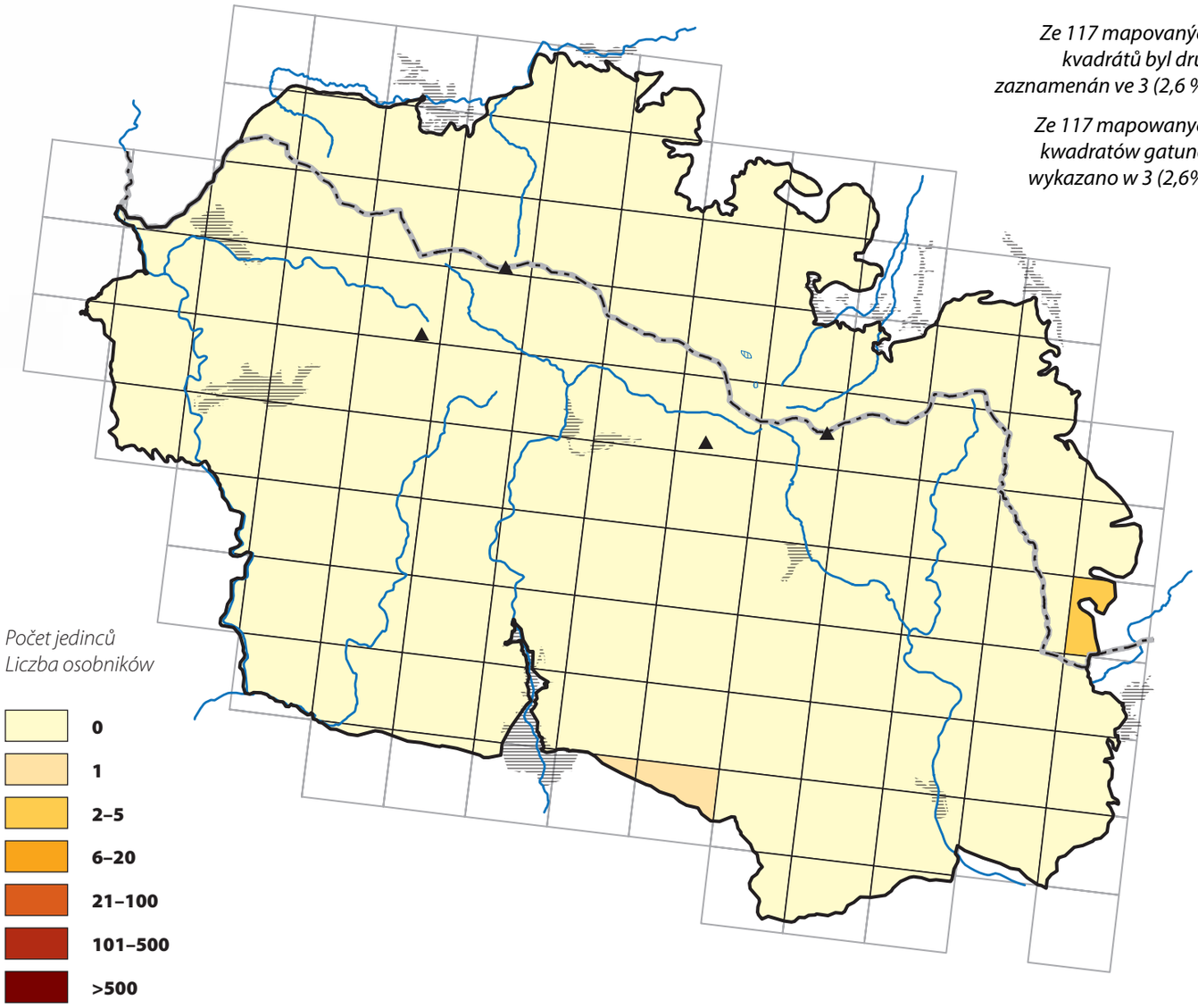
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

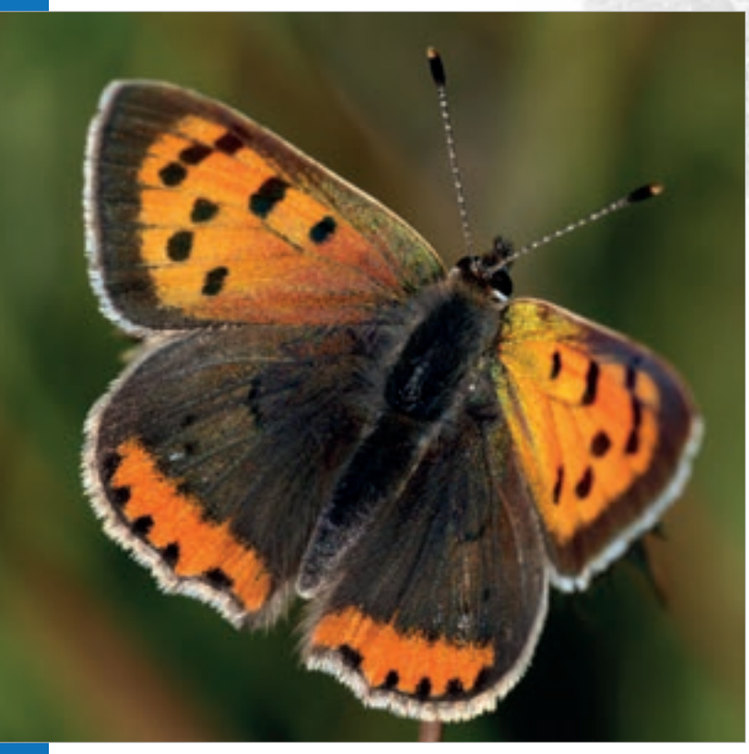
W Karkonoszach gatunek nie jest spotykany stale. Na badanym terytorium zarejestrowano tylko sporadyczne występowanie. W czeskiej części Karkonoszy bielinka rukiewnika widziano w południowej części pogórza, bezpośrednio nawiązującego do zurbanizowanego środowiska. W polskiej części Karkonoszy gatunek wykazano we wschodniej części pogórza. Były to pojedyncze osobniki migrujące z nizin.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 3 (2,6 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 3 (2,6%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Ohniváček černokřídlý
Czerwończyk żarek

Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)

Small Copper
Kleiner Feuerfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území obou států prakticky všudypřítomný druh s početnými populacemi především v nížinách, ale objevuje se i v horských oblastech, kde bývá vzácnější a populace jsou zde méně početné.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Druh osídluje většinu bezlesých biotopů. Početné populace nalezneme nejčastěji na místech s hojným výskytem živných rostlin a s obecně rozvolněnější vegetací, jako jsou pískovny, polní cesty, sešlapávané trávníky, lomy atd. V Krkonoších se druh vyskytuje nejčastěji na výslunných pastvinách a na sušších okrajích cest. Často bývá pozorován také v intravilánech měst a vesnic.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Především šťovík menší (*Rumex acetosella*) a š. kyselý (*R. acetosa*).

VÝVOJ

V Krkonoších má druh v nižších polohách tři generace, ve vyšších pouze dvě, motýly můžeme pozorovat od května až do září. Imága mají velmi dobré disperzní schopnosti a lze je zastihnout prakticky kdekoli. Samice klade jednotlivě světle zelená vajíčka na rub listů, mladá housenka vyžírá rostlinná pletiva. Dospělá larva se kuklí v přízemní části živné rostliny. Přezimuje housenka.

OHROŽENÍ A OCHRANA

V PL ani v ČR není druh ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje roztroušeně a jednotlivě v nižších částech, není zde ohrožený. Hojněji a v početně bohatších populacích, nalezneme motýla v jižním a jihozápadním podhůří české strany a na nejsevernějším okraji polských Krkonoš. V nejvyšších polohách druh nebyl zaznamenán.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze obu krajów gatunek pospolity, przede wszystkim na nizinach, ale pojawia się też na terenach górskich, gdzie bywa rzadszy i nie tak liczny.

SIEDLISKO

Gatunek zasiedla większość bezleśnych biotopów. Najczęściej spotykany w miejscach z obfitym występowaniem roślin żywicielskich i ze zróżnicowaną ich strukturą. Są to piaskownie, obrzeża polnych dróg, wydeptywane murawy, kamieniołomy, itp. W Karkonoszach gatunek spotykany najczęściej na nasłonecznionych pastwiskach i suchych przydrożach. Często bywa widywany na niezabudowanym terenie w miastach i na wsi.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Przede wszystkim szczaw polny (*Rumex acetosella*) i szczaw zwyczajny (*R. acetosa*).

ROZWÓJ

W Karkonoszach w niższych partiach rozwijają się trzy pokolenia, w wyższych tylko dwa, postacie dorosłe można spotkać od maja do września. Dorosłe osobniki mają dobre zdolności dyspersyjne i mogą pojawiać się praktycznie wszędzie. Samice składają jasnozielone jaja pojedynczo na spodzie liści, młode gąsienice początkowo wygryzają w liściach okienka, w starszych stadiach konsumują blaszkę liściową. Przepoczwarczają się u nasady pędu rośliny żywicielskiej. Zimuje gąsienica.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

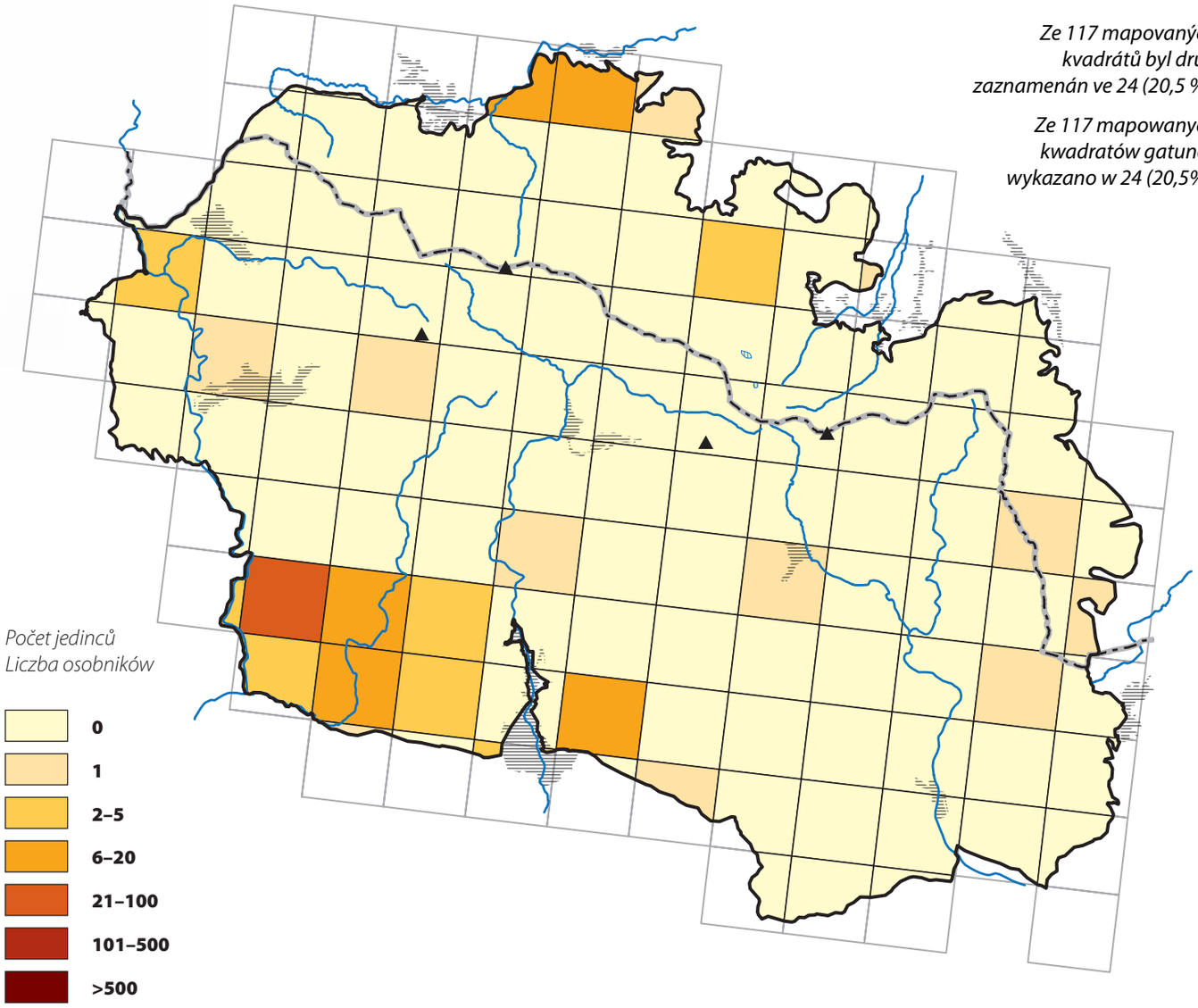
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek na mapowanym terytorium występuje w niższych partiach na rozproszonych stanowiskach i raczej pojedynczo, nie jest tu zagrożony. Częściej, w liczniejszych populacjach spotykany na południowym i południowo-zachodnim pogórzu czeskiej strony i najdalej na północ położonym skraju polskich Karkonoszy. W najwyższych partiach Karkonoszy gatunku nie stwierdzono.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 24 (20,5 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 24 (20,5%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Ohniváček černočárný
Czerwończyk nieparek

Lycaena dispar (Haworth, 1802)

Large Copper
Großer Feuerfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Historicky se v ČR vyskytoval pouze na jihu a jihovýchodě Moravy, kde byl ještě v první polovině 20. století velmi vzácným druhem. Přibližně od poloviny 20. století se začíná šířit severním směrem, na začátku 21. století osídlil již celou Moravu a dále expandoval na západ do Čech. V současnosti se zabydlel v téměř celých východních Čechách a části jižních Čech. Nejnověji proniká do středních a severních Čech. V Polsku rovněž motýl nedávno masivně expandoval a nyní se jedná o běžný druh, který se vyskytuje především v níže položených oblastech, horským polohám se vyhýbá.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Různé vlhké a ruderální biotopy. Především podmáčené a mokřadní louky, lemy vodních toků, meliorační kanály, okraje pískoven, hlinišť, hnojišť, vlhké části lomů, zarostlá pole, průmyslové areály a další opuštěné plochy vzniklé lidskou činností.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy širokolistých šťovíků, především šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*), š. kadeřavý (*R. crispus*), š. koňský (*R. hydrolapathum*) a š. vodní (*R. aquaticus*).

VÝVOJ

Dvougenerační druh s výskytem dospělců od dubna do června a od července do září. Housenky zpočátku požírají spodní stranu živných rostlin, později konzumují celé listy. Potravu přijímají v noci, přes den se ukrývají. Kuklí buď přímo na šťovících nebo nízko při zemi. Samice mají velkou disperzní schopnost a lze je zastihnout jednotlivě všude v krajině.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Tento evropsky významný druh není v současnosti na území ČR ani PL ohrožený, naopak se zde šíří.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Historycznie w RC występował tylko na południu i południowym wschodzie Moraw, gdzie był jeszcze w pierwszej połowie XX wieku bardzo rzadkim gatunkiem. W przybliżeniu od połowy XX wieku zaczyna się rozprzestrzeniać na północ, na początku XXI wieku już się zadomowił na całych Morawach i dalej przemieszczał się na zachód do Czech. Obecnie już występuje w niemal całych wschodnich i w części południowych Czech. Ostatnio przenika do środkowych i północnych Czech. W Polsce również motyl ten niedawno się rozprzestrzeniał i obecnie uchodzi za pospolity gatunek, który występuje przede wszystkim na niżej położonych terenach, gór unika.

SIEDLISKO

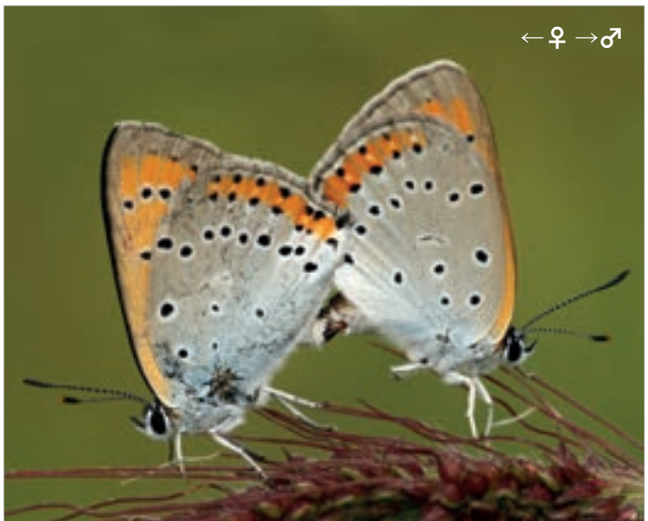
Różne wilgotne i ruderalne siedliska. Przede wszystkim podmokłe i bagienne łąki, brzegi cieków wodnych, kanały melioracyjne, skraje piaskowni, glinianek, gnojowisk, wilgotne części kamieniołomów, zarośnięte pola, tereny przemysłowe i inne powierzchnie powstałe w wyniku działalności człowieka.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki szerokolistnych szczawi, przede wszystkim szczaw tępolistny (*Rumex obtusifolius*), szczaw kędzierzawy (*R. crispus*) i szczaw lancetowaty (*R. hydrolapathum*) oraz szczaw wodny (*R. aquaticus*).

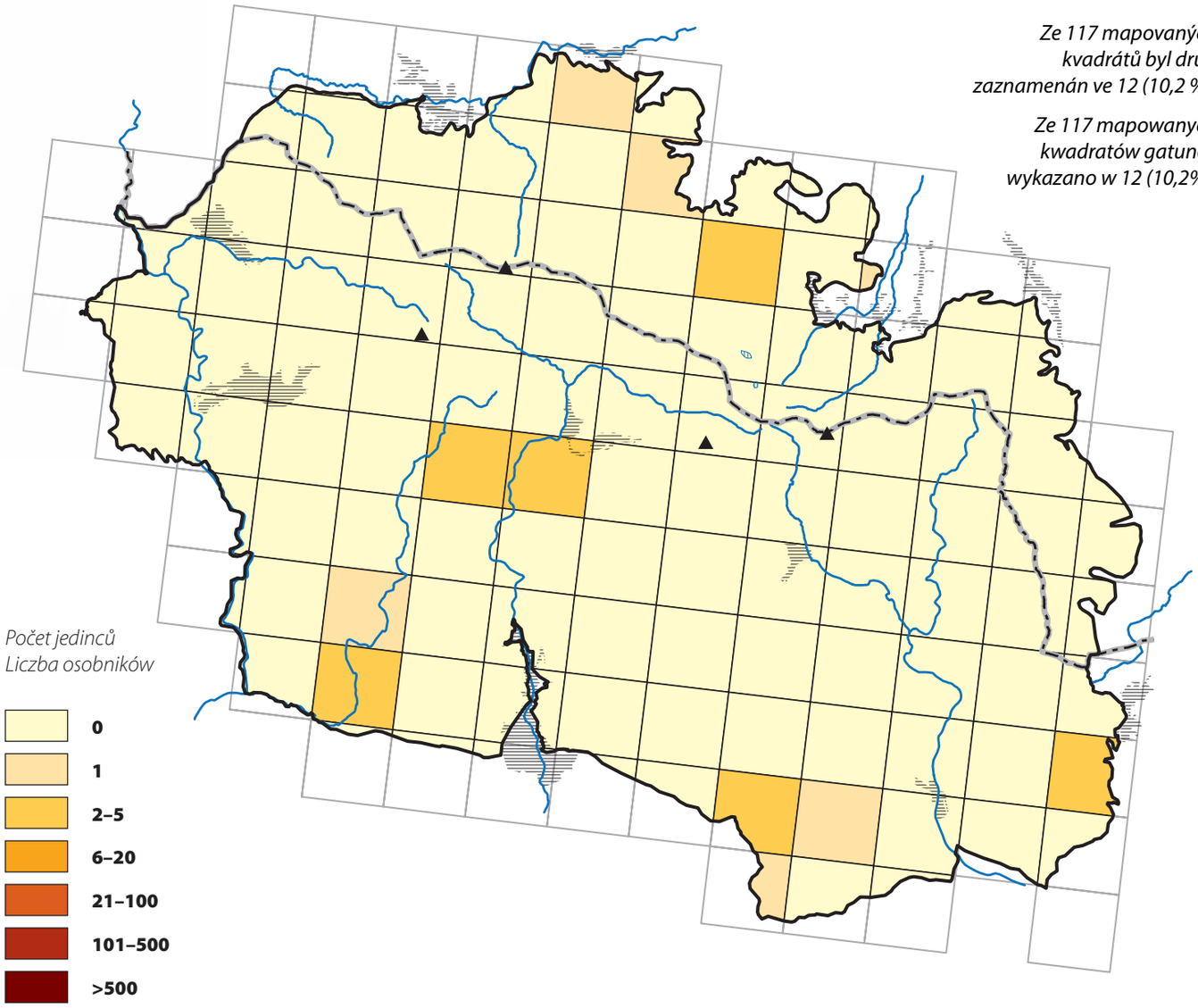
ROZWÓJ

Gatunek dwupokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od kwietnia do czerwca i od lipca do września. Gąsienice początkowo żerują na spodniej stronie liścia roślin żywicielskich wygryzając okienka, później wygryzają duże otwory w liściach. Przepoczwarczają się na spodzie liścia lub nisko przy ziemi.



Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 12 (10,2 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 12 (10,2%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000		

Ohniváček černočárný je jedním z mála druhů denních motýlů, který se šíří. Nalezneme jej i na vlhčích, mírně ruderalizovaných pastvinách například v Bolkově. (část obce Rudník)

Czerwończyk nieparek jest obecnie jednym z nielicznych gatunków motyli dziennych, który się rozprzestrzenia. Znajdziemy go też na wilgotnych, nieco zaniedbanych pastwiskach na przykład w miejscowości Bolkov. (blisko Janských Lázní)

V Polsku patří mezi hlavní ohrožení lokalit zejména tlak místních obyvatel na výstavbu a s ní související hospodaření na tomto území, které je často v rozporu s podmínkami ochrany přírody. (Ścięgny)

Jednym z głównych zagrożeń w Polsce dla tego i innych siedlisk lęgowych motyli w otulinie Karkonoskiego Parku Narodowego jest presja lokalnej ludności na zabudowę i związane z tym zagospodarowanie terenu, często niezgodne z zasadami ochrony przyrody. (Ścięgny)

*Na této lokalitě (Piechowice) převládají vlhké louky s dominantní skřípinou lesní (*Scirpus sylvaticus*) a méně početným šťovíkem vodním (*Rumex aquaticus*). Takové plochy mohou být ohroženy zarůstáním invazními rostlinami.*

*Na tym stanowisku (Piechowice) dominują zbiorowiska łąk zmiennowilgotnych ze znacznym udziałem sitowia leśnego (*Scirpus sylvaticus*) oraz domieszką szczawiu wodnego (*Rumex aquaticus*). Zagrożeniem dla siedlisk wykorzystywanych przez motyle może być ich zarastanie przez gatunki ekspansywne.*

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V Krkonoších se v minulosti druh nevyskytoval, nově se zde rozšířil. Na české straně poprvé zjištěn v roce 2012 na jihozápadním okraji Krkonoš (u Víchové nad Jizerou a Křižlic), v polské části v roce 2013. V českých Krkonoších pozorován nyní nejčastěji na jihozápadě v okolí Bedřichova, Horních a Dolních Míseček a Horních Štěpanic. Ve východní části byl druh nalezen v okolí Rudníku, Čisté, Javorníku a u Prkenného Dolu na Žacléřsku. Na polské straně byl druh dosud zaznamenán ve čtyřech kvadrátech v severní části v okolí Ścięgny, Borowice, Przesieka a Piechowice. V obou zemích pozorován jednotlivě nejčastěji v podhůří (400–500 m n. m.), vzácně vystupuje výše až do 750 m n. m. V českých ani v polských Krkonoších není motýl ohrožený a je velmi pravděpodobné, že jeho expanze zde bude i nadále pokračovat.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Vyhovuje mu současný trend pasení dobytka spočívající v intenzivní, ale časově omezená pastvě. Jakmile je stádo přehnáno do jiné části pastviny, začnou na eutrofizovaných místech vlhkých luk růst šťovíky, na které samice mohou klást vajíčka. V minulosti existovala vždy místa, kde se v daný rok nepáslo nebo nesekalo. Tato místa se mezi lety střídala a nestihla tak zarůst dřevinami. Tento druh je pěknou ukázkou toho, že i zanedbané či ruderální biotopy mají svůj význam a do krajiny patří.

Motyle mają duże zdolności dyspersyjne i można je spotkać samotnie migrujące w różnych środowiskach.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Ten ważny w skali europejskiej gatunek nie jest obecnie zagrożony na terytorium RC i PL, wręcz przeciwnie, rozprzestrzenia się tu bardzo szybko.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W Karkonoszach w przeszłości gatunek nie występował, obecnie te tereny zasiedlił. Po czeskiej stronie pierwszy raz wykazany w 2012 roku na południowo-zachodnim skraju Karkonoszy (w okolicy miejscowości Víchová nad Jizerou i Křižlice), w polskiej części w 2013 roku. W czeskich Karkonoszach spotykany obecnie najczęściej na południowym zachodzie w pobliżu miejscowości Bedřichov, Horní i Dolní Mísečky i Horní Štěpanice. We wschodniej części gatunek wykazano koło miejscowości Rudník, Čistá, Javorník i Prkenný Důl (Žacléřsko). Po polskiej stronie gatunek dotychczas wykazano w czterech kwadratach w północnej części w pobliżu miejscowości Ścięgny, Borowice, Przesieka i Piechowice. W obu krajach obserwowano pojedyncze osobniki najczęściej na pogórzu (400–500 m n.p.m.), rzadko i sporadycznie występuje wyżej – aż do 750 m n.p.m. W czeskich i polskich Karkonoszach motyl ten nie jest zagrożony, jest bardzo prawdopodobne, że jego ekspansja tu będzie trwać nadal.

OCHRONA CZYNNA

Gatunkowi odpowiada aktualny trend gospodarki pasterskiej polegający na intensywnym, ale ograniczonym czasowo wypasie. Jak tylko stado zostaje przepędzone do innej części pastwiska, na zeutrofizowanych miejscach wilgotnych łąk zaczynają rosnąć szczawie, na których samice czerwończyka nieparka mogą składać jaja. W przeszłości istniały zawsze miejsca, gdzie w danym roku nie wypasano bydła lub nie koszono łąk. Te miejsca co roku zmieniały się, a siedliska nie zdążyły zarosnąć drzewami. Gatunek jest także pięknym przykładem, że również zaniedbane siedliska ruderalne spełniają ważna rolę środowiskową.

◄ L. dispar *nemá velké nároky na biotop a živnou rostlinu housenek. Proto se často vyskytuje na živiny bohatých místech s porosty šťovíku – např. pod horskými boudami. I tento nenáročný druh je ale často ohrožen. Na jedné straně pomalou sukcesí a zarůstáním vhodných míst dřevinami, na druhé příliš intenzivní či špatně načasovanou sečí. (Labská u Špindelrova Mlýna)*

L. dispar *nie ma dużych wymagań siedliskowych w odniesieniu do roślin żywicielskich gąsienic. Dlatego często występuje na bogatszych w substancje odżywcze miejscach porośniętych szczawiami – np. pod schroniskami górskimi. Ale ten mało wymagający gatunek również jest często zagrożony. Z jednej strony w wyniku stopniowej sukcesji i zarastania odpowiadających mu miejsc drzewami, z drugiej strony na skutek zbyt intensywnego lub niewłaściwie zaplanowanego koszenia. (Labská u Špindelrova Mlýna)*

Ohniváček celíkový
Czerwończyk dukacik

Lycaena virgaureae (Linnaeus, 1758)

Scarce Copper
Dukaten-Feuerfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V ČR je druh lokálně rozšířen po celém území, v podhůří a horách je hojný, v nížinných oblastech s intenzivním zemědělstvím ustoupil a je zde vzácnější. V PL je druh rozšířen po celém území s výjimkou střední části země, kde se vyskytuje velmi lokálně.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Ohniváček je vázán na otevřené a vlhké plochy v sousedství lesních porostů – květnaté lesní louky a lemy, průseky, paseky a lesní cesty, údolí horských potoků či křovinaté biotopy.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Šťovík kyselý (*Rumex acetosa*) a š. menší (*R. acetosella*).

VÝVOJ

V Krkonoších se vyskytuje v jedné generaci od června do srpna. Samice klade zelená vajíčka jednotlivě na spodní partie živné rostliny. Vajíčko přezimuje, housenka se líhne v období rašení prvních lístků, je zelená, bez výrazné kresby. Kuklí se v podrostu.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Na území obou států nepatří mezi ohrožené druhy.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Na české straně Krkonoš se vyskytuje plošně a relativně hojně ve středních nadmořských výškách. Výjimku tvoří oblast Benecka, kde jsou početnosti menší. Na polské straně Krkonoš druh vytváří početnější populace pouze v severní části pohoří s více odlesněnou krajinou, jinde je výskyt velmi lokální a populace jsou nepočetné. Motýl vystupuje až po horní hranici lesa do cca 1200 m n. m., v Krkonoších není ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W RC gatunek jest lokalnie rozprzestrzeniony na całym obszarze kraju, na pogórzu i w górach jest liczny, na terenach nizinnych z intensywnym rolnictwem występuje rzadziej. W PL gatunek jest rozprzestrzeniony na całym obszarze z wyjątkiem centralnej części kraju, gdzie występuje bardzo lokalnie.

SIEDLISKO

Czerwończyk dukacik preferuje otwarte i wilgotne siedliska w sąsiedztwie terenów leśnych – kwieciste leśne łąki oraz ich obrzeża, przesieki, poręby i drogi leśne, doliny górskich potoków oraz biotopy krzewiaste.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa*) i szczaw polny (*R. acetosella*).

ROZWÓJ

Na terenie Karkonoszy gatunek występuje w jednym pokoleniu, postacie dorosłe spotykane od czerwca do sierpnia. Samice składają zielone jaja pojedynczo na spodzie liści roślin żywicielskich. Zimuje jajo, gąsienica wylęga się w okresie rozwijania się pierwszych liści, jest zielona, bez wyraźnego rysunku. Przepoczwarcza się w ściółce.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

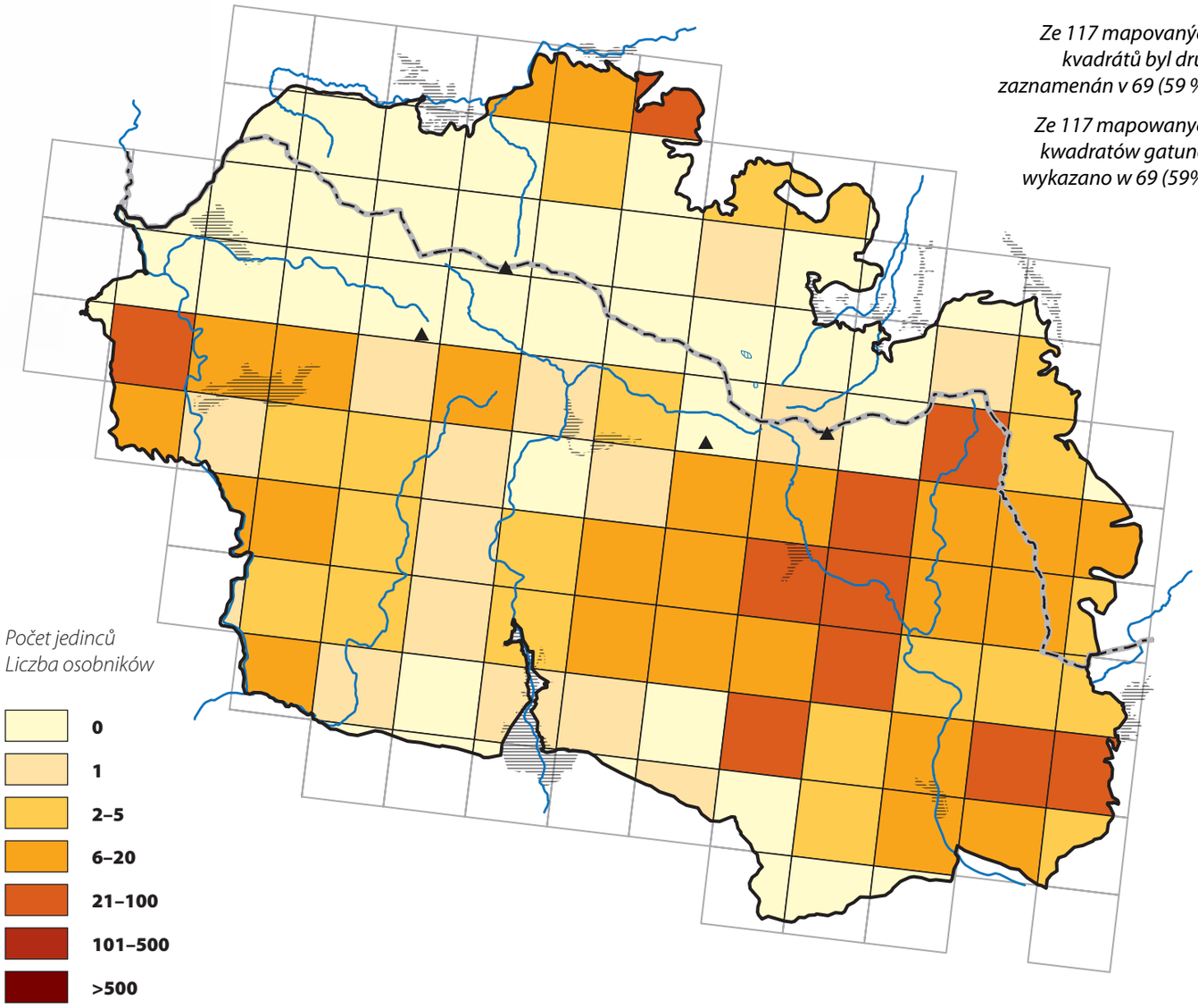
Na obszarze obu krajów nie należy do gatunków zagrożonych.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W czeskiej części Karkonoszy występuje na całym obszarze i stosunkowo licznie w średnich partiach. Wyjątkiem są okolice Benecka, gdzie liczebność jego jest mniejsza. W polskiej części Karkonoszy gatunek tworzy liczniejsze populacje tylko w północnej części pogórza, w mniej zalesionych środowiskach, w innych miejscach jego występowanie jest bardzo lokalne, a populacje są nieliczne. Motyl ten dociera aż do górnej granicy lasu na wysokość około 1200 m n.p.m. W Karkonoszach czerwończyk dukacik nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 69 (59 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 69 (59%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Ohniváček černoskvrnný
Czerwończyk uroczek

Lycaena tityrus (Poda, 1761)

Sooty Copper
Brauner Feuerfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území obou států prakticky všudypřítomný druh s početnějšími populacemi v nížinách.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Nenáročný druh, přizpůsobený jak suchým křovinatým svahům, tak vlhkým květnatým loukám, lesním pasekám, širokým okrajům lesních cest atd.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Několik druhů šťovíků (*Rumex* spp.), především š. kyselý (*Rumex acetosa*) a š. menší (*R. acetosella*).

VÝVOJ

V Krkonoších má druh dvě generace. Motýly zastihneme od května do srpna. Samice klade vajíčka jednotlivě na živnou rostlinu nebo do jejího bezprostředního okolí. Housenky z druhé generace přezimují. Zelená housenka bez výrazné kresby se kuklí na zemi, kukla je okrové barvy se skvrnami. Délka vývoje závisí na teplotě, při nízkých teplotách větší část larev vstupuje do diapauzy.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Motýl nepatří v ČR ani v PL mezi ohrožené druhy, řada populací však v intenzivně obhospodařované krajině vymizela.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V nejnižších polohách českých Krkonoš je druh relativně hojný. Populace ve střední části pohoří jsou lokální a nepočetné, druh se zde vyskytuje na výhřevných a osluněných místech. Do nejvyšších poloh pohoří nevystupuje. Na polské straně Krkonoš je ohniváček výrazně vzácnější. Nepočetné populace se zde vyskytují jen v níže položených místech. Roztroušený výskyt je pravděpodobně způsoben vyšší lesnatostí polské strany Krkonoš. Motýl není v Krkonoších ohrožený.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze obu krajów szeroko rozsiedlony gatunek z liczniejszymi populacjami na nizinach.

SIEDLISKO

Niewymagający gatunek, dostosowany do suchych krzewiastych zboczy oraz wilgotnych kwiecistych łąk, leśnych poręb, szerokich poboczy leśnych dróg, itp.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Kilka gatunków szczawiu (*Rumex* spp.), przede wszystkim szczaw zwyczajny (*R. acetosa*) i szczaw polny (*R. acetosella*).

ROZWÓJ

W Karkonoszach gatunek ma dwa pokolenia – postacie dorosłe spotykane od maja do sierpnia. Samice składają jaja pojedynczo na roślinach żywicielskich lub w ich pobliżu. Gąsienice z drugiego pokolenia zimują. Zielona gąsienica bez wyraźnego rysunku przepoczwarcza się na ziemi, poczwarka ma ubarwienie ochrowe z ciemnymi plamami. Długość rozwoju zależy od panujących temperatur, przy niskich większość larw przestaje żerować.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

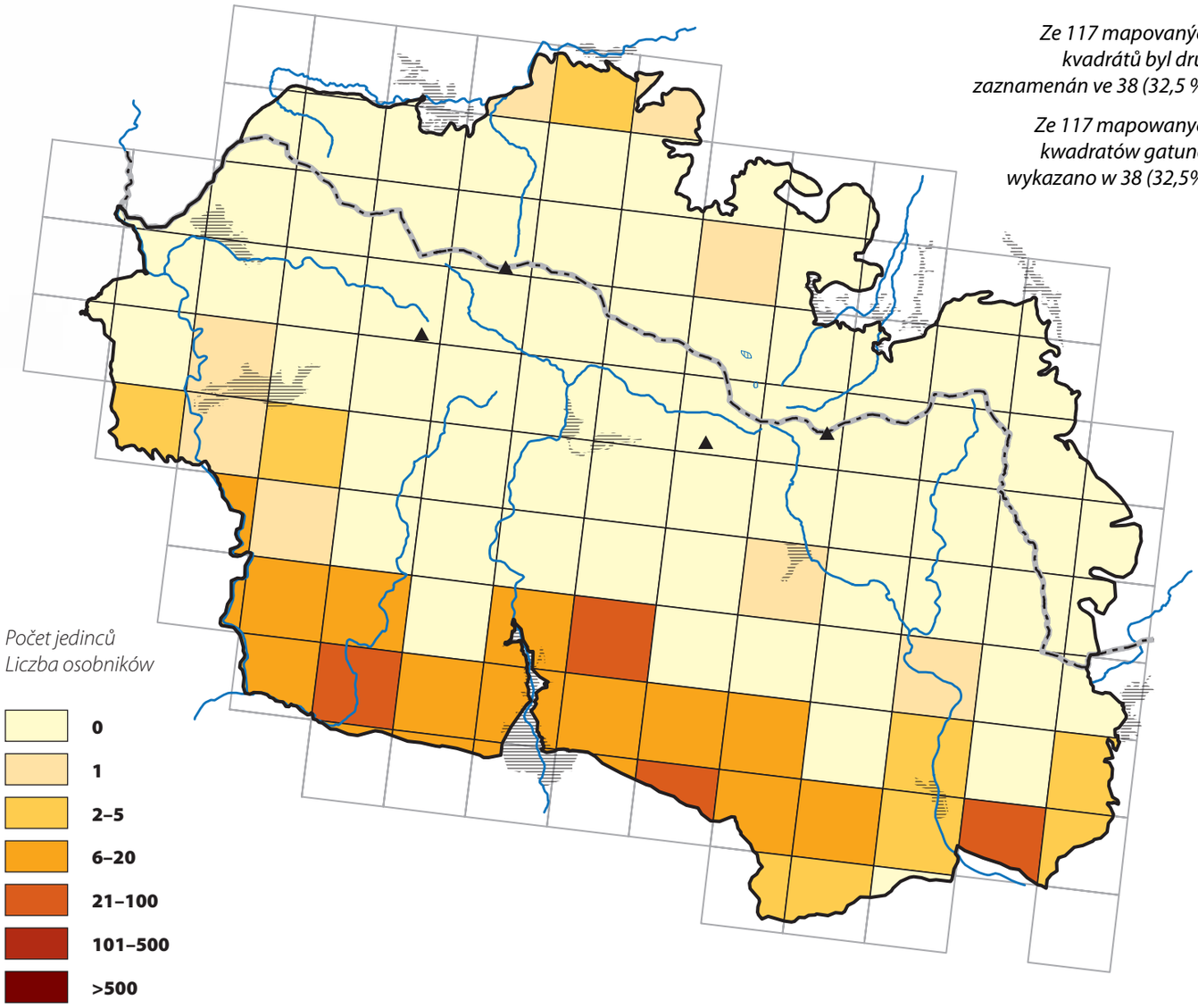
Motyl ten nie należy w RC i PL do gatunków zagrożonych, szereg populacji jednak zniknęło w intensywnie zagospodarowanym środowisku.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W najniższych partiach czeskich Karkonoszy gatunek jest stosunkowo liczny. Populacje w centralnej części pogórza są lokalne i nieliczne, gatunek występuje tu w ciepłych i nasłonecznionych miejscach. Nie dociera do najwyższych partii pogórza. W polskiej części Karkonoszy czerwończyk ten jest wyraźnie rzadszy. Nieliczne populacje występują tam tylko w niżej położonych partiach. Rozproszone występowanie jest prawdopodobnie spowodowane większym zalesieniem polskiej strony Karkonoszy. W Karkonoszach motyl nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 38 (32,5 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 38 (32,5%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Ohniváček modrolesklý
Czerwończyk zamgleniec

Lycaena alciphron (Rottemburg, 1775)

Purple-shot Copper
Violetter Feuerfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území ČR se druh vyskytuje lokálně a nehojně především v podhorských a horských oblastech. Těžištěm výskytu jsou zejména pohraniční hory, v nížinných oblastech většinou vymizel, nyní je zde omezen hlavně na písčiny a vřesoviště, kde může být velmi početný. V Polsku se druh vyskytuje roztroušeně po celém území. Častější je ve východní a jižní části, kde místy dosahuje vyšších početností. V západním Polsku se vyskytuje výrazně lokálněji v nepočetných populacích.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Ve středních a vyšších polohách vyhledává květnaté extenzivní pastviny a vlhké nebo rašelinné louky. V nížinách osídluje písčiny, vřesoviště, železniční náspy, suché úhory a záhumenky. Můžeme se s ním setkat i v okolí lomů, hald a dalších industriálních biotopů.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Šťovík menší (*Rumex acetosella*) a š. kyselý (*R. acetosa*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s výskytem dospělců od června do začátku srpna. Samička klade vajíčka jednotlivě na vyprahlá místa s řídkou či velmi nízkou vegetací. S oblibou vyhledává pro kladení okraje skládek dřeva, opuštěná ohniště nebo lemy lesních cest s výskytem živných rostlin. Housenky přezimují ve spodní části rostliny, kuklí se na jaře.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh je na území ČR ohrožený především zarůstáním lučních biotopů, intenzivní pastvou a absencí občasného vypalování stařiny. Z obdobných důvodů lokálně mizí i v Polsku.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V české i polské části Krkonoš se druh vyskytuje roztroušeně

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze RC gatunek występuje lokalnie i nielicznie przede wszystkim w rejonach podgórskich i górskich. Centrum występowania to przede wszystkim pograniczne góry, na obszarach nizinnych przeważnie wyginął i obecnie jego stanowiska są ograniczone tylko do piaszczystych łach i wrzosowisk, gdzie może być bardzo liczny. W Polsce gatunek występuje na rozproszonych stanowiskach w całym kraju. Częściej spotykany we wschodniej i południowej części Polski, gdzie w niektórych miejscach jest bardzo liczny. W zachodniej Polsce występuje wyraźnie bardziej lokalnie i w nielicznych populacjach.

SIEDLISKO

W średnich i wyższych partiach wyszukuje kwieciste ekstensywnie użytkowane pastwiska oraz wilgotne i torfowe łąki. Na nizinach zasiedla piaszczyste łachy, wrzosowiska, nasypy kolejowe, suche ugory i działki przydomowe. Można go spotkać też w pobliżu kamieniołomów, hałd i innych antropogenicznych biotopach.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

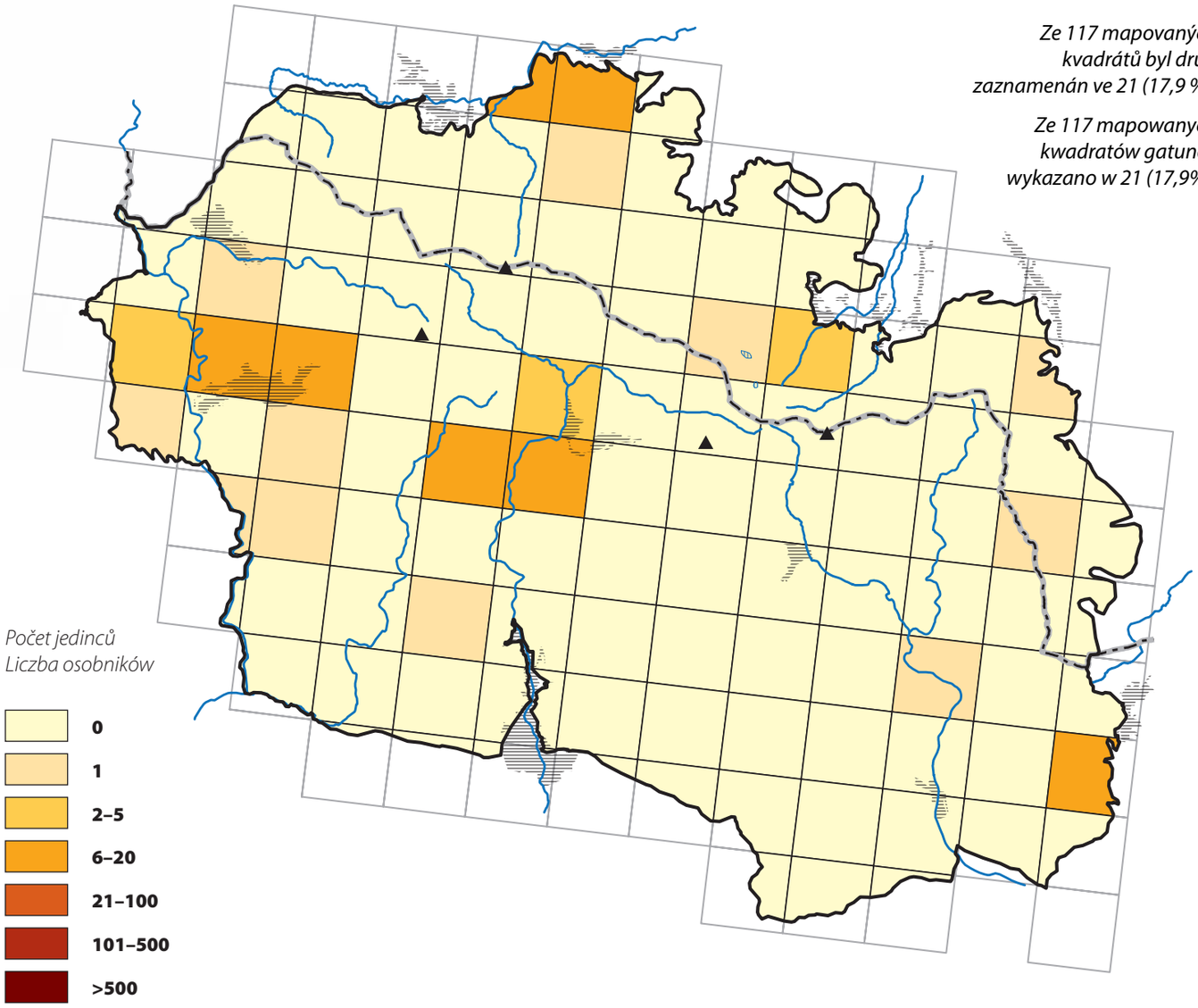
Szczaw polny (*Rumex acetosella*) i szczaw zwyczajny (*R. acetosa*).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postaci dorosłe spotykane od czerwca do początku sierpnia. Samice składają jaja pojedynczo na suchych miejscach z rzadką lub bardzo niską roślinnością. Z upodobaniem wyszukują do składania jaj obrzeża stosów drewna, opuszczone ogniska lub obrzeża leśnych dróg, gdzie występują

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 21 (17,9 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 21 (17,9%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

▲ *Druh se v Krkonoších vyskytuje především na vlhkých loukách. (Jagniątków)*

Gatunek występuje w Karkonoszach przede wszystkim na wilgotnych łąkach. (Jagniątków)

▲ *Plochy porostlé mateřídouškou s přítomností šťovíku kyselého jsou ideálním prostředím pro vývoj housenek a zdroj potravy pro dospělé jedince ohniváčka modrolesklého. (Jagniątków)*

Płaty macierzanki zwyczajnej poprzerastane przez szczawie polne to idealne środowisko rozwoju gąsienic oraz żerowisko dla dorosłych motyli czerwończyka zamgleńca. (Jagniątków)

◄ *Jedním z náhradních biotopů, v nichž se tento druh dokázal v Krkonoších udržet, jsou suché a slunné okraje cest s prvky xerotermní vegetace. (Horní Albeřice)*

Jednym ze środowisk zastępczych na jakich utrzymuje się ten gatunek w Karkonoszach są suche nasłonecznione pobocza dróg z elementami flory kserotermicznej. (Horní Albeřice)

a lokálně v nepočetných populacích v nižších a středních polohách (450–900 m n. m.). Více záznamů pochází ze západní části českého území, především z okolí Pasek nad Jizerou, Rokytnice nad Jizerou, Labské a Špindlerova Mlýna, jednotlivé nálezy pak z Benecka, Jestřabí v Krkonoších a Bratrouchova. Ve východní části Krkonoš zjištěn hojněji pouze v Prkenném Dole na Žacléřsku a ojediněle v Temném Dole. Na českém území byl nalezen celkem ve 14 mapovacích čtvercích. Z polské strany byl hlášen ze 7 mapovacích čtverců. Nejvíce záznamů pochází z širšího okolí obcí Piechowice (západní Krkonoše) a Karpacz Górny (střední Krkonoše). Jednotlivě pozorován na severovýchodě v okolí Jagniatkowa, Opawy a Podgórza. V českých i polských Krkonoších je v současnosti ohrožený.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Pro podporu modráska modrolesklého je nutné omezit místa ponechaná dlouhodobě ladem. Je nutné provádět pravidelnou seč, ale s ponecháním nepokosených částí. Stejně tak pastva by měla být celoroční, ale extenzivní. Podrobněji viz kap. *Doporučení k managementu a ochraně*. Zároveň je třeba udržovat členité lesní lemy, lemy podél cest atp. tak, aby poskytovaly dospělcům dostatek míst v závětří. Ukazuje se, že vhodným doplňkem je vypalování biotopů.

rośliny żywicielskie. Gąsienice zimują w dolnej części rośliny, przepoczwarczają się wiosną.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Gatunek jest na terytorium RC zagrożony przede wszystkim w wyniku zarastania biotopów łąkowych, intensywnego wypasu i braku okresowego wypalania starej trawy. Z podobnych powodów lokalnie zanika też w Polsce.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W czeskiej i polskiej części Karkonoszy gatunek występuje w rozproszonych populacjach, lokalnie nielicznie w niższych i średnich partiach (450–900 m n.p.m.). Więcej danych pochodzi z zachodniej części czeskiego obszaru, przede wszystkim z okolic miejscowości Paseky nad Jizerou, Rokytnice nad Jizerou, Labská i Špindlerův Mlýn, pojedyncze egzemplarze widziano w okolicy Benecka, Jestřabí v Krkonoších i Bratrouchova. We wschodniej części Karkonoszy jest wykazany liczniej tylko w miejscowościach Prkenný Důl na Žacléřsku i Temný Důl. Na terenie czeskim gatunek stwierdzony został w 14 mapowanych kwadratach, po polskiej stronie w 7. Najwięcej danych pochodzi z obszarów koło miejscowości Piechowice (zachodnie Karkonosze) i Karpacz Górny (centralne Karkonosze). Pojedyncze motyle obserwowano na północnym-wschodzie w pobliżu Jagniątkowa, Opawy i Podgórza. W czeskich i polskich Karkonoszach nie jest zagrożony.

OCHRONA CZYNNA

Dla ochrony modraszka zamgleńca niezbędne jest ograniczenie miejsc długotrwale leżących ugorem. Konieczne jest systematyczne koszenie, ale z pozostawianiem nieskoszonych części łąk. Spasanie też powinno być całoroczne, ale ekstensywne. Bliższe informacje znajdują się w rozdz. *Zalecenia dla zarządzania i ochrony*. Jednocześnie trzeba utrzymywać urozmaicone skraje lasów, przydroża, itp. tak, aby zapewniały dorosłym osobnikom osłonę przed wiatrem. Odpowiednim uzupełnieniem użytkowania jest wypalanie tych siedlisk.

Ohniváčka lze v Krkonoších najít i na dalších netradičních místech, jako kupříkladu na svazích krechtu u Temného Dolu.

Czerwończyka zamgleńca można w Karkonoszach spotkać też w innych nietypowych miejscach, na przykład na zboczach kopca koło wsi Temný Důl.

Ohniváček modrolemý
Czerwończyk płomieniec

Lycaena hippothoe (Linnaeus, 1760)

Purple-edged Copper
Lilagold-Feuerfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území ČR je druh lokálně hojný především v horských a podhorských oblastech. Nížinné populace jsou dnes již velmi vzácné a řada jich zanikla. V PL je druh lokálně hojný po celém území státu, ohroženy jsou pouze populace v zemědělsky intenzivně využívaných oblastech.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Květnaté vlhké a rašelinné louky, lemy rašelinišť, extenzivní pastviny či květnaté mezofilní louky.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Housenky se vyvíjejí na šťovíku kyselém (*Rumex acetosa*).

VÝVOJ

V Krkonoších se vyskytuje v jedné generaci s dobou letu v nižších polohách od června do července, ve vyšších od července do poloviny srpna. Samice klade bílá vajíčka k paždí listů, často i do květenství šťovíku. Pro kladení preferuje rostliny převyšující okolní vegetaci. Housenka je světlezelená, přezimuje na bázi živné rostliny. Kuklí se na zemi.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh bezprostředně není ohrožen. Lokálně však mizí, především v nižších polohách, kvůli zarůstání opuštěných vlhkých luk, či naopak pro intenzivní pastvu, nevhodnou celoplošnou seč nebo hnojení. Biotopy výskytu ohniváčka by bylo vhodné využívat jako celoroční extenzívní pastviny nebo zde provádět mozaikovitou seč.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V české části Krkonoš se druh vyskytuje víceméně celoplošně a lokálně hojně, s výjimkou nejvyšších poloh. V nižších partiích jsou početnosti menší. V polské části Krkonoš je druh rozšířen lokálněji v méně početných populacích v severní, střední a v severovýchodní části.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze RC gatunek jest lokalnie liczny przede wszystkim w rejonach podgórskich i górskich. Populacje nizinne są dziś bardzo rzadkie, a na szeregu stanowisk wyginął. W PL gatunek jest lokalnie liczny, głównie na północy kraju i w okolicach podgórskich, zagrożone są tylko populacje na terenach z intensywną gospodarką rolną.

SIEDLISKO

Kwieciste wilgotne i torfowe łąki, obrzeża torfowisk, ekstensywnie użytkowane pastwiska i kwieciste mezofilne łąki.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Gąsienice rozwijają się na szczawiu zwyczajnym (*Rumex acetosa*).

ROZWÓJ

W Karkonoszach występuje jedno pokolenie, postacie dorosłe spotykane w niższych partiach od czerwca do lipca, w wyższych od lipca do połowy sierpnia. Samice składają białe jaja przy podstawie liści, często też na kwiatostanach szczawiu. Preferuje rośliny najwyższe. Gąsienice są jasnozielone, zimują na roślinach żywicielskich. Przepoczwarczają się na ziemi.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

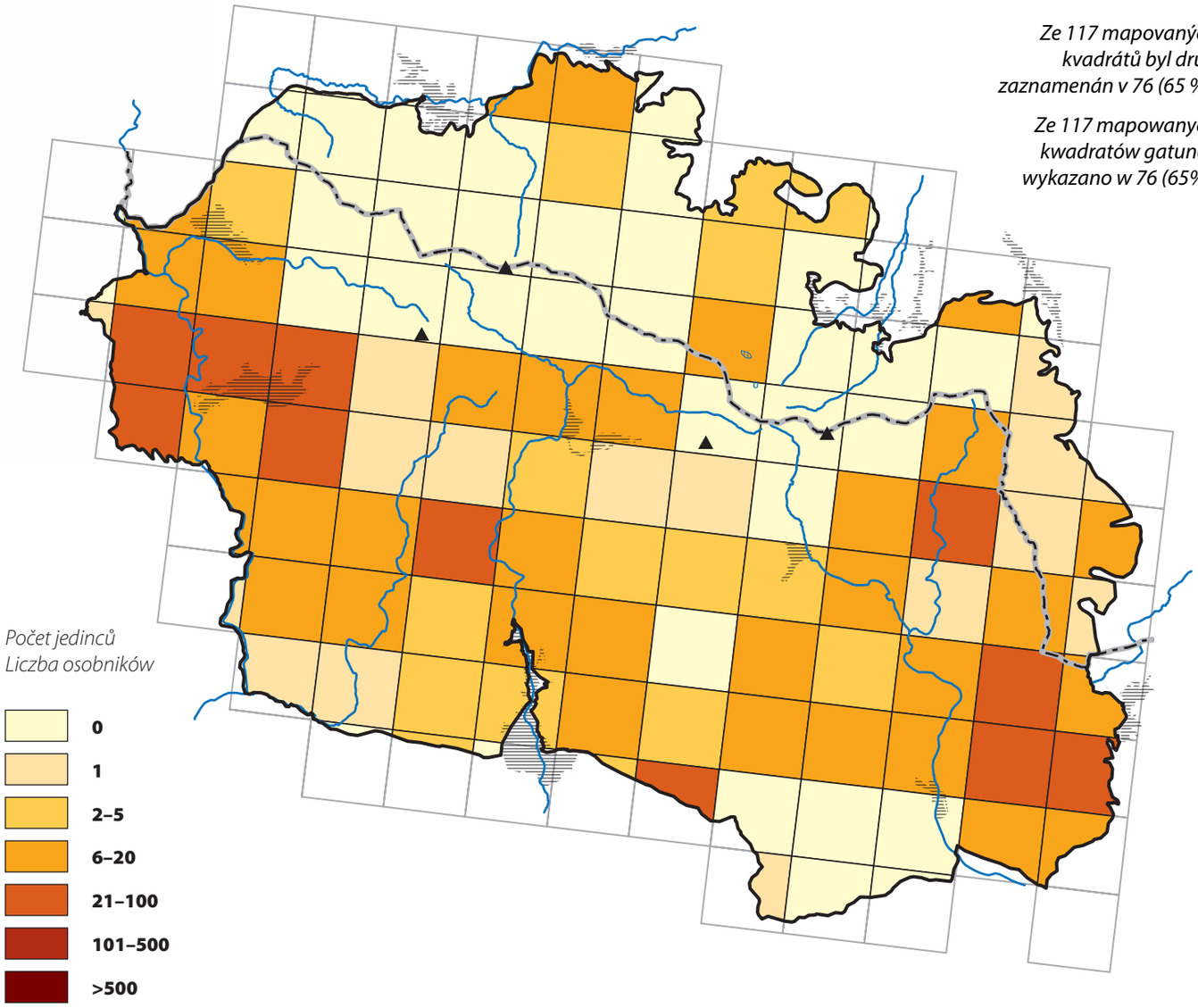
Gatunek nie jest bezpośrednio zagrożony. Lokalnie jednak zanika, przede wszystkim w niższych partiach z powodu zarastania opuszczonych wilgotnych łąk, lub na odwrót, z powodu intensywnego wypasu, niewłaściwego całopowierzchniowego koszenia lub nawożenia. Wskazane jest więc koszenie mozaikowe. Siedliska czerwończyka płomieńca mogą być też wykorzystywane jako całoroczne ekstensywne pastwiska.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W czeskiej części Karkonoszy gatunek występuje mniej więcej na całym obszarze, lokalnie licznie, z wyjątkiem najwyższych partii. W niższych partiach liczebność populacji jest mniejsza niż w średnich. W polskich Karkonoszach gatunek jest rozprzestrzeniony bardziej lokalnie i występuje w mniej licznych populacjach w północnej, środkowej i północno-wschodniej ich części.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 76 (65 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 76 (65%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Ostruháček březový
Pazik brzozowiec

Thecla betulae (Linnaeus, 1758)

Brown Hairstreak
Nierenfleck-Zipfelfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V nížinách plošně rozšířený druh, výskyt motýlů je ale spíše jednotlivý. Díky skrytému způsobu života často uniká pozornosti.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Slunná křovinatá stanoviště, křovinaté lesní lemy, křovinaté meze, liniové křoviny – vždy je důležitá přítomnost živné rostliny.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Hlavní živnou rostlinou housenek je trnka obecná (*Prunus spinosa*), příležitostně švestka domácí (*P. domestica*) a slivoň obecná (*P. insititia*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s dobou letu od července do září. Motýl přezimuje ve stádiu vajíčka, která jsou nápadně bílá, v zimních měsících se tak na šedohnědých větvičkách velmi dobře hledají. Housenky žijí solitérně na mladých osluněných větvích živných rostlin, kuklí se na zemi mezi opadaným listím.

OHROŽENÍ A OCHRANA

V ČR ani v PL není ohrožen. Nynější zarůstání opuštěných teplých pastvin či stepních strání tomuto druhu vyhovuje. Při případných asanačních zásazích na menších lokalitách je nutné zachovávat část porostů trnek.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh byl jednotlivě nalezen pouze na dvou lokalitách v podhůří – na jihovýchodním (okolí Rudníka) a severním okraji území (Piechowice). Ve vyšších nadmořských výškách chybí. Je pravděpodobné, že druh se v nižších polohách Krkonoš vyskytuje častěji. Proto by bylo vhodné ostruháčka monitorovat v trnkových porostech podle přítomnosti nápadných vajíček.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na nizinach gatunek szeroko rozsiedlony, ale spotykany raczej pojedynczo. Z powodu skrytego sposobu życia często niezauważany.

SIEDLISKO

Słoneczne krzewiaste stanowiska, krzewiaste skraje lasów, krzewiaste miedze, szpalery krzewów – zawsze jest niezbędna obecność roślin żywicielskich.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Główną rośliną żywicielską gąsienic jest śliwa tarnina (*Prunus spinosa*), sporadycznie śliwa domowa (*P. domestica*) i śliwa lubaszka (*P. insititia*).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od lipca do września. Zimuje w stadium jaja, które są białe, w miesiącach zimowych bardzo łatwe do znalezienia na szarobrązowych gałązkach. Gąsienice żyją samotnie na młodych, dobrze nasłonecznionych gałęziach roślin żywicielskich, przepoczwarczają się na ziemi między liśćmi.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

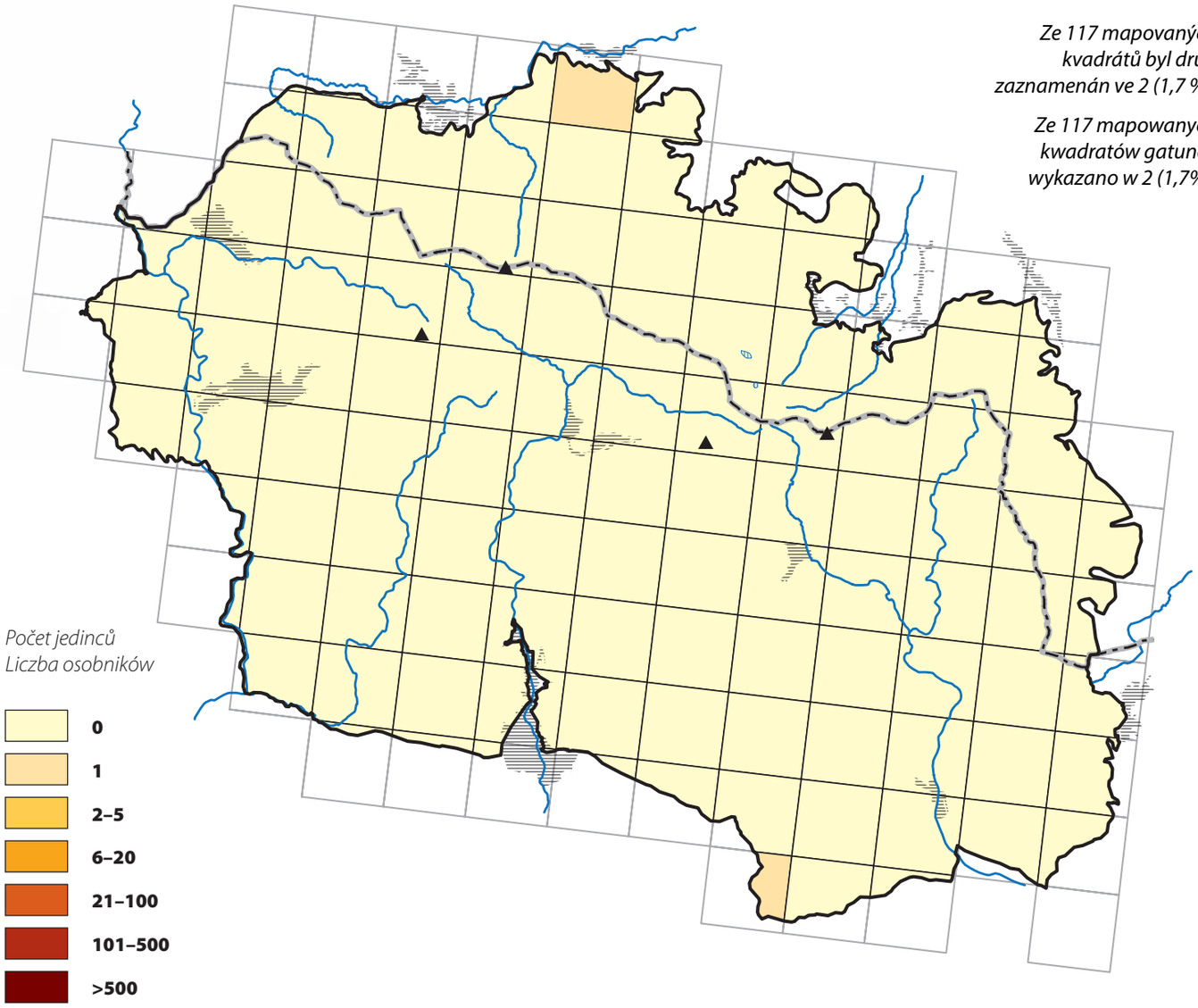
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL. Obecne zarastanie opuszczonych ciepłych pastwisk lub stepowych stoków jemu odpowiada. W razie ewentualnego karczowania na mniejszych stanowiskach konieczne jest zachowanie części podrostów śliw.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Obserwowano pojedyncze osobniki tylko w dwóch miejscach na pogórzu – na południowo-wschodnim (okolice Rudnika) i północnym skraju obszaru (Piechowice). W wyższych partiach gór nie występuje. Jest prawdopodobne, że gatunek w niższych partiach Karkonoszy występuje częściej. Dlatego byłoby wskazane monitorowanie pazika brzozowca w podrostach śliwowych na podstawie obecności łatwych do znalezienia jaj.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 2 (1,7 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 2 (1,7%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Ostruháček dubový
Pazik dębowiec

Favonius quercus (Linnaeus, 1758)

Purple Hairstreak
Blauer Eichen-Zipfelfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Plošně rozšířený druh, vyskytující se ale jednotlivě. Výskyt je omezen na nižší nadmořské výšky. Ve vyšších polohách a chladných oblastech zcela chybí.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Doubravy, dubová stromořadí, remízy, liniová zeleň podél vodotečí, křovinaté stráně a lesní lemy s osluněnými duby, solitérní duby v kulturní krajině.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Housenky se živí listím různých druhů dubů (*Quercus* spp.), především dubu letního (*Q. robur*) a d. zimního (*Q. petraea*).

VÝVOJ

V Krkonoších jednogenerační druh s dobou letu od července do poloviny září. Motýl přezimuje ve stádiu vajíčka, které je nenápadně hnědavé, často umístěné v blízkosti pupenů na koncích větviček dubu. Larvy žijí solitérně v korunách stromů, kuklí se na zemi mezi listím.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Ostruháček byl zjištěn ojediněle pouze na české straně Krkonoš a to jen ve 4 mapovacích kvadrátech na jihovýchodním okraji území. I když je v rámci Krkonoš omezená nabídka vhodných dubových porostů, je pravděpodobné, že ostruháček bude v nejnižších polohách rozšířenější. Pro svůj skrytý způsob života v korunách stromů může být přehlížen. V podhůří polských Krkonoš byl historicky znám, zřejmě zde žije i nyní a pouze uniká pozornosti.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Szeroko rozprzestrzeniony gatunek występujący jednak pojedynczo i tylko w niższych partiach. W wyższych położeniach i chłodnych rejonach nie występuje.

SIEDLISKO

Aleje dębowe, zagajniki, szpalery drzew wzdłuż cieków wodnych, krzewiaste stoki i skraje lasów z nasłonecznionymi dębami, samotnie stojące dęby w krajobrazie kulturowym oraz dąbrowy.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Gąsienice odżywiają się liśćmi różnych gatunków dębów (*Quercus* spp.), przede wszystkim dębu szypułkowego (*Q. robur*) i bezszypułkowego (*Q. petraea*).

ROZWÓJ

W Karkonoszach gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od lipca do połowy września. Zimuje w stadium jaja, które są niepozornie brązowawe, często umieszczone w pobliżu pąków na końcach gałązek dębów. Larwy żyją samotnie w koronach drzew, przepoczwarczają się na ziemi między liśćmi.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

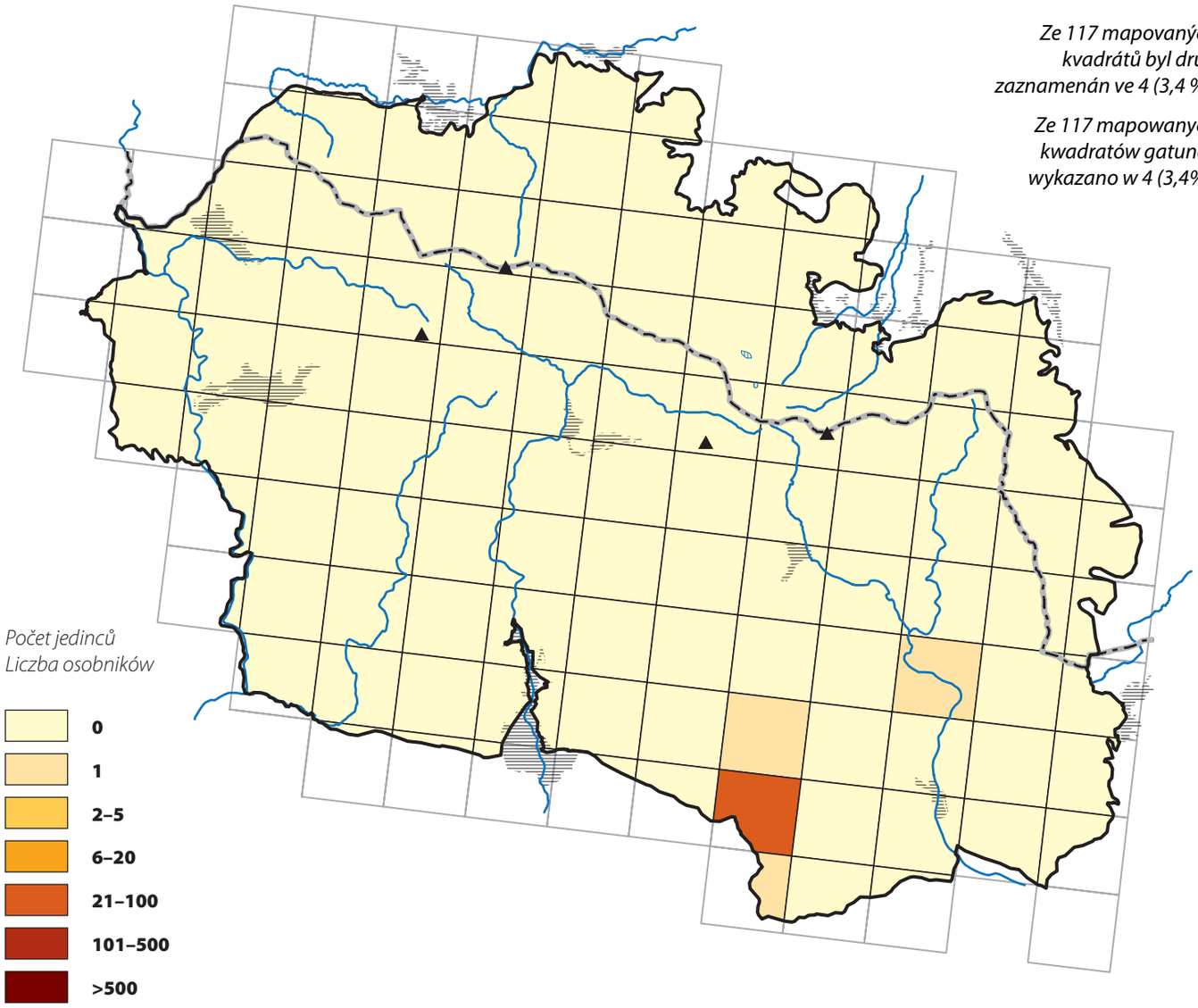
Pazika dębowca wykazano sporadycznie tylko w czeskiej części Karkonoszy w czterech mapowanych kwadratach na południowo-wschodnim skraju tego obszaru. Chociaż na terenie Karkonoszy mamy niewiele odpowiednich lasów dębowych, jest prawdopodobne, że pazik ten będzie w najniższych partiach częściej spotykany. Z powodu swojego skrytego sposobu życia w koronach drzew może być niezauważany. Na pogórzu polskich Karkonoszy był historycznie znany, prawdopodobnie występuje tam też obecnie, tylko ostatnio nie był obserwowany.

vajíčko na pupenu dubu

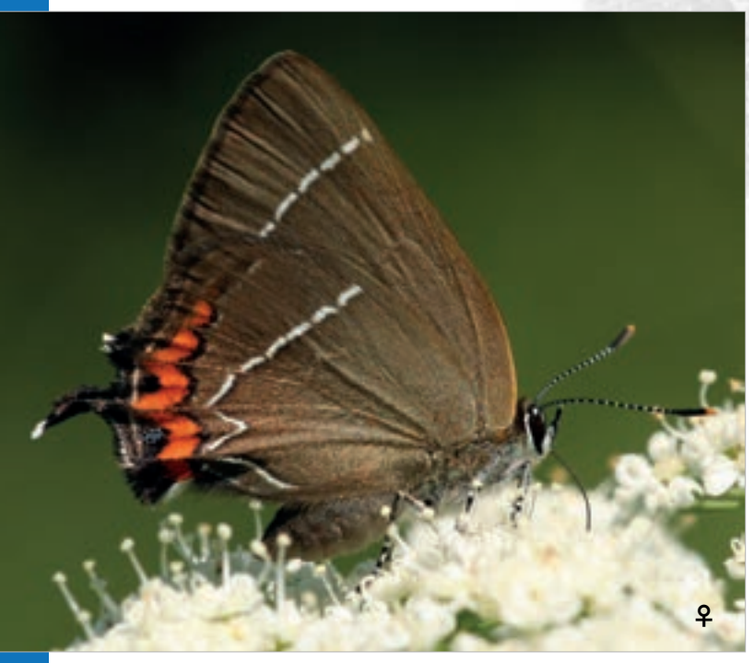
jajo na pączku dębu

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 4 (3,4 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 4 (3,4%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Ostruháček jilmový
Ogończyk wiązowiec

Satyrium w-album (Knoch, 1782)

White-letter Hairstreak
Ulmen-Zipfelfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Rozšířený druh nižších a středních poloh obou států, vyskytuje se ale jen jednotlivě. Podobně jako další ostruháčci pro svůj skrytý způsob života v korunách stromů často uniká pozornosti.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Vyskytuje se v různých biotopech, nejčastěji v lesnatých údolích při okrajích listnatých a smíšených lesů, na křovinatých stráních či v liniové zeleni. Určující je vždy je přítomnost živných rostlin.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy jilmů (*Ulmus* spp.).

VÝVOJ

V Krkonoších jednogenerační druh s dobou letu omezenou na červenec. Přezimujícím stádiem je vajíčko, jež je velmi nenápadně hnědě zbarvené. Housenka žije v korunách jilmů a kuklí se ve štěrbinách kůry ve spodní části kmene živné rostliny. Nenápadní dospělci se nejlépe pozorují při sání na ostružinících a miříkovitých rostlinách, a to převážně v ranních a odpoledních hodinách.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL zatím ohrožen, nicméně určitou hrozbu může představovat cílené kácení jilmů, často zdůvodňované výskytem grafiózy.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh byl ve velmi malých početnostech zjištěn roztroušeně pouze na české straně Krkonoš. I přes značné vertikální rozšíření jilmů byl motýl zaznamenán pouze v nižších polohách. V polské části Krkonoš byl v roce 2014 pozorován jeden jedinec (Kowary Górne). Z období 1986–1995 je jeden nález z okolí Jagniątkówa. Imága žijí skrytým způsobem života v korunách stromů a bývají velmi často přehlížena, proto je pravděpodobné, že je motýl v Krkonoších rozšířenější. Na české straně pohoří není ostruháček jilmový ohrožený, v polských Krkonoších je nejspíše jen přehlížen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Rozprzestrzeniony na dużym obszarze nizin i wyżyn obu krajów, spotykany jednak tylko pojedynczo. Podobnie jak inne ogończyki często nie jest obserwowany z powodu swojego skrytego trybu życia w koronach drzew.

SIEDLISKO

Występuje w różnych biotopach, najczęściej w zalesionych dolinach na skrajach lasów liściastych i mieszanych, na zakrzaczonych zboczach lub w alejach wiązowych. Zawsze decyduje o tym obecność roślin żywicielskich.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki wiązów (*Ulmus* spp.).

ROZWÓJ

W Karkonoszach gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane tylko w lipcu. Zimują jaja, które mają bardzo niepozorną brązową barwę. Gąsienice żyją w koronach wiązów i przepoczwarczają się na gałązkach lub w szczelinach kory w dolnej części pni roślin żywicielskich. Niepozorne motyle najlepiej jest obserwować podczas żerowania na jeżynach i roślinach baldaszkowych, przeważnie w godzinach rannych i popołudniowych.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

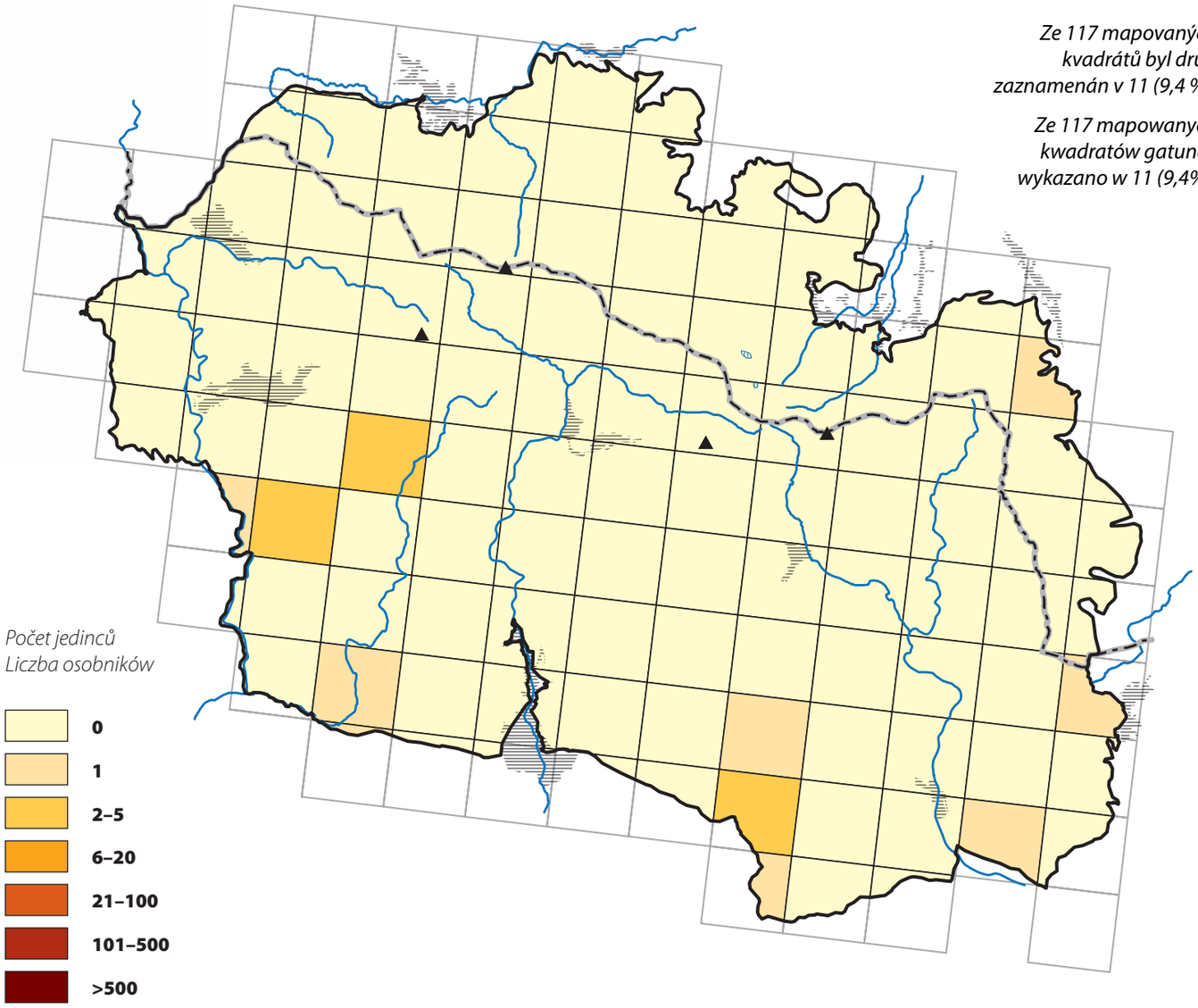
Gatunek na razie nie jest zagrożony w RC i PL, ale poważne szkody może stanowić celowy wyrąb wiązów, często uzasadniany występowaniem grafiozy.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Występowanie gatunku w bardzo małych populacjach wykazano na rozproszonych stanowiskach po czeskiej stronie Karkonoszy. Pomimo dużego zasięgu wiązów motyla tego stwierdzono tylko w niższych partiach. W polskiej części Karkonoszy w roku 2014 (Kowary Górne) widziany był jeden osobnik; przy północnym brzegu tego obszaru obserwowano też jednego motyla w latach 1986–1995 w pobliżu Jagniątkowa. Dorosłe postacie prowadzą skryty tryb życia w koronach drzew i często nie są zauważane, dlatego jest prawdopodobne, że motyl ten jest w Karkonoszach szerzej rozsiedlony. W czeskiej części pogórza ogończyk wiązowiec nie jest zagrożony, w polskich Karkonoszach prawdopodobnie mógł być przeoczony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 11 (9,4 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 11 (9,4%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000		

Ostruháček ostružinový
Zieleńczyk ostrężyniec

Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)

Green Hairstreak
Grüner-Zipfelfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Především v nížinách a pahorkatinách obou států relativně rozšířený a hojný druh motýla. V severních sudetských pohořích Čech a Moravy a ve větší části Českomoravské vrchoviny je však nyní velmi lokální a vzácný.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Druh dobře adaptovaný na širokou škálu stanovišť. Na území obou států má dvě ekologická optima – lesostepi a křovinatá stanoviště včetně světlin v listnatých lesích, pasek, řídkých hájů a lesních lemů a dále písčité bory či pánevní rašeliniště.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Druh se vyvíjí na celé řadě bylin a dřevin. V mapovaném území přicházejí na sušších stanovištích v úvahu především štírovník obecný (*Lotus corniculatus*), ostružiníky (*Rubus* spp.), tolice (*Medicago* spp.), janovec metlatý (*Cytisus scoparius*) nebo krušina olšová (*Frangula alnus*), na rašeliništích pak brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s dobou letu od dubna do června. V Krkonoších byl nalezen v druhé polovině května. Housenka se zdržuje v blízkosti květenství živných rostlin, kuklí se na zemi. Přezimuje kukla.

OHROŽENÍ A OCHRANA

V ČR ani v PL není aktuálně ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V mapovaném území nalezen pouze jeden jedinec na suchém osluněném okraji lesní cesty nedaleko obce Křížlice v jihozápadní části Krkonoš. Historicky je však doložen také z okolí Rudníku, Rýchor a Žacléře ve východní části pohoří. V polské části byl počátkem 20. století běžný. Je pravděpodobné, že druh je pro svůj relativně nenápadný vzhled přehlížen a zvláště v níže položených částech českých i polských Krkonoš mohou být nalezeny i další populace. V českých Krkonoších ohrožený a vzácný, v polské části nyní nezvěstný.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Przede wszystkim na nizinach i wyżynach obu krajów; dosyć rozprzestrzeniony i liczny gatunek motyla. W północnych sudeckich pogórzach Czech i Moraw oraz większej części Wyżyny Czeskomorawskiej jest jednak bardzo lokalny i rzadki.

SIEDLISKO

Gatunek dobrze zaadaptowany do różnych siedlisk. Na obszarze obu krajów ma dwa optima ekologiczne – lasostepy i zakrzaczone stanowiska łącznie z polanami w lasach liściastych, porębami, rzadkimi zagajnikami i skrajami lasów oraz bory sosnowe, wrzosowiska i torfowiska.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Gatunek rozwija się na całym szeregu roślin zielnych (bylin) i drzewiastych. Na mapowanym obszarze dotyczy to na suchych stanowiskach przede wszystkim komonicy zwyczajnej (*Lotus corniculatus*), jeżyny (*Rubus* spp.), lucerny (*Medicago* spp.), żarnowca miotlastego (*Cytisus scoparius*) i kruszyny pospolitej (*Frangula alnus*), natomiast na torfowiskach borówki czarnej (*Vaccinium myrtillus*).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od kwietnia do czerwca. W Karkonoszach gatunek obserwowano w drugiej połowie maja. Gąsienice przebywają w pobliżu kwiatostanów roślin żywicielskich, przepoczwarczają się na ziemi. Zimuje poczwarka.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

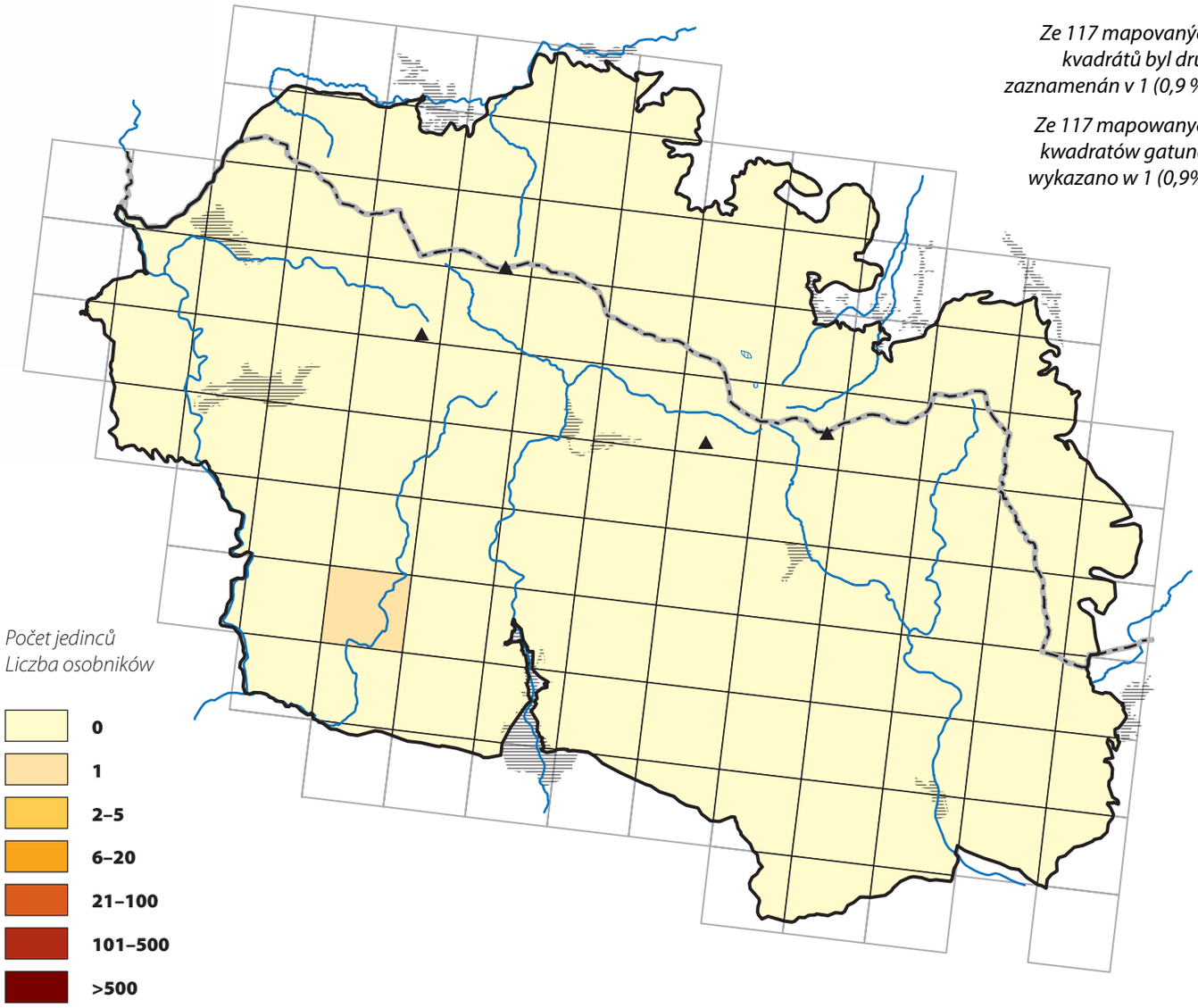
W RC i PL nie jest aktualnie zagrożony.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Na mapowanym obszarze widziano tylko jednego osobnika na suchym nasłonecznionym poboczu drogi leśnej niedaleko miejscowości Křížlice w południowo-zachodniej części Karkonoszy. Historycznie gatunek ten jest jednak udokumentowany w pobliżu miejscowości Rudník, Rýchory i Žacléř we wschodniej części pogórza. W polskiej części był na początku XX wieku szeroko rozprzestrzeniony. Jest prawdopodobne, że gatunek ten z powodu swojego stosunkowo niepozornego wyglądu nie jest zauważany i zwłaszcza w niżej położonych częściach czeskich i polskich Karkonoszy mogą zostać znalezione kolejne populacje. W czeskich Karkonoszach zagrożony i rzadki, w polskiej części obecnie nieobserwowany.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 1 (0,9 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 1 (0,9%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Modrásek štírovníkový
Modraszek argiades

Cupido argiades (Pallas, 1771)

Short-tailed Blue
Kurzschwämziger Bläuling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V minulosti běžně rozšířený v teplých oblastech na celém území ČR. Během 70. a 80. let minulého století výrazně ustoupil a v Čechách se stal velmi lokálním druhem. V 90. letech se začal plošně šířit a v současnosti osídluje celou Moravu. Postupně se začíná znovu objevovat znovu také ve východních Čechách, kam expanduje z moravských lokalit. V Polsku byl dříve rovněž hojně rozšířený na celém území. Během druhé poloviny 20. století došlo k velkému poklesu jeho početností v celé oblasti středního a severozápadního Polska. V současnosti se začíná šířit v západní části území, jeho výskyt je zde lokální, na některých lokalitách je hojný.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Výslunné sušší biotopy s řídkým nezapojeným bylinným porostem. Květnaté svažité stráně, lomy, pískovny, železniční náspy, ale také vojenská cvičiště a mezofilní květnaté louky.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy bobovitých rostlin (*Fabaceae*). Hlavně tolice (*Medicago* spp.), jetel luční (*Trifolium pratense*) a štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*).

VÝVOJ

Dvou až třígenerační druh, v Krkonoších dvougenerační s výskytem dospělců v červenci a srpnu. Samička klade vajíčka na živné rostliny, ze kterých se záhy líhnou housenky. Housenky jsou částečně myrmekofilní, tedy pro svůj vývoj potřebují symbiózu s mravenci. Tato vazba ovšem není tak úzká, jako je tomu např. u příbuzných modrásků rodu *Phengaris*. Z konce zadečku vylučují housenky sladkou šťávu, která je pro mravence velmi lákavá. Díky této pochoutce poskytují mravenci larvám ochranu před predátory a parazity. Přezimují vzrostlé housenky, které se na jaře kuklí v trsech živných rostlin.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W przeszłości szeroko rozsiedlony w ciepłych rejonach na całym obszarze RC. W latach 70. i 80. ubiegłego wieku wyraźnie ustąpił z wielu stanowisk i w Czechach stał się bardzo lokalnym gatunkiem. W latach 90. zaczął się rozprzestrzeniać po całym obszarze i obecnie występuje wszędzie na Morawach. Stopniowo zaczyna się pojawiać znów we wschodnich Czechach, dokąd przywędrował ze stanowisk morawskich. W Polsce był wcześniej również szeroko rozsiedlony na całym obszarze. W drugiej połowie XX wieku doszło do znacznego spadku liczebności w całej środkowej i północno-zachodniej Polsce. Obecnie zaczął się rozprzestrzeniać w zachodniej części kraju, gdzie występuje lokalnie, ale jest liczny na niektórych stanowiskach.

SIEDLISKO

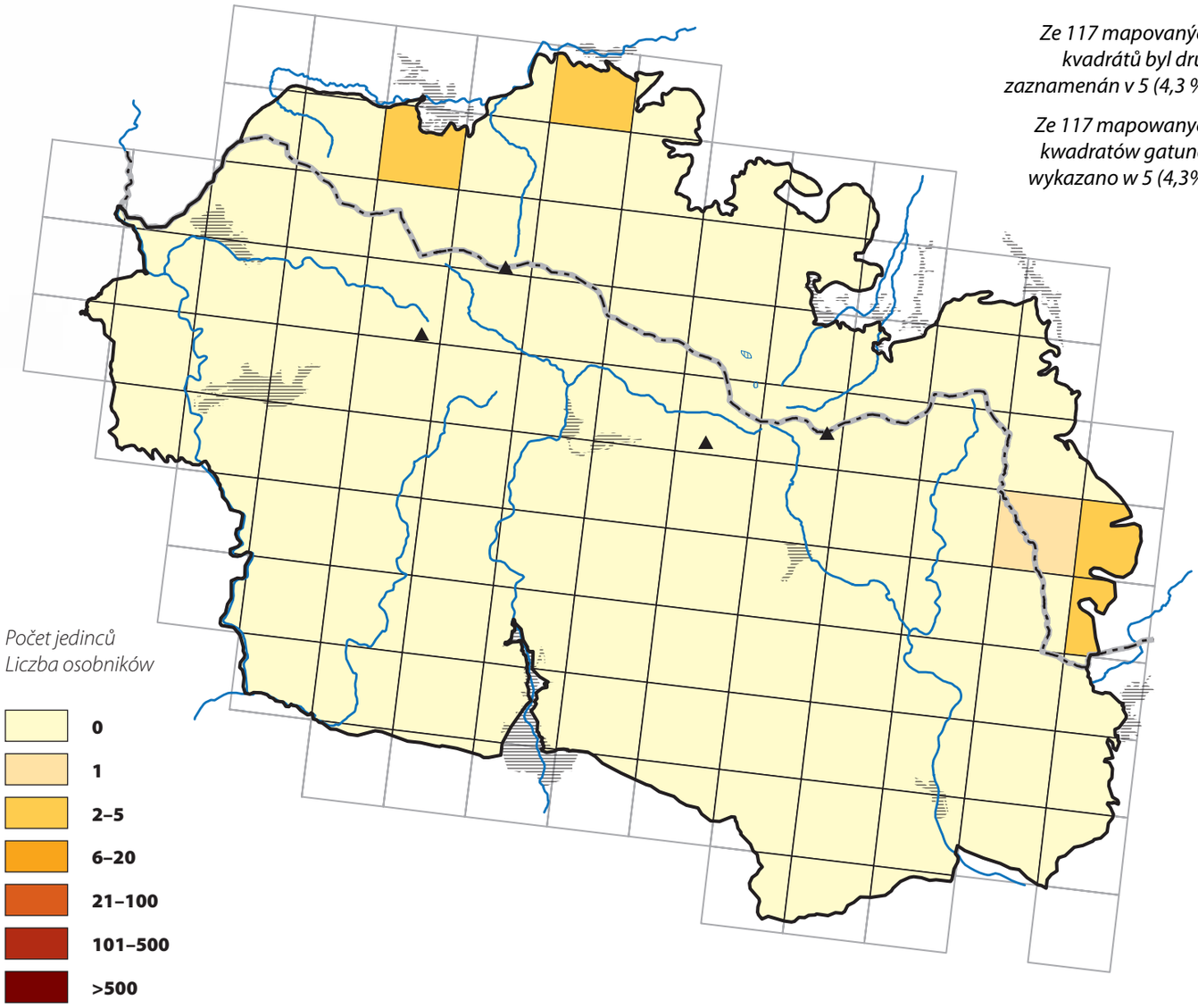
Nasłonecznione suche biotopy rzadko porośnięte różnorodnymi bylinami. Kwieciste zbocza, kamieniołomy, piaskownie, nasypy kolejowe, ale również poligony wojskowe i mezofilne ukwiecone łąki.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki roślin bobowatych (Fabaceae). Głównie lucerna (*Medicago* spp.), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*) i komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*).

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 5 (4,3 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 5 (4,3%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

▲ *Srebrne Łąki na východních svazích hřebenu Grzbiet Lasocki patří k nejkrásnějším a druhově nejbohatším místům v celých východních Krkonoších. Modrásek štírovníkový zde našel dobré podmínky na okraji cesty a vedle skládky dříví. (Jarkowice)*

Srebrne Łąki na wschodnich stokach Grzbietu Lasockiego należą do najładniejszych i najbogatszych w gatunki we wschodnich Karkonoszach. Modraszek argiades znalazł tu dobre warunki na przydrożu oraz przy składnicy drewna. (Jarkowice)

▲ *Stanoviště* Cupido argiades *s výskytem živných rostlin housenek štírovníkem růžkatým (*Lotus corniculatus*). Okolí Jarkowic.*

Siedlisko lęgowe Cupido argiades *z rośliną żywicielską gąsienic komonicą zwyczajną (*Lotus corniculatus*). Okolice Jarkowic*

◄ *K největším problémům z hlediska ochrany xerotermních luk patří jejich zarůstání stromy a keři, což vede k zastínění, zvyšování vlhkosti, v důsledku čehož dochází ke změnám ve složení vegetace a entomofauny.*

Jednym z największych problemów w ochronie łąk kserotermicznych jest zarastanie ich przez krzewy i drzewa, co prowadzi do wzrostu zacieniania i wilgotności oraz w efekcie do zmian w składzie roślinności i entomofauny.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Aktuálně není ohrožen, v regionu expanduje. Druhu prospívá údržba míst se sporou vegetací s hojným výskytem bobovitých rostlin.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Modrásek se vyskytuje nyní pouze na polské straně Krkonoš, kde byl nalezen ojediněle ve 4 mapovacích čtvercích v okolí Piechowic, Szklarskej Poręby (západní Krkonoše), Jarkowic a Opawy (východní Krkonoše). Vystupuje zde až k nadmořské výšce 700 m n. m. Historicky v polských Krkonoších nebyl uváděn, nově zde expandoval až ve 21. století. Do 30. let minulého století byl modrásek znám z českého Podkrkonoší v okolí Rudníku, poté zde vymizel. V poslední dekádě ze začíná šířit také v Královehradeckém kraji a je pravděpodobné, že brzo osídlí i české podhůří Krkonoš.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Jako u většiny lučních druhů je nutné provádět pro zachování populací modráska štírovníkového mozaikovou seč. Případná druhá seč na otavních loukách je možná pouze po 10. září – opět s částí neposečených ploch. Seno je vhodné svážet z louky až po týdnu či dvou. Více viz kap. *Doporučení k managementu a ochraně*. Pro modráska štírovníkového není vhodným managementem pastva. Zejména ovce a kozy selektivně spásají bobovité rostliny, na kterých se vyvíjejí housenky.

ROZWÓJ

Gatunek dwu- lub trzypokoleniowy, w Karkonoszach dwupokoleniowy, dorosłe osobniki spotykane w lipcu i sierpniu. Samice składają jaja na roślinach żywicielskich, z których wkrótce wylęgają się gąsienice. Gąsienice są częściowo myrmekofilne, to znaczy że w trakcie swojego rozwoju żyją w symbiozie z mrówkami. Ta zależność nie jest obligatoryjna, jak np. w przypadku pokrewnych modraszków z rodzaju Phengaris. Z gruczołów na grzbiecie ciała gąsienice wydzielają słodką wydzielinę, która jest bardzo atrakcyjna dla mrówek. Dzięki temu przysmakowi mrówki zapewniają gąsienicom ochronę przed drapieżnikami i parazytoidami. Zimują wyrośnięte gąsienice, które wiosną przepoczwarczają się w kępkach roślin żywicielskich.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Aktualnie nie jest zagrożony, w Karkonoszach prawdopodobnie będzie zasiedlał nowe stanowiska. Gatunkowi temu sprzyja utrzymanie miejsc z bogatym składem gatunkowym roślin bobowatych.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Modraszek argiades występuje obecnie tylko po polskiej stronie Karkonoszy, gdzie zanotowano go pojedynczo w czterech mapowanych kwadratach w okolicy Piechowic, Szklarskiej Poręby (zachodnie Karkonosze), Jarkowic i Opawy (wschodnie Karkonosze). Występuje tu aż do wysokości 700 m n.p.m. Wcześniej w polskich Karkonoszach nie był notowany, rozprzestrzenił się dopiero w XXI wieku. Do lat 30. ubiegłego wieku modraszek był znany z czeskiego regionu Podkrkonoší w pobliżu miejscowości Rudník, później tam wymarł. W ostatniej dekadzie ponownie zaczyna się tam rozprzestrzeniać, podobnie jak też w Województwie Královohradeckim i jest prawdopodobne, że wkrótce zasiedli też czeskie pogórze Karkonoszy.

OCHRONA CZYNNA

Tak jak w przypadku większości gatunków łąkowych dla zachowania populacji modraszka argiadesa konieczne jest koszenie mozaikowe. Ewentualne drugie koszenie na łąkach kośnych jest możliwe tylko po 10 września – z pozostawieniem nieskoszonych części powierzchni. Siano zaleca się zbierać z łąki dopiero po około dwóch tygodniach. Więcej informacji – patrz rozdz. *Zalecenia dla zarządzania i ochrony*. Dla modraszka argiadesa gospodarka pasterska jest niewskazana. Zwłaszcza owce i kozy mocno spasają rośliny bobowate, na których rozwijają się gąsienice.

Modrásek nejmenší
Modraszek malczyk

Cupido minimus (Fuessly, 1775)

Little Blue
Zwerg-Bläuling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území ČR roztroušený výskyt, v teplejších oblastech běžný druh. Žije od nížin až po nižší horské polohy, v nejvyšších polohách se nevyskytuje. Těžištěm výskytu je téměř celá jižní a jihovýchodní Morava, kde je místy hojný. V Čechách je více roztroušený a omezený na teplejší oblasti. Výrazně ustoupil v jižních a východních Čechách a na severní Moravě. V Polsku se druh nachází nerovnoměrně, zcela chybí v rozsáhlých oblastech středního a západního Polska. Na místech svého výskytu bývá často velmi početný.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Především na sušších biotopech, tj. výslunné květnaté stráně, stepní lokality, vojenské prostory, květnaté okraje cest, železniční náspy nebo staré lomy. Vždy je klíčová hojná přítomnost živné rostliny, která prosperuje na místech s nízkou, řídkou vegetací.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria*).

VÝVOJ

Ve vyšších polohách Krkonoš vytváří jedinou generaci s výskytem dospělců od června do července, v nejnižších polohách dvougenerační (květen–červen, červenec–srpen). Samice klade vajíčka na květní poupata. Na jednom květenství můžeme najít často i více vajíček. Při nedostatku potravy se může u housenek objevit kanibalismus (požírají se navzájem). U tohoto druhu modráska se vyvinula fakultativní myrmekofilie, kdy soužití s mravenci není nezbytné k dokončení vývoje housenek.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Přestože v ČR ani PL druh není v současnosti bezprostředně ohrožen, je nutná vhodná péče o biotopy, na kterých se vyskytuje živná rostlina.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze RC występowanie rozproszone, w cieplejszych rejonach pospolity gatunek. Rozsiedlony od nizin aż po niższe położenia górskie, w ich najwyższych partiach nie jest spotykany. Centrum występowania to niemal całe południowe i południowo-wschodnie Morawy, gdzie miejscami jest liczny. W Czechach jest mocniej rozproszny i ograniczony do cieplejszych rejonów. Wyraźnie ustąpił z południowych i wschodnich Czech oraz północnych Moraw. W Polsce gatunek występuje nierównomiernie. Zupełnie go brak na rozległych obszarach środkowej i zachodniej Polski. W miejscach występowania bywa często bardzo liczny.

SIEDLISKO

Zasiedla suche biotopy, dobrze nasłonecznione i bogate w rośliny kwiatowe, tj. zbocza, murawy, poligony wojskowe, przydroża, nasypy kolejowe i stare kamieniołomy. Zawsze kluczowe jest liczne występowanie rośliny żywicielskiej gąsienic, która dobrze rozwija się w miejscach z niską i rzadką roślinnością zielną.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

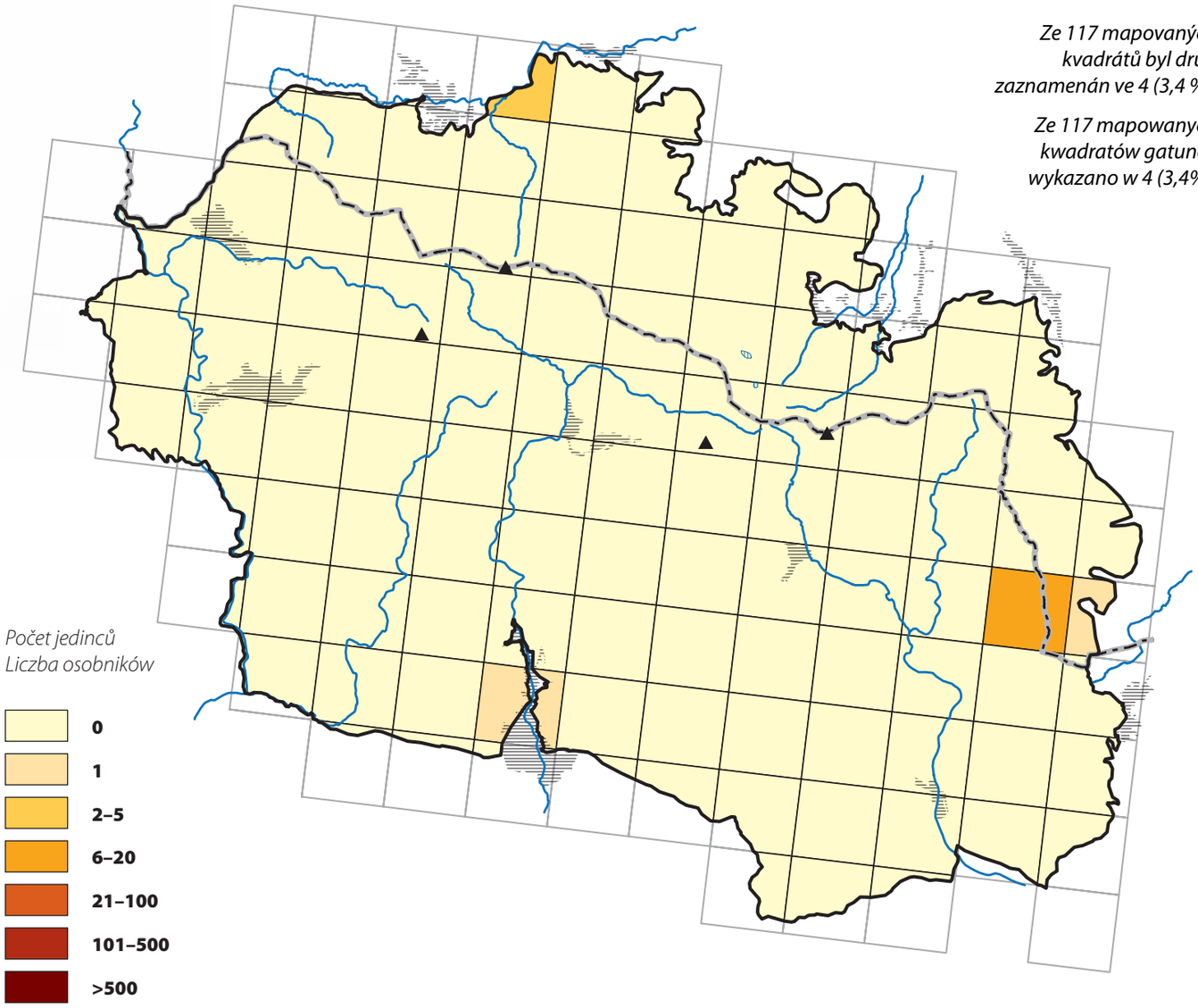
Przelot pospolity (*Anthyllis vulneraria*).

ROZWÓJ

W wyższych miejscach Karkonoszy rozwija się jedno pokolenie, postacie dorosłe spotykane od czerwca do lipca, w najniższych partiach dwupokoleniowy (maj–czerwiec, lipiec–sierpień). Samice składają jaja na pąki kwiatów. Na jednym kwiatostanie można znaleźć często kilka jaj. W razie niedostatku pożywienia u gąsienic może występować kanibalizm. U tego gatunku mod-

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 4 (3,4 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 4 (3,4%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Jednou ze čtyř lokalit v Krkonoších je motokrosové cvičiště u Vrchlabí. Aktivity motorkářů vytvářejí ideální biotopy pro vývoj druhu.

Jednym z czterech znanych stanowisk w Karkonoszach jest trasa motokrosowa koło Vrchlabí. Ruch motokrosowy wytwarza idealne biotopy dla rozwoju tego gatunku.

Na méně narušených místech nebo čerstvě opuštěných motokrosových drahách prosperují řídké krátkostébelné trávníky, které druhu vyhovují a kde se také vyvíjí.

W mniej naruszonych miejscach lub świeżo opuszczonych torach motokrosowych jest odpowiednia niska spójność muraw, która gatunkowi odpowiada i tu się dobrze rozwija.

Dalším místem, kde druh v Krkonoších přežil, je okraj uzavřeného lomu u Horních Albeřic, v jehož okolí je pastvina s vymezenou malou ploškou k ochraně hořečků.

Kolejnym, miejscem, gdzie gatunek w Karkonoszach się zachował jest obrzeże zamkniętego kamieniołomu koło Horních Albeřic, w którego pobliżu jest pastwisko z wyznaczoną małą powierzchnią dla ochrony goryczuszki.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh byl vzácně zaznamenán ve čtyřech mapovaných kvadrátech. Na české straně zjištěn v okolí Vrchlabí v malé populaci v sušší části motokrosového cvičiště a nehojně na okraji vápencového lomu u Horních Albeřic. Jde o místo s nejbohatším výskytem modráska na území Krkonoš. Na polské straně byl druh nalezen pouze v okolí Piechowic a Niedamirowa. Motýl vystupuje do nadmořské výšky kolem 800 m n. m. V obou částech Krkonoš je motýl kriticky ohrožený. Modrásek nejmenší je ohrožený plošnou sečí luk prováděnou v nevhodném termínu a sukcesními změnami na místech výskytu, spojenými s úbytkem živné rostliny.
Na lokalitě u Horních Albeřic populaci druhu zachraňuje plocha se specifickým managementem cíleným pro hořeček mnohotvarý český, na které se nachází vysoká koncentrace živných rostlin housenek. I když jsou okolní louky co do druhové skladby relativně vhodné, druh zde nežije – jedná se o pastviny nebo plošně strojově kosená místa.

PRAKTICKÁ OCHRANA

I pro tento druh je klíčová mozaiková seč, narušování substrátu a případný dosev živné rostliny. Případná druhá seč na otavních loukách je možná pouze po 10. září – opět s částí neposečených ploch. Seno je vhodné svážet z louky až po týdnu či dvou. Podrobněji viz kap. *Doporučení k managementu a ochraně*. Dalším možným vhodným opatřením je extenzivní, nejlépe celoroční toulavá pastva.

raszka rozwinęła się fakultatywna myrmekofilia, symbioza z mrówkami nie jest niezbędna dla rozwoju gąsienic.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Pomimo, że w RC i PL gatunek nie jest obecnie bezpośrednio zagrożony, konieczna jest odpowiednia opieka nad biotopami, w których występuje roślina żywicielska.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek wykazano jako sporadyczny w czterech mapowanych kwadratach. Po czeskiej stronie stwierdzony w okolicy Vrchlabí w małej populacji w suchej części trasy motokrosowej i nielicznie na skraju kamieniołomu wapienia koło Horních Albeřic. Są to miejsca z najliczniejszym występowaniem modraszka na terytorium Karkonoszy. Po polskiej stronie wykazany tylko w pobliżu Piechowic i Niedamirowa. Motyl dociera do wysokości około 800 m n.p.m. W obu częściach Karkonoszy motyl ten jest krytycznie zagrożony. Modraszek malczyk ustępuje w wyniku całopowierzchniowego koszenia łąk w niewłaściwym terminie i sukcesyjnych zmian w miejscach występowania, związanych z zanikiem rośliny żywicielskiej.
Na stanowisku koło Horních Albeřic populację gatunku ratuje specyficznie zagospodarowana powierzchnia ukierunkowana na goryczuszkę czeską (*Gentianella bohemica*), na której obecna jest wysoka koncentracja rośliny żywicielskiej gąsienic. Chociaż okoliczne łąki są co do struktury gatunkowej roślin stosunkowo dogodne, gatunek ten tam nie występuje – dotyczy to pastwisk lub całopowierzchniowo koszonych miejsc.

OCHRONA CZYNNA

Również dla tego gatunku decydujące znaczenie ma koszenie mozaikowe, odsłanianie podłoża i ewentualne dosiewanie rośliny żywicielskiej. Ewentualne drugie koszenie na łąkach kośnych jest możliwe tylko po 10 września – z pozostawioną częścią nieskoszonych powierzchni. Siano zaleca się zbierać z łąki dopiero po około dwóch tygodniach od skoszenia. Bliższe informacje – patrz rozdz. *Zalecenia dla zarządzania i ochrony*. Następnym możliwym odpowiednim rozwiązaniem jest ekstensywny, najlepiej całoroczny wypas rotacyjny.

▼ *Zatímco okolí je během sezóny vypaseno nebo posekáno, zde může druh dokončit svůj vývoj. Místo je ale pro dlouhodobé přežití druhu velmi malé, pro ochranu modráska je nutné nastavit vhodnou péči v širším okolí. (Okolí kamenolomu u Horních Albeřic)*

Kiedy łąka w ciągu sezonu jest spasana lub koszona, to gatunek może tam dokończyć swój rozwój. Miejsce to jest jednak zbyt małe dla długotrwałego zachowania tam gatunku – dla ochrony modraszka malczyka konieczne jest zastosowanie odpowiedniego sposobu gospodarowania na większym obszarze. (Obrzeże kamieniołomu koło Horních Albeřic)

Modrásek krušinový
Modraszek wieszczek

Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)

Holly Blue
Faulbaum-Bläuling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území obou států plošně rozšířený druh, od nížin až po horské oblasti. Díky otevřené populační struktuře a schopnosti vývoje housenek na některých druzích invazních rostlin je schopen žít i v silně urbanizovaném prostředí.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Druh je vázán na lesní světliny, průseky, lesní cesty, ekotony, křovinaté biotopy, křoviny v intravilánech obcí atd.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Polyfágní druh s vazbou na řadu živných rostlin. V Krkonoších např. ostružiníky (*Rubus* spp.), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), krušina olšová (*Frangula alnus*), nejrůznější druhy bobovitých (*Fabaceae*) atd.

VÝVOJ

V níže položených částech Krkonoš se modrásek vyskytuje ve dvou generacích – od dubna do května a od června do července. Ve vyšších polohách je častější pouze jedna generace.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen díky svým nevyhraněným biotopovým nárokům.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území, především na české straně Krkonoš, vyskytuje víceméně plošně, i když jen jednotlivě. V polské části pohoří je rozšířen velmi lokálně. Početnost jedinců v jednotlivých letech výrazně kolísá; vzhledem k relativní nenápadnosti a skrytému způsobu života může být často přehlížen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze obu krajów gatunek szeroko rozsiedlony od nizin do gór. Dzięki zróżnicowanej strukturze populacyjnej i zdolności rozwoju gąsienic na niektórych gatunkach roślin inwazyjnych jest w stanie żyć również w mocno zurbanizowanych środowiskach.

SIEDLISKO

Gatunek żyje w lasach, zwłaszcza przy drogach leśnych, w ekotonach, w biotopach krzewiastych, na krzewach w słabo zurbanizowanych fragmentach miejscowości, itp.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Polifag żywiący się szeregiem roślin żywicielskich. W Karkonoszach są to: np. jeżyna (*Rubus* spp.), wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), najróżniejsze gatunki bobowatych (Fabaceae), itp.

ROZWÓJ

W niższych położeniach Karkonoszy modraszek ten występuje w dwóch pokoleniach, postacie dorosłe spotykane od kwietnia do maja i od czerwca do lipca. W wyższych partiach częściej jest tylko jedno pokolenie. Młode gąsienice żyją na pąkach kwiatowych roślin żywicielskich, starsze gąsienice są myrmekofilne, bez szczególnych wymagań wobec gatunku mrówki gospodarza. Przepoczwarczają się w ściółce, w szczelinach kory, na spodniej stronie liści roślin, itp.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

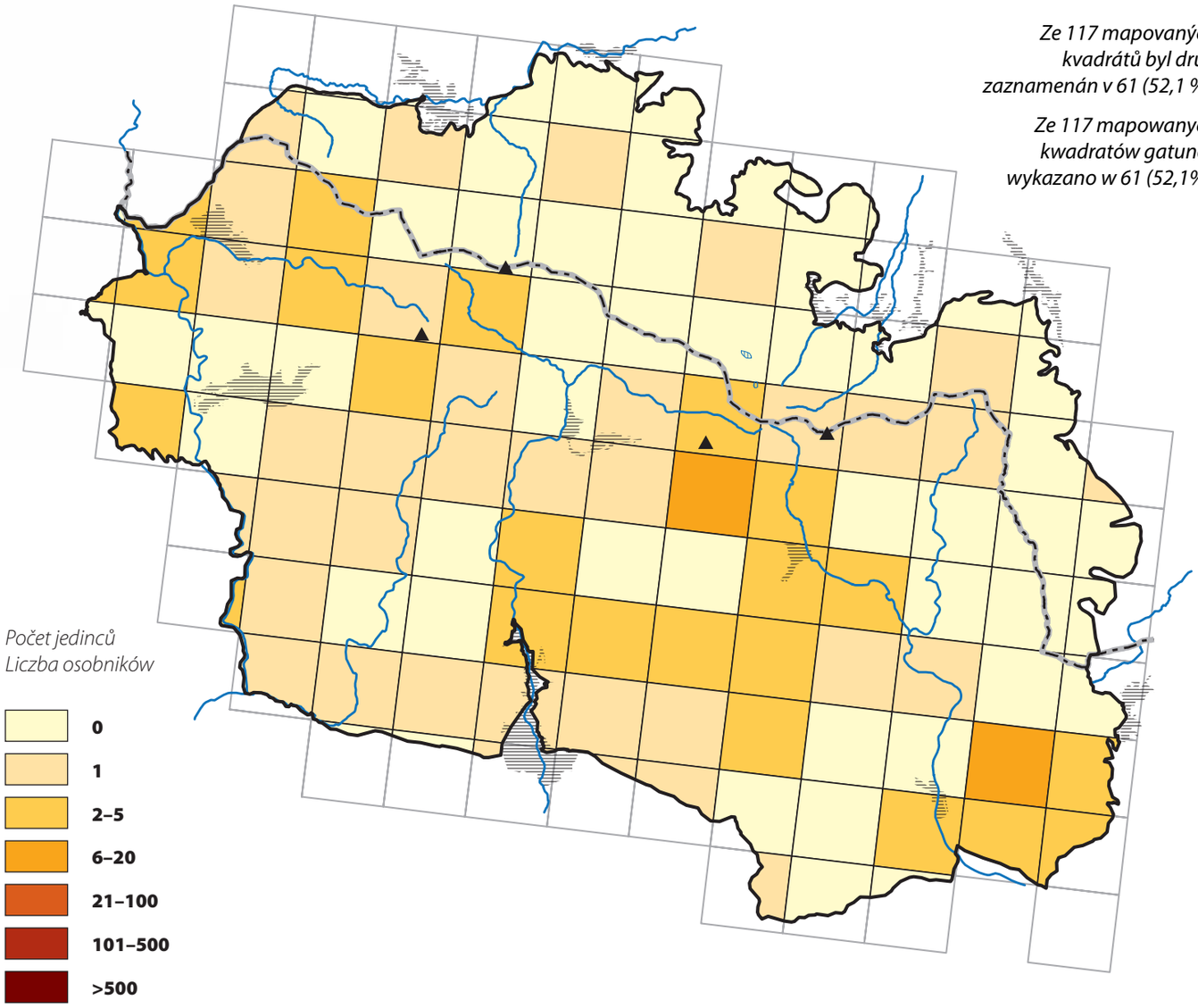
Gatunek nie jest zagrożony w RC i PL dzięki szerokiemu zakresowi prefereowanych siedlisk.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek na mapowanym obszarze, przede wszystkim w czeskiej części Karkonoszy, występuje mniej więcej równomiernie, chociaż tylko pojedynczo. W polskiej części pogórza jest rozsiedlony bardzo lokalnie. Liczebność osobników w poszczególnych latach znacznie się waha i ze względu na stosunkowo niewielkie rozmiary i sposób życia gatunek może być często niezauważony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 61 (52,1 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 61 (52,1%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Modrásek černoskvrnný
Modraszek arion

Phengaris arion (Linnaeus, 1758)

Large Blue
Thymian-Ameisenbläuling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V ČR v minulosti velmi rozšířený po celém území, v druhé polovině minulého století drasticky ustoupil ve většině regionů, nyní přežívá nejvíce populací v tradiční pastevní krajině na východní Moravě (Valašsko), jinde již pouze velmi roztroušené, izolované a nepočetné kolonie. V Polsku se vyskytuje především na jihu a východě země, zejména v Podlesí, Lubelščizně a Podkarpatí, ale také v teplých oblastech Kielecčiny a Malopolska; během posledních desetiletí vymizel v celém severozápadním Polsku. Nález modráska v Krkonoších v roce 2013 dokládá výskyt tohoto druhu v polských západních Sudetech poprvé po téměř 60 letech.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Výhřevné trávníky na svazích s jižní a jihovýchodní expozicí (Krkonoše). V ostatních oblastech se vyskytuje také na krátkostébelných trávnících, pasených vřesovištích, extenzivních pastvinách, v Polsku i na okrajích borových lesů, na pasekách, podél cest a železničních tratí. Klíčová je přítomnost živné rostliny a vhodných druhů mravenců.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Mateřídouška obecná (*Thymus pulegioides*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh, vyskytuje od června do začátku srpna, nejčastěji na přelomu června a července (v Krkonoších kolem 10. července). Vajíčka jsou kladena obvykle jednotlivě do nerozvinutých částí květenství živných rostlin. Housenka se z vajíčka vylíhne po několika dnech a ihned se prožere do poupat. Poté, co vyroste, opouští vnitřek květenství, ale vzhledem k jejímu zbarvení je velmi obtížné ji odhalit. Larva se na živné rostlině zdržuje cca 2–3 týdny. Na začátku čtvrtého instaru květenství opouští a během jednoho dne ji musí najít dělnice mravence rodu *Myrmica* spp. Pokud ji najde, dochází k charakteristickému rituálu, tzv. adopci. Dělnice pak larvu odnese do svého

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W RC w przeszłości bardzo rozpowszechniony na całym terytorium, w drugiej połowie ubiegłego wieku drastycznie ustąpił z większości regionów, obecnie najwięcej populacji występuje w tradycyjnym krajobrazie pasterskim na wschodnich Morawach (Wołoszczyzna Morawska), na innych obszarach już tylko w rozproszonych, izolowanych i nielicznych koloniach. W PL występuje w części wschodniej i południowej, szczególnie na Podlasiu, Lubelszczyźnie i Podkarpaciu, ale też na obszarach kserotermicznych Kielecczyzny i Małopolski. Po 1986 roku znaleziony w ponad 100 kwadratach siatki UTM, ale liczba zachowanych stanowisk może być jeszcze większa. W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat zniknął z całej północno-zachodniej połowy kraju. Stwierdzenie gatunku w Karkonoszach w 2013 roku jest pierwszym w Sudetach Zachodnich po około 60-letniej przerwie.

SIEDLISKO

Murawy kserotermiczne, na pogórzu i w górach zbocza o ekspozycji południowej i południowo-wschodniej (Karkonosze). Na pozostałym obszarze murawy napiaskowe na skrajach borów sosnowych, polanach, przydrożach i przytorzach, a także wśród płatów wrzosowisk i na ekstensywnych pastwiskach. Kluczowa jest obecność rośliny żywicielskiej oraz mrówek gospodarzy.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

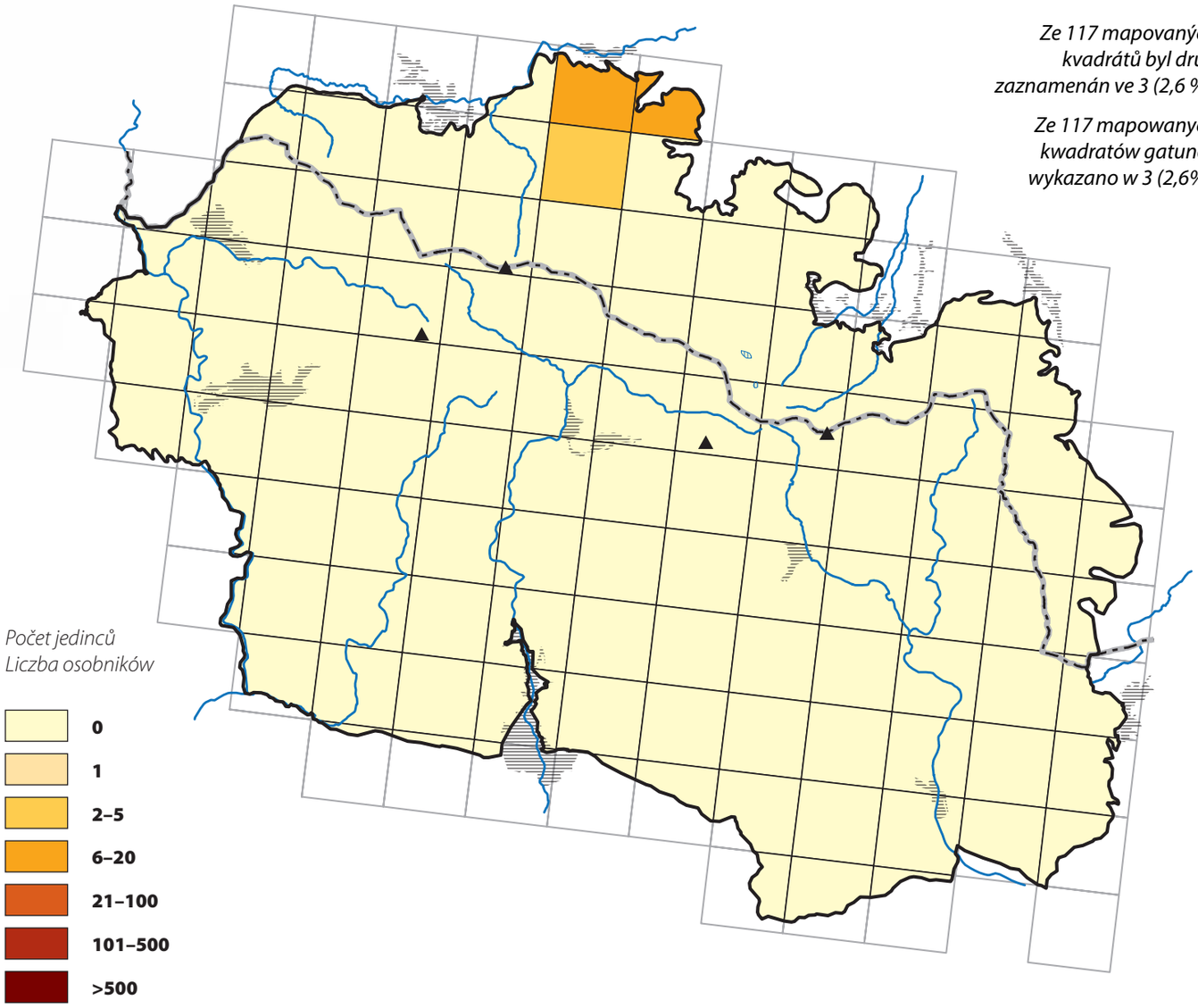
Macierzanka zwyczajna (*Thymus pulegioides*).

ROZWÓJ

Modraszek arion jest gatunkiem jednopokoleniowym, postaci dorosłe obserwowane od czerwca do początku sierpnia, w zależności od siedliska, wysokości n.p.m., sezonu oraz liczebności populacji. Szczyt pojawu przypada na przełom czerwca i lipca (w Karkonoszach około 1–10 lipca). Samice składają jaja pojedynczo do młodych, nie w pełni rozwiniętych jeszcze kwiatostanów. Gąsienica wylęga się z jaja po kilku dniach i natychmiast wgryza się w kwiat, gdzie jest niewidoczna. Gdy podrośnie i przestaje się w mieścić w pojedynczych kwiatach, nadal jest bardzo trudna do wypatrzenia na kwiatostanie, z uwagi na maskującą barwę. Pobyt larwy na roślinie żywicielskiej trwa około 2-3 tygodnie, ale rośnie przy tym niewiele. Na początku czwartego stadium opuszcza ona kwiatostan i w ciągu doby musi na nią natrafić poszukująca pokarmu robotnica mrówki wścieklicy *Myrmica* spp. Jeśli do takiego spotkania dojdzie, rozpoczyna się charakterystyczny rytuał zwany adopcją. Robotnica zanosi larwę do swego gniazda. Wewnątrz kolonii mrówek

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 3 (2,6 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 3 (2,6%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000		

▲ *Strmé xerotermní stráně v obci Jagniątków splňují všechny ekologické nároky modráska černoskvrnného.*

Strome łąki kserotermiczne w Jagniątkowie spełniają wszelkie kryteria siedliska oraz wymagania ekologiczne dla postaci dorosłych modraszka ariona.

▲ *Květenství mateřídoušky jsou nejen živnou rostlinou modráska černoskvrnného, ale jsou také zdrojem nektaru pro celou řadu dalších druhů hmyzu.*

Roślina żywicielska modraszka ariona macierzanka zwyczajna tworzy płaty charakterystycznej barwy i wypukłego kształtu, na których często lądują owady spragnione słodkiego nektaru.

◄ *Druhou lokalitou druhu je jižní okraj lesa u obce Zachełmie (Podzamcze), kde jsou optimální teplotní podmínky. Květnatý trávník na skalkách je pro motýly bohatým zdrojem nektaru.*

Drugim stanowiskiem gatunku jest południowy skraj lasu od strony Zachełmia (Podzamcze), który zapewnia optymalne warunki termiczne, a kwiecista murawa naskalna obfite źródła pokarmu dla dorosłych motyli.

mraveniště. Uvnitř mraveniště se housenka chová jako predátor a požírá larvy mravenců. Během 10 měsíčního pobytu jich takto zkonzumuje až 200. Kuklí se v mraveništi a po třech týdnech se líhne dospělý motýl.

OHROŽENÍ A OCHRANA

V ČR kriticky ohrožený. V Polsku ještě není kriticky ohrožen. Efektivní ochrana jeho populací podporuje i další ohrožené motýly vyskytující se na obdobných biotopech (např. *Zygaena purpuralis* a *Lycaena alciphron*).

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V současnosti žije pouze v polských Krkonoších, kde se vyskytuje do nadmořské výšky 600 metrů. Motýl byl zaznamenán ve 3 čtvercích na suchých loukách v obci Jagniątków a na úpatí hory Chojnik. Druh zde přežívá v malých populacích a je nezbytný pravidelný monitoring a detailní výzkum jeho ekologických preferencí. Hlavním faktorem ohrožení jsou eutrofizace a zarůstání otevřených biotopů hustou bylinnou vegetací jako následek ukončení pastvy. V českých Krkonoších vymřel, stejně jako v celých severovýchodních Čechách. Jěstě do 90. let minulého století byl znám z východního Podkrkonoší v okolí Žacléře. V polské části území kriticky ohrožený druh, stejně v celých Západních Sudetech.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Místo plošné seče je nutné zavedení mozaikové seče (tzn. pásy či šachovnicové střídání posečených a neposečených míst apod.). Nejlepším způsobem hospodaření v oblasti výskytu tohoto druhu je extenzivní pastva domácích zvířat v nízkých denzitách (0, 2 dobytčí jednotky/ha), která se v současné době udržuje na některých místech v obci Jagniątków. Důležité je také udržování krátkostébelných trávníků o výšce 2–5 cm a vyloučení pastvy v období od začátku května do konce července, což umožní zachovat květenství živné rostliny. Navíc je nezbytné udržování jistého počtu dřevin (až 20 % rozlohy plochy), které lokalitu chrání před větrem a pomáhají udržet vhodné mikroklimatické podmínky.

gąsienica staje się drapieżnikiem pożerającym larwy gospodarzy. W czasie trwającego 10 miesięcy pobytu zjada ich nawet 200, aby w końcu przepoczwarczyć się i po trzech tygodniach opuścić mrowisko już jako owad dorosły.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

W RC krytycznie zagrożony. Dzięki temu, że w PL gatunek nie jest jeszcze krytycznie zagrożony, właściwa ochrona jego stanowisk stanowi wsparcie dla dalszych zagrożonych motyli o podobnych wymaganiach siedliskowych (np. *Zygaena purpuralis* oraz *Lycaena alciphron*).

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Obecnie wykazany tylko w polskich Karkonoszach, występuje tutaj tylko do wysokości 600 metrów. Motyl został wykazany w trzech kwadratach na suchych łąkach w Jagniątkowie i pod Górą Chojnik (KPN). Gatunek nie osiąga tu wysokich liczebności oraz wymaga szczegółowych badań preferencji ekologicznych oraz stałego monitoringu. Głównym zagrożeniem jest eutrofizacja i zmiana charakteru środowisk otwartych poprzez zarastanie bujną roślinnością zielną oraz zaprzestanie wypasu zwierząt domowych. W czeskich Karkonoszach wymarł tak samo, jak w całych północno-wschodnich Czechach. Do lat 90. ubiegłego wieku był znany ze wschodniego regionu Podkrkonoší w okolicy miejscowości Žacléř. W polskiej części obszaru gatunek jest krytycznie zagrożony podobnie, jak w całych Sudetach Zachodnich.

OCHRONA CZYNNA

Zamiast całopowierzchniowego, zaleca się wprowadzenie koszenia mozaikowego (tj. w pasach, szachownicy, itp.). Zamiennym sposobem gospodarowania w siedlisku gatunku jest ekstensywny wypas zwierząt o małej obsadzie (0, 2 DJP/ha), który do tej pory jest utrzymywany miejscami w Jagniątkowie. Ważne przy tym jest aby zadbać o niską murawę na 2–5 cm i unikać wypasu od początku maja do końca lipca aby utrzymać kwiatostany rośliny żywicielskiej. Trzeba też pozostawić pewną ilość krzewów (do 20% pokrycia) jako osłony od wiatru oraz dla zachowania odpowiednich warunków termicznych.

➤ *Modrásek černoskvrnný nebyl v současnosti na české straně Krkonoš zjištěn. Jde o druh velmi citlivý na nevhodné hospodaření, které je v Česku intenzivnější než v Polsku. A tak i když najdeme v rámci českých Krkonoš několik vhodných míst pro jeho vývoj (například u Vojtěšic), druh zde recentně nežije. Biotopy jsou pro motýla příliš malé a vzdálené od sebe.*

Modraszek arion nie był wykazany po czeskiej stronie Karkonoszy. Jest to gatunek bardzo wrażliwy na niewłaściwe gospodarowanie, które w Czechach jest bardziej intensywne, niż w Polsce. I jeśli nawet znajdziemy w ramach czeskich Karkonoszy kilka odpowiednich miejsc dla rozwoju modraszka (na przykład w okolicy miejscowości Vojtěšice – gatunek ten tam obecnie nie występuje), to siedliska te są dla gatunku za małe i położone za daleko od siebie.

Modrásek očkovaný
Modraszek telejus

Phengaris teleius (Bergsträsser, 1779)

Scarce Large Blue
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V minulosti byl v ČR velmi rozšířen, celoplošně ale ustoupil. Značný úbytek lokalit byl zaznamenán především v západních a středních Čechách, Vysočině a na jižní a severní Moravě. Relativně hojný je již pouze v jižních Čechách a na východní Moravě. Polskem prochází severní hranice areálu, nejsevernější kolonie jsou v Kampinoských lesích a v severní Mazovii. Pravděpodobně vymřel v Knyszyńském lese. Další refugia druhu jsou Lublinském regionu, Malopolsku a Horním a Dolním Slezsku, kde jsou jeho populace většinou početné.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Žije na extenzívně využívaných vlhkých krvavcových loukách se zachovalým vodním režimem. Preferuje výslunná stanoviště chráněná před větrem. Na rozdíl od méně ohroženého modráska bahenního (*P. nausithous*), nedokáže přežít na degradovanějších místech (příkopy cest, ruderály).

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Pouze na krvavci totenu (*Sanguisorba officinalis*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s dobou letu od konce června do srpna. V Krkonoších byl pozorován v červenci. Samice klade vajíčka na zcela zelené květní hlávky, kam umístí vždy jen jedno vajíčko, vnitrodruhová konkurence v prvních třech instarech je proto eliminována. Příležitostně dochází k mezidruhové konkurenci s housenkami modráska bahenního. Housenky žerou v semenících hostitelské rostliny 2–3 týdny. Po dosažení čtvrtého instaru dochází k přenesení housenek do mravenišť mravenci *Myrmica scabrinodis*, méně *M. ruginodis* a *M. rubra* (obligátní myrmekofilie). Housenky v mraveništích přezimují a nakonec se tam také kuklí. V jednom mraveništi dokončí svůj vývoj jen několik housenek.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W przeszłości był w RC bardzo rozpowszechniony na całym obszarze, ale ustąpił z wielu miejsc. Znaczny ubytek siedlisk zarejestrowano przede wszystkim w zachodnich i centralnych Czechach, na Vysočině oraz na południowych i północnych Morawach. Stosunkowo liczny jest już tylko w południowych Czechach i we wschodnich Morawach. Przez Polskę przechodzi północna granica zasięgu, najdalej na północ wysunięte stanowiska są w Puszczy Kampinoskiej i na północnym Mazowszu. Prawdopodobnie wymarł w Puszczy Knyszyńskiej. Refugia gatunku znajdują się na Lubelszczyźnie, w Małopolsce oraz na Górnym i Dolnym Śląsku, gdzie jego populacje są zwykle dość liczne.

SIEDLISKO

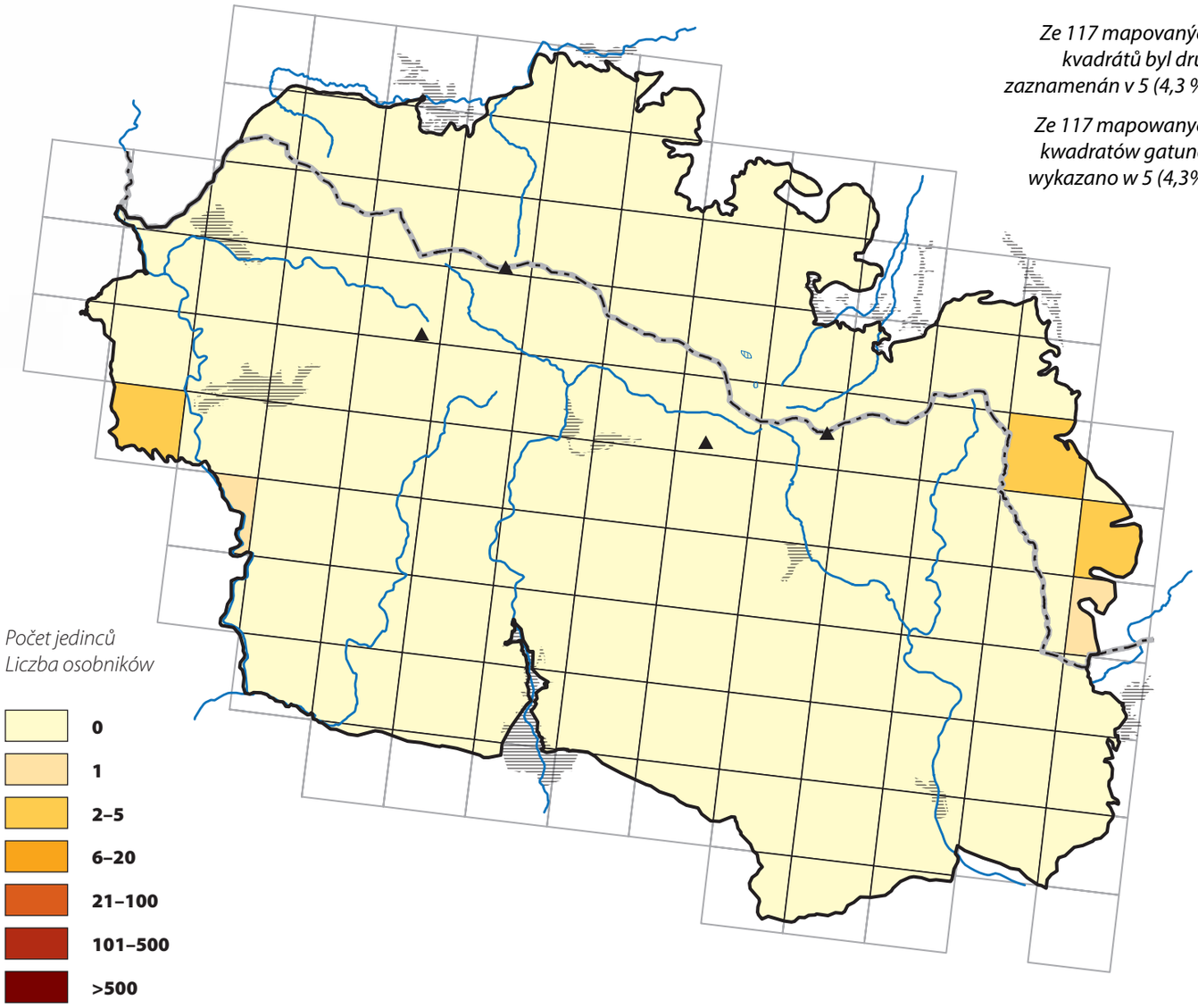
Żyje na ekstensywnie wykorzystywanych wilgotnych łąkach krwiściągowych z zachowanym reżimem wodnym. Preferuje nasłonecznione stanowiska osłonięte przed wiatrem. W odróżnieniu od mniej zagrożonego modraszka nausitousa (*P. nausithous*) nie potrafi przeżyć w bardziej zdegradowanych miejscach (rowy przydrożne, tereny ruderalne).

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Tylko krwiściąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*).

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 5 (4,3 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 5 (4,3%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000		

Sečené louky na kopcích u obce Jarkowice jsou příkladem dobrého zemědělského hospodaření. I přes různou dobu kosení pozemků jednotlivými majiteli, by mohlo být období seče upraveno s přihlédnutím k biologii modrásků.

Łąki kośne na wzgórzach powyżej Jarkowic są przykładem dobrej kultury rolnej, lecz pomimo rotacyjnej struktury użytkowania przez właścicieli, ich terminy koszenia wymagają korekt z uwagi na biologię modraszków i potrzeby ich rozwoju.

Svěží louky s modrásky z rodu Phengaris *v okolí Opawy je nutno sekat ve vhodném termínu, jinak mohou zarůstat stromy a keři jako louka v pozadí.*

Łąki świeże z modraszkami Phengaris *w okolicach Opawy powinny być wykaszane w odpowiednich terminach, inaczej będą zarastać krzewami i drzewami, jak łąka widoczna na drugim planie.*

Na loukách u Pasek nad Jizerou žije početná populace nejen modráska očkovaného, ale i bahenního. Jde o květnaté louky v okolí stavení více majitelů, kteří je sekají v různý čas. Patrně slouží i jako zdroj trávy pro králíky a jsou zcela ideálně sekány po malých částech.

Na łąkach w okolicy miejscowości Paseky nad Jizerou żyje liczna populacja nie tylko modraszka telejusa, ale również m. nausitousa. Dotyczy to kwiecistej łąki w okolicy zabudowań, należącej do wielu właścicieli, którzy koszą ją w różnych terminach. Niektóre prawdopodobnie służą jako źródło trawy dla królików – są dokładnie koszone małymi partiami.

OHROŽENÍ A OCHRANA

V ČR ohrožený, v Polsku není vymřením přímo ohrožen. V rámci celé Evropy ustoupil ve druhé polovině 20. století o 20–50 %. Hlavní příčinou vymírání jsou změny ve způsobu obhospodařování vlhkých luk, především odvodňování a následné přehnojování nebo rozorání stanovišť, v menší míře pak sukcesní změny na opuštěných loukách. Doslova likvidační je pro populace motýla celoplošná strojová seč luk v nevhodný termín, příliš intenzivní pastva nebo naopak úplné ukončení hospodaření. Současným problémem je dotované zalesňování lučních pozemků.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Na české straně Krkonoš potvrzen ve dvou kvadrátech v jihozápadním podhůří. Z toho je pouze jediná populace perspektivní – mezi domky v Pasekách nad Jizerou na vlhké květnaté louce sekané starousedlíky postupně po malých částech. Na druhé lokalitě, jižně pod Vojtěšicemi, byl v nivní louce nalezen pouze jediný jedinec. Louka je silně degradovaná a bez okamžité vhodné péče zde populace modráska rychle zanikne. V Polsku byl druh nalezen nehojně ve dvou kvadrátech na třech lokalitách na východě Krkonoš – v okolí Klatky, Jarkowic a Opawy. V českých Krkonoších kriticky ohrožený, v polské části ohrožený.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Pro přežití modráska očkovaného v Krkonoších je nutné zajištění vhodného hospodaření na všech jeho posledních lokalitách. Louky je nezbytné pravidelně kosit, seč se ale musí načasovat před dobu letu motýlů – do 10. června. Případná druhá seč je možná pouze po 10. září. Samozřejmostí je princip mozaikové seče, podrobněji viz kap *Doporučení k managementu a ochraně*. Podmínkou zachování životaschopných populací je také údržba vhodného vodního režimu lokalit.

Doslova likvidační je pro modráska péče o nivní louky u Vojtěšic, druhé známé lokalitě na české straně Krkonoš. Bez urychlené změny v péči zde extrémně malá populace do několika let zanikne. Část luk je ponechána zcela ladem (viz foto), což vede k expanzi rákosu a dřevin. Zbytek louky v okolí stavení je naopak sekán zcela nevhodně několikrát během sezóny.

Poważnym zagrożeniem dla modraszka telejusa jest niewłaściwe gospodarowanie na łąkach wilgotnych w okolicy Vojtěšic, drugim znanym siedlisku tego gatunku po czeskiej stronie Karkonoszy. Bez szybkiej zmiany sposobu gospodarowania ta skrajnie mała populacja po kilku latach zniknie. Część łąk leży ugorem (patrz fotografia) co prowadzi do ekspansji trzciny i drzew. Pozostałe łąki w pobliżu zabudowań są, na odwrót, koszone w niewłaściwy sposób, kilkakrotnie w ciągu sezonu.

ROZWÓJ

Jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od końca czerwca do sierpnia. W Karkonoszach obserwowano go w lipcu. Samice składają jaja na jeszcze zupełnie zielone główki kwiatowe, gdzie umieszczają zawsze tylko jedno jajo, dlatego konkurencja w ramach gatunku w pierwszych trzech fazach rozwoju jest wyeliminowana. Sporadycznie dochodzi do konkurencji międzygatunkowej z gąsienicami modraszka nausitousa. Gąsienice żerują się w zalążniach rośliny żywicielskiej 2–3 tygodnie. Po osiągnięciu czwartego stadium larwalnego rozwoju przenoszone są do mrowisk mrówek *Myrmica scabrinodis*, rzadziej *M. ruginodis* i *M. rubra* (obligatoryjna myrmekofilia). Gąsienice zimują i przepoczwarczają się w mrowiskach. Są drapieżne i w mrowiskach żywią się larwami mrówek. Dlatego w jednym mrowisku swój rozwój może ukończyć jedynie niewielka liczba gąsienic.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

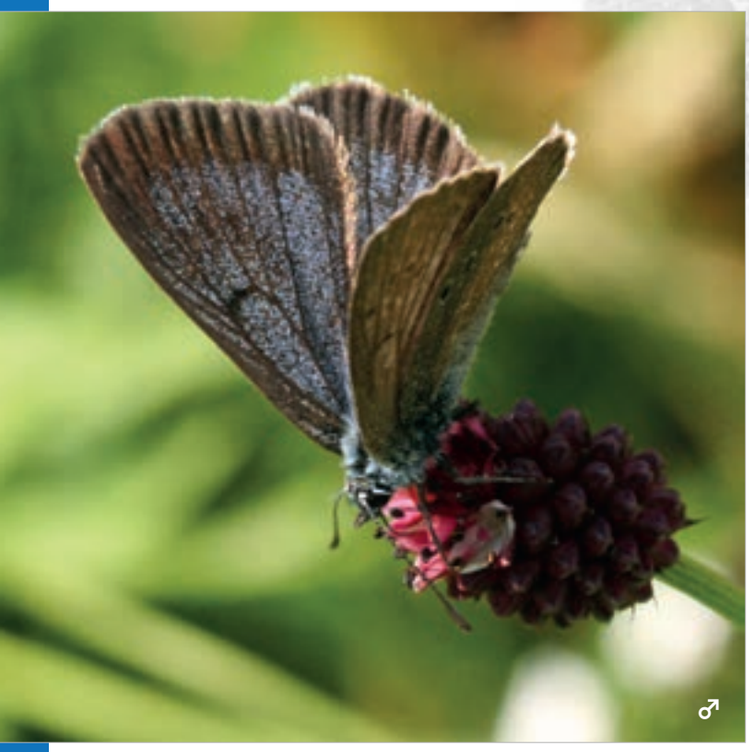
W RC zagrożony, w Polsce nie jest bezpośrednio zagrożony wymarciem. W odniesieniu do całej Europy ustąpił w drugiej połowie XX wieku z 20–50% stanowisk. Główną przyczyną wymierania są zmiany w sposobie gospodarowania na wilgotnych łąkach, przede wszystkim odwadnianie, a następnie nadmierne nawożenie lub przekształcanie w grunty orne, w mniejszym stopniu sukcesja na nieużytkowanych łąkach. Największym zagrożeniem dla populacji tego motyla jest całopowierzchniowe maszynowe koszenie łąk w niewłaściwych terminach, zbyt intensywne wypasanie lub, przeciwnie, zupełne zaprzestanie gospodarowania na nich. Ponadto problemem jest zachęcanie do zalesiania terenów łąkowych poprzez dotowanie tych działań.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Po czeskiej stronie Karkonoszy jest wykazany w dwóch kwadratach na południowo-zachodnim pogórzu. W tym tylko jedyna populacja ma szanszę na zachowanie – między domkami w miejscowości Paseky nad Jizerou na wilgotnej kwiecistej łące koszonej przez starszych mieszkańców sukcesywnie małymi częściami. Na drugim stanowisku, na południe od miejscowości Vojtěšice, na łące wilgotnej widziano tylko pojedynczego osobnika. Łąka ta jest znacznie zdegradowana i bez natychmiastowych odpowiednich zabiegów gatunek tutaj szybko wyginie. Po polskiej stronie gatunek wykazano nielicznie w dwóch kwadratach na trzech stanowiskach na wschodzie Karkonoszy – w pobliżu miejscowości Klatka, Jarkowice i Opawa. W czeskich Karkonoszach zagrożony krytycznie, w polskiej części zagrożony.

OCHRONA CZYNNA

Dla zachowania modraszka telejusa w Karkonoszach konieczne jest zapewnienie odpowiedniego gospodarowania na wszystkich jego ostatnich siedliskach. Łąki trzeba regularnie kosić, koszenie musi jednak być zaplanowane przed pojawem motyli – do 10 czerwca. Ewentualne drugie koszenie jest możliwe dopiero po 10 września. Oczywiście zasadniczo jest wymagane koszenie mozaikowe, bliższe informacje – patrz rozdz. *Zalecenia dla zarządzania i ochrony*. Warunkiem zachowania zdolnych do przetrwania populacji jest też utrzymywanie odpowiedniego reżimu wodnego siedlisk.



Modrásek bahenní
Modraszek nausitous

Phengaris nausithous (Bergsträsser, 1779)

Dusky Large Blue
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V ČR nejrozšířenější z modrásků rodu *Phengaris*, vyskytující se po celém území státu, zejména na severní a východní Moravě a v jižních a východních Čechách. Jako jediný příslušník rodu nezaznamenal masivní ústup, pravděpodobně proto, že je schopen osídlovat i podmáčené ruderály. Polskem probíhá severní hranice rozšíření druhu. V jižní polovině státu je velmi rozšířený v povodí Odry v Dolním Slezsku a Visly v Horním Slezsku, v oblasti Libuskiej a v Sudetech. Nejvíce izolovaná populace je v okolí Chełmna.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Extenzivně využívané vlhké louky s hojným krvavcem totenem, ale také vlhké příkopy podél silnic či železnic. Druh lze nalézt i v poddolovaných územích, vojenských prostorech, okrajích vodních nádrží apod. Na všech místech je klíčová přítomnost živné rostliny.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Druh se vyvíjí pouze na krvavci totenu (*Sanguisorba officinalis*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s výskytem dospělců v Krkonoších od poloviny července do poloviny srpna. Samice klade několik vajíček do květních hlávek živné rostliny. Housenky 2–3 týdny žerou v semenících, je ale možný kanibalismus i mezidruhová konkurence s housenkami modráska očkovaného (*Phengaris teleius*). V jedné květní hlávce přežívá 3–6 housenek. Ve čtvrtém instaru larvy vypadávají pod živnou rostlinu, kde jsou adoptovány hostitelským mravencem žahavým (*Myrmica rubra*) a přeneseny do mravenišť, kde se kuklí. V mraveništích se housenky chovají jako predátoři a požírají larvy i kukly mravenců (obligátní myrmekofilie).

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

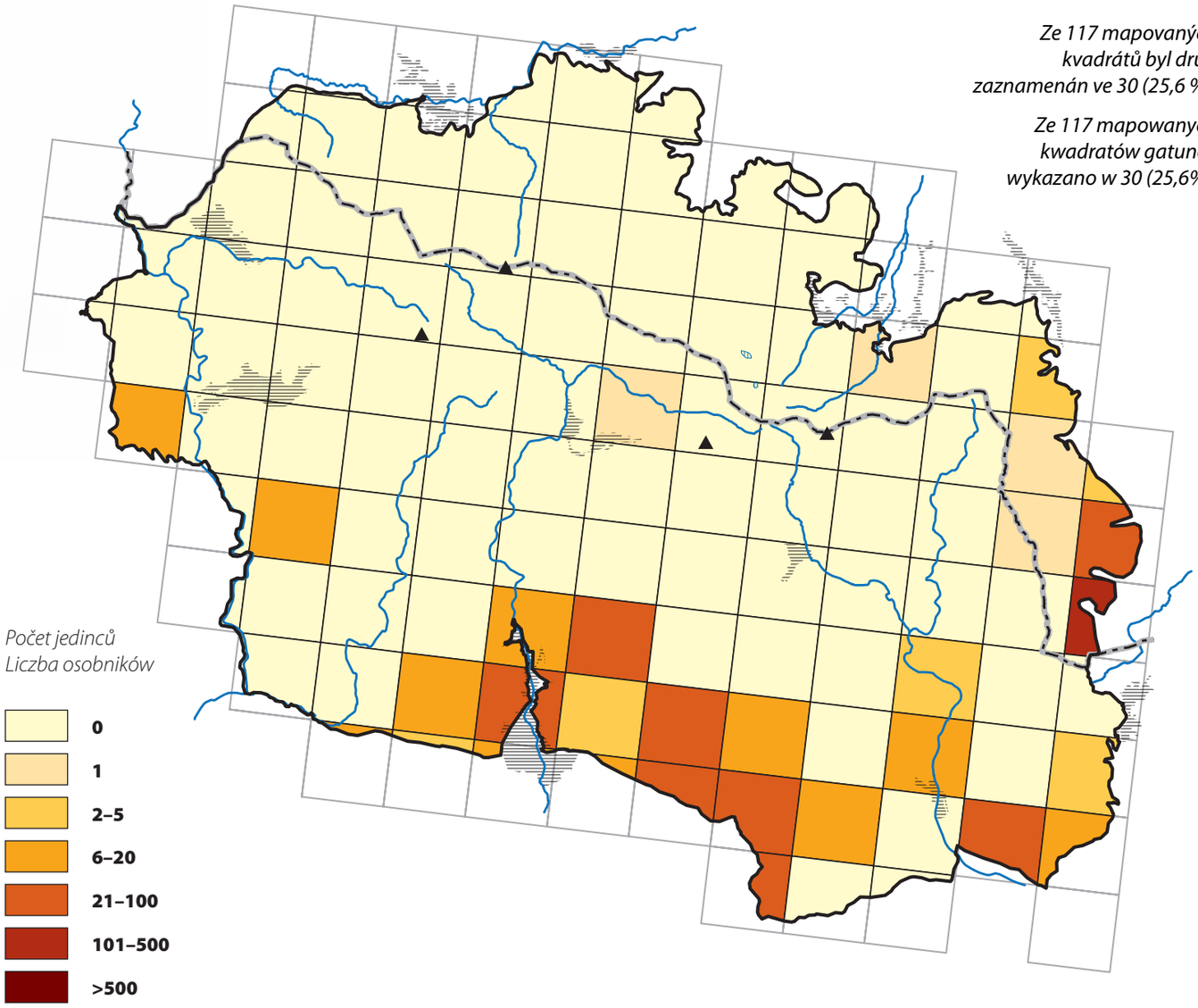
W RC najbardziej rozpowszechniony modraszek z rodzaju *Phengaris*, występujący w całym kraju, zwłaszcza w północnych i wschodnich Morawach oraz w południowych i wschodnich Czechach. Jako jedyny przedstawiciel rodzaju nie wykazuje masowego zanikania, prawdopodobnie dlatego, że jest w stanie zasiedlać również podmokłe tereny ruderalne. W Polsce przebiega północna granica zasięgu tego gatunku. W południowej połowie kraju jest licznie rozsiedlony w dorzeczu Wisły na Górnym Śląsku oraz Odry na Dolnym Śląsku, w Sudetach i na Ziemi Lubuskiej. Najbardziej oderwana od zwartego zasięgu jest populacja w okolicy Chełmna.

SIEDLISKO

Ekstensywnie wykorzystywane wilgotne łąki z licznym krwiściągiem lekarskim, ale również wilgotne rowy przydrożne lub przy nasypach kolejowych. Gatunek można znaleźć również na terenach górniczych, poligonach wojskowych, brzegach zbiorników wodnych, itp. We wszystkich miejscach występowania jest niezbędna obecność rośliny żywicielskiej.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 30 (25,6 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 30 (25,6%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000		

vajíčka v květenství krvavce totenu

jaja w środku kwiatostanu krwiściągu lekarskiego

Modrásek bahenní byl jako tzv. deštníkový druh organismů vlhkých luk zařazen do systému Natura 2000. Jeho výskyt v Krkonoších je ale smutnou kapitolou, jen velmi malá část lokalit je na zachovalých vlhkých loukách. Většinou je druh nevhodnou sečí vytlačen na zanedbávaná místa. U Horního Maršova žije například v ruderalizovaném okraji silnice.

Modraszek nausitous został, jako tzw. gatunek osłonowy organizmów wilgotnych łąk, włączony do systemu Natura 2000. Jego występowanie w Karkonoszach jest jednak niewesołym przykładem spadku liczebności, gdyż tylko mała część jego siedlisk znajduje się na zachowanych wilgotnych łąkach. Przeważnie gatunek jest wypierany w wyniku niewłaściwego koszenia lub braku użytkowania. W pobliżu miejscowości Horní Maršov żyje na przykład na poboczu drogi o charakterze ruderalnym.

Relativně početnou populaci lze nalézt také ve vlhčích částech motokrosového areálu u Vrchlabí.

Stosunkowo liczną populację można znaleźć też w wilgotnych częściach torów motokrosowych koło Vrchlabí.

Pěknou ukázkou situace druhu v Krkonoších je Slatiniště Bíner u Lánova. Botanicky i mikroklimaticky vhodné louky v pozadí jsou jako doplněk pastvy v době letu imág (či těsně před ní) plošně kosené. Populace modráska je závislá na několika rostlinách krvavce v metr širokém, nekoseném pruhu u silnice.

Pięknym przykładem złej sytuacji gatunku w Karkonoszach jest torfowisko Slatiniště Bíner koło Lánova. Botanicznie i mikroklimatycznie odpowiednie łąki są tam w okresie pojawu postaci dorosłych (lub bezpośrednio przed nim) całe koszone jako uzupełnienie wypasu. Populacja modraszka jest uzależniona od kilku kęp krwiściągu lekarskiego w niekoszonym pasie metrowej szerokości przy drodze.

OHROŽENÍ A OCHRANA

V západní Evropě se výskyt během druhé poloviny 20. století snížil o 20–50 %. Populace v některých oblastech České republiky a Polska patří naopak k nejsilnějším v Evropě. Přestože není v ČR ani PL druh v současnosti bezprostředně ohrožen, vhodná péče na jeho stanovištích podpoří rovněž další mizející motýly s podobnými nároky.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V Krkonoších se druh až na vzácné výjimky nevyskytuje na zachovalých krvavcových loukách, nýbrž je nevhodným managementem vytlačen do jejich neošetřovaných okrajů. Těžiště výskytu v Krkonoších představují nyní příkopy a okraje silnic či železnic. Druh lze nalézt především v podhůří v nadmořských výškách od 400 do 700 m n. m., ojediněle vystupuje i do 850 m n. m. V české části byl zjištěn zejména podél silnice první třídy z Rudníku do Víchové, dále v údolí z Maršova do Mladých Buků a směrem k Žacléři, i zde hlavně v okolí silnic či železnic. Zajímavý je ojedinělý nález v intravilánu Špindlerova Mlýna. V polských Krkonoších zjištěn pouze na východě území, početnější populace lze nalézt například v okolí Jarkowic, Opawy Niedamirowa. V obou částech Krkonoš je druh nyní ohrožený plošnou sečí luk prováděnou v nevhodném termínu.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Nezbytné je pravidelné kosení lokalit, seč je ale nutné načasovat před dobu letu motýlů do 20. června. Případná druhá seč je možná pouze po 10. září. Samozřejmostí je princip mozaikové seče, podrobněji viz kap. *Doporučení k managementu a ochraně*. Podmínkou zachování životaschopných populací je uchování vhodného vodního režimu.

▼ *Zajímavá je souvislá populace obývající vlhké příkopy silnice I. třídy mezi Rudníkem, Vrchlabím a Víchovou na Jizerou. Druh se vyskytuje jak na straně silnice spadající do ochranného pásma KRNAP, tak v nechráněných příkopech na druhé straně.*

Interesująca jest populacja zasiedlająca na całej długości wilgotne rowy drogi krajowej między miejscowościami Rudník, przez Vrchlabí aż po Víchová na Jizerou. Gatunek występuje tutaj na poboczu drogi należącej do otuliny czeskiego parku narodowego oraz w niechronionych rowach po jej drugiej stronie.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Gatunek rozwija się wyłącznie na krwiściągu lekarskim (*Sanguisorba officinalis*).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane w Karkonoszach od połowy lipca do połowy sierpnia. Samice składają po kilka jaj do główek kwiatowych rośliny żywicielskiej. Gąsienice przez 2–3 tygodnie żerują w zalążniach, ale jest tam też możliwy kanibalizm oraz konkurencja międzygatunkowa z gąsienicami modraszka telejusa (*Phengaris teleius*). W jednym kwiatostanie może rozwijać się od 3 do 6 gąsienic. W czwartej fazie rozwoju larwy spadają pod roślinę żywicielską, gdzie są adoptowane przez mrówki wścieklice zwyczajne (*Myrmica rubra*) i przenoszone do mrowisk, gdzie przechodzą dalszy 10. miesięczny rozwój, potem przepoczwarczają się. Gąsienice są w mrowiskach karmione przez mrówcze robotnice, jednak w przypadku braku pożywienia zachowują się jak drapieżniki, pożerając larwy oraz poczwarki mrówek (obligatoryjna myrmekofilia).

ZAGROŻENIE I OCHRONA

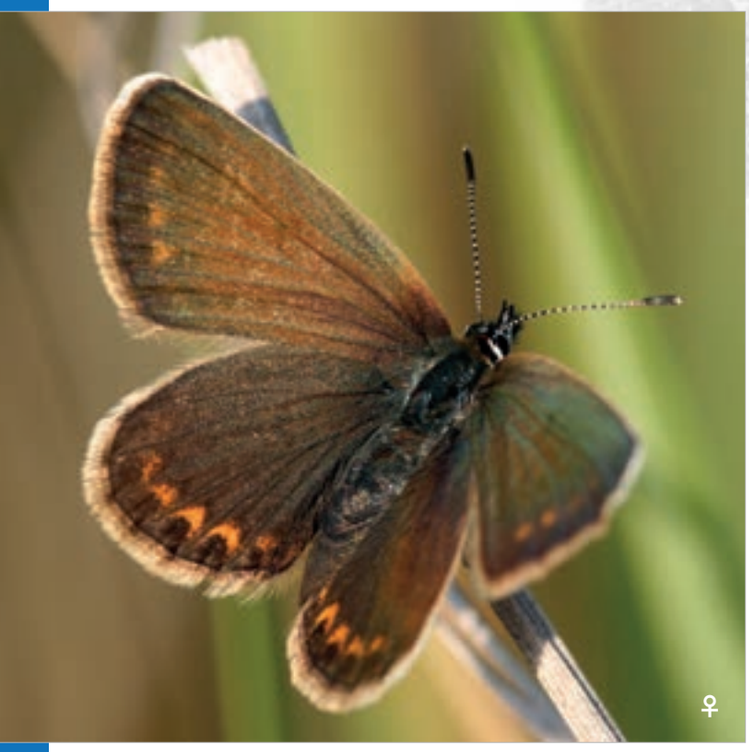
W Europie zachodniej liczba stanowisk tego gatunku w ciągu drugiej połowy XX wieku spadła o 20–50%. Populacje w niektórych częściach Republiki Czeskiej i Polski należą natomiast do najsilniejszych w Europie. Pomimo to, że w RC i PL gatunek ten nie jest obecnie bezpośrednio zagrożony, odpowiednie utrzymanie jego siedlisk pomoże również innym ginącym gatunkom motyli o podobnych wymaganiach.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W Karkonoszach gatunek, z nielicznymi wyjątkami, nie występuje na zachowanych łąkach krwiściągowych, gdyż jest wypierany przez niewłaściwe gospodarowanie na nich. Najliczniej w Karkonoszach występuje obecnie w pobliżu rowów i poboczy dróg oraz linii kolejowych. Gatunek można spotkać przede wszystkim w podgórzu na wysokości od 400 do 700 m n.p.m., sporadycznie występuje też na wysokości do 850 m n.p.m. Po czeskiej stronie wykazany zwłaszcza wzdłuż drogi krajowej z miejscowości Rudník do Víchová, następnie w dolinie z Maršova do Mladé Buky i w kierunku na Žacléř, tutaj też głównie w okolicy dróg i linii kolejowych. Interesujące jest odosobnione stanowisko w miejscowości Špindlerův Mlýn. W polskich Karkonoszach wykazany tylko we wschodniej części, liczniejsze populacje można znaleźć na przykład w pobliżu Jarkowic, Opawy i Niedamirowa. W obu częściach Karkonoszy gatunek jest obecnie zagrożony całopowierzchniowym koszeniem łąk przeprowadzanym w nieodpowiednich terminach.

OCHRONA CZYNNA

Niezbędne jest regularne koszenie siedlisk, ale koszenie trzeba zaplanować przed pojawem postaci dorosłych do 20 czerwca. Ewentualne drugie koszenie jest możliwe dopiero po 10 września. Oczywiście zasadniczo jest wymagane koszenie mozaikowe, bliższe informacje – patrz rozdz. *Zalecenia dla zarządzania i ochrony*. Warunkiem zachowania zdolnych do przetrwania populacji jest też utrzymywanie odpo- wiedniego reżimu wodnego siedlisk.



Modrásek černolemý
Modraszek argus

Plebejus argus (Linnaeus, 1758)

Silver-studded Blue
Argus-Bläuling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Dříve velmi rozšířený a hojný druh po celém území ČR, vyjma nejchladnějších poloh. V současnosti se vyskytuje plošně v nejteplejších oblastech – ve středních a severních Čechách a na jižní Moravě. Z mnoha oblastí téměř vymizel (např. většina severovýchodních Čech), lokálně rychle ubývá v celé zemi. V Polsku je druh nadále rozšířený po celém území a na místech svého výskytu bývá početný.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Různá suchá stanoviště, na kterých jsou plochy s nezapojeným krátkostébelným trávníkem, bohatými porosty živných rostlin a obnaženým substrátem. Obývá především suché stráně, písčiny, okraje činných i opuštěných lomů, suché květnaté louky, železniční i dálniční náspy, vřesoviště v teplých oblastech a další podobné biotopy.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Především štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*) a čičorka pestrá (*Securigera varia*).

VÝVOJ

V chladných oblastech, kam patří Krkonoše, se vyvíjí pouze jedna generace ročně s dobou letu motýlů od června do července. Vajíčka jsou kladena jednotlivě na obnažený substrát v okolí živných rostlin. Mladé housenky zprvu požírají květy a mladé výhonky, později konzumují i listy. Druh je závislý na přítomnosti mravenců (myrmekofilie) rodu *Lasius*. Larvy vylučují z konce zadečku sladkou šťávu, za kterou jim mravenci na oplátku nabízejí ochranu před nepřáteli a parazity. Jiné rody mravenců útočí jak na kukly, tak i dospělce. Téměř dospělá housenka přezimuje a kuklí se v zemní komůrce.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Bezprostředně ohrožen v obou státech dosud není, ale regionálně v České republice ustupuje. Motýl je ohrožen zarůstá-

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Wcześniej bardzo szeroko rozsiedlony i liczny gatunek na całym obszarze RC, z wyjątkiem najchłodniejszych miejsc. Obecnie występuje na całym terytorium w najcieplejszych rejonach – w centralnych i północnych Czechach oraz na południowych Morawach. Z wielu obszarów niemal całkowicie zniknął (np. w północno-wschodnich Czechach), lokalnie szybko ustępuje w całym kraju. W Polsce gatunek jest nadal szeroko rozsiedlony na całym obszarze kraju, w miejscach występowania bywa liczny.

SIEDLISKO

Różne suche stanowiska, na których są powierzchnie z niezwartymi niskimi murawami, bogato porośnięte roślinami żywicielskimi i z odkrytym podłożem. Przede wszystkim suche zbocza, piaszczyste łachy, obrzeża czynnych i opuszczonych kamieniołomów, suche kwieciste łąki, nasypy kolejowe i autostradowe, wrzosowiska w ciepłych miejscach i inne podobne biotopy.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

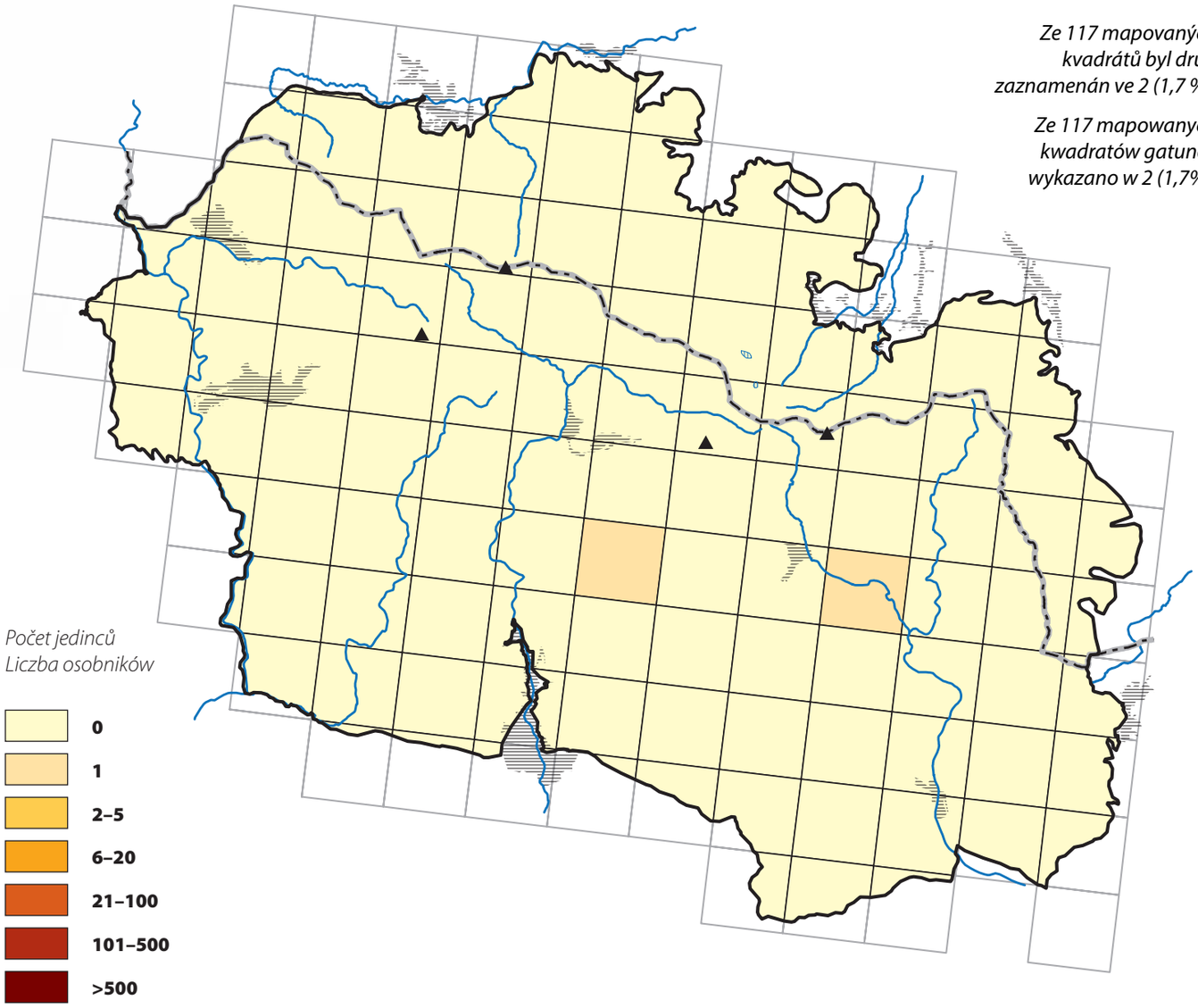
Przede wszystkim komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*) i cieciorka pstra (*Securigera varia*).

ROZWÓJ

W chłodnych rejonach, do których należą Karkonosze, rozwija się tylko jedno pokolenie, postacie dorosłe spotykane od czer-

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 2 (1,7 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 2 (1,7%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Pohled na lokalitu u Vlašských bud poblíž Velké Úpy. Druh byl zjištěn v horní části luk, kde je podél lesa pás teplejších osluněných biotopů s menšími skalními výchozy a zídkami z kamenů.

Widok siedliska koło schroniska Vlašské boudy w pobliżu miejscowości Velká Úpa. Siedlisko gatunku jest w górnej części łąk, gdzie wzdłuż lasu występuje pas cieplejszych nasłonecznionych biotopów, z mniejszymi wypiętrzeniami skalnymi i murkami z kamieni.

Na lokalitě u Vlašských bud je pestré složení biotopů. V těsném sousedství zmíněných teplých strání najdeme vlhké pcháčové louky a podél cesty další extenzivně sekaná sušší stanoviště s množstvím kvetoucích dvouděložných rostlin.

Na stanowisku koło schroniska Vlašské boudy jest urozmaicona struktura biotopów. W bezpośrednim sąsiedztwie wspomnianych ciepłych stoków znajdziemy wilgotne łąki ostrożeniowe, a wzdłuż drogi ekstensywnie koszone suche stanowiska z wieloma kwitnącymi roślinami dwuliściennymi.

Druhým – a posledním – místem, kde byl druh v rámci Krkonoš zjištěn, je okraj asfaltové cesty poblíž Lahrových Bud. Podél silnice procházející smrkovou monokulturou je několik metrů široký pás osluněného bezlesí.

Drugim – ostatnim miejscem, gdzie gatunek wykazano w granicach Karkonoszy. jest skraj asfaltowej drogi w pobliżu schroniska Lahrovy Boudy. Wzdłuż drogi prowadzącej przez monokulturę świerkową jest kilkumetrowy nasłoneczniony pas bez drzew.

ním a zapojováním bylinného patra, je proto důležité udržovat jeho lokality s plochami bez zapojené vegetace – např. pojezdy motorkářů či vojenské techniky, sešlapem apod.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V Krkonoších nyní velmi vzácný druh. Výskyt byl potvrzen pouze na české straně na dvou lokalitách v centrální části Krkonoš (900–1000 m n. m.) na okraji cesty vedoucí na Lahrovy boudy a na sušší stráňce u Vlašských Bud u Velké Úpy. Motýl je zde ohrožen především zarůstáním vhodných lučních biotopů, nebo naopak celoplošnou sečí a intenzivní pastvou dobytka. V polských Krkonoších nebyl znám ani historicky výskyt, v české části je nyní modrásek černolemý kriticky ohroženým druhem.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Vzhledem k malému počtu lokalit v rámci Krkonoš by bylo vhodné zavést cílený management. Ten by měl spočívat v citlivé postupné seči míst s výskytem druhu a v jejich okolí, podpoře porostů štírovníků a čičorek (včetně výsevu) a citlivého narušování substrátu. Z obecných pravidel i tomuto druhu vyhovuje mozaiková seč nebo celoroční, ale extenzivní pastva. Více viz kap. *Doporučení k managementu a ochraně*.

sedící / siedzący ♀ ostatní / inne ♂♂

wca do lipca. Samice składają jaja pojedynczo na substrat – odkryte podłoże w pobliżu roślin żywicielskich. Młode gąsienice najpierw żerują na kwiatach i młodych pędach, później też na liściach. Gatunek jest uzależniony od obecności mrówek (myrmekofilia) z rodzaju *Lasius*. Larwy wydzielają z gruczołów na grzbiecie ciała słodki płyn, w zamian za który mrówki zapewniają im ochronę przed wrogami i parazytoidami. Inne gatunki mrówek napadają na poczwarki oraz dorosłe osobniki. Zimuje gąsienica w ostatnim stadium, przepoczwarcza się w kolebce ziemnej.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Modraszek argus na razie nie jest bezpośrednio zagrożony w obu krajach, ale stopniowo ustępuje w Republice Czeskiej. Motyl jest zagrożony poprzez zarastanie i rozwój warstwy zielnej runa, dlatego też ważne jest utrzymywanie na jego siedliskach powierzchniami z odkrytą glebą – np. trasy motocyklowe lub koleiny po pojazdach wojskowych, miejsca wydeptywane, itp.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W Karkonoszach obecnie bardzo rzadki. Występowanie potwierdzono tylko po czeskiej stronie na dwóch stanowiskach w centralnej części Karkonoszy (900–1000 m n.p.m.) na skraju drogi prowadzącej na Lahrovy boudy i na suchym zboczu koło schroniska Vlašské Boudy koło miejscowości Velká Úpa. Motyl jest tu zagrożony przede wszystkim w wyniku zarastania odpowiadających mu biotopów łąkowych, lub na odwrót, w wyniku całopowierzchniowego koszenia i intensywnego wypasu. Z polskich Karkonoszy nie był historycznie podawany, w czeskiej części obecnie modraszek argus jest gatunkiem krytycznie zagrożonym.

OCHRONA CZYNNA

Ze względu na małą liczbę siedlisk w granicach Karkonoszy byłoby wskazane wprowadzenie kontrolowanego gospodarowania. Powinno ono polegać na odpowiednim stopniowym koszeniu miejsc występowania gatunku i w ich pobliżu, wspieraniu rozwoju komonicy i cieciorki (łącznie z wysiewem) oraz ostrożnym naruszaniu podłoża. Zasadniczo temu gatunkowi odpowiada mozaikowe koszenie lub całoroczny, ale ekstensywny wypas. Więcej informacji – patrz rozdział *Zalecenia dla zarządzania i ochrony.*

Modrásek bělopásný
Modraszek eumedon

Aricia eumedon (Esper, 1780)

Geranium Argus
Storchschnabel-Bläuling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Druh se na území ČR vyskytuje roztroušeně, především ve středních polohách. Zcela chybí ve vysokých nadmořských výškách. Těžištěm výskytu je jihovýchodní, střední a severní Morava, kde místy dosahuje vysokých početností. Výskyt v Čechách je více roztroušený, nejvíce je rozšířen v západní části středních Čech, v Českém středohoří a na jihu Českomoravské vrchoviny. Z mnoha dalších regionů ustoupil. V Polsku se druh vyskytuje ostrůvkovitě, především v jižní polovině území. Více rozšířený je v Dolním a Horním Slezsku, Národním parku Biebrza a Bukovských horách na jihovýchodě Polska. Ze zbytku území pocházejí pouze ojedinělé nálezy.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Různé vlhké biotopy, především vlhké nivní a údolní louky, vlhké příkopy podél cest, vlhké lesní světliny, květnaté okraje okolo vodních nádrží a vodotečí. Vždy je důležitá přítomnost živné rostliny housenek, která je zároveň i primárním zdrojem nektaru pro dospělce.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Hlavní živná rostlina je kakost luční (*Geranium pratense*), případně kakost bahenní (*G. palustre*) nebo k. krvavý (*G. sanguineum*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s výskytem dospělců od června do začátku srpna. Samice klade vajíčka jednotlivě do květů. Mladé housenky zprvu požírají tyto květy, později jim jako potrava slouží i listy. Téměř vzrostlá housenka přezimuje, kuklí se na jaře při zemi. Podobně jako jiné druhy modrásků je fakultativně myrmekofilní.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Přestože není v ČR ani PL druh v současnosti bezprostředně ohrožen, je velmi citlivý na celoplošnou a intenzivní péči o luční biotopy.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Gatunek spotykany na obszarze RC na rozproszonych stanowiskach, przede wszystkim na średnich wysokościach. Zupełnie nie obserwowany na dużych wysokościach nad poziom morza. Centrum występowania to południowo-wschodnie, centralne i północne Morawy, gdzie miejscami osiąga dużą liczebność. Rozsiedlenie w Czechach jest bardziej rozproszone, najliczniejszy jest w części zachodniej centralnych Czech, w Czeskim Średniogórzu i na południu Wyżyny Czeskomorawskiej. Z wielu innych regionów wycofał się. W Polsce gatunek występuje wyspowo, przede wszystkim w południowej połowie kraju. Bardzo rozprzestrzeniony na Dolnym i Górnym Śląsku, w Biebrzańskim Parku Narodowym i w górach na południowym-wschodzie Polski. Z pozostałej części obszaru tego kraju pochodzą tylko sporadyczne znaleziska.

SIEDLISKO

Różne wilgotne biotopy, przede wszystkim wilgotne łąki w dolinach, wilgotne rowy wzdłuż dróg, podmokłe polany leśne, kwieciste brzegi zbiorników i cieków wodnych. Zawsze jest niezbędna roślina żywicielska gąsienic, która jest jednocześnie najważniejszym źródłem nektaru dla dorosłych osobników.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Główną rośliną żywicielską jest bodziszek łąkowy (*Geranium pratense*), ewentualnie bodziszek błotny (*G. palustre*) lub bodziszek czerwony (*G. sanguineum*).

ROZWÓJ

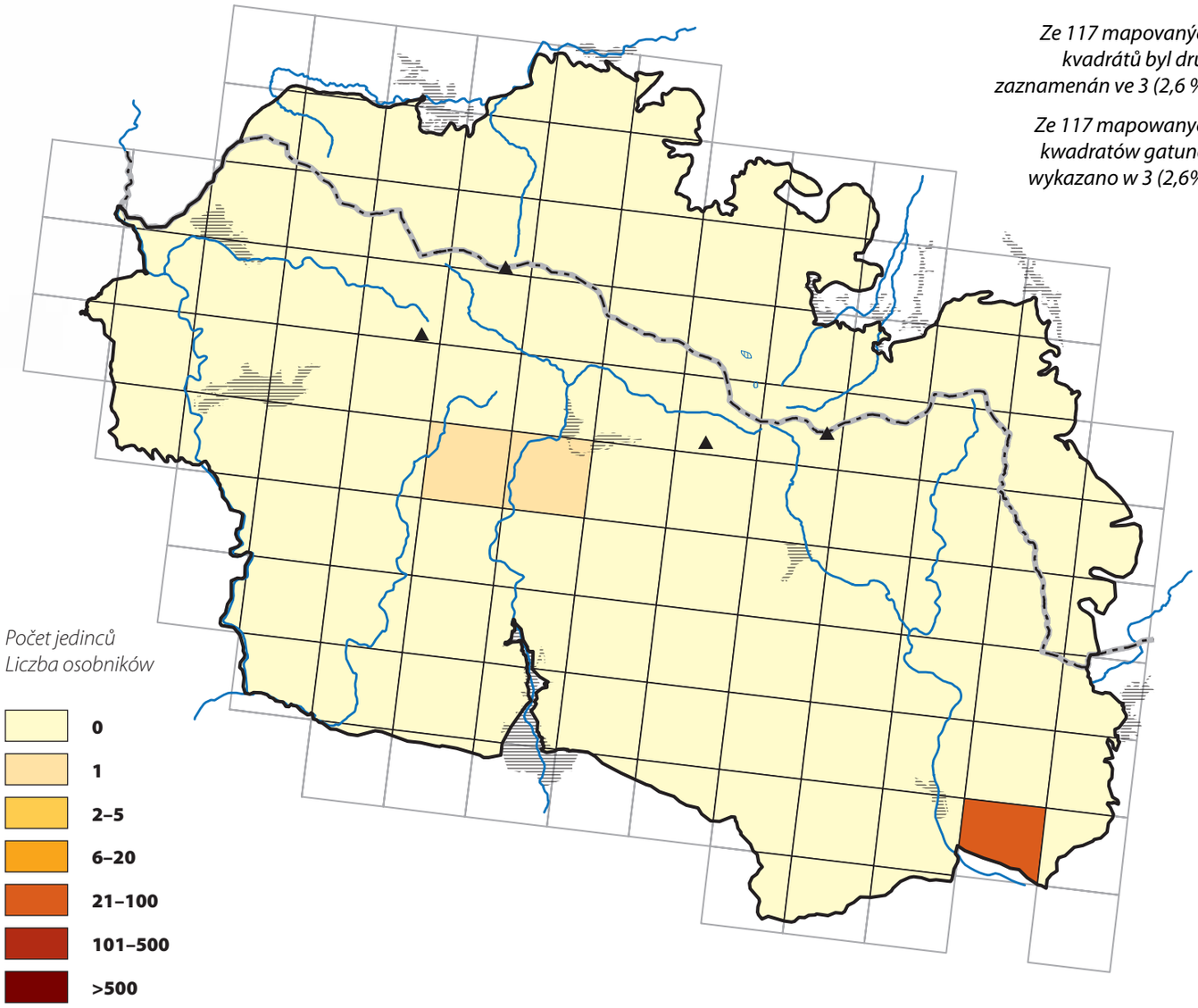
Gatunek jednopokoleniowy, postaci dorosłe spotykane od czerwca do początku sierpnia. Samice składają jaja pojedynczo do

vajíčko v květu kakostu

jajo w kwiatku bodziszka

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 3 (2,6 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 3 (2,6%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000		

V rámci jednoho mapovaného kvadrátu u Mladých Buků byl druh zjištěn na několika lokalitách. Nejpočetněji se druh vyskytoval na rozsáhlých loukách podél železnice poblíž stanice Mladé Buky.

W ramach jednego mapowanego kwadratu koło miejscowości Mladé Buky modraszka eumedona spotkano na kilku stanowiskach. Najliczniej ten gatunek występował na rozległych łąkach wzdłuż linii kolejowej w pobliżu stacji Mladé Buky.

Nejčastěji populace ohrožuje nevhodná seč, problémem je ale i fyzický zánik lokalit. Druh se totiž často vyskytuje na různých místech ležících krátkodobě ladem. Tak pravděpodobně došlo k zániku populace poblíž historické cihelny u Mladých Buků, kde byly v roce 2014 provedeny terénní úpravy.

Najczęściej populacji zagraża niewłaściwe wykaszanie, problemem jednak jest też faktyczny zanik stanowisk. Gatunek często występuje w różnych miejscach pozostających nawet w krótkotrwałym odłogu. Tak prawdopodobnie doszło do zaniku populacji w pobliżu zabytkowej cegielni koło miejscowości Mladé Buky, gdzie w 2014 roku przeprowadzano plantowanie terenu.

Na vlhkých ruderalizovaných loukách u železniční stanice Kalná Voda se modrásek bělopásný vyskytuje spolu s modráskem bahenním.

Na wilgotnych terenach ruderalnych koło stacji kolejowej Kalná Voda, modraszek eumedon występuje razem z modraszkiem nasitousem.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh byl zaznamenán velmi lokálně na české straně Krkonoš ve třech mapovacích čtvercích (nadmořská výška od 450 do 770 m). Jednotlivě byl nalezen v okolí Labské přehrady u Špindlerova Mlýna. Hojněji se motýl vyskytoval na východě území u Mladých Buků, kde byly zjištěny tři populace. Dvě z nich v ruderalizovaném lemu železniční trati, třetí – nejpočetnější – na vlhké navážce zeminy v bývalé cihelně. Pouhý rok po mapování (2014) byly na posledním lokalitě provedeny terénní úpravy a je velké riziko, že zde populace zanikla. Modrásek bělopásný je v oblasti Krkonoš ohrožený; jednak přímou destrukcí lokalit, ale především zarůstáním vhodných biotopů, intenzivní pastvou, hnojením, celoplošnou sečí a převáděním luk na lesní pozemky.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Opět je nutné zavést mozaikovou seč (v termínu do poloviny června, před dobou letu motýla) nebo celoroční, ale extenzivní pastvu. Více viz kap. *Doporučení k managementu a ochraně*.

▼ *Problémem je také dlouhodobá absence hospodaření. Na vhodných místech se postupně začne měnit vegetace a biotopy zarůstají dřevinami. Takto ohrožené jsou louky poblíž Michlova Mlýna u Špindlerova Mlýna.*

Problemem jest też długotrwały brak gospodarowania. W odpowiednich miejscach stopniowo zaczyna się zmieniać szata roślinna i biotopy zaczynają w końcu zarastać drzewami. Takim zagrożonym stanowiskiem są łąki w pobliżu młyna Michlův Mlýn koło miejscowości Špindlerův Mlýn.

kwiatów. Młode gąsienice najpierw pożerają te kwiaty, później jako pokarm służą im też liście. Prawie wyrośnięta gąsienica zimuje, przepoczwarcza się wiosną przy ziemi. Podobnie jak wiele innych gatunków modraszków, jest fakultatywnie myrmekofilny.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Pomimo, że w RC i PL gatunek nie jest obecnie zagrożony, jest bardzo wrażliwy na intensywne gospodarowanie w biotopach łąkowych na dużych powierzchniach.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Występowanie gatunku zanotowano bardzo lokalnie po czeskiej stronie karkonoskiego parku w trzech mapowanych kwadratach (wysokość od 450 do 770 m n.p.m.). Pojedyncze egzemplarze widziano w okolicy zbiornika zaporowego Labská přehrada koło miejscowości Špindlerův Mlýn. Liczniej motyl występował na wschodzie terytorium koło miejscowości Mladé Buky, gdzie znaleziono trzy populacje. Dwie z nich w rumowiskowym pasie linii kolejowej, trzecia – najliczniejsza, na wilgotnej nawiezionej ziemi w byłej cegielni. Zaledwie rok po mapowaniu (2014) na ostatnim stanowisku przeprowadzono prace ziemne i istnieje duże ryzyko, że ta populacja zanikła. Modraszek eumedon jest na obszarze Karkonoszy zagrożony w wyniku bezpośredniego niszczenia stanowisk, ale przede wszystkim z powodu zarastania odpowiednich dla niego biotopów, intensywnej gospodarki pasterskiej, nawożenia, wykaszania dużych powierzchni i zalesiania byłych łąk.

OCHRONA CZYNNA

Znów jest konieczne wprowadzenie koszenia mozaikowego (w terminie od połowy czerwca, przed okresem pojawu motyla) lub całorocznego, ale ekstensywnego wypasu. Więcej informacji patrz rozdział *Zalecenia dla zarządzania i ochrony.*

Modrásek tmavohnědý
Modraszek agestis

Aricia agestis ([Schiffermüller], 1775)

Brown Argus
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území ČR roztroušeně v teplejších oblastech. Vyskytuje se od nížin až po nižší horské polohy, početnosti motýlů jsou často malé. V druhé polovině minulého století v chladnějších regionech zaznamenal znatelný ústup, od začátku 21. století se začíná v řadě oblastí opět šířit, např. ve východních Čechách či na severní Moravě. V Polsku je druh rozšířen po celém území a na místech svého výskytu bývá poměrně početný. Spíše jednotlivé nálezy pocházejí z horských oblastí, pahorkatin a severovýchodní části Polska.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Druh se vyskytuje na různých sušších biotopech. Především se jedná o výslunné suché stráně, železniční náspy, písčiny, okraje polních a lesních cest, vyhřáté lesní lemy, ruderály, okraje starých lomů, suché úvozy, ale i květnaté mezofilní louky.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Kakost dlanitosečný (*Geranium dissectum*), k. maličký (*G. pusillum*), k. měkký (*G. molle*), devaterník velkokvětý (*Helianthemum grandiflorum*) a pumpavy (*Erodium* spp.)

VÝVOJ

V Krkonoších dvougenerační druh s výskytem dospělců v květnu až červnu a od července do září. Samice klade vajíčka na spodní stranu listů. Malé housenky zprvu vyžírají kutikulární vrstvu spodní části listů, větší housenky požírají již celé listy. U housenek se vyvinula tzv. fakultativní myrmekofilie. Housenky využívají ke svému vývoji mravence, ale obejdou se i bez nich. Larvy přezimují a následující rok dokončují svůj vývoj. Zajímavostí je, že se kukly nacházejí v larvální svlečce, kterou mravenci často zanáší do mravenišť, kde je motýlovi poskytnuta další ochrana.

OHROŽENÍ A OCHRANA

V ČR ani PL není druh bezprostředně ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na terytorium RC rozproszone w cieplejszych rejonach. Występuje od nizin aż po niższe partie górskie, jednak liczebność populacji jest często nieduża. W drugiej połowie ubiegłego stulecia w chłodniejszych regionach zanotowano zauważalny spadek liczby stanowisk, od początku XXI wieku zaczyna znów rozprzestrzeniać się we wschodnich Czechach lub na północnych Morawach. W Polsce gatunek jest rozsiedlony na całym obszarze i w miejscach występowania bywa dość liczny. Raczej sporadyczne występuje na obszarach górskich, wyżynnych i w północno-wschodniej części Polski.

SIEDLISKO

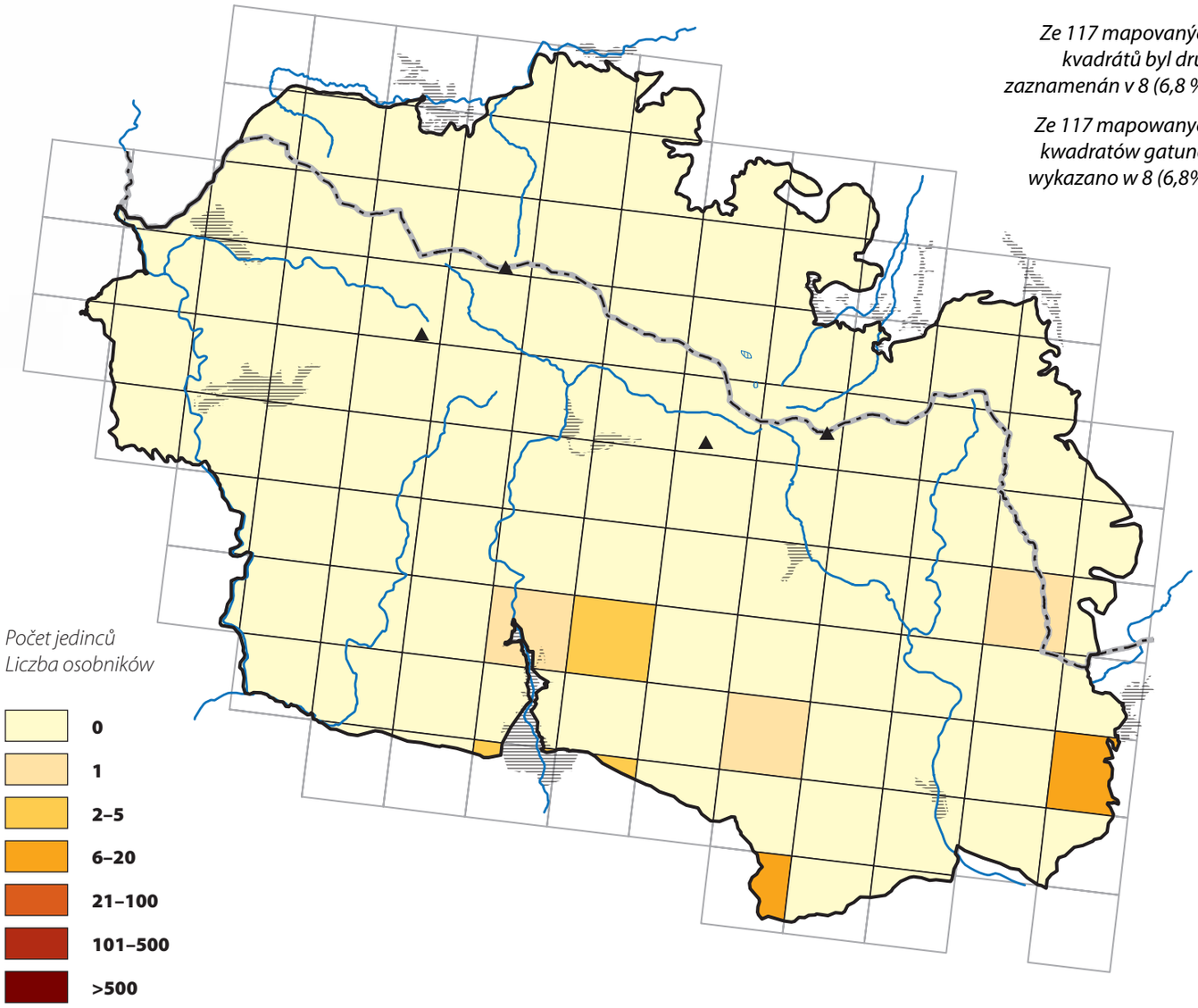
Gatunek występuje w różnych bardziej suchych biotopach. Przede wszystkim zasiedla nasłonecznione suche zbocza, nasypy kolejowe, piaszczyste łachy, pobocza polnych i leśnych dróg, nasłonecznione skraje lasów, tereny ruderalne, obrzeża starych kamieniołomów, suche wąwozy, ale również kwieciste mezofilne łąki.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Bodziszek porozcinany (*Geranium dissectum*), bodziszek drobny (*G. pussilum*), bodziszek kosmaty (*G. molle*), posłonek wielkokwiatowy (*Helianthemum grandiflorum*) i iglica (*Erodium* spp.).

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 8 (6,8 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 8 (6,8%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Jedna ze zbývajících populací modráska tmavohnědého v Krkonoších je na teplých jihozápadně orientovaných stráních u Dolního Dvora. Květnaté suché louky patří různým majitelům, proto je zde určitá diverzita v seči, která druhu zatím postačuje.

Jedna z zachowanych populacji modraszka agestisa w Karkonoszach występuje na ciepłych południowo-zachodnich zboczach w okolicy miejscowości Dolní Dvůr. Kwieciste suche łąki należą tutaj do różnych właścicieli, zatem jest tu zapewniona różnorodność w koszeniu, która temu gatunkowi na razie wystarcza.

Ideálního biotop pro modráska jsou suché a teplé, nízké trávníky. Podobných míst je v Krkonoších poměrně hodně, jedná se ale většinou o drobné fragmenty, které jsou často obhospodařovány příliš intenzívně, nebo jsou naopak ponechány dlouhodobě bez zásahu. Následně dochází k jejich zarůstání dřevinami, jak je vidět i na snímku, kde jsou patrné semenáčky dubu a na okrajích trnky.

Idealnym biotopem dla modraszka agestisa są suche i ciepłe niskie murawy. Podobnych miejsc w Karkonoszach jest stosunkowo dużo, ale przeważnie są to drobne fragmenty, które są często zagospodarowane zbyt intensywnie lub na odwrót, pozostają długo nieużytkowane. Następnie dochodzi do zarastania ich przez drzewa, jak to widać na zdjęciu – widoczne są samosiejki dębu a na skrajach śliwy.

Jedna z lokalit druhu v Krkonoších je na stráních v okolí Babí. Vhodných míst je zde relativně dostatek, intenzivní péče ale vytlačuje modráska do úzkých okrajů podél pásů dřevin či lesů.

Jedno z siedlisk gatunku w Karkonoszach znajduje się na stokach w okolicy Babí. Odpowiednich miejsc jest tutaj dostatecznie dużo, intensywne gospodarowanie spycha jednak modraszka agestisa do wąskich obrzeży wzdłuż pasów drzew lub lasów.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se na území Krkonoš vyskytuje jednotlivě až nehojně v sedmi mapovacích čtvercích a to pouze na české straně, kde není ohrožen. Je nalézán v podhůří na jihu a východě území v okolí Vrchlabí, Černého Dolu a na Žacléřsku v okolí Prkenného Dolu a u Rudníku. Motýl se vyskytuje v sušších partiích květnatých luk od nižších nadmořských výšek do 760 m n. m. Historicky se v první polovině 20. století lokálně vyskytoval v jižním podhůří Krkonoš, poté vymizel a znovu zde byl zjištěn až v roce 2007 u Svobody nad Úpou, což zjevně souvisí s expanzí druhu v celých východních Čechách v první dekádě 21. století.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Podobně jako u dalších druhů je nutné časově i prostorově diverzifikovat seč luk. Ideální je zavedení celoroční pastvy, je ale nutné, aby byla extenzivní. Podrobněji viz kap. *Doporučení k managementu a ochraně*. Živné rostliny hnědáska tmavohnědého jsou náchylné na zastínění, proto je také důležité kontinuální odstraňování náletových dřevin.

Poměrně hodně suchých a teplých trávníků bylo nalezeno v okolí vleků a na sjezdovkách. Tato místa se jeví jako vhodná i pro celou řadu dalších druhů, proto by bylo vhodné na nich modifikovat péči a část z nich ponechat neposekanou. Protože se jedná o nízké trávníky, měl by ponechanou vegetaci bez problémů pokrýt sníh.

Stosunkowo dużo suchych i ciepłych muraw znajduje się w okolicy wyciągów i na trasach zjazdowych. Miejsca te wydają się odpowiednie też dla całego szeregu innych gatunków, dlatego byłoby wskazane na nich zmodyfikowanie użytkowania i pozostawianie tam części nieskoszonych. Ponieważ dotyczy to niskich muraw, to niekoszone fragmenty bez problemów powinien pokryć śnieg.

ROZWÓJ

W Karkonoszach gatunek dwupokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od maja do czerwca i od lipca do września. Samice składają jaja pojedynczo na spodniej stronie liści. Małe gąsienice z początku wyjadają warstwę miękiszu spodu liści, większe zjadają już całe liście. U gąsienic rozwinęła się tzw. fakultatywna myrmekofilia. Gąsienice często w swoim rozwoju są pod opieką mrówek, ale równie dobrze obchodzą się też bez nich. Zimują larwy i wiosną następnego roku kończą swój rozwój. Interesujące jest to, że poczwarki znajdują się w oskórku larwalnym, który mrówki wraz z nimi często przenoszą do mrowisk, gdzie motylowi zapewniają dalszą ochronę.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

W RC i PL gatunek nie jest bezpośrednio zagrożony.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek na terytorium Karkonoszy występuje pojedynczo oraz nielicznie w siedmiu mapowanych kwadratach i to tylko w czeskiej części, gdzie nie jest zagrożony. Spotykany na podgórzu w południowej i wschodniej części obszaru w pobliżu miejscowości Vrchlabí, Černý Důl i na Žacléřsku oraz w miejscowości Prkenný Důl i Rudník. Motyl występuje w suchych częściach kwiecistych łąk w niższych położeniach do 760 m n.p.m. Historycznie z Karkonoszy znany lokalnie na południowym pogórzu w pierwszej połowie XX wieku, później się wycofał i znowu został tu wykazany dopiero w 2007 roku w okolicy miejscowości Svoboda nad Úpou, co ewidentnie jest związane z ekspansją tego motyla w pierwszej dekadzie XXI wieku w całych wschodnich Czechach.

OCHRONA CZYNNA

Podobnie jak w przypadku innych gatunków trzeba rozszerzyć koszenie łąk. Idealne jest wprowadzenie całorocznego wypasu, ale konieczne jest, aby był on ekstensywny. Bliższe informacje – patrz rozdz. *Zalecenia dla zarządzania i ochrony*. Rośliny żywicielskie modraszka agestisa są wrażliwe na zacienienie, dlatego ważne jest też usuwanie na bieżąco samosiejek drzew.

Modrásek lesní
Modraszek semiargus

Polyommatus semiargus (Rottemburg, 1775)

Mazarine Blue
Rotklee-Bläuling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V minulosti velmi rozšířený druh ve vlhčích oblastech celé ČR. Dosud je běžný ve většině pohraničních hor, výrazně ale ustoupil ve vnitrozemí státu a v části severních Sudet (Orlické hory a Krkonoše). V Polsku je modrásek lesní běžně rozšířený, avšak v malých početnostech.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Především květnaté mezofilní až vlhké louky, lesní světliny, slunné lesní lemy, okraje mokřadů. Vyskytuje se ale i na sušších květnatých stráních, železničních náspech, mezích a dalších místech liniového charakteru.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Druh se vyvíjí na jeteli lučním (*Trifolium pratense*) a prostředním (*T. medium*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s výskytem dospělců v Krkonoších od června do konce července. Samička klade vajíčka do květenství jetelů. Larvy se zpočátku živí na květech, později konzumují listy. Podobně jako u jiných druhů modrásků se i u housenek tohoto druhu vyvinula tzv. fakultativní myrmekofilie. Přezimují téměř dospělé housenky, které se kuklí na jaře.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Bezprostřední ohrožení druhu nehrozí, ale je nutné zachovat a udržovat vhodné lokality s výskytem živných rostlin housenek. Důležité je zamezit zarůstání stanovišť. V Polsku se předpokládá, že v budoucích letech díky zarůstání vlhkých luk a intenzifikaci zemědělství dojde k výraznějšímu ohrožení druhu.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se vyskytuje ve sledovaném území velmi lokálně a v nízkých početnostech. Na polské straně byli nalezeni pouze dva

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W przeszłości szeroko rozsiedlony gatunek na wilgotnych terenach na całym obszarze RC. Do dzisiaj jest liczny w górach, ale wyraźnie wycofał się z większości obszarów w centrum kraju i w części północnych Sudetów (Góry Orlickie i Karkonosze). W Polsce modraszek semiargus jest szeroko rozsiedlony, ale tworzy małe populacje.

SIEDLISKO

Przede wszystkim kwieciste mezofilne i wilgotne łąki, zręby, nasłonecznione skraje lasów i mokradeł. Występuje też na suchych kwiecistych zboczach, nasypach kolejowych, miedzach itp.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Gatunek rozwija się na koniczynie łąkowej (*Trifolium pratense*) i koniczynie pogiętej (*T. medium*).

ROZWÓJ

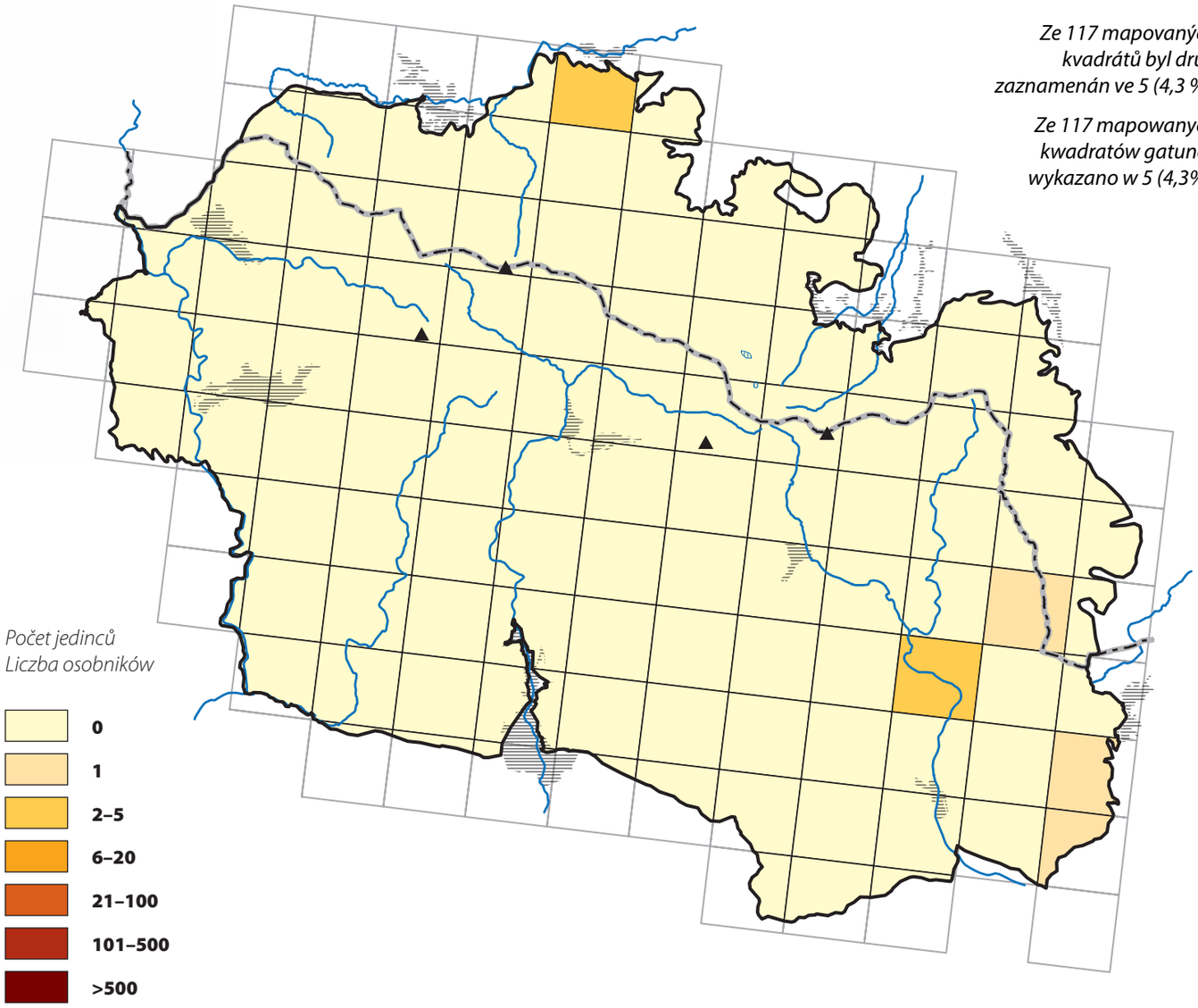
W Karkonoszach gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od czerwca do końca lipca. Samice składają jaja do kwiatostanów koniczyny. Larwy z początku żyją na kwiatach, później za pokarm służą im liście roślin żywicielskich. Podobnie jak inne gatunki modraszków, u gąsienic tego gatunku rozwinęła się tzw. fakultatywna myrmekofilia. Zimują gąsienice w ostatnim stadium, wiosną przepoczwarczają się.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Gatunek nie jest zagrożony, ale konieczne jest zachowanie i utrzymywanie odpowiednich siedlisk z roślinami żywicielskimi dla gąsienic. Ważne jest zapobieganie zarastaniu tych siedlisk. W Polsce zakłada się, że w przyszłych latach w wyniku sukcesji na wilgotnych łąkach i intensyfikacji rolnictwa nastąpi wzrost zagrożenia dla tego gatunku.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 5 (4,3 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 5 (4,3%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000		

Květnaté louky u Horního Maršova s výskytem populace modráska lesního. Bohužel během léta jsou prakticky celé naráz plošně posečené.

Kwieciste łąki koło miejscowości Horní Maršov zasiedlone przez populację modraszka semiargusa. Niestety, w lecie są one praktycznie jednocześnie koszone na prawie całej powierzchni.

Druh se jednotlivě vyskytuje i na komplexu luk u Babí. Klíčovou roli hraje jejich fragmentace a to, že jsou zde místa, kde je seč velmi extenzivní či dokonce několik let chybí (ve střední části snímku jsou patrné náletové dřeviny). Zmíněné louky jsou pro diverzitu (nejen) motýlů ve východních Krkonoších velmi důležité. Zavedení mozaikové seče by pomohlo prakticky všem ohroženým druhům žijících v Krkonoších.

Gatunek pojedynczo występuje też w kompleksie łąk koło Babí. Kluczową rolę odgrywa ich fragmentacja i to, że są tu miejsca, gdzie koszenie jest bardzo ekstensywne lub nawet nie kosi się ich przez kilka lat (w środkowej części zdjęcia są widoczne samosiejki drzew). Wspomniane łąki są bardzo ważne dla rozprzestrzeniania się motyli we wschodnich Karkonoszach. Wprowadzenie mozaikowego koszenia łąk pomogłoby praktycznie wszystkim zagrożonym gatunkom tu żyjącym.

jedinci v jediném mapovacím čtverci v okolí Piechowic. Na české straně byl jednotlivě zaznamenán ve třech mapovacích čtvercích na východě území v okolí Prkenného Dolu a Babí na Žacléřsku a na zarůstajících loukách u Horního Maršova. Motýl v celých Krkonoších značně ustoupil a je zde nyní kriticky ohrožený.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Modrásek lesní nevyžaduje specifické zásahy, podobně jako u většiny ohrožených motýlů i zde postačí zamezit příliš intenzivnímu hospodaření a zavést mozaikovou seč či vhodnou formu extenzivní pastvy. Podrobněji viz kap. *Doporučení k managementu a ochraně*. Samozřejmě je nutné zabránit přímé destrukci biotopů např. jejich odvodněním, hnojením, doséváním produktivních druhů travin či jejich zalesněním.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek występuje na monitorowanym obszarze bardzo lokalnie i w nielicznych populacjach. Po polskiej stronie wykazany tylko w jednym mapowanym kwadracie na podstawie dwóch osobników w pobliżu Piechowic. Po czeskiej stronie pojedyncze egzemplarze wykazano w trzech mapowanych kwadratach na wschodzie obszaru w pobliżu miejscowości Prkenný Důl i Babí na Žacléřsku oraz na zarastających łąkach koło miejscowości Horní Maršov. Motyl ten w całych Karkonoszach znacznie zmniejszył liczebność i obecnie jest krytycznie zagrożony.

OCHRONA CZYNNA

Modraszek semiargus nie wymaga specyficznych interwencji, podobnie jak większość zagrożonych motyli. Wystarczy zapobieganie intensywnemu gospodarowaniu i wprowadzeniu mozaikowego koszenia lub odpowiedniej formy ekstensywnej gospodarki pasterskiej. Bliższe informacje – patrz rozdz. *Zalecenia dla zarządzania i ochrony*. Oczywiście, konieczne jest zapobieganie bezpośredniej destrukcji biotopów, np. w wyniku ich odwadniania, nawożenia, dosiewania produkcyjnych gatunków traw lub zalesiania.

Louky jsou u Babí relativně zachovalé a druhově pestré, během letních měsíců jsou ale celé posečené, což představuje pro hmyz genocidní zásah. Modrásek je vytlačován na jejich okraje, kde živoří v malých populacích.

Łąki w okolicy miejscowości Babí są stosunkowo dobrze zachowane i bogate w gatunki roślin. W letnich miesiącach są jednak koszone na całej powierzchni, a to dla owadów jest bardzo niekorzystne. Modraszek semiargus jest wypierany na ich skraje, gdzie przeżywa w małych liczebnie populacjach.

Modrásek ušlechtilý
Modraszek amandus

Polyommatus amandus (Schneider, 1792)

Amanda's Blue
Vogelwicken-Bläuling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území ČR je druh rozšířen především v podhůří západní poloviny státu, ve všech sudetských pohořích a na Českomoravské vrchovině. Lokální populace žijí na jižní Moravě a v Polabí. Motýl zcela chybí na území severovýchodní Moravy. V minulosti byl modrásek ušlechtilý vzácnější, v 50. letech minulého století se ale výrazně rozšířil. Podobně i v PL je druh hojně rozšířen a v současné době patří mezi běžné druhy motýlů. I zde byla pozorována expanze druhu, konkrétně podél Odry. V jihovýchodním Polsku je druh vzácnější, vyskytuje se v podhůří Przemyskie a okolí Hrubieszówa.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Druh je v Krkonoších nacházen nejčastěji na květnatých pastvinách, mezofilních podhorských a vlhkých loukách. Nevyhýbá se ani okrajům rašelinišť, lesním lemům či pasekám.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Housenky se vyvíjejí na vikvi ptačí (*Vicia cracca*).

VÝVOJ

Na území Krkonoš se druh vyskytuje v jedné generaci od června do začátku srpna. Samice klade vajíčka jednotlivě na listy živné rostliny. Housenky jsou myrmekofilní, ale nemají vyhraněné nároky na druh hostitelského mravence. Přezimuje housenka.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Na území obou států nepatří v současnosti mezi ohrožené druhy.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Na české straně Krkonoš se druh vyskytuje roztroušeně, v nepočetných populacích, jen ve východní části pohoří je hojnější. Na polské straně Krkonoš byl druh zaznamenán ve velmi lokálních a nepočetných populacích. V nejvyšších horských polohách chybí.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze RC gatunek występuje przede wszystkim na podgórzu zachodniej połowy kraju, we wszystkich sudeckich pogórzach i na Wyżynie Czeskomorawskiej. Lokalne populacje żyją na południowych Morawach, łącznie z obszarem Polabí. Motyl nie występuje zupełnie na terenie północno-wschodnich Moraw. W przeszłości modraszek amandus był rzadziej występującym gatunkiem, ale w latach 50. ubiegłego stulecia znacznie się rozprzestrzenił. Podobnie też w PL gatunek ten jest znacznie rozprzestrzeniony i obecnie należy do pospolitych gatunków motyli. Tutaj też zaobserwowano ekspansję gatunku, konkretnie wzdłuż doliny Odry. W południowo-wschodniej Polsce gatunek jest rzadszy, występuje na Pogórzu Przemyskim i w okolicy Hrubieszowa.

SIEDLISKO

Gatunek jest w Karkonoszach spotykany najczęściej na kwiecistych pastwiskach, mezofilnych łąkach podgórskich i wilgotnych łąkach. Nie unika też skrajów torfowisk, lasów i zrębów.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Gąsienice rozwijają się na wyce ptasiej (*Vicia cracca*).

ROZWÓJ

Na obszarze Karkonoszy gatunek występuje w jednym pokoleniu, postacie dorosłe spotykane od czerwca do początku sierpnia. Samice składają jaja pojedynczo na liściach rośliny żywicielkiej gąsienic. Gąsienice są myrmekofilne, ale nie mają szczególnych wymagań co do gatunku mrówki gospodarza. Zimuje gąsienica.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

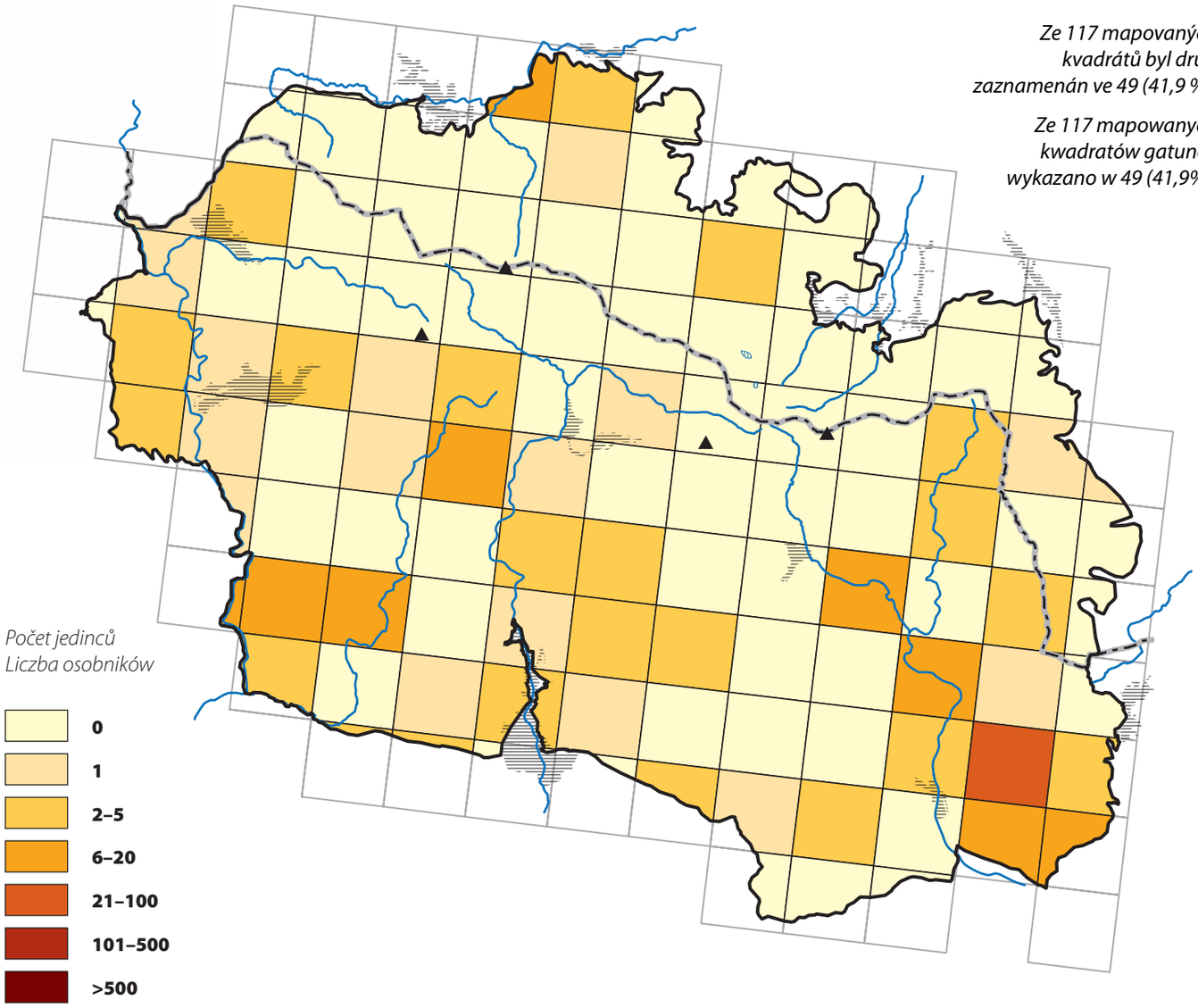
Na terytorium obu krajów nie należy obecnie do zagrożonych gatunków.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Po czeskiej stronie Karkonoszy gatunek występuje na rozproszonych stanowiskach, w nielicznych populacjach, tylko we wschodniej części pogórza jest liczniejszy. Po polskiej stronie Karkonoszy gatunek zarejestrowano w bardzo lokalnych i nielicznych populacjach. W najwyżej położonych partiach górskich nie występuje.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 49 (41,9 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 49 (41,9%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Modrásek jehlicový
Modraszek ikar

Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)

Common Blue
Hauhechel-Bläuling

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Plošně rozšířený a hojný po celém území obou států, nejhojnější druh z čeledi modráskovitých. Vyskytuje se od nížin až po nižší horské polohy.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Běžný druh nelesních stanovišť. Osídluje také intenzivně obhospodařovanou krajinu, nezastavěné části měst a obcí a nevyhýbá se ani různým ruderálním stanovištím, sešlapávaným trávníkům, lomům, okrajům skládek apod.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy bobovitých rostlin (*Fabaceae*), především vojtěška (*Medicago* spp.), jetele (*Trifolium* spp.), štírovníky (*Lotus* spp.) a čičorky (*Securigera* spp.).

VÝVOJ

Ve střední Evropě 2–3 generace (květen–červen, červenec–srpen, částečná září–říjen). V Krkonoších známy pouze dvě generace. Z nakladených vajíček se vylíhnou housenky, které vylučují sladkou tekutinu. Pomocí této tekutiny lákají mravence, kteří jim na oplátku poskytují ochranu před predátory a parazitoidy až do zakuklení.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Motýl se v mapovaném území vyskytuje relativně plošně a většinou nehojně v podhůří, méně početný je ve středních polohách. Ve vyšších nadmořských výškách zcela chybí. V českých ani polských Krkonoších není ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Szeroko rozprzestrzeniony i liczny na całym obszarze obu państw, najliczniejszy gatunek z rodziny modraszkowatych. Występuje od nizin aż po niższe partie górskie.

SIEDLISKO

Pospolity gatunek nieleśnych stanowisk. Zasiedla też intensywnie zagospodarowane środowiska, słabo zurbanizowane części miast i wsi oraz nie unika różnych stanowisk ruderalnych, kamieniołomów, obrzeży wysypisk, zadeptywanych muraw, itp.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki roślin bobowatych (Fabaceae), przede wszystkim lucerna (*Medicago* spp.), koniczyna (*Trifolium* spp.), komonica (*Lotus* spp.) i cieciorka (*Securigera* spp.).

ROZWÓJ

W Europie środkowej dwa-trzy pokolenia, postacie dorosłe spotykane od maja do czerwca, od lipca do sierpnia i czasami od września do października. W Karkonoszach stwierdzono tylko dwa pokolenia. Ze złożonych jaj wylęgają się gąsienice, które wydzielają słodką wydzielinę. Za pomocą tej wydzieliny kuszą mrówki, które w zamian zapewniają im ochronę przed drapieżnikami i parazytoidami, aż do przepoczwarczenia.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

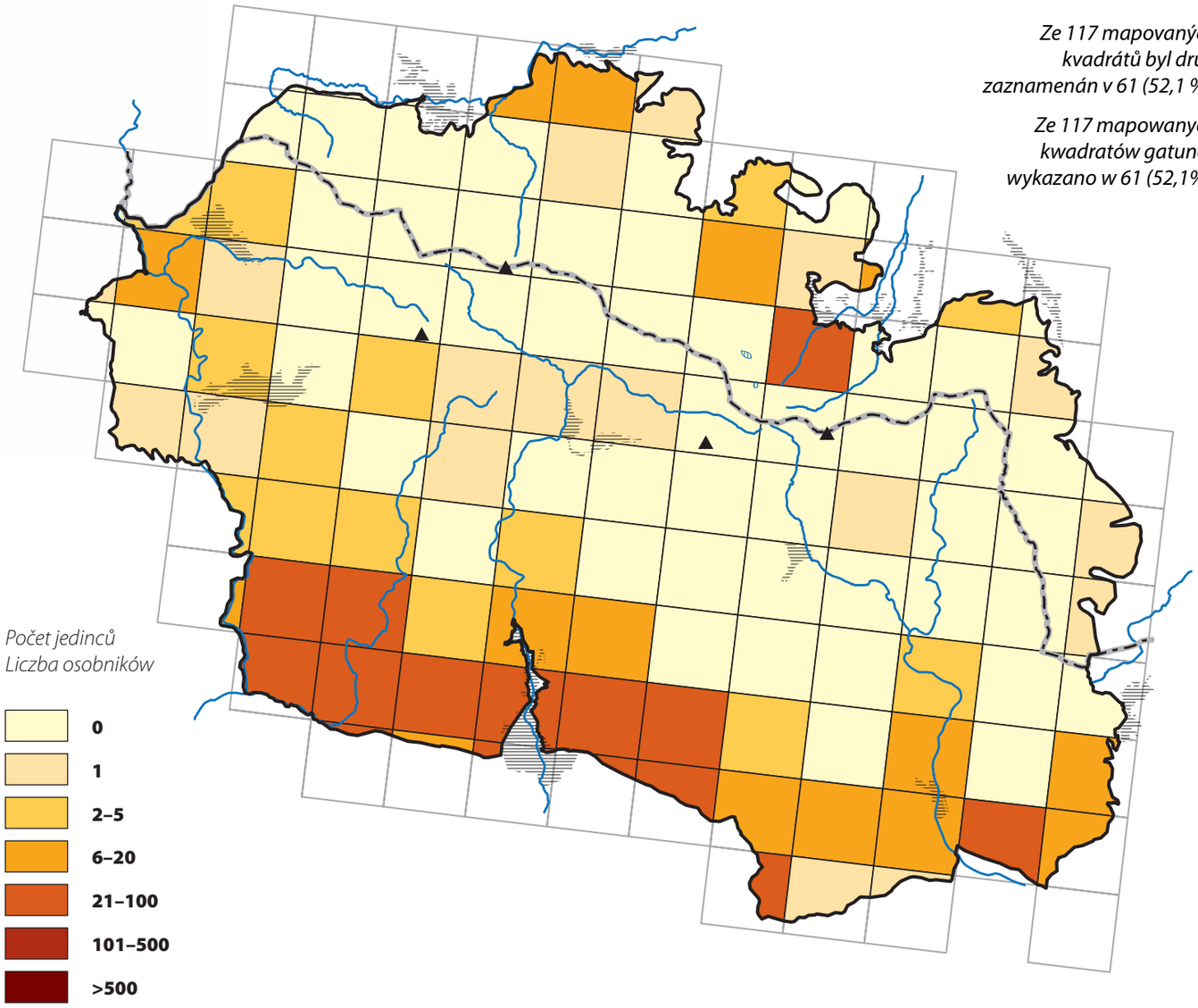
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

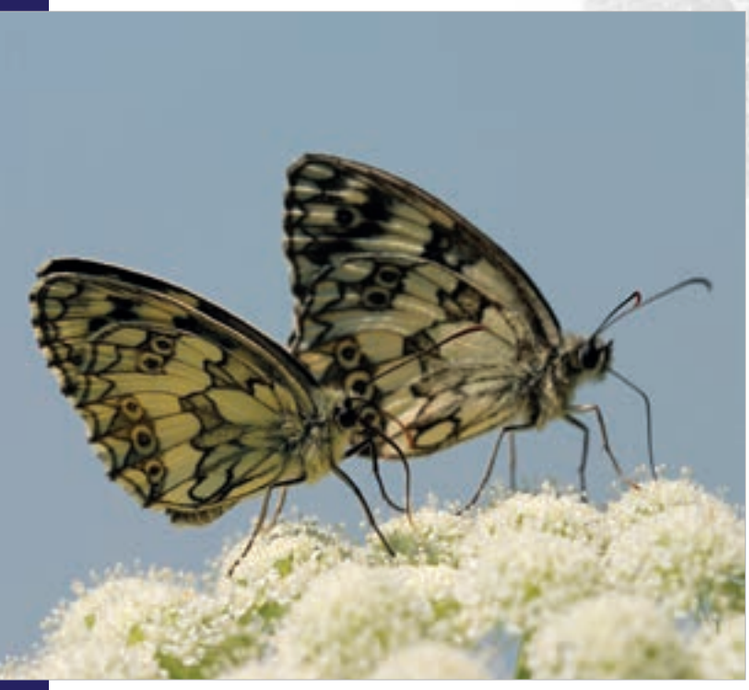
Motyl na mapowanym terytorium występuje stosunkowo powszechnie i przeważnie nielicznie na pogórzu, mniej liczny w środkowych partiach. Na dużych wysokościach nie występuje. W czeskich i polskich Karkonoszach nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 61 (52,1 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 61 (52,1%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Okáč bojínkový
Polowiec szachownica

Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)

Marbled White
Schachbrett

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V obou státech vyjma vyšších poloh rozšířený a hojný motýl. V minulosti chyběl v severovýchodní části Polska, kam ale nově expandoval.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Různé typy extenzívně obhospodařovaných luk od vlhkých niv po stepní trávníky, méně často souvislejší křovinaté porosty, řídké světlé lesy a lesní louky. Osídluje i druhotná antropogenní stanoviště jako železniční náspy a zářezy silnic apod.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Přestože se uvádí řada druhů trav, podle některých autorů preferuje kostřavy (*Festuca* spp.), případně válečky (*Brachypodium* spp.) nebo sveřepy (*Bromus* spp.).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s dobou letu v Krkonoších v červenci a srpnu. Samice klade vajíčka zajímavým způsobem, nejprve sedí na vršku vegetace, poté uvolní vajíčko, vzlétne a za letu ho upustí volně do vegetace. Housenka žije solitérně a přezimuje. Stadium kukly trvá cca 3 týdny.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není ohrožen, místy se dokonce šíří s tím, jak zarůstají dříve intenzívně obhospodařované louky a pastviny. V posledních letech se hranice jeho areálu posunuje k severu, případně do podhůří.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje v nižších polohách, místy ve vyšších abundancích. Motýl není v Krkonoších ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W obu krajach z wyjątkiem najwyższych partii szeroko rozprzestrzeniony i liczny motyl. W przeszłości nieobecny na obszarach północno-wschodniej Polski, które zasiedlił w ostatnich latach.

SIEDLISKO

Różne typy ekstensywnie zagospodarowanych łąk – od wilgotnych po murawy kserotermiczne, rzadziej zwarte zarośla krzewiaste, świetliste lasy i śródleśne łąki. Zasiedla też wtórne antropogeniczne stanowiska, takie jak: nasypy kolejowe, przydroża, itp.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Pomimo, że podaje się szereg gatunków traw, według niektórych autorów warunkiem udanego rozwoju jest możliwość żerowania na kostrzewie (*Festuca* spp.), ewentualnie na kłosownicy (*Brachypodium* spp.) lub stokłosie (*Bromus* spp.).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane w Karkonoszach w lipcu i sierpniu. Samica składa jaja w ciekawy sposób, najpierw siedzi na wierzchołku rośliny, potem uwalnia jajo, wznosi się i w locie zrzuca je na ziemię. Larwa żyje samotnie i zimuje. Stadium poczwarki trwa około trzy tygodnie.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

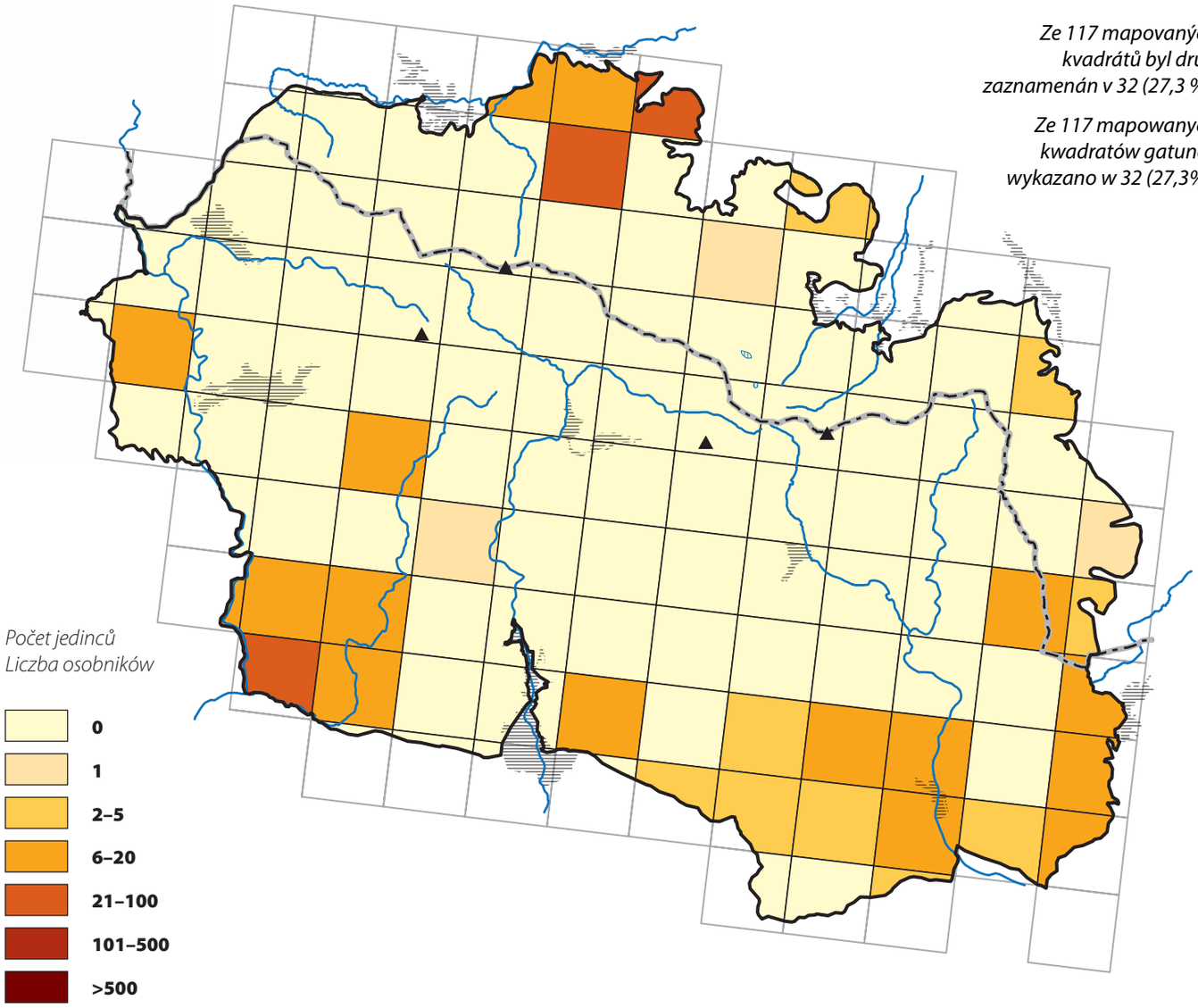
Gatunek nie jest zagrożony, miejscami nawet rozprzestrzenia się w wyniku zarastania wcześniej intensywnie zagospodarowanych łąk i pastwisk. W ostatnich latach granica jego zasięgu przemieszcza się na północ, także na piętro pogórza.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

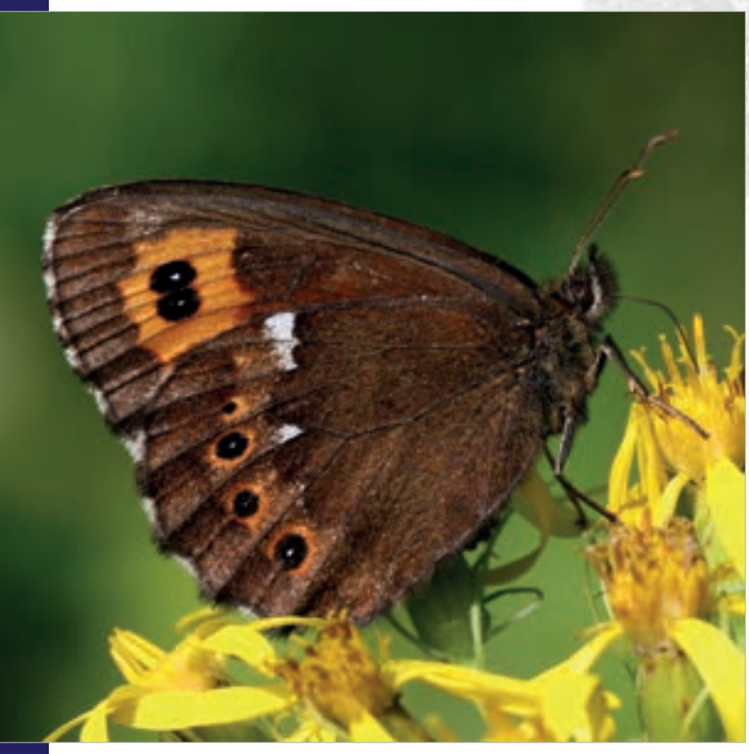
Gatunek na mapowanym terytorium występuje w niższych partiach, miejscami w wyższych położeniach. Motyl nie jest w Karkonoszach zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 32 (27,3 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 32 (27,3%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Okáč černohnědý
Górówka boruta

Erebia ligea (Linnaeus, 1758)

Arran Brown
Weißbindiger Mohrenfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Druh žije ve všech sudetských a karpatských pohořích v rámci obou států, kde je relativně hojný. Největších početností dosahuje na Šumavě, Hrubém Jeseníku a v Beskydech. V pahorkatinách ve vnitrozemí České republiky se vyskytuje roztroušeně, nehojně a na mnoha místech zde vymizel. Téměř před 30 lety vymřel také v nížinných lesích severovýchodního Polska.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Světliny v horských lesích, paseky, lesní louky, lesní průseky, horské údolní nivy. Optimum výskytu v montánním pásmu. Nad hranicí lesa trvale nežije, ale může sem zalétat.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Vyvíjí se na řadě travin, např. na bezkolencích (*Molinia* spp.), třtinách (*Calamagrostis* spp.) nebo kostřavách (*Festuca* spp.).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s výskytem motýlů od července do srpna. Termín letu je dán nadmořskou výškou. Samice klade vajíčka jednotlivě. Přezimují vajíčka, respektive mladé housenky ještě ve vaječných obalech. Vývoj bývá dvouletý, podruhé přezimuje vzrostlá housenka.

OHROŽENÍ A OCHRANA

V Polsku je veden jako ohrožený, příčiny tohoto stavu nejsou známé. V horských oblastech, kde druh především žije, není v ČR ohrožen, v Polsku je pozorován menší pokles početnosti i zde. Ústup z nižších poloh může souviset s globální změnou klimatu.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V českých i polských Krkonoších velmi rozšířený, spíše nehojný od 600 do 1500 m n. m. Nejpočetnější výskyt byl zaznamenán od 650 do 850 m n. m. V oblasti primárního bezlesí druh trvale

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Gatunek żyje we wszystkich sudeckich i karpackich górach w granicach obu państw, gdzie jest stosunkowo liczny. Największą liczebność osiąga na Szumawie, w masywie Hrubý Jeseník i w Beskidach. Na pagórkowatych obszarach w środkowej części Republiki Czeskiej występuje nielicznie na rozproszonych stanowiskach, a w wielu miejscach tam wymarł. Przed prawie 30 laty wyginął też w nizinnych lasach północno-wschodniej Polski.

SIEDLISKO

Przesieki w górskich lasach, polany, leśne łąki, doliny potoków. Optimum występowania w warunkach górskich. Nie spotykany stale ponad granicą lasu, ale może tu zalatywać.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

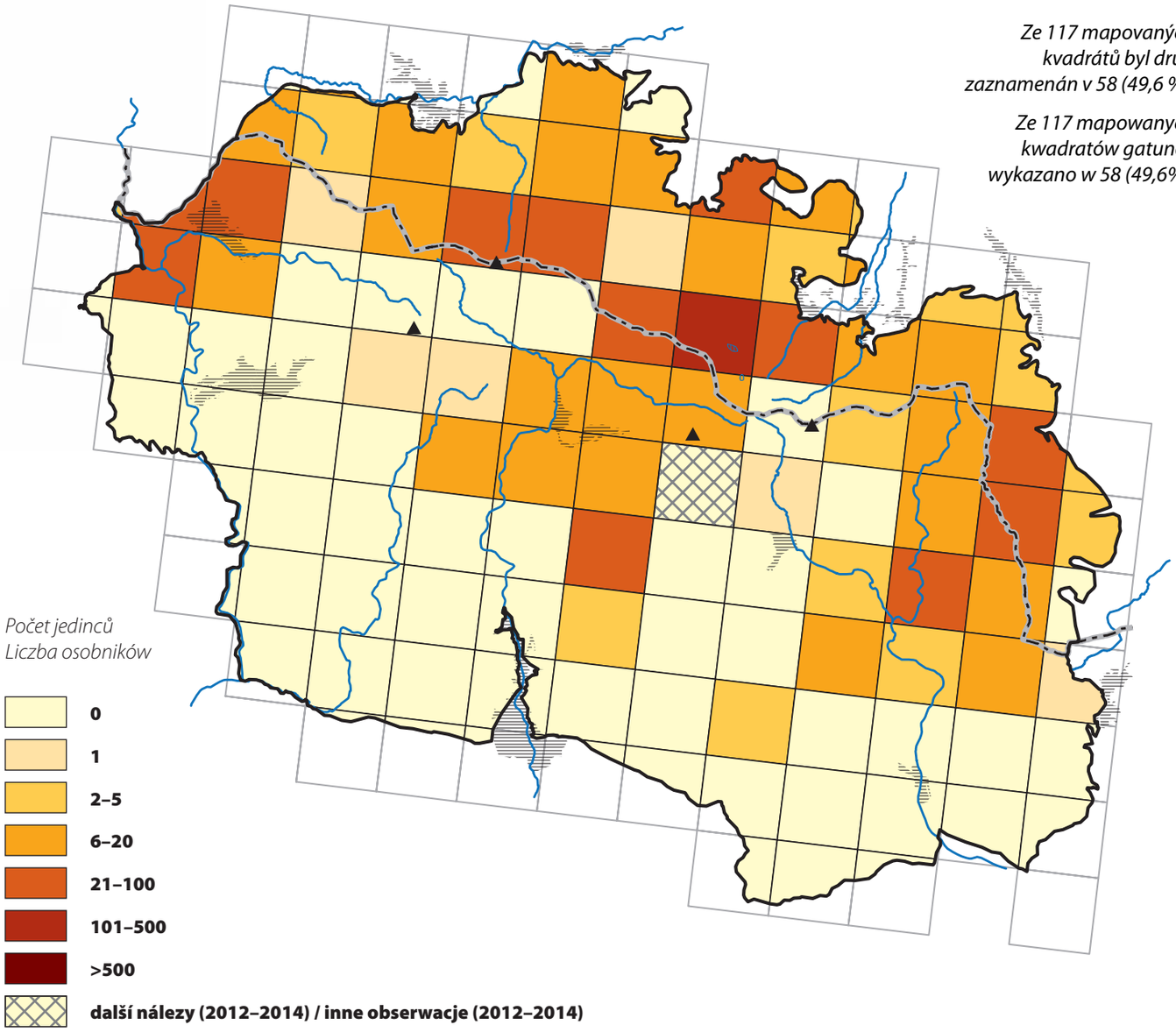
Rozwija się na wielu gatunkach traw, np. na trzęślicy (*Molinia* spp.), trzcinniku (*Calamagrostis* spp.) lub kostrzewie (*Festuca* spp.).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postaci dorosłe spotykane od czerwca do sierpnia. Termin ich pojawu zależy od wysokości nad poziom morza. Samice składają jaja pojedynczo. Zimują jaja lub młode gąsienice jeszcze w osłonkach jajowych. Rozwój bywa dwuletni, wtedy zimuje wyrośnięta gąsienica.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 58 (49,6 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 58 (49,6%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Okáč černohnědý žije také na trávnících na sjezdovkách a v lyžařských střediscích. (Hala Szrenicka)

Górówka boruta chętnie zasiedla borówczyska porastające nartostrady i inne tereny związane z infrastrukturą narciarską. (Hala Szrenicka)

Kromě sjezdovek se tento okáč vyskytuje také na mýtinách pod elektrickým vedením a podél silnic vedoucích k horským boudám. (Horní Albeřice)

Oprócz nartostrad, siedliska tej górówki rozciągają się wzdłuż przecinek pod liniami energetycznymi oraz wzdłuż dróg dojazdowych do schronisk. (Horní Albeřice)

Tento druh okáče se často vyskytuje například na podmáčených místech a v okolí potoků na otevřených pasekách montánního pásma.

Ten gatunek górówki najczęściej jest spotykany na otwartych przestrzeniach wśród lasów regla górnego, na przykład na młakach i przy strumieniach.

nežije, ale i do těchto míst zalétá. Podobně jako okáč rudopásný také okáč černohnědý žije na okrajích horských luk, na lesních světlinách a pasekách. Velký počet jedinců byl zjištěn na širokých lesních cestách nebo na sjezdovkách. Ve srovnání s ostatními okáči rodu *Erebia* byly jeho početnosti nižší. V českých ani polských Krkonoších není motýl ohrožen.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Je nutné upravit lesní lemy na šířku alespoň několika metrů. V lesích by bylo vhodné vytvářet spíše drobnější paseky, navzájem propojené průseky či širokými květnatými lemy lesních cest. Sjezdovky by měly mít také široké lemy a seč by se měla provádět až zcela na konci vegetační sezóny. V okolí bud by při seči měla část vegetace zůstat nedotčená do dalšího roku, podobně jako u pastvy, kde by vždy měly v rámci pastviny zůstat nepasené části. Je rovněž třeba, aby byly na louce zachovány jednotlivé keře a stromy či jejich malé skupiny tak, jak tomu bylo i v minulosti.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

W Polsce jest uważany za narażony na wyginięcie, przyczyny tego stanu nie są znane. W rejonach górskich RC nie jest zagrożony, podobnie w Polsce ale jest tam obserwowany mniejszy spadek liczebności. Ustępowanie na niżej położonych terenach może być związane z ociepleniem klimatu.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

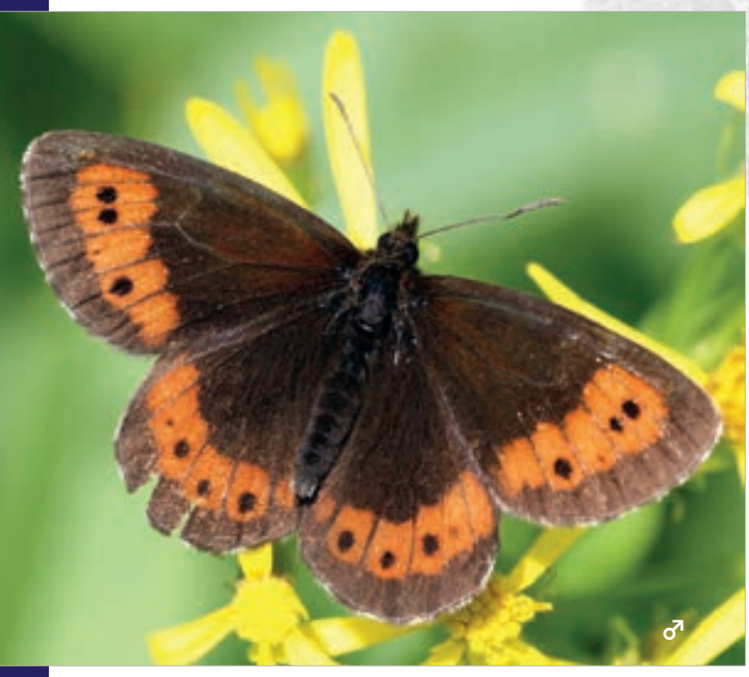
W czeskich i polskich Karkonoszach bardzo rozpowszechniony, ale raczej nieliczny na wysokościach od 600 do 1500 m n.p.m. Największą liczebność zanotowano w przedziale wysokości od 650 do 850 m n.p.m. Nie występuje na terenach bezleśnych, ale może tam okazyjnie zalatywać. Podobnie jak górówka euriala, również górówka boruta żyje na skrajach górskich łąk, leśnych przesiekach i porębach. Dużą liczbę osobników spotykano na szerokich drogach leśnych lub na stokch narciarskich. W porównaniu z pozostałymi górówkami liczebność gurówki boruty była mniejsza. W czeskich i polskich Karkonoszach motyl nie jest zagrożony.

OCHRONA CZYNNA

Konieczne jest zachowanie leśnych ekotonów o szerokości co najmniej kilku metrów. W lasach byłoby wskazane tworzenie raczej drobniejszych, wzajemnie połączonych polan lub szerokich poboczy dróg leśnych. Trasy zjazdowe powinny mieć także szerokie obrzeża, a koszenie powinno być przeprowadzane dopiero pod koniec sezonu wegetacyjnego. W pobliżu schronisk, w ramach wykaszania część powierzchni powinna pozostać nietknięta do następnego roku, podobnie jak w przypadku pastwisk, gdzie zawsze powinny pozostawać niespasane ich części. Ważne jest też przeświadczenie, że pewna liczba krzewów lub drzew zawsze jest obecna na górskich łąkach.

Na české straně je výskyt druhu často omezen na lesní cesty nebo na skládky dřeva; jako zde u Hříběcích Bud u Strážného.

Po czeskiej stronie występowanie gatunku jest często ograniczone do dróg leśnych lub stosów drewna, jak tutaj koło schroniska Hříběcí Budy koło Strážný.



Okáč rudopásný
Górówka euriala

Erebia euryale (Esper, 1805)

Large Ringlet
Weißbindiger Bergwald-Mohrenfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Vyskytuje se hojně v hraničních pohořích – v ČR v Jizerských horách, Krkonoších, na Suchém vrchu při okraji Orlických hor, Králickém Sněžníku, v Rychlebských horách, Hrubém Jeseníku, na Šumavě a v Novohradských horách. V Polsku dále na východ v Beskydech (kromě Slezských), Tatrách a Bieszczadech.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Světliny v horských lesích všech typů, paseky, lesní louky, horské údolní nivy. Vyskytuje se od 600 m do 2 000 m n. m. v Tatrách. Nejvyšších populačních hustot dosahuje při horní hranici lesa a vystupuje i nad ni.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy tenkolistých horských trav, zejména kostřavy (*Festuca* spp.), smilka tuhá (*Nardus stricta*) a metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s výskytem v Krkonoších od konce června do začátku září. Doba letu se liší podle nadmořské výšky. Samice klade vajíčka jednotlivě na konce listů trav. Housenky přezimují ještě ve vaječném chorionu, žijí solitérně. Druh se vyvíjí dva roky, což má za následek kolísání početnosti. Pro dospělce je důležitá přítomnost vyšších trav nebo vzrostlých keřů borůvek, kde se shlukují k nocování nebo se ukrývají při špatném počasí.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v současné době bezprostředně ohrožen ani v jednom ze států. Potenciální vliv na jeho rozšíření by mohly mít klimatické změny.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Okáč se v Krkonoších vyskytuje plošně a hojně v nadmořských výškách od 600 do 1 600 m n. m. Patří mezi pět nejpočetnějších krkonošských motýlů. Je rozšířen především na okrajích horských luk, v tzv. parkovém lese při horní hranici lesa a v klečovém pásmu. Hojný je také ve všech karech. Důležitým biotopem jsou

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Występuje licznie w górach – w RC w Górach Izerskich, Karkonoszach, na Suchym vrchu na skraju Gór Orlickich, w Masywie Śnieżnika, Górach Rychlebskich, paśmie Hrubý Jeseník, na Szumawie i w górach Novohradské hory. W Polsce dalej na wschód w Masywie Śnieżnika, Beskidach (oprócz Beskidu Śląskiego), Tatrach i Bieszczadach.

SIEDLISKO

Przesieki leśne w górskich lasach wszystkich typów, poręby, leśne łąki, doliny potoków. W Tatrach występuje od 600 m do 2000 m n.p.m. Największe populacje spotykane są przy górnej granicy lasu, ale pojedyncze osobniki występują też nad nią.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

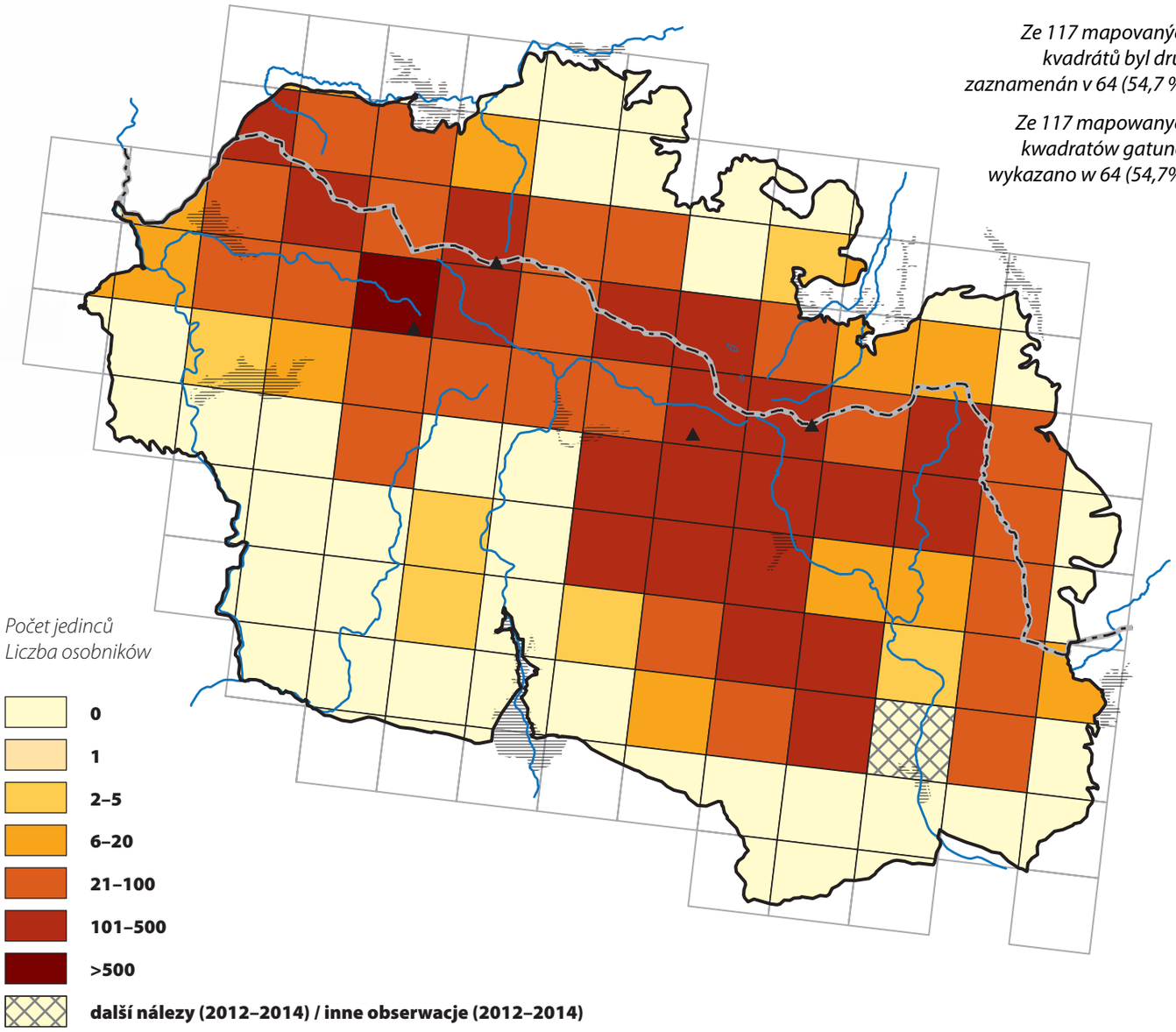
Różne gatunki cienkolistnych traw górskich, zwłaszcza kostrzewa (*Festuca* spp.), bliźniczka psia trawka (*Nardus stricta*) i śmiałek pogięty (*Avenella flexuosa*).

ROZWÓJ

W Karkonoszach gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od końca czerwca do początku września. Terminy pojawów zróżnicowane w zależności od wysokości nad poziom morza. Samice składają jaja pojedynczo na końcach liści traw. Gąsienice zimują jeszcze w chorionie jaja, po wylęgu żyją samotnie. Gatunek rozwija się w cyklu dwuletnim, co skutkuje liczniejszymi stwierdzeniami motyli w lata nieparzyste. Dla dorosłych osobników ważna jest obecność wyższych traw lub krzewów borówki czernicy, gdzie gromadzą się na noc lub ukrywają się przy złej pogodzie.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 64 (54,7 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 64 (54,7%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

▲ *Okáč žije v lesích středních a vyšších poloh, v parkovém lese, karech, vystupuje ale i do oblasti kleče a primárního bezlesí. Pohled na východní hřeben s Obřím dolem a Luční Boudou v pozadí.*

Górówka euriala żyje w dolnej części strefy przejściowej przy górnej granicy lasu, w kotłach polodowcowych, dociera też do piętra kosodrzewiny i na tereny bezleśne. Widok wschodniego grzbietu z Olbrzymim Dołem ze schroniskiem Luční Bouda w tle.

▲ *Jedna z největších pasek v polských Krkonoších, bohatá na zdroje nektaru pro motýly. K nejvíce preferovaným druhům patří starček (*Senecio *spp.), který zde roste ve stovkách trsů. (Polana Bronka Czecha)*

Jedna z największych polan w północnych Karkonoszach, bogata w źródła nektaru dla motyli. Najbardziej obleganymi kwiatami przez górówki euriale są tutaj starce, których kępy i skupienia można liczyć w setki egzemplarzy. (Polana Bronka Czecha)

◄ *Okáč je velmi hojný na širokých lemech lesních cest, kde je i velká nabídka nektaru pro imága.*

Górówka euriala jest bardzo liczna na szerokich leśnych drogach, gdzie jest duże bogactwo roślin nektarodajnych.

okraje pasek a zejména lesní cesty, které okáč rudopásný využívá k migraci, a dvouděložné rostliny na jejich okrajích, zejména starčky (*Senecio* spp.), jako zdroj nektaru. Relativně novým stanovištěm jsou lyžařské sjezdovky s bohatou nabídkou nektaronosných rostlin a závětřím v rozvolněných okrajích. Za zmínku stojí, že početné populace byly v Polsku pozorovány v oblasti vlhkých luk s prhou arnikou (*Arnica montana*) známých jako Jaworove Łąki.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Management by měl být podobný jako pro okáče černohnědého. Důležité je ponechávání části luk celoročně nesekaných, případně nepasených. Menší počet keřů či stromů býval vždy součástí horské louky. Lesní lemy by měly být široké a do bezlesí přecházet pozvolně v šíři alespoň několika metrů přes různou měrou zapojené křoviny. V lesích by měly vznikat spíše drobnější světliny propojené koridory či cestami. Lesní cesty by měly mít opět široké lemy, s ponecháváním dvouděložných druhů rostlin jako důležitého zdroje nektaru. Jak již bylo zmíněno, k jeho významným biotopům patří sjezdovky. Seč by měla být omezena na konec vegetační sezóny, ideálně s ponecháváním neposekaných částí a širokých lesních lemů do další sezóny.

Okáč rudopásný žije i v řídkých lesích a na přilehlých loukách. Ideální biotop v Horní Malé Úpě je ale v létě celý posekán, druh se tak nemá kde vyvíjet. Ač je to u takto plošně rozšířeného druhu zvláštní, je možné jej nevhodnou sečí ohrozit.

Górówka euriala żyje w tzw. strefie górnej granicy lasu i na przyległych łąkach. Dogodny biotop w miejscowości Horní Malá Úpa jest jednak w lecie w całości koszony i wobec tego gatunek ten nie może tam się rozwijać. Chociaż w przypadku tak szeroko rozrozsiedlonego gatunku jest to dziwne, to może mu zagrozić niewłaściwe koszenie.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Gatunek nie jest obecnie bezpośrednio zagrożony wyginięciem w żadnym z krajów. Potencjalny wpływ na jego rozprzestrzenienie mogłyby mieć zmiany klimatyczne.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Górówka ta w Karkonoszach występuje na całym obszarze i licznie na wysokościach od 600 do 1600 m n.p.m. Należy do pięciu najliczniejszych karkonoskich motyli. Jest obecna przede wszystkim na skrajach górskich łąk, luźnych świerczyn i w piętrze kosodrzewiny. Bywa też liczna w kotłach polodowcowych. Ważnymi biotopami są skraje polan a zwłaszcza drogi leśne, które górówka euriala wykorzystuje do migracji. Niezbędne są też rośliny dwuliścienne, a szczególnie starce (*Senecio* spp.) na ich skrajach, których kwiaty służą jako źródło nektaru. Stosunkowo nowym siedliskiem są stoki narciarskie z bogatą ofertą roślin nektarodajnych i chronionymi przed wiatrem obrzeżami z odkrytą glebą. Warto wspomnieć, że duże populacje tego motyla były w polskich Karkonoszach obserwowane w pobliżu wilgotnych łąk z arniką górską (*Arnica montana*) znanych jako Jaworowe Łąki.

OCHRONA CZYNNA

Użytkowanie siedlisk powinno być podobne jak dla górówki boruty. Ważne jest zostawianie części łąk niekoszonych lub niespasanych. Pewna liczba krzewów lub drzew była zawsze charakterystyczna dla łąki górskiej. Obrzeża lasów powinny być szerokie i przechodzić w teren bezleśny, stopniowo przez strefę krzewów o szerokości co najmniej kilku metrów. W lasach powinny powstawać niewielkie polany połączone przecinkami lub drogami. Drogi leśne powinny mieć szerokie pobocza, z pozostawionymi roślinami nektarodajnymi. Jak wspomniano powyżej, narciarskie trasy zjazdowe są ważnym typem siedliska, ich koszenie powinno obywać się pod koniec sezonu wegetacyjnego, najlepiej z pozostawieniem nieskoszonych fragmentów i szerokich obrzeży od strony lasów.

Okáč horský
Górówka epifron

Erebia epiphron (Knoch, 1783)

Small Mountain Ringlet
Knochs-Mohrenfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V Polsku se druh přirozeně vyskytuje jen v Tatrách, v České republice v Hrubém Jeseníku, kde má dvě populace – početnou na hlavním jesenickém hřebeni a menší izolovanou na bočním hřebeni v okolí Mravenečníku. V Krkonoších byl úspěšně introdukován ve 30. letech minulého století z Hrubého Jeseníku. Díky dlouhodobé izolaci se populace v Tatrách a v Jeseníkách liší, jsou proto klasifikovány jako dva poddruhy.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Druh alpínského pásma. Žije na hřebenech horských holí nad hranicí lesa, kde bývá nejhojnější. Díky parkovému lesu a holinám sestupuje v Krkonoších i na louky pod přirozenou horní hranicí lesa.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Tenkolisté druhy trav – především kostřava nízká (*Festuca supina*) a metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s dobou letu motýlů od konce června do poloviny srpna. Samice klade vajíčka jednotlivě do trsů nízkých travin, solitérně žijící housenky přezimují v zemi pod drny trav. Kuklí se v jemném zápředku nízko při zemi.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Unikátní endemický poddruh (*Erebia epiphron silesiana*) s velmi omezeným rozšířením. Původní jesenická i introdukovaná krkonošská populace jsou velmi početné a nacházejí se ve zvláště chráněných územích. Bezprostředně ohroženy nejsou.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Do Krkonoš byl druh vysazen v letech 1932–1933. Josef Soffner odchytil v Hrubém Jeseníku 50 samic, které poslal vlakem do Krkonoš. Poté byla polovina vypuštěna u Luční Boudy, druhá

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W Polsce gatunek występuje naturalnie tylko w Tatrach, w Republice Czeskiej w masywie Hrubý Jeseník, gdzie ma dwie populacje – liczną populację na głównej grani Jesioników oraz mniejszą, odizolowaną populację na bocznej grani w okolicy Mravenečníku. W Karkonoszach pomyślnie introdukowano go w latach 30-tych ubiegłego wieku z pasma Hrubý Jeseník. W wyniku długotrwałej izolacji populacje w Tatrach i w Jesionikach różnią się, dlatego są obecnie klasyfikowane jako dwa podgatunki.

SIEDLISKO

Gatunek strefy alpejskiej. Żyje na grzbietach górskich halizn ponad granicą lasu, gdzie bywa najliczniejszy. Dzięki luźnej świerczynie i haliznom dociera w Karkonoszach też na łąki w niższych położeniach.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

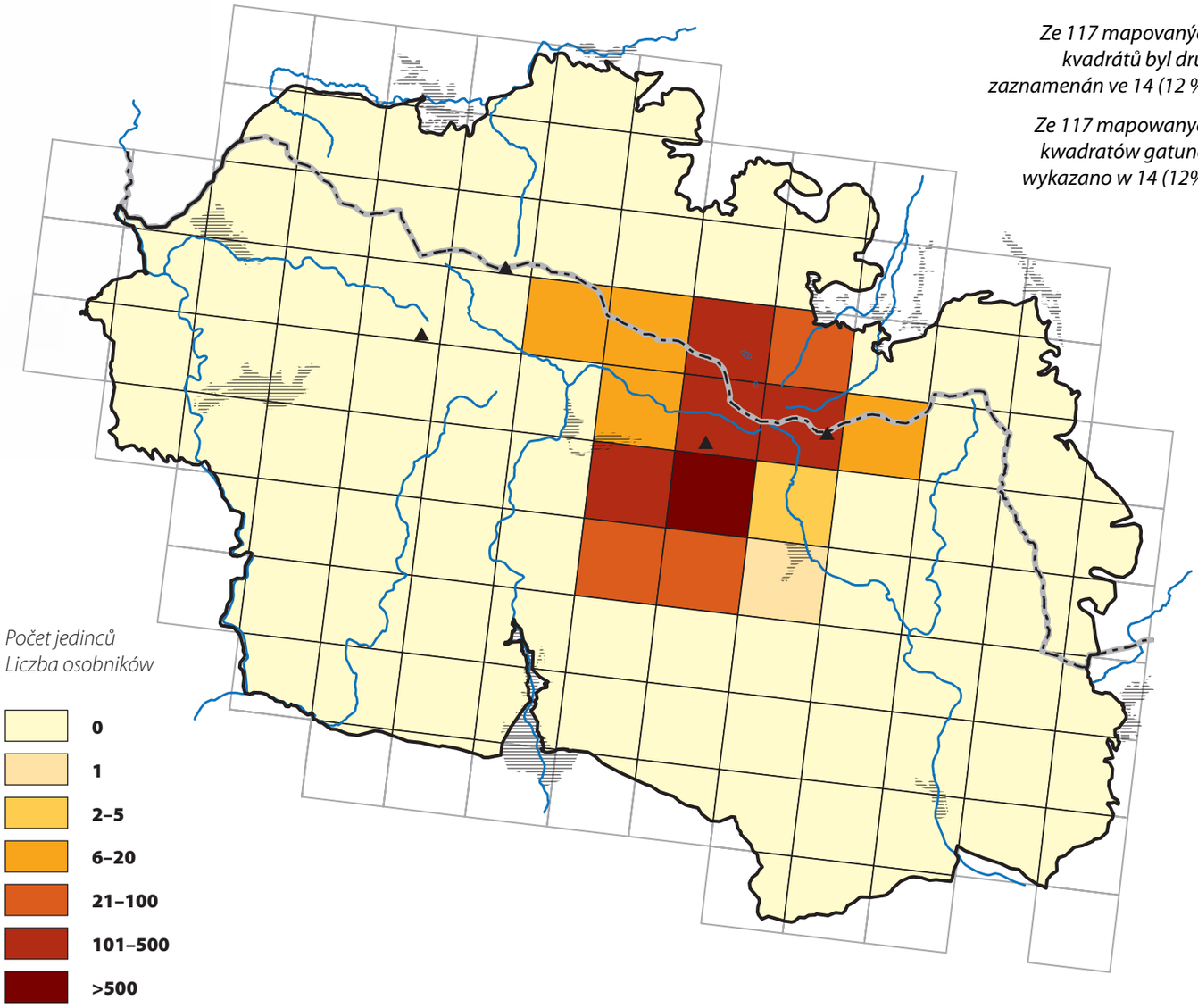
Cienkolistne gatunki traw – przede wszystkim kostrzewa niska (*Festuca supina*) i śmiałek pogięty (*Avenella flexuosa*).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postaci dorosłe spotykane od końca czerwca do połowy sierpnia. Samice składają jaja pojedynczo do kęp niskich traw, samotnie żyjące gąsienice zimują w ziemi pod darnią. Przepoczwarczają się w delikatnym kokonie nisko przy ziemi.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 14 (12 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 14 (12%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Oblast primárního bezlesí na východním krkonošském hřebeni, kde je v současné době těžiště výskytu okáče horského. Při introdukci z Jeseníků bylo ve 30. letech minulého století přibližně 25 samic vypuštěno právě u Luční boudy.

Tereny bezleśne na wschodnim grzbiecie karkonoskim, gdzie obecnie jest centrum występowania górówki epifron. W ramach introdukcji z Jesioników w latach 30. ubiegłego wieku w przybliżeniu 25 samic wypuszczono właśnie koło Luční boudy.

Polana Bronka Czecha (cca 1 050 m n. m.) patří k nejníže položeným lokalitám okáče horského v polských Krkonoších.

Jednym z najniżej położonych stanowisk górówki epifron w północnych Karkonoszach jest Polana Bronka Czecha (ca. 1050 m n.p.m.).

Motýl sestupuje ledovcovým karem až k Małemu Stawu a schronisku Samotnia.

Górówka epifron dociera kotłem polodowcowym również do Małego Stawu i schroniska Samotnia.

v oblasti Rýchor. Z vysazených samic se uchytily pouze ty, které byly introdukovány v oblasti Luční boudy. Jelikož motýl velmi obtížně překonává zalesněné a níže položené části, je jeho výskyt dosud omezen pouze na východní krkonošský hřeben, kde je jedním z nejpočetnějších denních motýlů. Je rozšířen v celém primárním bezlesí mezi Sněžkou, Stříbrným hřbetem, Luční a Studniční horou. Nicméně trvale žije i na navazujících loukách pod hranicí lesa, na české straně až po Lahrovy Boudy, Liščí louku a Richterovy Boudy, v Polsku v oblasti Małego Stawu, Polany a v chráněném údolí Przełęcz Karkonoska. Zmíněné lokality se nachází od 1 050 až po 1 550 m n. m. Je zajímavé, že bylo pozorováno několik zalétlých jedinců, kteří z primárního bezlesí a navazujících luk sestoupili přes paseky do nižších nadmořských výšek. Jeden motýl byl např. zaznamenán ve Špindlerově Mlýně v nadmořské výšce 850 m a na polské straně v údolí Wilczego potoku (950 m n. m.). Druh není v Krkonoších ohrožený. Negativní roli by mohly hrát případné klimatické změny.

PRAKTICKÁ OCHRANA

V současné době druh v oblasti Krkonoš dobře prosperuje a nejsou nutné neodkladné zásahy. V porovnání se srovnatelnými pohořími je ale zarážející malý počet kvetoucích dvouděložných rostlin v primárním bezlesí. Malá nabídka nektaru by tak v budoucnu mohla být pro druhy vrcholových partií Krkonoš problémem. Nektaronosné rostliny jsou v alpínském pásu z větší části omezeny jen na sešlapávané okraje turistických chodníků a do okolí bunkrů z první republiky. Plíživé ale vytrvalé je rovněž šíření borovice kleče. Jde o výsledek vyloučení pastvy skotu a kosení alpínských luk, které bylo dříve i v těchto vysokých polohách běžné. Bylo by vhodné zvážit, zda vyloučení lidského hospodaření v primárního bezlesí nebylo z dlouhodobého hlediska

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Unikatowy endemiczny podgatunek (*Erebia epiphron silesiana*) o bardzo ograniczonym rozsiedleniu. Większa populacja jesionicka oraz karkonoska są bardzo liczne i znajdują się na ściśle chronionych terenach. Nie są więc bezpośrednio zagrożone.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

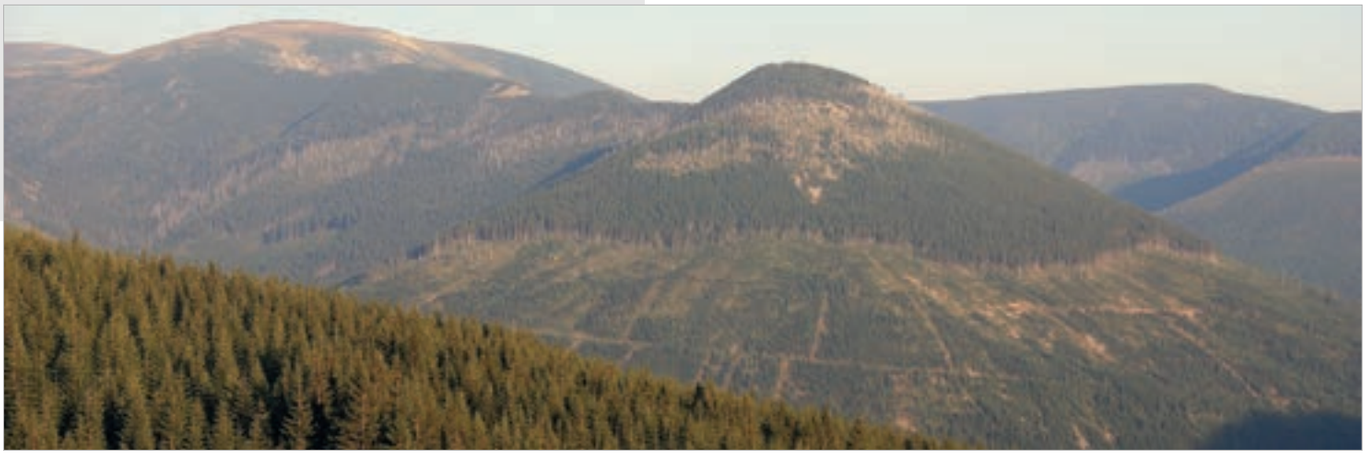
W Karkonosze gatunek introdukowano w latach 1932-1933. Josef Soffner złowił w paśmie Hrubý Jeseník 50 samic, które przeniósł w Karkonosze. Połowę z nich wypuszczono koło schroniska Luční Bouda, a resztę w okolicy Rýchor. Z tych samic przeżyły tylko te, które były uwolnione w okolicy Luční Boudy. Ponieważ motyl ten z trudem pokonuje zalesione i niżej położone tereny, jest do dziś odizolowany na wschodnim karkonoskim grzbiecie, gdzie jest jednak jednym z najliczniejszych motyli dziennych. Występuje na całym obszarze bezleśnym między Śnieżką, szczytami Stříbrný hřbet, Luční i Studniční hora. Tym niemniej trwale żyje też na podobnych łąkach poniżej granicy lasu po czeskiej stronie aż do Lahrovy boudy, enklawy Liščí louka i schronisk Richterovy boudy, w Polsce w pobliżu Małego Stawu, Polany i w chronionej dolinie Przełęczy Karkonoskiej. Wymienione stanowiska znajdują się na wysokości od 1050 do 1550 m n.p.m. Jest interesujące, że widziano kilka osobników, które z terenów bezleśnych i do nich podobnych łąk dotarły przez polany do niżej położonych miejsc, jednego motyla obserwowano na przykład w miejscowości Špindlerův Mlýn na wysokości 850 m, a po stronie polskiej w dolinie Wilczego Potoku (950 m n.p.m.). W Karkonoszach gatunek nie jest zagrożony. Negatywną rolę mogłyby odegrać ewentualne zmiany klimatu.

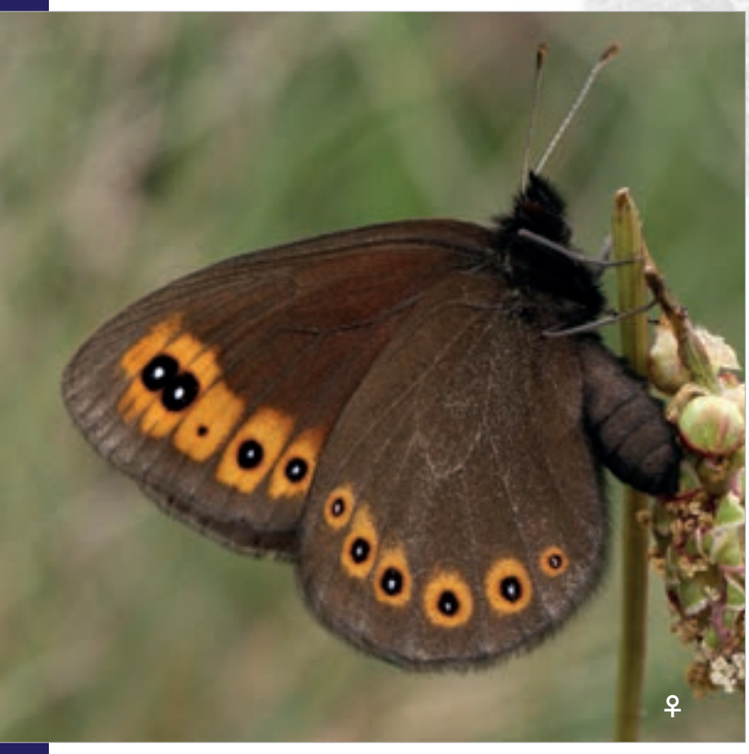
OCHRONA CZYNNA

Obecnie gatunek ten w Karkonoszach dobrze prosperuje i nie są konieczne żadne działania ochronne. W porównaniu z podobnymi pasmami górskimi, w Karkonoszach zwraca uwagę niewielka liczba kwitnących roślin na terenach bezleśnych i w związku z tym mała oferta nektaru, co mogłoby być problemem dla tego gatunku w szczytowych partiach Karkonoszy. Występowanie roślin nektarodajnych w paśmie alpejskim jest przeważnie ograniczone do wydeptywanych poboczy ścieżek turystycznych i do okolicy bunkrów z okresu międzywojennego. Powolne, ale ciągle postępujące jest też rozprzestrzenianie się kosodrzewiny. Jest to efekt zaprzestania wypasu bydła i koszenia górskich łąk, które wcześniej było również na tych wysokościach powszechne. Pozostaje więc pytanie, czy zaniechanie gospodarowania na terenach bezleśnych, w dłuższej perspektywie nie było błędem.

Okáč byl zaznamenán i na loukách ve Špindlerově Mlýně (850 m n. m.). Při kolonizaci takto nízko položených míst sestupují motýli z primárního bezlesí na Kozích hřbetech (na obrázku) přes řídký parkový les, odumřelé smrkové porosty a navazující souvislé paseky. Ostrá hranice částečně mrtvého lesa je dána hranicí bezzásahové I. zóny.

Górówkę epifron widziano też na łąkach w miejscowości Špindlerův Mlýn (850 m n.p.m.). Kolonizując tak nisko położone miejsca motyle te przelatują z terenów bezleśnych na grzbiecie Kozí hřbety (na ilustracji) przenikając przez rzadką świerczynę, suche drzewostany świerkowe i świeżo zalesione polany. Ostra granica częściowo suchego lasu wynika z granicy I strefy ochronnej (bez ingerencji).





Okáč rosičkový
Górówka meduza

Erebia medusa (Fabricius, 1787)

Woodland Ringlet
Rundaugen-Mohrenfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Roztroušeně po celém území ČR. V intenzívně obhospodařovaných oblastech místy vymizel nebo přežívá ve značně izolovaných populacích. Ve východních a severovýchodních Čechách značně ustoupil. V Polsku je běžně rozšířený na jihu země, zvláště v Karpatech a Sudetech, dále na pahorkatinách ve středním Polsku a v oblasti Podlasie. Vymřel v oblasti Mazurských jezer, na Mazovsku a na jihu Wielkopolska.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Mezofilní i vlhčí louky, lesostepi, křovinaté stráně, světliny a paseky v listnatých lesích. Lokálně od nížin do hor.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Trávy, v Krkonoších především různé druhy kostřav, nejčastěji kostřava ovčí (*Festuca ovina*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh. V Krkonoších byli pozorováni dospělci od května do začátku července. Motýli jsou poměrně sedentární a poulace jsou propojeny pouze občasnými přelety. Vzrostlé lesy jsou pro motýly bariérou. Samice klade vajíčka jednotlivě na vrcholky stébel trav, housenky přezimují v zemi při kořenech travních drnů.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Protože je motýl vázán i na starší sukcesní stádia bezlesých biotopů s rozptýlenými lesíky či křovinami, není zatím v ČR či PL bezprostředně ohrožen. V obou státech ale místy mizí, zejména na okrajových lokalitách. V západní Evropě se jeho stavy v posledních desetiletích značně snížily, proto byl zařazen do Červené knihy evropských motýlů.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Na české straně území byl druh zjištěn jen ve střední a východní

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Rozprzestrzeniony na całym obszarze RC. W intensywnie zagospodarowanych rejonach wymarł lub zachowały się izolowane populacje. We wschodnich i północno-wschodnich Czechach gwałtownie zanika. W Polsce jest szeroko rozprzestrzeniony na południu kraju, zwłaszcza w Karpatach i Sudetach, również na pagórkowatych terenach w środkowej Polsce i na Podlasiu. Wymarł na Mazowszu i na południu Wielkopolski.

SIEDLISKO

Zmiennowilgotne i wilgotne łąki, suche zarośla, krzewiaste zbocza, przesmyki i polany w lasach liściastych. Lokalnie od nizin po góry.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

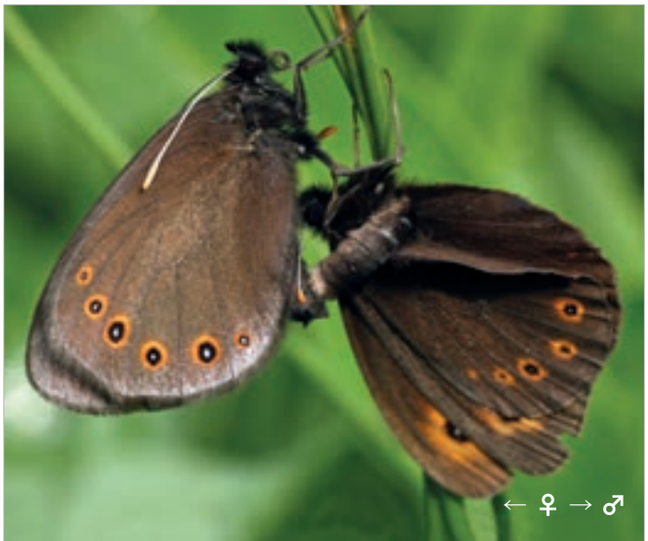
Trawy, w Karkonoszach przede wszystkim różne gatunki kostrzewy, najczęściej kostrzewa owcza (*Festuca ovina*).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy. W Karkonoszach obserwowano dorosłe osobniki od maja do początku lipca. Motyle są stosunkowo mało mobilne i poszczególne populacje mają łączność tylko dzięki sporadycznym przelotom. Wysokie lasy stanowią dla migracji motyli skuteczną barierę. Samice składają jaja pojedynczo na szczytach źdźbeł traw, gąsienice zimują w darni.

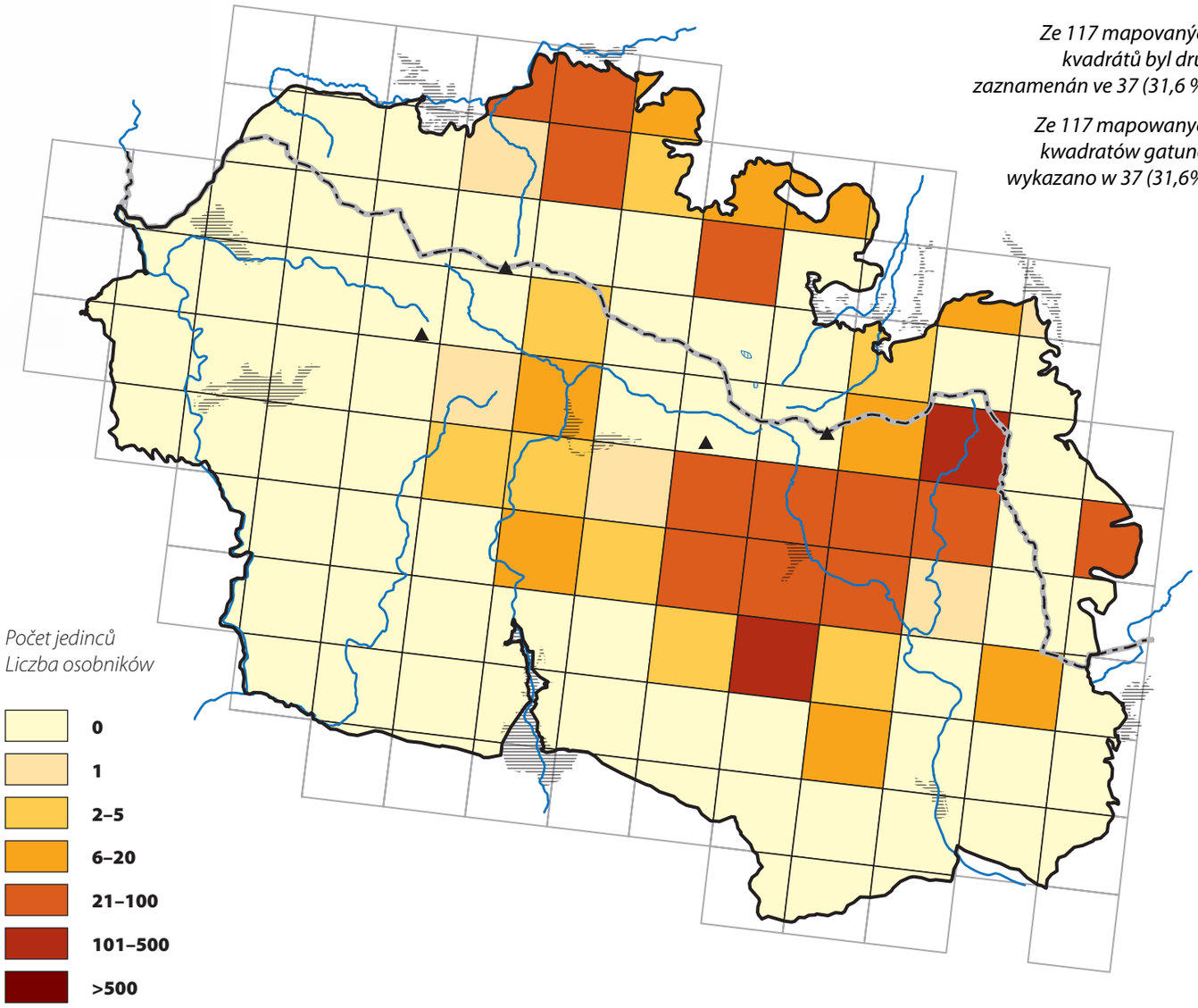
ZAGROŻENIE I OCHRONA

Ponieważ motyle te zasiedlają też starsze stadia sukcesyjne bezleśnych biotopów z rozproszonymi zagajnikami lub krzewami, na razie ani w RC i PL gatunek nie jest bezpośrednio zagrożony. W obu krajach jednak miejscami zanika, zwłaszcza na stano-



Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 37 (31,6 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 37 (31,6%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

▲ *Okáč rosičkový vyhledává místa v závětří lesa s porosty živných trav (Labská u Špindlerova Mlýna). Často využívá průseky lanovek, vleků nebo sjezdovek.*

Górówka meduza wyszukuje miejsca zaciszne i chronione przez las przed wiatrem, porośnięte przez trawy żywicielskie (Labská koło miejscowości Špindlerův Mlýn). Często wykorzystuje trasy kolejek linowych, wyciągów lub zboczy narciarskich.

▲ *Okolí prameniště Michałowického potoku. Tato oblast je částečně odvodněna, nicméně místa s výskytem druhu se vyznačují poměrně vysokou vlhkostí. Ohrožení zde představuje zástavba a pokusy o odvodňování zbytku lokality.*

Obszar źródliskowy Michałowickiego Potoku. Powierzchnia ta jest częściowo zmeliorowana, niemniej jednak siedliska charakteryzują się dużą wilgotnością. Wśród zagrożeń dla obszaru wymienić należy zabudowę i próby osuszenia jego północnej części.

◄ *U Piechowic druh žije v komplexu vlhkých luk s dominantní skřípinou lesní (*Scirpus sylvaticus*) a několika druhů ostřic (*Carex *spp.) tvořících souvislé porosty. Ohrožením pro něj může být absence seče a zarůstání vhodných biotopů invazní vegetací, především zlatobýlem kanadským (*Solidago canadensis*). (Piechowice)*

*Występują tutaj zbiorowiska łąk zmiennowilgotnych ze znacznym udziałem sitowia leśnego (*Scirpus sylvaticus*) i kilku gatunków turzyc (*Carex *spp.) tworzących duże zwarte płaty. Zagrożeniem dla siedlisk wykorzystywanych przez te motyle może być zarastanie ich gatunkami ekspansywnymi, głównie nawłocią kanadyjską (*Solidago canadensis*), szczególnie przy braku użytkowania kośnego. (Piechowice)*

části na lesních loukách či okrajích lesů ve středních až vyšších polohách (od 750 do 1 300 m n. m), zejména na řadě luk v Horní Malé Úpě nebo na rozsáhlých zarůstajících pasekách a přilehlých cestách západně od Černé hory. V nižších polohách a v západní části českých Krkonoš druh vymizel, stejně jako v přilehlém českém Podkrkonoší. V Polsku byly největší populace nalezeny v okolí obcí Jagniątków, Sobieszów, Michałowice a Piechowice. Zde vystupuje jen do cca 1 000 m n. m. V obou částech není okáč bezprostředně ohrožený, nicméně vymizení z nižších poloh českých Krkonoš je alarmující.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Protože druh kolonizuje sukcesně pokročilejší luční stanoviště, je pro zachování jeho populací klíčové, aby louky nebyly sekány či paseny celé. Vždy je nutné ponechávat nepokosené (nepasené) části. Druhým extrémem současné evropské krajiny je úplné ukončení hospodaření. V první fázi sice vzroste nabídka vhodných míst, ty ale následně zarostou náletem a často nenávratně zaniknou.

Pro tento druh je také velmi důležitá citlivá péče o lesní lemy, které by měly být velmi rozvolněné. Ukazuje se, že důležitými náhradními biotopy pro okáče a podobné druhy jsou v Krkonoších lemy lesních cest, které zároveň propojují izolované luční enklávy. Je nutné dbát na to, aby byly široké a rozvolněné, a pokud možno květnaté.

wiskach peryferyjnych. W Europie zachodniej jego liczebność w ostatnich dziesięcioleciach znacznie spadła, dlatego został wpisany do *Czerwonej Księgi motyli europejskich*.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Po czeskiej stronie gatunek ten wykazano tylko w części środkowej i wschodniej na leśnych łąkach lub obrzeżach lasów w średnich i wyższych partiach (od 750 do 1300 m n.p.m.), zwłaszcza na wielu łąkach w miejscowości Horní Malá Úpa lub na rozległych zarastających polanach i przyległych drogach na zachód od Černej hory. Na niżej położonych terenach oraz w zachodniej części czeskich Karkonoszy gatunek wyginął, podobnie jak na przyległym czeskim pogórzu Karkonoszy. W Polsce największe populacje wykryto w pobliżu miejscowości Jagniątków, Sobieszów, Michałowice i Piechowice. Tutaj występuje tylko do wysokości ok. 1000 m n.p.m. W obu częściach Karkonoszy górówka meduza nie jest bezpośrednio zagrożona, tym niemniej wymarcie jej w niższych partiach czeskich Karkonoszy jest alarmujące.

OCHRONA CZYNNA

Ponieważ gatunek ten kolonizuje stanowiska łąkowe o bardziej zaawansowanej sukcesji, to dla zachowania jego populacji konieczne jest, aby łąki nie były koszone lub spasane w całości. Zawsze należy zostawiać nieskoszone (niewypasane) ich części. W warunkach europejskich jednocześnie spotykamy się z drugą skrajnością, całkowitym zaprzestaniem gospodarowania. Dlatego w Karkonoszach istnieje szereg dogodnych biotopów, gdzie gatunek mógłby się utrzymać, jednak siedliska te będą stopniowo zarastać i gatunek na nich stopniowo wyginie. Należy zadbać aby ich zagospodatowanie prowadziło do powstania jak najbardziej zróżnicowanej mozaiki. Dla tego gatunku jest też bardzo ważna odpowiednia dbałość o skraje lasów, które powinny być bardzo rozluźnione. Okazuje się, że ważnymi biotopami zastępczymi w Karkonoszach są dla górówek pobocza leśnych dróg, które łączą odizolowane enklawy łąkowe. Powinny one być szerokie, w miarę możliwości kwieciste, ze świetlistymi skrajami.

Ukázka likvidační péče pro motýla na loukách ve Výsluní u Velké Úpy, které jsou vysekány až k lesním okrajům. Protože seč zde probíhá ke konci léta, jsou plošně ničeny housenky okáče.

Przykład bardzo niekorzystnej dla motyla gospodarki na łąkach w Výsluní koło miejscowości Velká Úpa, które są skoszone aż do skrajów lasów. Ponieważ koszenie tutaj ma miejsce pod koniec lata, to na całej powierzchni są niszczone gąsienice górówki meduzy.

Okáč luční
Przestrojnik jurtina

Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)

Meadow Brown
Großes Ochsenauge

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V obou státech vyjma nejvyšších poloh rozšířený a hojný motýl.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Na loukách všech typů, včetně luk kulturních, také na lesních lemech, pasekách, v sadech, zahradách, lomech, na železničních a silničních náspech, na stepích a lesostepích.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Řada druhů běžných lučních trav: v Krkonoších nejčastěji kostřavy (*Festuca* spp.), lipnice luční (*Poa pratensis*), psárka luční (*Alopecurus pratensis*), sveřep vzpřímený (*Bromus erectus*) či válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*) aj.

VÝVOJ

Jednogenerační druh s dobou letu v Krkonoších od června do září. Samice klade vajíčka na listy trav i jiné substráty, obvykle několik vajíček blízko sebe. Larvy jsou poměrně sedentární, neopouštějí trsy trav. Prvé tři instary aktivují ve dne, pozdější žerou jen v noci. Rychlost vývoje se mezi jedinci i v rámci jedné populace značně liší, není synchronizovaná. Přezimuje housenka. Stadium kukly trvá asi měsíc.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Díky dostatku vhodných stanovišť není druh navzdory malé pohyblivosti motýlů ohrožen. Ani tento nejobyčejnější okáč však nesnáší celoplošnou dvojí seč luk, bez ponechání nesečených ploch.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje plošně a hojně na všech typech luk, lesních okrajích, ruderálech atp. Jeden z nejpočetnějších krkonošských druhů. Zcela chybí jen v nejvyšších polohách a v souvisle zalesněných oblastech. Není ohrožený.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W obu krajach z wyjątkiem najwyższych partii szeroko rozprzestrzeniony i liczny motyl.

SIEDLISKO

Łąki wszystkich typów, w tym intensywnie użytkowane, poza tym obrzeża lasów, polany, w sady, ogrody, kamieniołomy, nasypy kolejowe i drogowe oraz kserotermiczne murawy i zarośla.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Wiele gatunków pospolitych traw łąkowych: w Karkonoszach najczęściej kostrzewa (*Festuca* spp.), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*), wyczyniec łąkowy (*Alopecurus pratensis*), stokłosa prosta (*Bromus erectus*), kłosownica pierzasta (*Brachypodium pinnatum*), itp.

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, okres lotu w Karkonoszach od czerwca do września. Samice składają jaja na źdźbłach traw i w ich pobliżu, zazwyczaj umieszczając kilka jaj blisko siebie. Larwy są stosunkowo osiadłe, nie opuszczają kęp traw. W pierwszych trzech stadiach rozwoju są aktywne w dzień, później żerują tylko w nocy. Tempo rozwoju między osobnikami nawet w ramach jednej populacji znacznie się różni, i nie jest zsynchronizowane. Zimuje gąsienica. Stadium poczwarki trwa około miesiąca.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

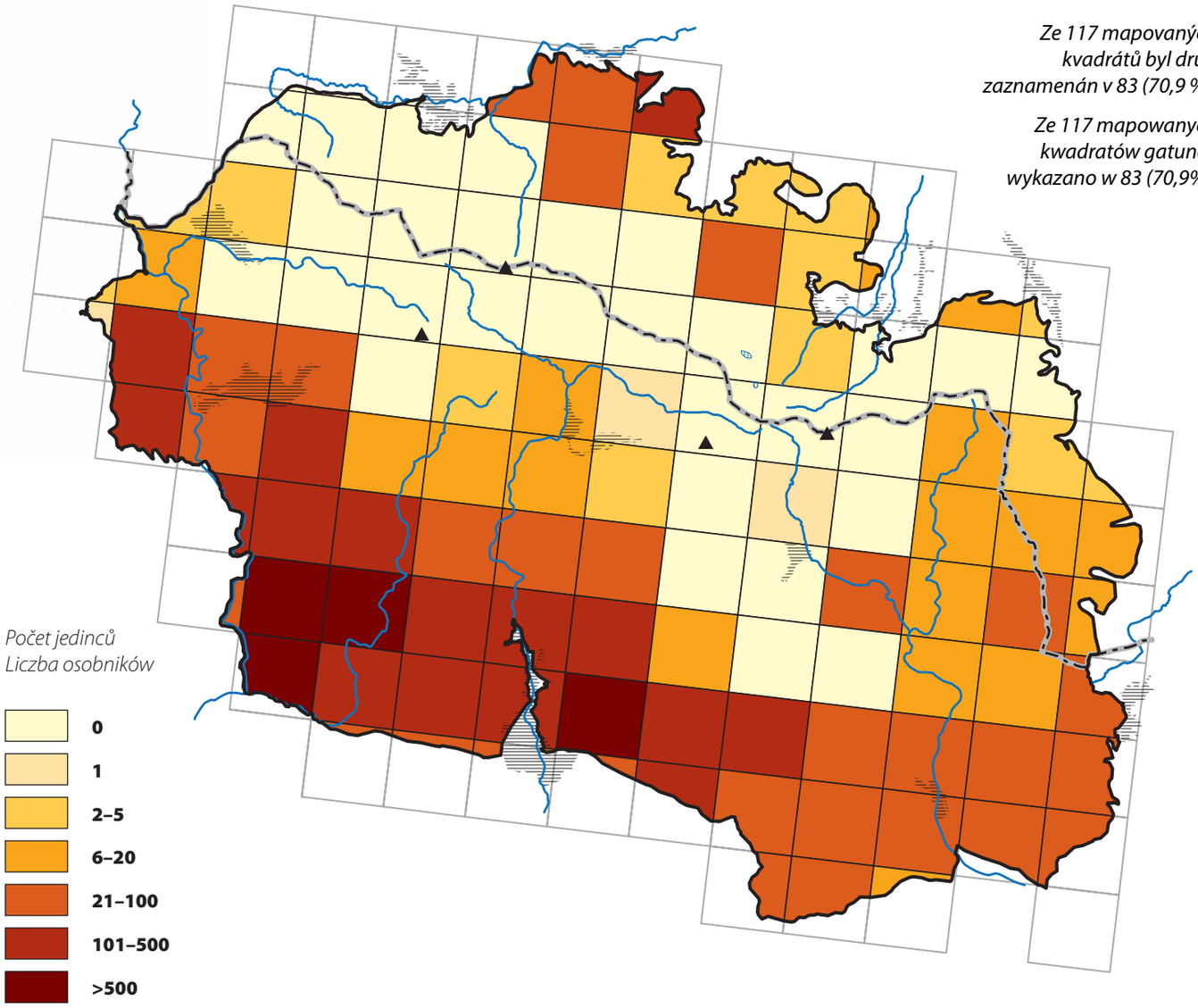
Dzięki rozpowszechnieniu odpowiednich siedlisk gatunek nie jest zagrożony pomimo małej mobilności motyli. Tym niemniej ten najbardziej pospolity przestrojnik nie znosi dwukrotnego w ciągu roku całopowierzchniowego koszenia łąk.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek na mapowanym obszarze występuje powszechnie i licznie na wszystkich typach łąk, obrzeżach lasów, terenach ruderalnych, itp. Jeden z najliczniejszych karkonoskich gatunków. Zupełnie nieobecny w najwyższych partiach i na obszarach zwartych drzewostanów leśnych. Nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 83 (70,9 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 83 (70,9%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Okáč prosíčkový
Przestrojnik trawnik

Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)

Ringlet
Schornsteinfeger

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

S výjimkou nejvyšších poloh je druh na území obou států plošně rozšířený a hojný.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Luční porosty nejrůznějšího charakteru, okraje lesních cest, lesní lemy a paseky, pastviny či ruderály.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Řada druhů trav a ostřic.

VÝVOJ

Jednogenerační, v Krkonoších s dobou letu od června do počátku srpna. Samice kladou vajíčka jednotlivě k patě trsů trav, housenky žijí samostatně a potravu přijímají především v noci. Růst housenek je pomalý, přezimují a v následujícím roce se kuklí na bázi trsů v lehkém kokonu z několika hedvábných vláken.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR a PL ohrožen a zvláště v nížinných částech obou států vytváří velmi početné populace, neboť prakticky všude v krajině nachází dostatek vhodných biotopů.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje běžně a početně na různých typech lučních porostů v nižších i středních polohách a není zde ohrožen. Nežije na loukách nad horní hranicí lesa a rovněž se vyhýbá souvisleji zalesněným oblastem Krkonoš.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Z wyjątkiem najwyższych partii gór, gatunek jest wszędzie rozprzestrzeniony i liczny na obszarze obu krajów.

SIEDLISKO

Biotopy łąkowe o najróżniejszym charakterze, pobocza dróg leśnych, obrzeża lasów i polany, pastwiska i tereny ruderalne.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Wiele gatunków traw i turzyc.

ROZWÓJ

Jednopokoleniowy, w Karkonoszach postacie dorosłe spotykane od czerwca do początku sierpnia. Samice składają jaja pojedynczo u podnóża kęp traw, gąsienice żyją samotnie i żerują przede wszystkim w nocy. Rozwój gąsienic przebiega powoli, po przezimowaniu przepoczwarczają się w kępach traw, w lekkim kokonie zbudowanym z kilku jedwabnych nici.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

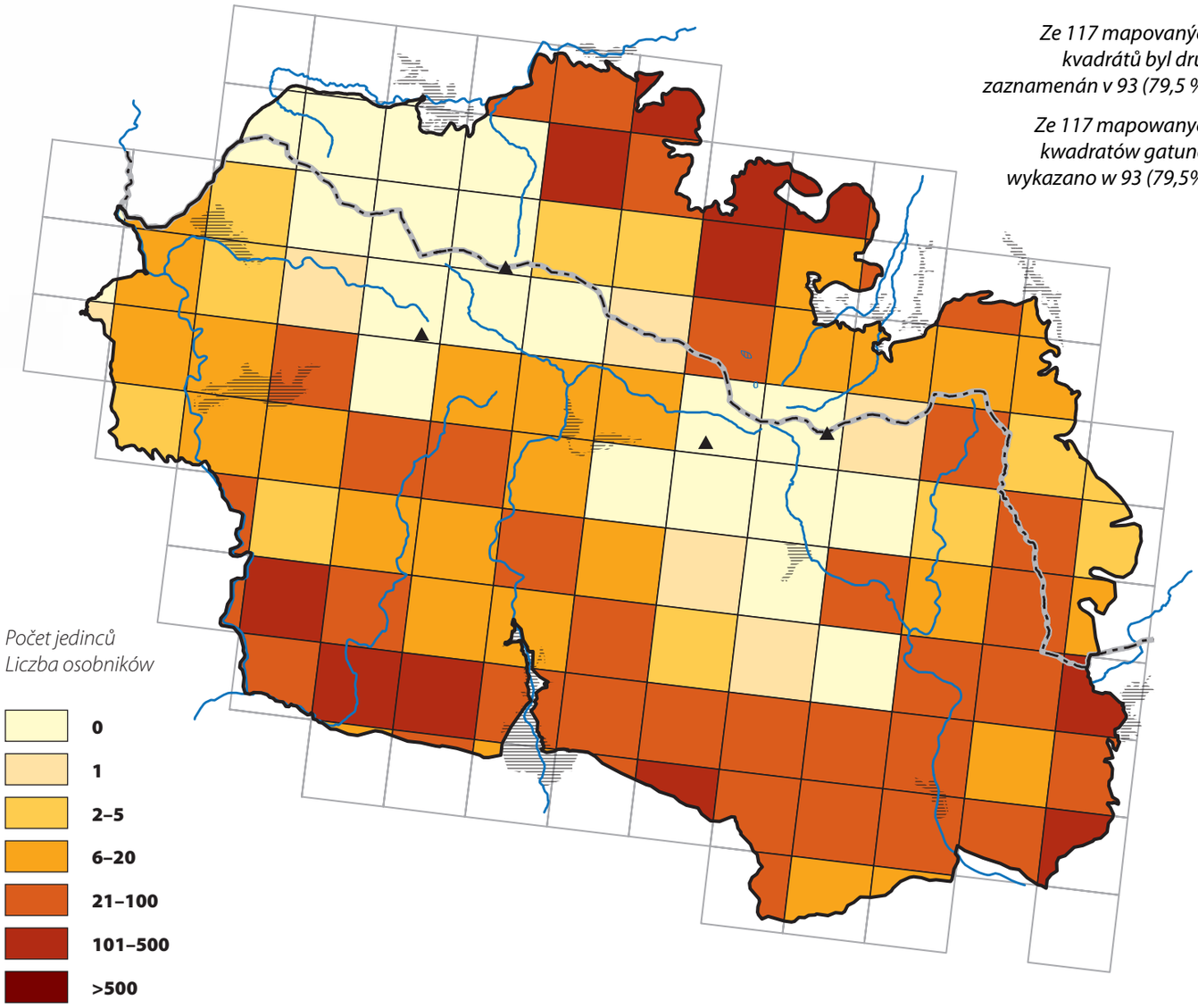
Gatunek nie jest w RC i PL zagrożony, szczególnie na nizinach obu krajów tworzy bardzo liczne populacje, gdyż praktycznie wszędzie może znaleźć odpowiednie biotopy.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek na mapowanym obszarze spotykany powszechnie i licznie w różnych typach zbiorowisk łąkowych w niższych oraz średnich partiach i nie jest tu zagrożony. Nie wystepuje na łąkach ponad górną granicą lasu oraz unika w Karkonoszach zwartych terenów leśnych.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 93 (79,5 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 93 (79,5%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Okáč poháňkový
Strzępotek ruczajnik

Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)

Small Heath
Kleines Wiesenvögelchen

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V obou státech vyjma nejvyšších poloh rozšířený a hojný motýl.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Otevřené biotopy (louky) všech typů, včetně lesních luk, intravilánů obcí a měst, lomů, výsypek atd. Patrně jediný druh schopný osídlovat i intenzívně pěstované kultury trav s minimální druhovou diverzitou bylinného patra.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Hojné luční trávy jako kostřava červená (*Festuca rubra*), lipnice luční (*Poa pratensis*), psineček obecný (*Agrotis canina*), p. rozkladitý (*A. capillaris*) aj.

VÝVOJ

Druh se 2 až 3 generacemi (duben–červen, červen–srpen, září–říjen). Samice klade vajíčka jednotlivě. Vývojový cyklus je poměrně složitý, část housenek přezimuje, část dokončí vývoj v daném roce. Stadium kukly trvá cca 3 týdny.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není ohrožen. Kombinace vyčkávací a patrolovací strategie, spolu s faktickou všudypřítomností živných rostlin, zajišťuje, že druh rychle osídluje nové biotopy, přestože jedinci jsou relativně sedentární. Ideálními stanovišti jsou krátkostébelné i sešlapávané trávníky, díky čemuž druh žije například i na travnatých plochách periférií měst.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Okáč se v mapovaném území vyskytuje plošně a ve vyšších početnostech v nižších polohách, menších početností dosahuje ve středních nadmořských výškách, výše však zcela chybí. Druh není v Krkonoších ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W obu krajach z wyjątkiem najwyższych gór motyl jest szeroko rozprzestrzeniony i liczny.

SIEDLISKO

Siedliska łąkowe wszystkich typów, łącznie z łąkami leśnymi, niezabudowanymi fragmentami wsi i miast, kamieniołomami, zwałowiskami, itp. Prawdopodobnie jedyny gatunek motyla dziennego zdolny do zasiedlania również intensywnie użytkowanych łąk z niewielkim zróżnicowaniem gatunkowym występujących tam traw.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Wiele traw łąkowych takich, jak kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*), mietlica psia (*Agrostis canina*), mietlica pospolita (*A. capillaris*) i inne.

ROZWÓJ

Gatunek dwu lub trzypokoleniowy, postaci dorosłe spotykane od kwietnia do początku czerwca, od końca czerwca do sierpnia oraz we wrześniu i październiku. Samice składają jaja pojedynczo. Cykl rozwojowy jest stosunkowo złożony, część gąsienic zimuje, część kończy rozwój w bieżącym roku. Stadium poczwarki trwa około trzy tygodnie.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

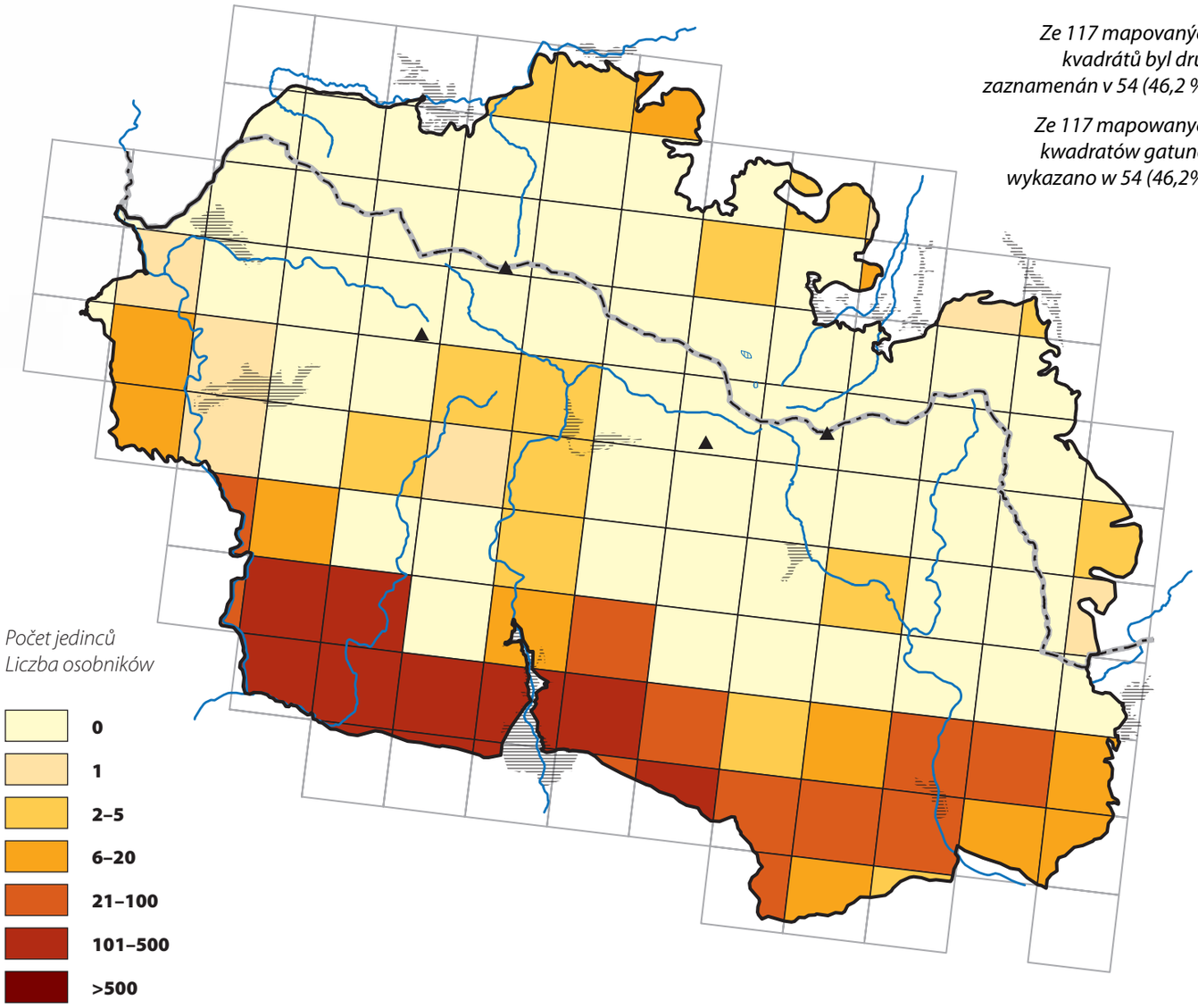
Gatunek nie jest zagrożony. Kombinacja strategii wyczekiwania i patrolowania, wraz z wszechobecnością roślin żywicielskich sprawia, że gatunek ten szybko zasiedla nowe biotopy, pomimo że osobniki są mało ruchliwe. Dogodnymi siedliskami są niskie i wydeptywane murawy, m.in. dzięki temu gatunek żyje na trawnikach w peryferyjnych częściach miast.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

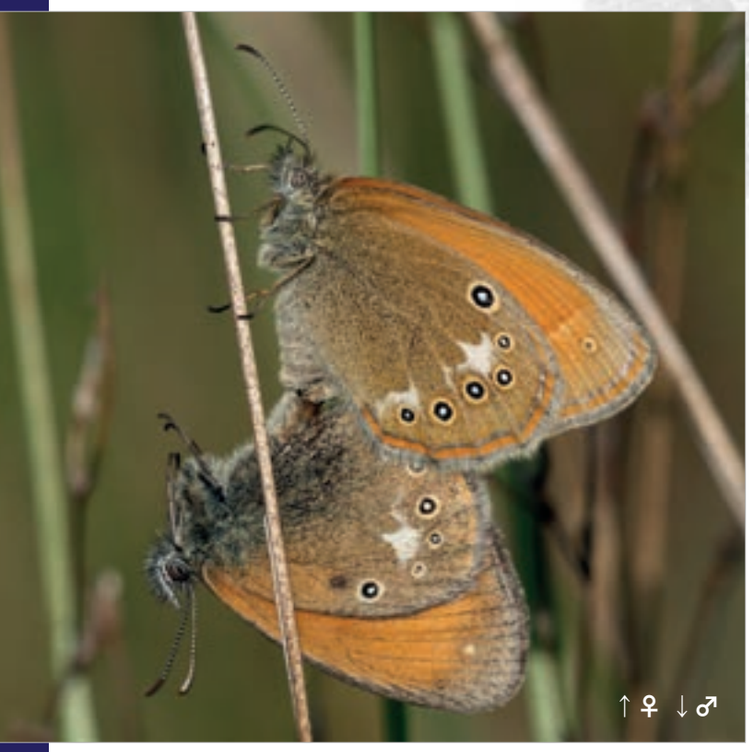
Gatunek na mapowanym terenie występuje na całym obszarze: w licznych populacjach w niższych partiach oraz mniej licznie w średnich, a na większych wysokościach nie występuje. Gatunek nie jest zagrożony w Karkonoszach.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 54 (46,2 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 54 (46,2%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Okáč třeslicový
Strzępotek glicerion

Coenonympha glycerion (Borkhausen, 1788)

Chestnut Heath
Rotbraunes Wiesenvöegelchen

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území ČR dosud velmi rozšířený druh, který ale výrazně ustoupil především v nížinných oblastech (např. Polabí či východní Čechy). Vyskytuje se od nížin až po horské polohy, kde vystupuje do nadmořských výšek až kolem 1 300 m n. m. V Polsku se druh vyskytuje běžně na celém území s výjimkou vysokých poloh a oblastí s rozsáhlými lesními porosty.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Druh osídluje dva typy biotopů – sušší, a oproti tomu vyloženě vlhká místa. Ze sušších stanovišť se jedná především o lesostepi, křovinaté stráně, světliny a paseky v listnatých lesích, okraje listnatých lesů, úhory, okraje lomů, železniční náspy. Z vlhkých biotopů pak vlhké až rašelinné louky a vlhké paseky. Druh osídluje biotopy, které jsou v pokročilejším stádiu sukcese, je tak dobrým indikátorem změn způsobených absencí hospodaření.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy trav, především sveřep vzpřímený (*Bromus erectus*), kostřavy (*Festuca* spp.) a válečky (*Brachypodium* spp.).

VÝVOJ

V Krkonoších jednogenerační druh s výskytem dospělců od června do července. Samička klade vajíčka jednotlivě na různé části suchých či zelených trav. Druh přezimuje ve stádiu housenky, jež žijí jednotlivě. Na jaře pokračují v žíru a dokončují svůj vývoj. Aktivní jsou převážně během dne a při soumraku. Kuklí se na stéblech trav.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen. Pro jeho zachování je ale vhodné realizovat některá opatření. Důležité je zamezit zalesňování jím obývaných biotopů, plošné seči luk a intenzivní pastvě dobytka.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze RC bardzo rozprzestrzeniony gatunek, którego liczebność jednak wyraźnie spadła przede wszystkim na nizinnach (np. region Polabí lub wschodnie Czechy). Występuje na nizinach i w górach gdzie dochodzi do wysokości około 1300 m n.p.m. W Polsce gatunek spotykany powszechnie na całym terytorium kraju z wyjątkiem wysoko położonych obszarów i rozległych terenów leśnych.

SIEDLISKO

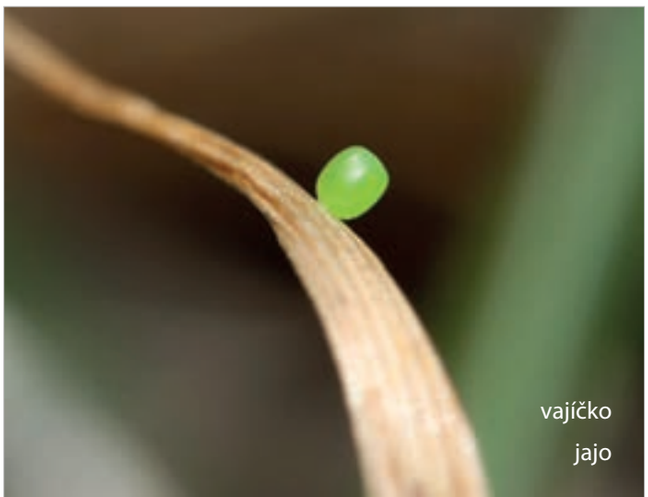
Gatunek zasiedla dwa rodzaje siedlisk – suche oraz wilgotne. W przypadku suchych stanowisk dotyczy to terenów bezleśnych, krzewiastych zboczy, przecinek i polan w lasach liściastych oraz ich skrajów, ugorów, obrzeży kamieniołomów, nasypów kolejowych. Środowiska wilgotne reprezentowane są przez wilgotne i torfiaste łąki oraz wilgotne polany. Gatunek zasiedla biotopy, które są w zawansowanym stadium sukcesji, dlatego też jest dobrym indykatorem zmian spowodowanych brakiem użytkowania.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki traw, przede wszystkim stokłosa prosta (*Bromus erectus*), kostrzewa (*Festuca* spp.) i kłosownica (*Brachypodium* spp.).

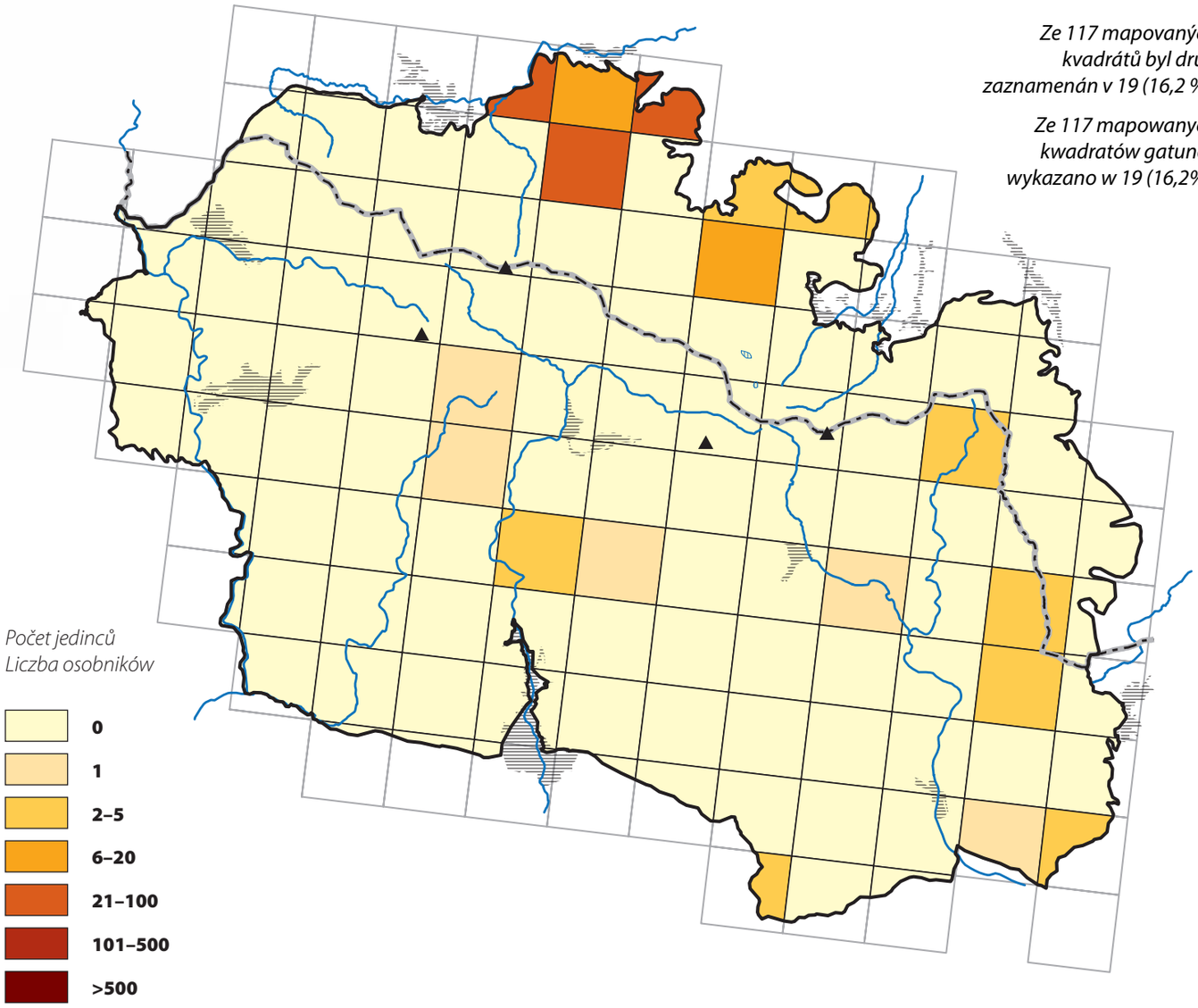
ROZWÓJ

W Karkonoszach gatunek jednopokoleniowy, postaci dorosłe spotykane od czerwca do lipca. Samice składają jaja pojedynczo na różnych fragmentach suchych lub zielonych roślin. Zimuje w stadium gąsienicy. Gąsienice żyją samotnie. Na wiosnę kontynuują żerowanie i kończą swój rozwój. Aktywne są przeważnie w ciągu dnia i o zmroku. Przepoczwarczają się na źdźbłach traw.



Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 19 (16,2 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 19 (16,2%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

▲ *Motýl vystupuje až do 1 150 m n. m., kde byl pozorován v mezofilních až vlhkých loukách na Předních Rennerovkách.*

Motyl dociera aż do wysokości 1150 m n.p.m., gdzie widziano go na mezofilnych i wilgotnych łąkach koło schroniska Přední Rennerovky.

▲ *Suché trávníky s jihovýchodní expozicí podobající se alpínským skalním trávníkům jsou biotopem okáče třeslicového v polských Krkonoších. (Zachełmie)*

Suche łąki o charakterze muraw naskalnych z ekspozycją południowo-wschodnią są ulubionym siedliskiem strzępotka gliceriona w polskich Karkonoszach. (Zachełmie)

◄ *Okáč třeslicový žije také na rýchorských loukách, pokud se ale i nadále bude tato první zóna sekat celoplošně, tak zde vymizí.*

Strzępotek glycerion żyje też na łąkach pasma Rýchory, ale jeżeli w pierwszej strefie będzie się kosić je całopowierzchniowo, to może tu wyginąć.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Na české straně se druh vyskytuje roztroušeně a velmi lokálně v nízkých početnostech ve střední a východní části území (především v okolí Přední Labské a Pomezních Bud, Dolních Lysečin, Babí a Rudníku). Na polské straně se motýl vyskytuje stále ve vysokých početnostech na severozápadě v okolí lokalit Piechowice, Jagniatków, Podgórzyn a Borowice. V oblasti žije na vlhkých až rašelinných loukách nebo na okrajích vlhčích pasek. Vystupuje poměrně vysoko, některé populace byly zjištěny až v 1 000 m n. m. Okáč je ohrožený především intenzivní pastvou dobytka a celoplošnou sečí.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Jak již bylo uvedeno, jde o druh dokumentující negativní dopad ukončení pastvy či seče luk. Pro ochranu okáče by mělo postačovat dodržování obecně platných zásad jako je mozaiková seč s ponecháváním neposečených částí do dalšího roku či extenzivní pastva. Více viz kap. *Doporučení k managementu a ochraně*.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL. Dla jego zachowania wskazane jest realizowanie niektórych działań. Ważne jest ograniczenie zalesiania siedlisk, całopowierzchniowego koszenia łąk i intensywnego wypasu bydła.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Po czeskiej stronie gatunek ten występuje na rozproszonych stanowiskach i bardzo lokalnie w małych populacjach, w środkowej i wschodniej części obszaru (głównie w okolicy miejscowości Přední Labská i schronisk Pomezní Boudy, miejscowości Dolní Lysečiny, Babí i Rudník). Po polskiej stronie motyl ten jest spotykany w dużych populacjach na północnym-zachodzie w pobliżu Piechowic, Jagniątkowa, Podgórzyna i Borowic. Na tych terenach żyje na wilgotnych i torfowych łąkach lub na skrajach wilgotnych polan. Występuje stosunkowo wysoko, niektóre populacje spotkano aż na 1000 m n.p.m. Strzępotek ten jest zagrożony zanikaniem z powodu intensywnego wypasu bydła i całopowierzchniowego koszenia.

OCHRONA CZYNNA

Jest to gatunek wskazujący na negatywne trendy w rozwoju biotopów spowodowane zaniechaniem gospodarki pasterskiej i koszenia łąk w niektórych miejscach. Ogólnie obowiązujące zasady, takie jak koszenie mozaikowe z pozostawianiem nieskoszonych części do następnego roku lub ekstensywny wypas bydła, powinny zupełnie wystarczyć dla ochrony tego gatunku. Więcej patrz rozdz. *Zalecenia dla zarządzania i ochrony*.

▼ *Druh preferuje místa s pokročilou sukcesí vegetace. Pokud ale péče dlouhodobě chybí, dojde k zániku jeho biotopu. Zejména na vlhčích lokalitách může být doba, než stanoviště zaroste dřevinami, poměrně krátká.*

Gatunek preferuje miejsca z zaawansowaną sukcesją. Jeżeli jednak długotrwały brak gospodarowania będzie miał miejsce, to zanikną jego biotopy. Zwłaszcza na wilgotnych stanowiskach okres, w którym dojdzie do zarośnięcia stanowisk drzewami, jest dosyć krótki.

Okáč pýrový
Osadnik egeria

Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)

Speckled Wood
Waldbrettspiel

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V lesnatých oblastech obou států rozšířený a hojný.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Vyskytuje se ve všech typech listnatých a smíšených lesů od nížin do hor, v jehličnatých monokulturách je vzácný. Žije také ve starých stinných parcích.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Housenky se vyvíjejí na desítkách druhů lesních trav, za zmínku stojí např. válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*) či medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*).

VÝVOJ

Na většině území Krkonoš má motýl pouze jednu generaci s dobou letu od května do července, pouze v nejnižších polohách má generace dvě (duben–červen a červenec–srpen). Samice klade vajíčka jednotlivě na osamocené trsy trav rostoucí na osluněných místech. Mladé larvy se zdržují na místě, starší mohou přelézat mezi travami. Larvy poslední generace buď přezimují, nebo se kuklí těsně před zimou.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není ohrožen. Je dokonce pravděpodobné, že okáči pýrovému vyhovují změny v hospodaření za posledních 100 let, které vedly k rozšíření plochy lesů (na úkor např. pastvin).

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje jednotlivě, ale téměř plošně, zejména v lesních porostech nižších poloh. Vystupuje i do horských lesů nejvyšších poloh. Vyšších početností dosahuje na polské straně, což může být důsledkem pestřejší struktury lesů.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Gatunek w obu krajach występuje na całym ich obszarze i jest liczny na terenach zalesionych.

SIEDLISKO

Spotykany we wszystkich typach lasów liściastych i mieszanych od nizin po góry, bardzo rzadki w monokulturach iglastych. Występuje też w starych cienistych parkach.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Gąsienice rozwijają się na wielu gatunkach leśnych traw, np. na kłosownicy pierzastej (*Brachypodium pinnatum*) czy kłosówce wełnistej (*Holcus lanatus*).

ROZWÓJ

Na przeważającej części obszaru Karkonoszy motyl ma tylko jedno pokolenie, postacie dorosłe spotykane od maja do lipca, tylko w najniższych partiach ma dwa pokolenia (kwiecień–czerwiec i lipiec–sierpień). Samice składają jaja pojedynczo w izolowanych kępach traw rosnących w miejscach nasłonecznionych. Młode larwy przebywają w tych kępach, starsze mogą wędrować między sąsiadującymi kępami. Larwy ostatniego pokolenia zimują lub przepoczwarczają się tuż przed zimą.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

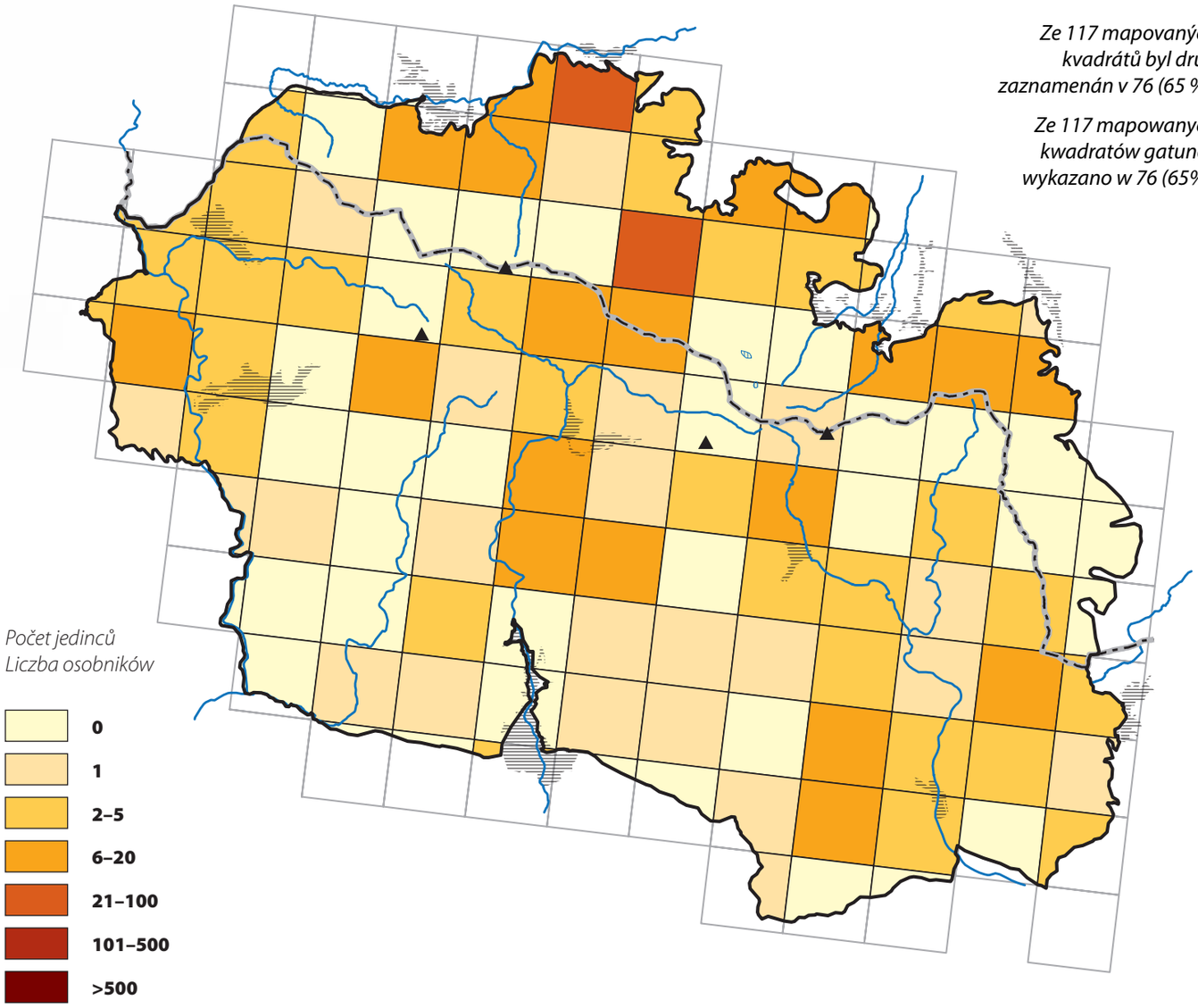
Gatunek nie jest zagrożony. Jest nawet prawdopodobne, że osadnikowi egerii odpowiadają zmiany w sposobie gospodarowania, które zaszły w ciągu ostatnich 100 lat i doprowadziły do zwiększenia powierzchni lasów (na niekorzyść np. pastwisk).

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

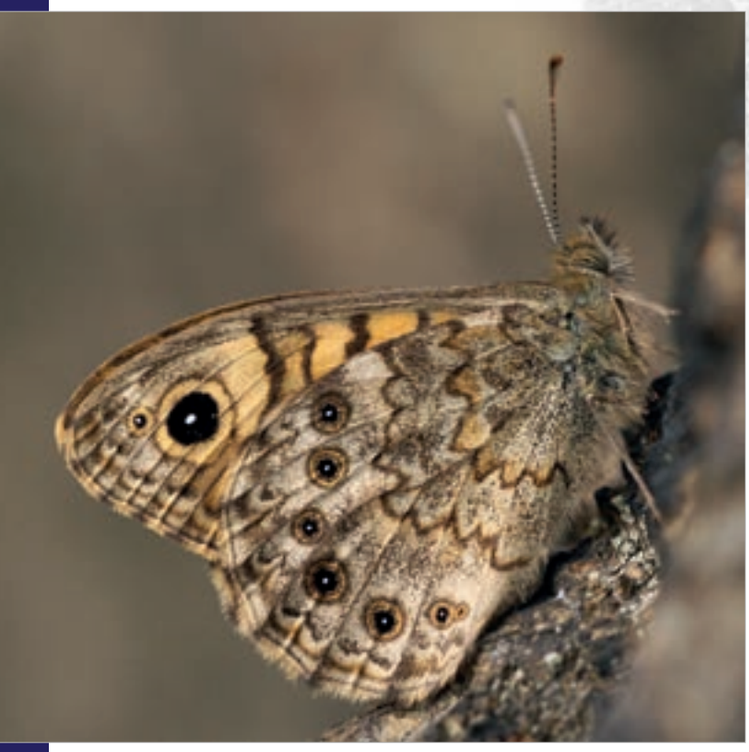
Gatunek na mapowanym obszarze występuje pojedynczo, ale niemal powszechnie, zwłaszcza w drzewostanach niższych partii. Dociera też do wyższych stref regla górnego. Większą liczebność obserwuje się po polskiej stronie, gdzie decydującą rolę może odgrywać bardziej urozmaicona struktura lasów.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 76 (65 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 76 (65%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Okáč zední
Osadnik megera

Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)

Wall Brown
Mauerfuchs

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území obou států rozšířený a hojný druh motýla, s výjimkou horských oblastí. Početnost populací v jednotlivých letech kolísá.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Suché louky a stráně, slunné lesní lemy, polní cesty, na skalách (včetně lomů), výsypkách, zbořeništích či zříceninách hradů. Typický pro intravilány vesnic a měst; okolí zídek, plotů, v městských parcích a na hřbitovech. Vyhýbá se rozsáhlým lesnatým oblastem.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Řada druhů trav, zejména kostřavy (*Festuca* spp.), srhy (*Dactylis* spp.), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*) či medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*).

VÝVOJ

Druh má dvě až tři generace, na území Krkonoš pravděpodobně dvě. Imága je možné pozorovat v květnu a v červenci až srpnu. Samice klade vajíčka jednotlivě na vyhřátá místa. Housenky se ze začátku zdržují na místě vylíhnutí, posléze se rozlézají. Larvy poslední generace přezimují nebo se kuklí těsně před zimou.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje jen v nejnižších partiích v malých abundancích, nicméně poměrně plošně a není zde ohrožen. Ve vyšších polohách a to jak na české, tak i polské straně pohoří nebyl motýl nalezen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze obu państw dosyć rozpowszechniony i liczny, z wyjątkiem terenów górskich. Liczebność populacji w poszczególnych latach waha się w znacznym zakresie.

SIEDLISKO

Suche łąki i zbocza, słoneczne skraje lasów, polne drogi, skały (np. w kamieniołomach), zwałowiska, ruiny domów i zamków. Typowy dla siedlisk ruderalnych wsi i miast w pobliżu murków, płotów, w parkach miejskich i na cmentarzach. Unika rozległych terenów leśnych.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Wiele gatunków traw, zwłaszcza kostrzewa (*Festuca* spp.), kupkówka (*Dactylis* spp.), śmiałek pogięty (*Deschampsia flexuosa*) i kłosówka wełnista (*Holcus lanatus*).

ROZWÓJ

Gatunek w ciągu roku ma dwa lub trzy pokolenia, na obszarze Karkonoszy prawdopodobnie tylko dwa. Dorosłe osobniki można spotkać w maju oraz od lipca do sierpnia. Samice składają jaja pojedynczo w miejscach najbardziej nagrzanych. Gąsienice początkowo przebywają w miejscu wylęgu, później rozchodzą się. Larwy ostatniego pokolenia zimują lub przepoczwarczają się tuż przed zimą.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

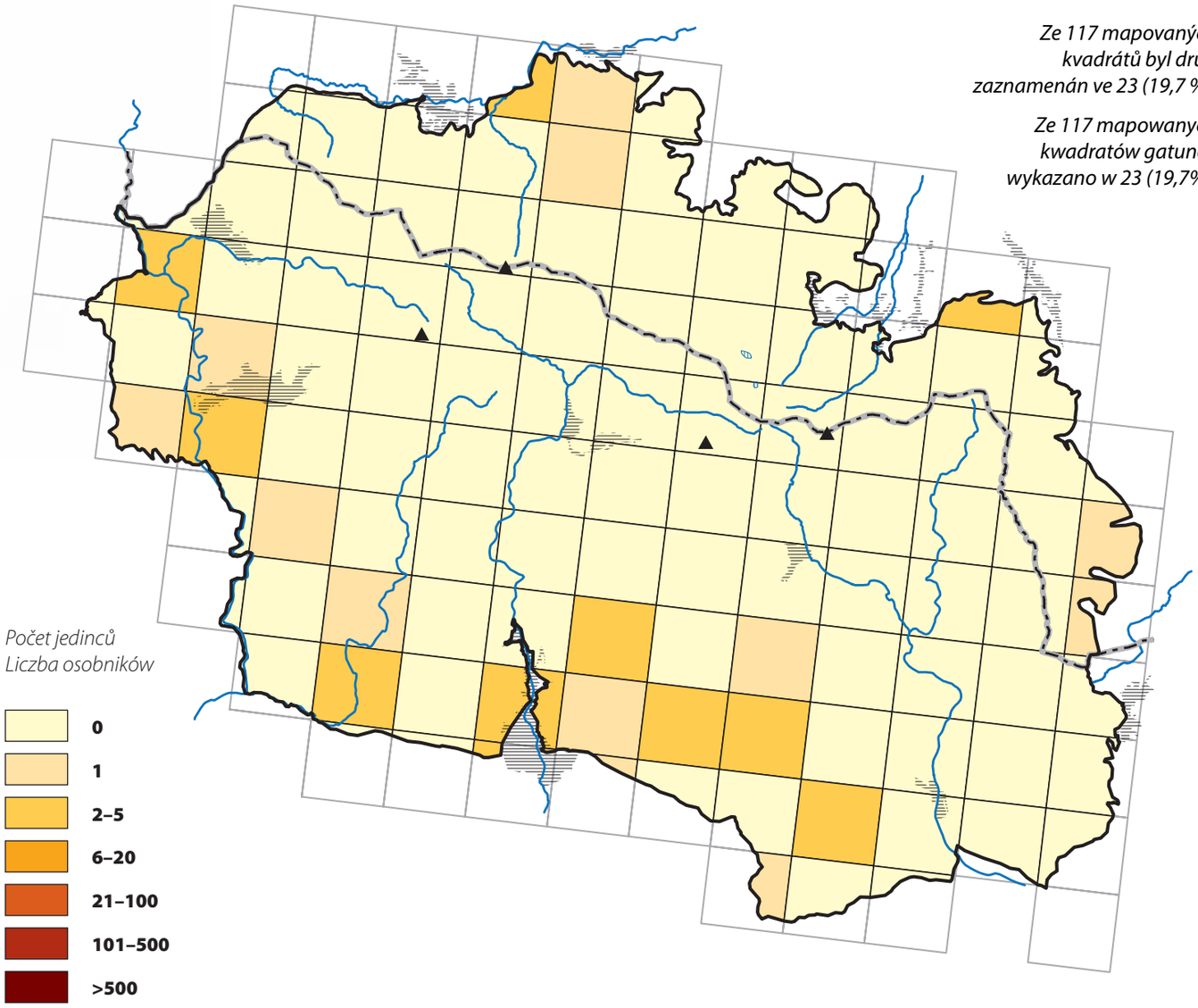
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek na mapowanym obszarze występuje tylko w najniższych partiach, w małych zagęszczeniach, tym niemniej na stosunkowo dużym obszarze i nie jest tam zagrożony. W wyższych partiach po czeskiej i polskiej stronie gór motyla nie wykazano.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 23 (19,7 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 23 (19,7%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Okáč ječmínkový
Osadnik kostrzewiec

Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)

Large Wall Brown
Braunauge

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území ČR rozšířený druh ve všech horských a podhorských oblastech a teplých pahorkatinách. Naopak v PL pouze lokálně, v mnoha regionech západního a středního Polska vymizel.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Druh má dvě optima výskytu. Jednak světliny, paseky a průseky v listnatých i jehličnatých lesích pahorkatin až hor, ale také křovinaté lesostepi a vyprahlé světliny v nížinných lesích teplých oblastí.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Větší počet druhů trav, především smilka tuhá (*Nardus stricta*), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), medyněk měkký (*Holcus mollis*), psinečky (*Agrostis* spp.) či třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*).

VÝVOJ

V Krkonoších má pouze jednu generaci s dobou letu v červnu a červenci, ve výše položených místech je možné druh zastihnout ještě v srpnu. Samice klade vajíčka jednotlivě, přičemž preferuje nižší rostliny rostoucí na kamenitých místech. Larvy žijí solitérně. Kukly bývají zavěšeny na skalkách a kamenech.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Na území ČR ani PL druh není ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje roztroušeně v menších početnostech ve středních a vyšších nadmořských výškách a není zde ohrožen. Byl ale zaznamenán i nad horní hranicí lesa. V českých Krkonoších pochází nejvíce záznamů z východní, severozápadní a střední části Krkonoš. Nepodařilo se ověřit historický výskyt v západním podhůří (motýl prakticky chyběl v oblasti od Rokytnice nad Jizerou po Vrchlabí). V Polsku potvrzen v severovýchodní části a severním okraji území (nebyl nalezen v oblasti mezi Jakuszycemi a Karpaczi).

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze RC rozsiedlony we wszystkich górskich i podgórskich regionach i na ciepłych terenach pagórkowatych. Natomiast w PL rozprzestrzeniony lokalnie, w wielu regionach zachodniej i środkowej Polski wyginął.

SIEDLISKO

Gatunek ma dwa zakresy środowisk, w których występuje; na terenach pagórkowatych i w górach są to zręby i przesieki w lasach liściastych i mieszanych, a na nizinach ciepłolubne zarośla i suche polany w lasach, zwykle na ciepłych obszarach.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Wiele gatunków traw, przede wszystkim bliźniczka psia trawka (*Nardus stricta*), śmiałek pogięty (*Deschampsia flexuosa*), kłosówka miękka (*Holcus mollis*), mietlica (*Agrostis* spp.) i trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigeios*).

ROZWÓJ

W Karkonoszach gatunek ma tylko jedno pokolenie, postacie dorosłe spotykane w czerwcu i lipcu, w wyżej położonych miejscach można je spotkać jeszcze w sierpniu. Samice składają jaja pojedynczo, preferują niższe rośliny rosnące na kamienistych miejscach. Larwy żyją samotnie. Poczwarki bywają zawieszone na skałkach i kamieniach.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

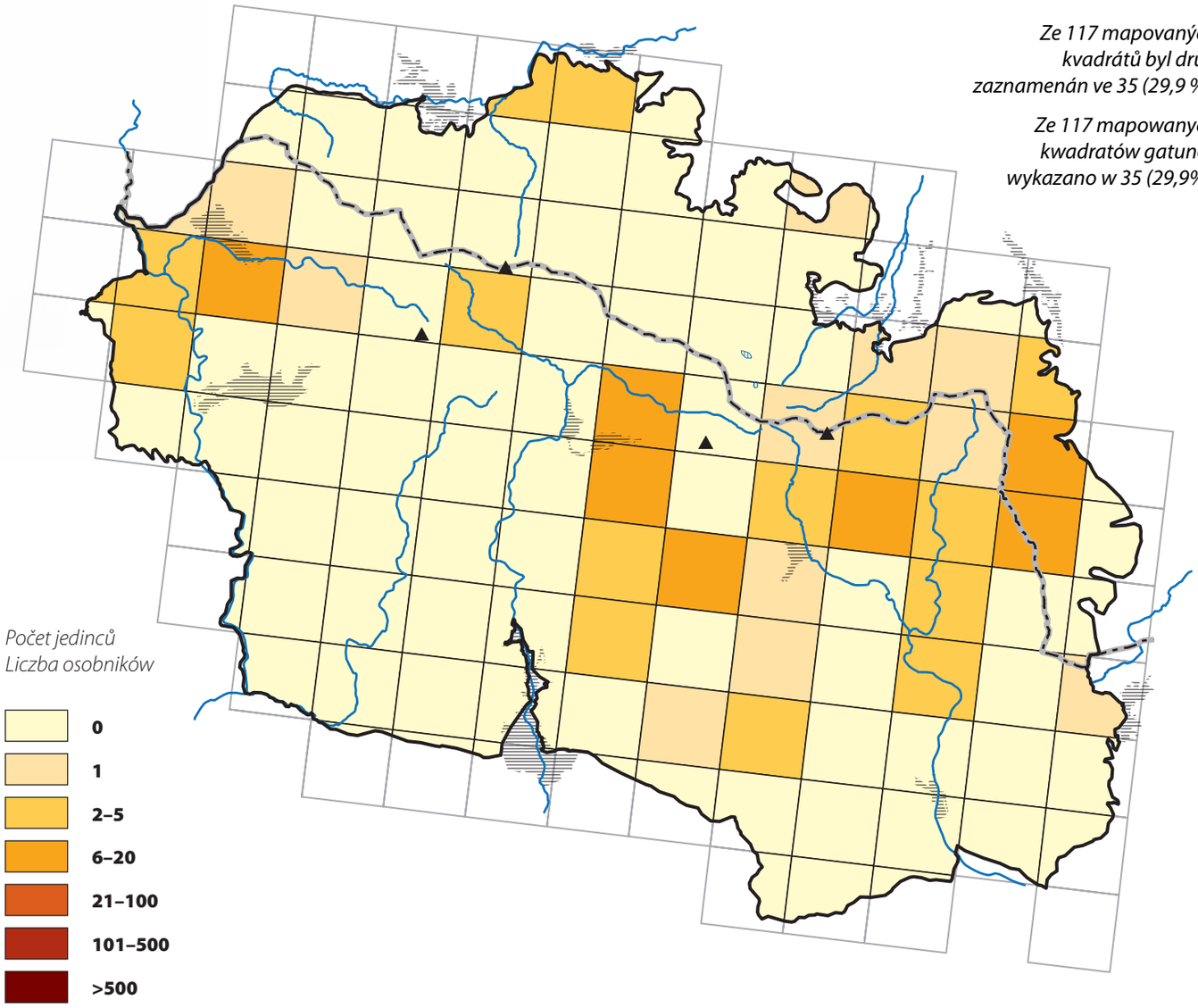
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

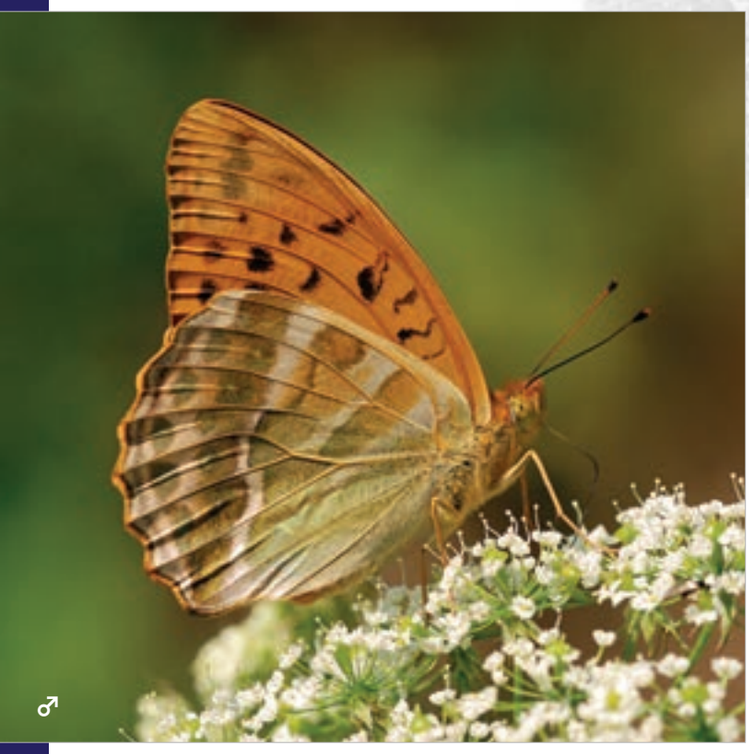
Gatunek na mapowanym obszarze występuje na rozproszonych stanowiskach w niezbyt licznych populacjach, zwykle w średnich oraz wyższych partiach gór i nie jest tam zagrożony. Był widziany również ponad górną granicą lasu. W czeskich Karkonoszach najwięcej stanowisk wykazano we wschodniej, północno-zachodniej i środkowej części Karkonoszy. Nie udało się potwierdzić historycznej lokalizacji na południowym pogórzu (motyl nie występował na obszarze od miejscowości Rokytnice nad Jizerou po Vrchlabí). W polskiej części Karkonoszy obserwowany na północno-wschodnim i północnym skraju obszaru (nie znaleziono go w rejonie między Jakuszycami a Karpaczem).

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 35 (29,9 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 35 (29,9%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Perleťovec stříbropásek
Dostojka malinowiec

Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)

Silver-washed Fritillary
Kaisermantel

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území obou států dosud běžný druh, rozšířený zvláště v lesnatých oblastech od nížin po střední polohy hor. Přesto v posledních desetiletích, zejména v intenzivně obhospodařovaných nížinách, ustoupil, místy dokonce vymizel.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Okraje lesů, lesní louky, paseky a světliny, podél lesních cest či v nivách.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy violek (*Viola* spp.).

VÝVOJ

Jednogenerační druh, v Krkonoších s dobou letu od poloviny června do srpna. Vajíčka samice klade jednotlivě na kůru stromů, vždy poblíž trsů violek. Housenka se líhne na podzim a vzápětí přechází do zimní diapauzy. Po přezimování střídají larvy žír na osluněných violkách se sluněním na suchém listí. Starší larvy jsou velmi pohyblivé a přelézají mezi trsy živných rostlin.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není zatím přímo ohrožen, ale celkově ubývá. Za jeho ústupem stojí dopady běžného lesnického hospodaření – holoseče, stejnověké výsadby (zejména smrkové), zánik rozvolněných lesních lemů. Velkou roli hraje také sukcese dřevin na dlouhodobě opuštěných pastvinách či loukách, podporovaná výsadbou.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v českých i polských Krkonoších vyskytuje jen v některých oblastech. Ve středních polohách jej nalezneme jednotlivě, v nižších nadmořských výškách jsou početnosti vyšší. Motýl však není v Krkonoších ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze obu krajów na razie dość rozprzestrzeniony, zwłaszcza na zalesionych terenach od nizin po średnie położenia w górach. Pomimo to w ostatnich dziesięcioleciach, zwłaszcza na intensywnie zagospodarowanych nizinach przechodzi regres liczebności, miejscami nawet zupełnie wyginął.

SIEDLISKO

Obrzeża lasów, leśne łąki, polany i przecinki, wzdłuż leśnych dróg lub w dolinach.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki fiołków (*Viola* spp.).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane w Karkonoszach od połowy czerwca do sierpnia. Samice składają jaja pojedynczo na korze drzew, zawsze w pobliżu kęp fiołków. Gąsienica wylęga się jesienią tuż przed zimą i prawie natychmiast hibernuje. Wiosną żeruje na fiołkach w nasłonecznionych miejscach, a w okresie spoczynku zwykle wygrzewa się w słońcu na suchych liściach. Starsze gąsienice są bardzo ruchliwe i wędrują między kępami roślin żywicielskich.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

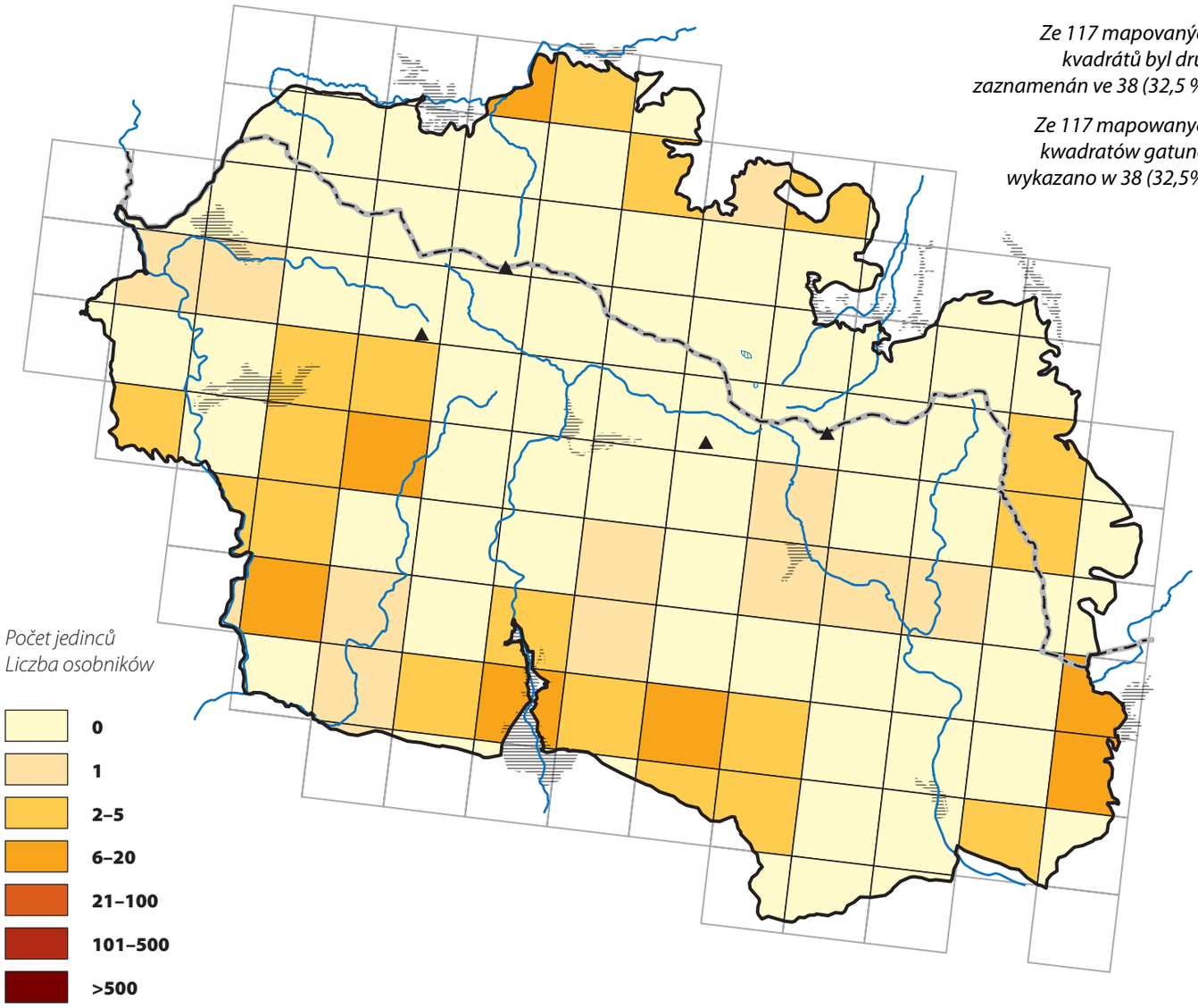
Gatunek na razie nie jest bezpośrednio zagrożony, ale w wielu miejscach zanika. Przyczyną tego są skutki niedawnej gospodarki leśnej – prowadzenia rębni zupełnych, sadzenia jednowiekowych monokultur (zwłaszcza świerkowych), zagospodarowania skrajów lasów. Dużą rolę odgrywa też sukcesja drzew na długotrwale nieużytkowanych pastwiskach lub łąkach, niekiedy wspomagana też celowym zalesianiem.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

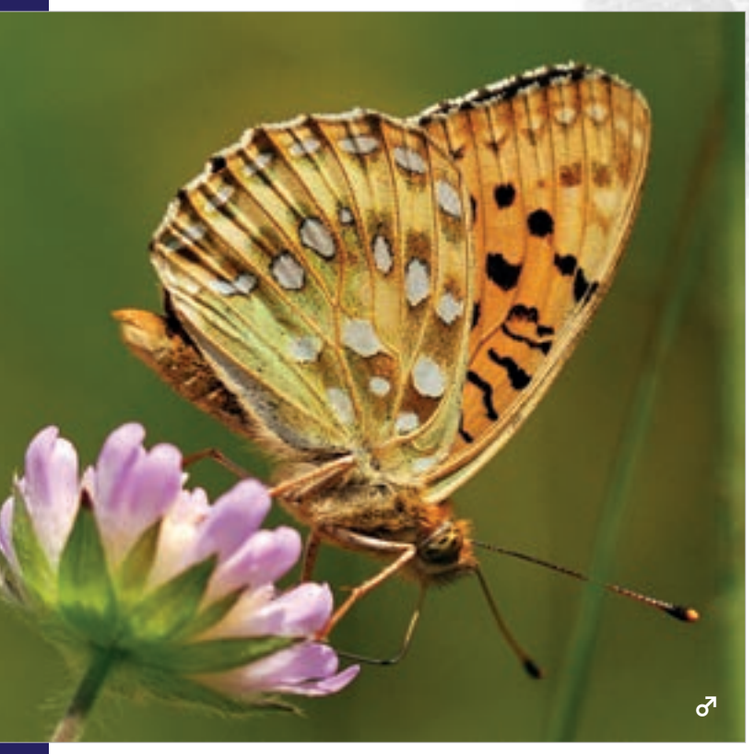
Gatunek w czeskich i polskich Karkonoszach występuje tylko w niektórych rejonach. W średnich partiach spotkane są pojedyncze osobniki, w niższych położeniach jest liczniejszy. Motyl ten jednak nie jest w Karkonoszach zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 38 (32,5 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 38 (32,5%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Perleťovec velký
Dostojka aglaja

Argynnis aglaja (Linnaeus, 1758)

Dark Green Fritillary
Großer Perlmutterfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území obou států dosud značně rozšířený druh. Početnější populace žijí v podhůří, v nížinných oblastech se vyskytuje spíše ojediněle.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Okraje lesů, lesní světliny, paseky, lesní cesty a louky, vlhké a rašelinné křovinaté louky, ale i křovinaté lesostepi, železniční náspy, zarůstající lomy atp.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Především více druhů violek (Viola spp.), méně kontryhely (*Alchemilla* spp.).

VÝVOJ

Jednogenerační, v Krkonoších nejčastěji od června do srpna. Vajíčka jsou kladena jednotlivě a mezi porosty violek. Larva po vylíhnutí přezimuje. Jarní housenky jsou velmi aktivní, žír provádějí za slunného počasí. Kuklí se v lehkém zápředku.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Dříve početnější než v současnosti, jeho ústup byl však mnohem menší než u ostatních druhů velkých perleťovců. Pravděpodobně v důsledku větší mobility dospělců spolu s menšími nároky na minimální velikost biotopu. Pro jeho ochranu je nutné nezalesňovat lesní louky, ponechávat široké lesní lemy, mozaikově kosit vlhké údolní louky a především udržovat podíl lučních ploch v krajině. Druh úspěšně osídluje i druhotná stanoviště, například lomy, na takových místech je nutné vyloučit lesnickou rekultivaci.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Perleťovec není v mapovaném území ohrožen, vyskytuje se plošně v obou státech od nejnižších po nejvyšší polohy, lze jej dokonce pozorovat nad hranicí lesa. V nižších nadmořských výškách byli pozorováni jednotliví jedinci, ve středních výškách byly početnosti vyšší.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze obu krajów szeroko rozprzestrzeniony. Duże populacje żyją na pogórzu, a na obszarach nizinnych gatunek występuje mniej licznie.

SIEDLISKO

Obrzeża lasów, leśnie przecinki, polany, drogi, leśne łąki, wilgotne i torfowe zakrzaczone łąki, ale również ciepłolubne zarośla, nasypy kolejowe, zarastające kamieniołomy, itp.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Rozmaite gatunki fiołków (*Viola* spp.), rzadziej przywrotników (*Alchemilla* spp.).

ROZWÓJ

Jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane w Karkonoszach najczęściej od czerwca do sierpnia. Samice składają jaja pojedynczo na pędach fiołków. Gąsienica wylęga się jesienią i zimuje w młodym stadium. Wiosną gąsienice są bardzo aktywne, żerują w czasie słonecznej pogody. Przepoczwarczają się w lekkim oprzędzie.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

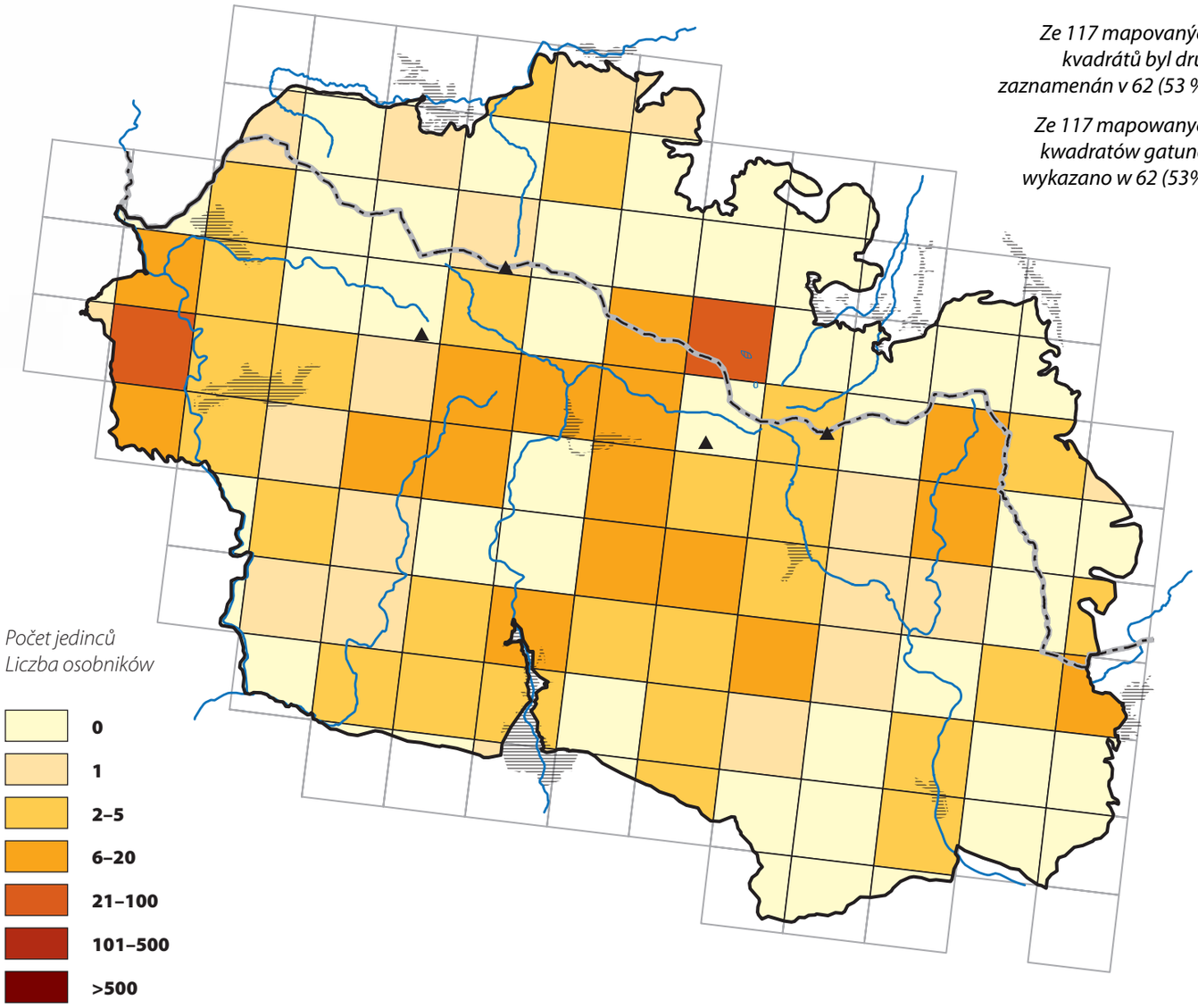
Wcześniej występował liczniej niż obecnie, spadek jego liczebności był jednak dużo mniejszy, niż u pozostałych gatunków dużych dostojek. Dzieje się tak prawdopodobnie dzięki większej mobilności dorosłych osobników wraz z mniejszymi wymaganiami w stosunku do minimalnej wielkości biotopu. Dla jego ochrony konieczne jest niezalesianie leśnych łąk, pozostawianie szerokich obrzeży lasów, mozaikowe koszenie wilgotnych łąk w dolinach, a przede wszystkim zachowanie wielu łąk w środowisku. Gatunek z powodzeniem zasiedla też stanowiska wtórne, na przykład kamieniołomy, w takich przypadkach trzeba zadbać by ich nie zalesiano.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek nie jest zagrożony wyginięciem na mapowanym obszarze, występuje praktycznie wszędzie, od najniżej po najwyżej położone tereny, można go nawet spotkać ponad górną granicą lasu. Na niżej położonych stanowiskach były obserwowane pojedyncze osobniki, na średniej wysokości liczebność zwykle jest większa.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 62 (53 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 62 (53%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Perleťovec prostřední
Dostojka adype

Argynnis adippe ([Schiffermüller], 1775)

High Brown Fritillary
Feuriger Perlmutterfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V ČR byl druh historicky široce rozšířený, avšak zhruba v 80. letech 20. století zaznamenal výrazný ústup. Po roce 2000 se začal vracet zpět do krajiny a v současné době patří opět k všeobecně rozšířeným motýlům, i když většinou v nízkých populačních hustotách. V Polsku je rovněž rozšířený s výjimkou Dolního Slezska, kde nebyl pozorován v předešlých dvou dekádách (1983–2002). V současnosti i zde probíhá opětovná expanze, i když motýl je na lokalitách prozatím pozorován spíše nehojně.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Paseky v lesních porostech, členité lesní lemy, lesní louky a lesostepi. Osídluje stanoviště, kde jsou k dispozici osluněné raně sukcesní plochy vedle stromové a křovinaté vegetace – často se vyskytuje ve starých lomech nebo vojenských prostorech, kde je k dispozici mozaika různých typů biotopů.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy violek (*Viola* spp.).

VÝVOJ

Jednogenerační druh, v Krkonoších motýli létají v červenci a srpnu. Samice klade vajíčka do blízkosti živných rostlin na místa s teplým mikroklimatem (kameny, suchá vegetace). Přezimuje plně vyvinutá housenka ve vajíčku. Na jaře housenky střídají žír na violkách s vyhříváním na přímém slunci, nemají-li tuto možnost, hynou. Vývoj dokončují během května nebo června.

OHROŽENÍ A OCHRANA

V současnosti není bezprostředně ohrožen. Motýl má specifické nároky na strukturu biotopu: vedle porostů dřevin pro nocování imág vyžaduje místa s velmi teplým mikroklimatem pro vývoj larev. Takových stanovišť byl v minulosti dostatek v řídkých výmladkových lesích nebo na extenzivních pastvinách. Ústup motýla v 2. polovině 20. století nutně souvisel s opouštěním těchto tradičních forem hospodaření a s tím spojenou celkovou unifikací krajiny. Současný návrat motýla do krajiny zřejmě souvisí s klimatickou změnou, kdy je motýl schopen využívat širší škálu mikrostanovišť v lesních a křovinatých biotopech, jichž je v současné krajině dostatek.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W RC gatunek w historycznie znanych czasach był szeroko rozprzestrzeniony, ale w latach 80. XX wieku zanotowano wyraźny spadek jego liczebności. Po 2000 roku zaczął wracać na dawne stanowiska i obecnie należy znów do powszechnie spotykanych motyli, chociaż przeważnie jest nie tak liczny jak wcześniej. W Polsce również szeroko rozprzestrzeniony z wyjątkiem Dolnego Śląska, gdzie nie spotykano go w poprzednich dwóch dekadach (1983–2002). Obecnie trwa ponowna ekspansja, chociaż na razie motyl jest widywany raczej nielicznie.

SIEDLISKO

Leśne polany z roślinnością zielną, urozmaicone obrzeża lasów, łąki leśne i widne zarośla. Zasiedla stanowiska, gdzie ma do dyspozycji nasłonecznione wczesnosukcesyjne powierzchnie nalotem drzew i krzewów. Często występuje w starych kamieniołomach lub na terenach wojskowych, gdzie ma do dyspozycji zmienną mozaikę różnych typów biotopów.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

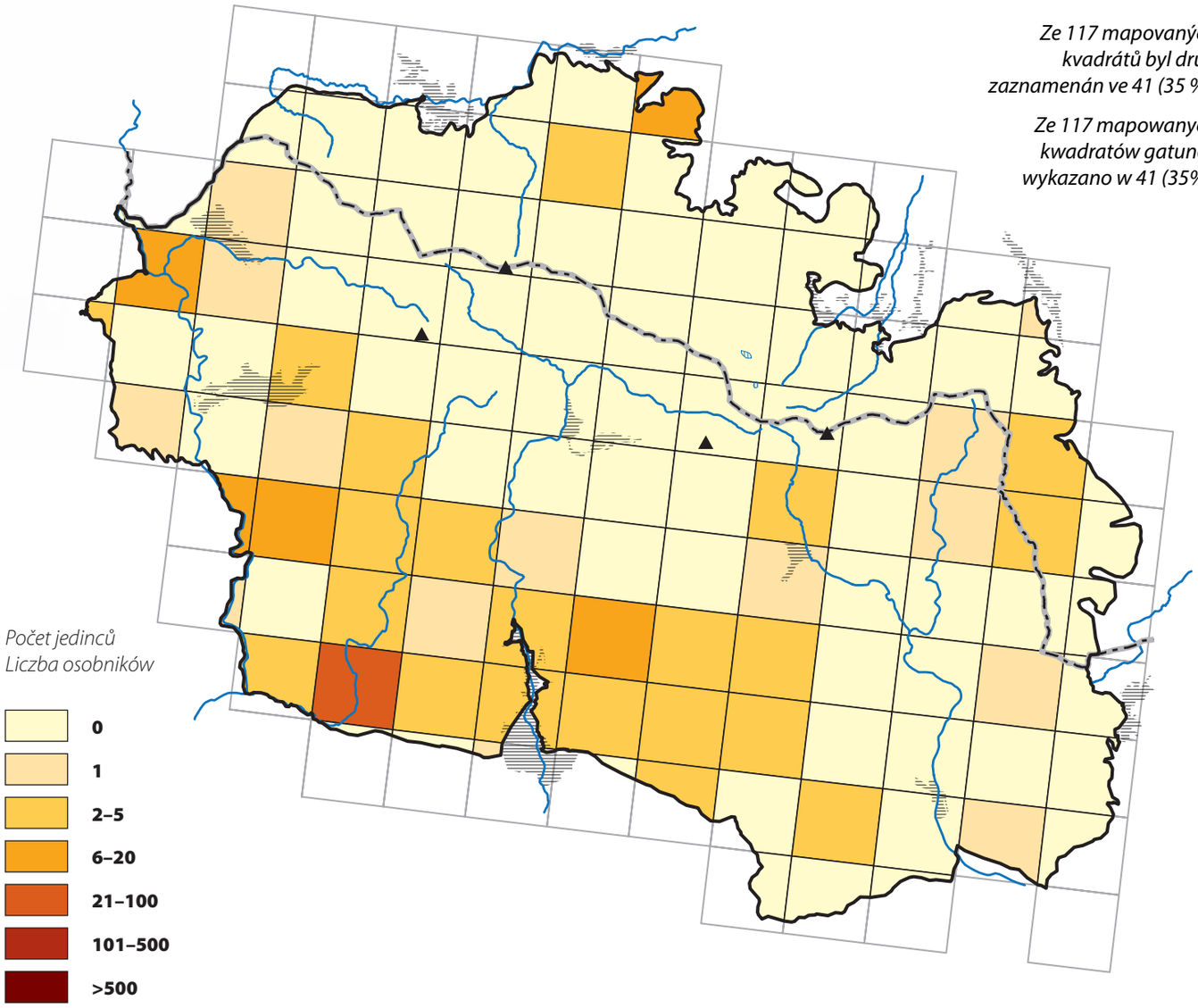
Różne gatunki fiołków (*Viola* spp.).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane w Karkonoszach w lipcu i sierpniu. Samice składają jaja w pobliżu roślin żywicielskich w suchych i ciepłych miejscach. Zimuje w pełni rozwinięta gąsienica w osłonce jajowej. Wiosną gąsienice żerują na fiołkach i wygrzewają się w silnie nasłonecznionych miejscach; jeżeli nie mają takiej możliwości, giną. Rozwój kończą w maju lub w czerwcu.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 41 (35 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 41 (35%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

▲ *Jedna z nejpočetnějších krkonošských populací se vyskytuje na zarůstající teplé stráni v Luisině údolí nad Dolním Dvorem.*

Jedna z najliczniejszych karkonoskich populacji występuje na zarastającym ciepłym zboczu w dolinie Luisino údolí nad Dolním Dvorem.

▲ *Louky a lesní paseky ve východních Krkonoších (Opawa) jsou často biotopy perleťovce prostředního a mohou značně přispívat k jeho šíření.*

Łąki oraz użytkowane polany leśne we wschodnich Karkonoszach (Opawa) bywają siedliskami tego gatunku, który ma duży potencjał dyspersyjny.

◄ *Květnaté okraje cest v údolích potoků jsou vedle luk a pasek dalším biotopem perleťovce prostředního v nižších polohách hor. (Klatka)*

Bogato ukwiecone przydroża w dolinach potoków są obok łąk i polan podstawowym siedliskiem lęgowym dostojki adype w niższych partiach gór. (Klatka)

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Historicky byl motýl v Krkonoších široce rozšířen. Během 80. a 90. let 20. století výrazně ustoupil a byl pozorován pouze ojediněle. V současnosti probíhá jeho opětovný návrat do krajiny, který koresponduje s celkovým pozitivním vývojem populací v obou státech. Motýl je rozšířen hlavně v podhorských a nižších horských polohách. Na české straně byl nalézán častěji, s těžištěm výskytu v jižním podhůří. Hojněji byl pozorován například v okolí Dolního Dvora nebo Dolních Štěpanic. Jednotlivě se objevuje i ve výškách kolem 1 000 m n. m. Na polské straně je druh vzácnější, byl zde zjištěn pouze ve 4 kvadrátech.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Pro ochranu druhu je nutná údržba slunných a květnatých ploch v lesních porostech, jako jsou lemy lesních cest a průseků. Motýl žije i na loukách přiléhajících k lesům s přítomností rozptýlené zeleně. Zde by mělo být cílem dosažení co největší heterogenity prostředí – dostatek ploch s vyšší květnatou vegetací (kde imága nalézají potravu) vedle výhřevných plošek s řídkou vegetací, kde probíhá larvální vývoj. Toho lze dosáhnout ideálně kombinací extenzivní pastvy a mozaikové seče. Důraz je nutné klást na strukturu lesních lemů, které by měly být co nejčlenitější, vhodné je také ponechávání solitérních stromů a keřů na loukách.

Motýla můžeme najít i na osluněných lesních světlinách s výskytem violek, na kterých se vyvíjejí housenky.

Motyla można spotkać też na nasłonecznionych leśnych polanach z fiołkami, na których rozwijają się gąsienice.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Obecnie nie jest bezpośrednio zagrożony. Motyl ma specyficzne wymagania co do struktury biotopu: dla rozwoju gąsienic wymaga miejsc bardzo ciepłych oraz w pobliżu drzew niezbędnych dla nocujących dorosłych osobników. W przeszłości takich stanowisk było pod dostatkiem w prześwietlonych młodych lasach lub na ekstensywnie użytkowanych pastwiskach. Spadek liczebności tego motyla w drugiej połowie XX wieku był związany z zaniechaniem tradycyjnego gospodarowania i ogólnym spadkiem różnorodności krajobrazu. Współczesny powrót motyla prawdopodobnie związany jest z ocieplaniem się klimatu i to powoduje, że motyl jest w stanie wykorzystywać szerszy zakres nowopowstających mikrosiedlisk w środowiskach leśnych.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W czasach historycznych motyl ten był w Karkonoszach szeroko rozprzestrzeniony. W latach 80. i 90. XX wieku wyraźnie spadła jego liczebność i był widywany tylko sporadycznie. Obecnie ma miejsce restytucja zasięgu, co widoczne jest w postaci wzrostu liczebności jego populacji w obu krajach. Motyl jest rozprzestrzeniony głównie na terenach podgórskich i w niższych partiach górskich. Po czeskiej stronie był spotykany częściej z centrum występowania na południowym pogórzu, liczniej był obserwowany w pobliżu miejscowości Dolní Dvůr i Dolní Štěpanice. Pojedyncze osobniki pojawiają się na wysokości około 1000 m n.p.m. Po polskiej stronie gatunek jest rzadszy, został wykazany tylko w pięciu kwadratach.

OCHRONA CZYNNA

Dla ochrony gatunku konieczne jest utrzymywanie nasłonecznionych i kwiecistych powierzchni w zbiorowiskach leśnych, na przykład na poboczach leśnych dróg i przecinek. Motyl żyje też na łąkach przylegających do lasów z rzadko występującymi pojedynczymi drzewami i krzewami. W tym przypadku głównym celem powinno być osiągnięcie jak największej różnorodności środowiska z kwitnącymi roślinami, gdzie dorosłe osobniki znajdują pożywienie oraz muraw z rzadką roślinnością, gdzie odbywa się rozwój gąsienic. Można to osiągnąć dzięki kombinacji ekstensywnej gospodarki pasterskiej i mozaikowego koszenia. Należy kłaść nacisk na modelowanie struktury obrzeży lasów, które powinny być jak najbardziej urozmaicone. Wskazane jest reż pozostawianie samotnych drzew i krzewów na łąkach.

Perleťovec malý
Dostojka latonia

Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)

Queen of Spain Fritillary
Kleiner Perlmutterfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území obou států plošně rozšířený a hojný druh motýla, s výjimkou horských oblastí, kde pouze vzácně migruje.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Migrant, vyskytující se v otevřené krajině na biotopech nejrůznějšího charakteru, častý na polních cestách, úhorech či v lomech.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

V ČR i PL zejména violka rolní (*Viola arvensis*).

VÝVOJ

V nížinných oblastech obou států má 2 až 3 generace, na území Krkonoš je typickým migrantem, který se zde může příležitostně i vyvíjet. Dospělci jsou v Krkonoších pozorováni nejčastěji v červenci. Samice kladou vajíčka na živné rostliny jednotlivě. Zajímavé je, že housenky přijímají potravu jen za slunečných dnů, proto může být vývoj některých larev velice rychlý, zatímco u jiných se zpomalí – přezimovat může housenka i kukla.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen díky velké mobilitě a nevyhraněným nárokům na biotopy.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Jde o částečně migrující druh, v Krkonoších jej proto nelze i přes roztroušený výskyt a malé abundance považovat za ohrožený. Početněji byl zaznamenán pouze na několika místech v Polsku a na jihovýchodě české části.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Gatunek motyla obecny i licznie występujący na całym obszarze obu krajów, z wyjątkiem terenów górskich, na które tylko sporadycznie migruje.

SIEDLISKO

Migrant, występujący w otwartych środowiskach w biotopach o najróżniejszym charakterze, częsty na polnych drogach, ugorach lub w kamieniołomach.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

W RC i PL przeważnie fiołek polny (*Viola arvensis*).

ROZWÓJ

Na obszarach nizinnych obu krajów ma dwa lub trzy pokolenia, na terenie Karkonoszy jest typowym migrantem, który może tutaj rozwijać się sporadycznie. Dorosłe osobniki są w Karkonoszach widywane najczęściej w lipcu. Samice składają jaja pojedynczo na rośliny żywicielskie. Interesujące jest to, że gąsienice żerują tylko w dni słoneczne, dlatego rozwój jednych może być bardzo szybki, natomiast innych może być zahamowany. Zimować zatem może zarówno gąsienica jak i poczwarka.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

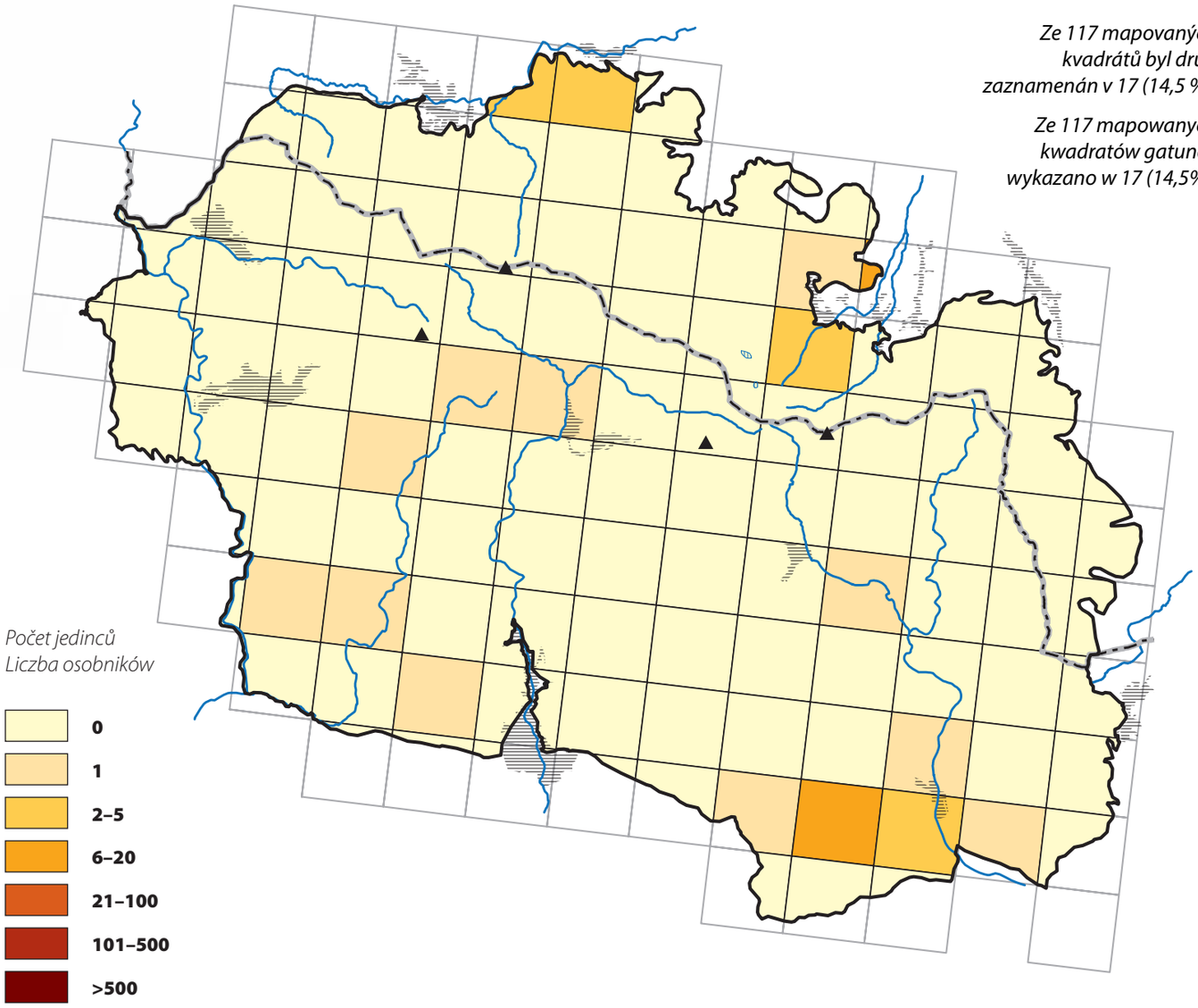
Gatunek nie jest zagrożony w RC i PL dzięki znacznej mobilności i braku specyficznych wymagań wobec biotopów.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

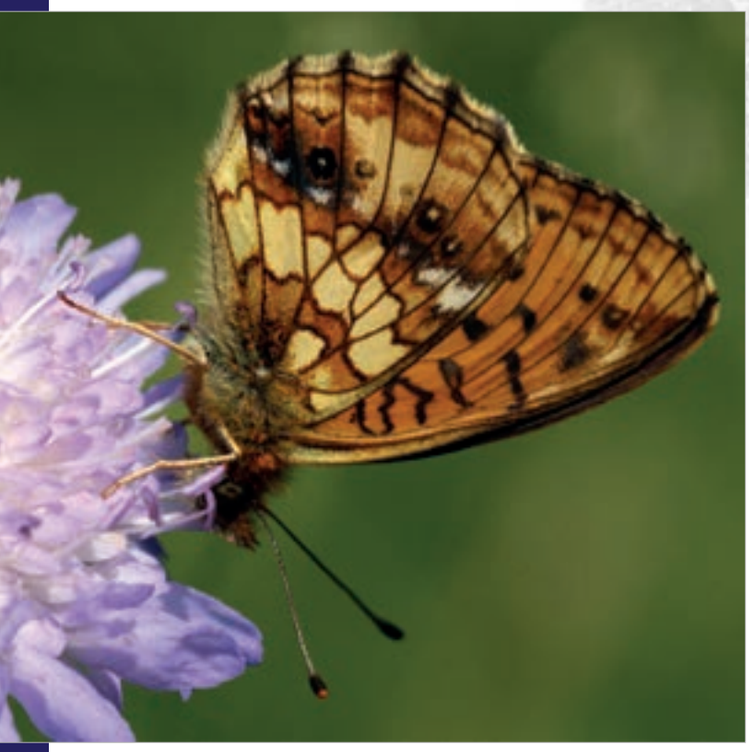
Ponieważ jest to gatunek migrujący, to w Karkonoszach nie można go, pomimo sporadycznego występowania i małego zagęszczenia, uważać za zagrożony. Częściej spotykany tylko w kilku miejscach po stronie polskiej i na południowym-wschodzie części czeskiej.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 17 (14,5 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 17 (14,5%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Perleťovec kopřivový
Dostojka ino

Brenthis ino (Rottemburg, 1775)

Lesser Marbled Fritillary
Mädesüß-Perlmutterfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V obou státech široce rozšířený, především ve vlhčích a výše položených oblastech. V posledních desetiletích je patrné šíření druhu, který se v minulosti vyskytoval pouze lokálně ve vyšších polohách, v současnosti se častěji objevuje i v nížinách.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Vlhké a rašelinné louky, prameniště, okraje vodních ploch, břehové porosty podél vodních toků, paseky ve vlhkých lesích. Je schopen osídlovat i plošně omezená stanoviště v zemědělské krajině jako příkopy u silnic, strouhy apod.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Především tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*), méně mochna nátržník (*Potentilla erecta*), m. bahenní (*P. palustris*) a udatna lesní (*Aruncus vulgaris*).

VÝVOJ

Jednogenerační motýl. V Krkonoších se vyskytuje hlavně v druhé polovině června a v červenci, ve vyšších polohách až do srpna. Samice klade vajíčka jednotlivě na spodní stranu listů. Přezimuje plně vyvinutá housenka ve vajíčku. Na jaře žijí housenky jednotlivě, aktivní jsou především v noci, pouze při zamračeném počasí i ve dne. Ukrývají se při zemi v opadance. Dospívají během května nebo června, kuklí se zavěšeny hlavou dolů, většinou na listech.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Recentně není ohrožen. Prospívá mu současný trend opouštění a zanedbávání vlhkých luk. Častý je kupříkladu na degradovaných loukách, kde expanduje tužebník jilmový. Ohrožuje jej celoplošná seč, při péči o vlhké louky je nutné nezapomínat na ponechávání nepokosených ploch vyšší vegetace.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W obu krajach szeroko rozsiedlony, przede wszystkim w wilgotnych, wyżej położonych rejonach. W ostatnich dekadach można zauważyć rozprzestrzenianie się gatunku, który w przeszłości występował tylko lokalnie na wyżej położonych stanowiskach, obecnie częściej spotykany też na nizinach.

SIEDLISKO

Wilgotne i torfowiskowe łąki, źródła, brzegi zbiorników i cieków, przecinki w wilgotnych lasach. Jest w stanie zamieszkiwać stanowiska o niewielkiej powierzchni w środowisku rolniczym, np. przydrożne rowy, brzegi strumyków, itp.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

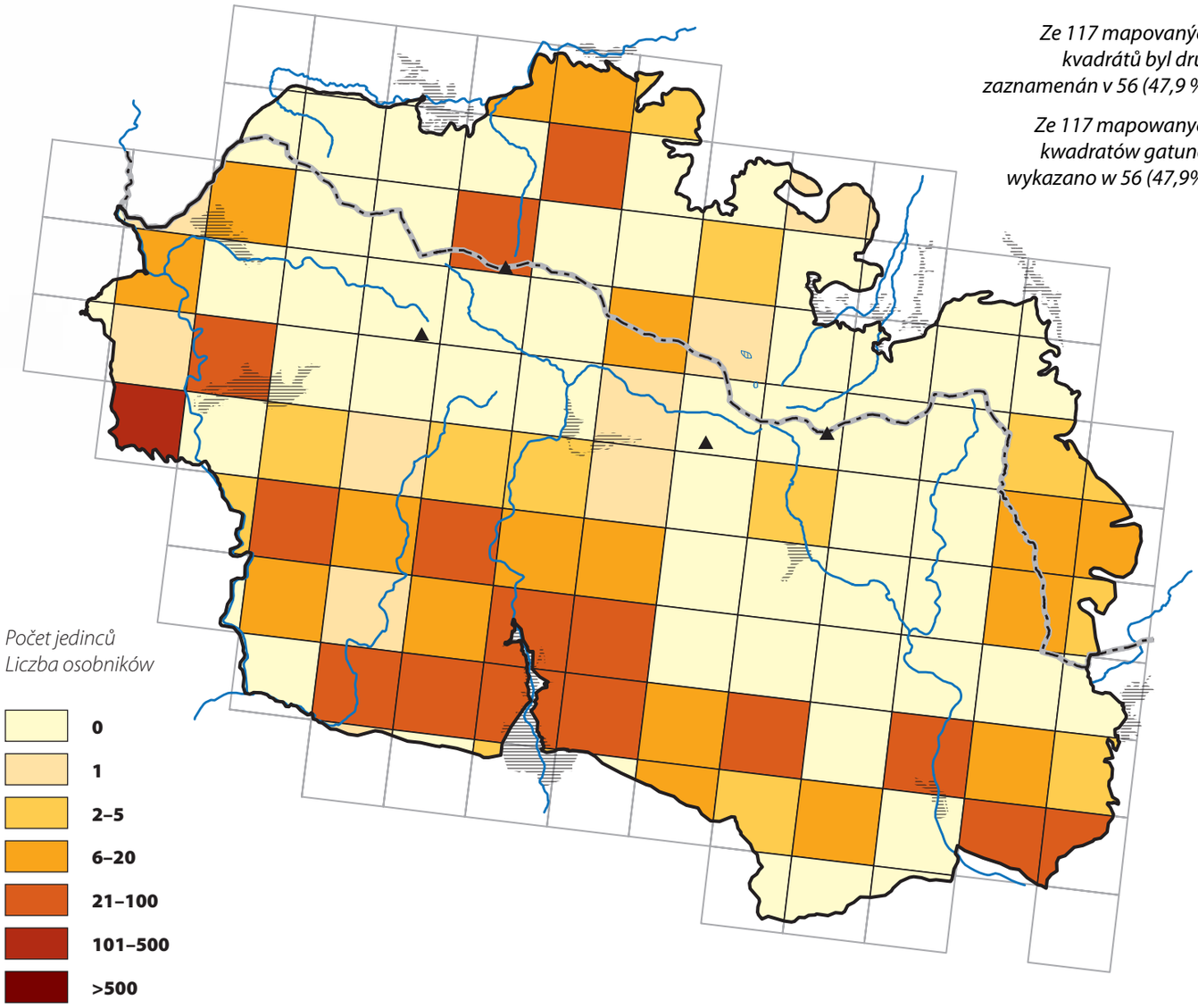
Głównie wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*) i krwiściąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*), w mniejszym stopniu pięciornik kurze ziele (*Potentilla erecta*), p. błotny (*P. palustris*), siedmiopalecznik błotny (*Comarum palustre*) i parzydło leśne (*Aruncus vulgaris*).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane w Karkonoszach w drugiej połowie czerwca i w lipcu, w wyżej położonych miejscach aż do sierpnia. Samice składają jaja pojedynczo na spodniej stronie liści. Zimuje w pełni rozwinięta gąsienica w jaju. Wiosną gąsienice żyją samotnie, aktywne są głównie w nocy, a przy pochmurnej pogodzie również w dzień.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 56 (47,9 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 56 (47,9%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

▲ *Rašelinné louky v horní části obce Jagniątków se suchopýrem (*Eriophorum *spp.) a tužebníkem jílmovým (*Filipendula ulmaria*) jsou optimálním biotopem pro tohoto perleťovce.*

*Torfiaste łąki w górnym Jagniątkowie z wełnianką (*Eriophorum *spp.) i wiązówką błotną (*Filipendula ulmaria*) są optymalnym siedliskiem dla tej dostojki.*

▲ *V oblasti Svatého Petra je většina luk v okolí chalup sekána několikrát ročně, což tomuto druhu zásadně nevyhovuje…*

W pobliżu ośrodka Svatý Petr większość łąk jest przy schronisku koszona kilka razy w roku…

◄ *…i zde ale zůstává řada pozemků několik let ležet ladem. Drobné podmáčené plochy tak mohou krátkodobě hostit menší populaci. Takováto místa jsou klíčová pro vývoj druhu např. pro kolonizaci dalších lokalit nebo pro jeho přežívání v klimaticky nevhodných letech.*

…i tutaj również wiele miejsc leży przez kilka lat odłogiem. Drobne podmokłe powierzchnie mogą w ten sposób być krótkotrwale zasiedlane przez mniejsze populacje. Takie miejsca są kluczowe dla rozwoju gatunku np. w latach z niekorzystną pogodą lub jako baza dla zasiedlania kolejnych stanowisk.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Velmi rozšířený a často hojný druh, v současnosti zde není ohrožen. Nejpočetnější populace byly nalezeny v podhůří na české straně Krkonoš, vyskytuje se ale i ve vysokých polohách, např. na vlhkých místech v okolí horských bud. Ve srovnání s historickými údaji je patrné zvyšování populační početnosti a šíření motýla, který je v současnosti v Krkonoších mnohem častější než např. v 1. polovině 20. století. Obývá hlavně vlhké, často degradující louky a mokřady, případně i jiná místa s bohatými porosty tužebníku jilmového (okraje vodních toků, příkopy podél silnic apod).

PRAKTICKÁ OCHRANA

Motýl se vyskytuje především na zanedbaných nebo pouze extenzivně využívaných vlhkých stanovištích, kde se daří bohatým porostům jeho živné rostliny. Často jde o drobná stanoviště, jako jsou okraje vodních ploch, břehové porosty řek nebo příkopy podél silnic. I tato místa však vyžadují pravidelnou údržbu, která zamezí jejich zarůstání dřevinami, jež by druh postupně vytlačily. Porosty je nutné pravidelně kosit a vždy ponechávat část plochy (alespoň třetinu) nepokosenou do dalšího roku. Rozhodně je třeba vyloučit zalesňování takových míst. Obdobně je třeba postupovat při managementu pravidelně udržovaných vlhkých luk, kde je vždy nutné ponechávat určitou část „zanedbanější“ vyšší vegetace.

Ukrywają się przy ziemi w ściółce. Przepoczarczają się w maju lub czerwcu, poczwarki są zawieszone głową w dół, przeważnie na liściach.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Obecnie nie jest zagrożony. Sprzyja mu obecny trend braku użytkowania i zaniedbania wilgotnych łąk. Na przykład często występuje na zdegradowanych łąkach, które zarastają wiązówką błotną. Zagraża mu wykaszanie dużych powierzchni; gospodarując na wilgotnej łące nie wolno zapominać o pozostawianiu nieskoszonych powierzchni z wyższą roślinnością zielną.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Szeroko rozprzestrzeniony i częsty gatunek, obecnie nie jest zagrożony. Najliczniejsze populacje znaleziono na pogórzu po czeskiej stronie Karkonoszy, występuje jednak też na wysoko położonych stanowiskach, np. w wilgotnych miejscach w pobliżu schronisk górskich. W porównaniu z danymi historycznymi widoczny jest wzrost liczebności populacji i rozprzestrzenianie się tego motyla, który jest obecnie w Karkonoszach dużo częściej spotykany, niż np. w pierwszej połowie XX wieku. Zamieszkuje głównie wilgotne, często zdegradowane łąki i mokradła, ewentualnie inne miejsca z bogatymi zaroślami wiązówki błotnej (brzegi cieków, rowy przydrożne, itp.).

OCHRONA CZYNNA

Motyl występuje przede wszystkim na zaniedbanych lub tylko ekstensywnie wykorzystywanych wilgotnych stanowiskach z bujnymi zaroślami jego roślin żywicielskich. Często dotyczy to drobnych stanowisk, takich jak brzegi zbiorników, zarośla nad rzekami lub rowami przy drogach. Jednak również te miejsca wymagają systematycznych działań zapobiegających zarastaniu ich przez drzewa, które stopniowo wyeliminowałyby motyla. Rośliny zielne trzeba regularnie kosić i zawsze pozostawiać część powierzchni (co najmniej jedną trzecią) nieskoszoną do następnego roku. Zdecydowanie należy wykluczyć zalesianie takich miejsc. Podobnie trzeba postępować gospodarując na regularnie użytkowanych wilgotnych łąkach, gdzie zawsze trzeba zostawiać pewną część „zaniedbanej“ wyższej roślinności.

Na Benecku v oblasti Předního Žalého žije druh na prameništi a vlhkých loukách. Díky kombinaci různě využívaných pozemků (zahrnující i sjezdovky) je zde celoročně pestrá mozaika různě vzrostlé vegetace.

Na Benecku w okolicy szczytu Přední Žalý gatunek ten żyje przy źródle i na wilgotnych łąkach. Dzięki kombinacji różnie użytkowanych terenów (łącznie z trasami zjazdowymi) jest tutaj co roku bogata mozaika zróżnicowanej wysokiej roślinności.

Perleťovec dvanáctitečný
Dostojka selene

Boloria selene ([Schiffermüller], 1775)

Small Pearl-bordered Fritillary
Braunfleckiger-Perlmutterfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Vyjma vysokých horských poloh jde v obou státech o velmi rozšířený druh. Lokálně mizí z intenzivně zemědělsky a lesnicky obhospodařovaných oblastí.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Motýl obývá dva rozdílné typy biotopů. Jednak jsou to mezofilní louky, pastviny a otevřené plochy ve světlých listnatých a smíšených lesích (paseky, lesní cesty apod). Další biotopové optimum nachází na vlhkých rašelinných loukách a rašeliništích.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy violek (*Viola* spp.).

VÝVOJ

V oblasti výskytu v Krkonoších má dvě generace s dobou letu od května do července a od srpna do září. Samice klade vajíčka jednotlivě na spodní stranu listů, často i na okolní suchý a výhřevný opad. Housenky žijí jednotlivě a přezimují. Při žíru se vyhýbají přímému slunci, před kterým se ukrývají v opadance. Jsou mobilní a často přelézají dlouhé vzdálenosti mezi jednotlivými živnými rostlinami. Kuklí se v opadance, často pod stočenými suchými listy.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Není bezprostředně ohrožen. V nižších polohách však lokálně mizí z intenzivně obhospodařovaných luk a pastvin (či naopak díky jejich opouštění nebo zalesňování). Populace v horách a na

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W obu krajach bardzo rozpowszechniony gatunek z wyjątkiem obszarów górskich. Lokalnie znika z intensywnie zagospodarowywanych terenów rolnych i leśnych.

SIEDLISKO

Motyl zamieszkuje dwa różne typy biotopów. Są to mezofilne łąki, pastwiska i otwarte powierzchnie w widnych lasach liściastych i mieszanych (polany, drogi leśne, itp.). Drugi typ siedliska obejmuje wilgotne torfiaste łąki i torfowiska.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

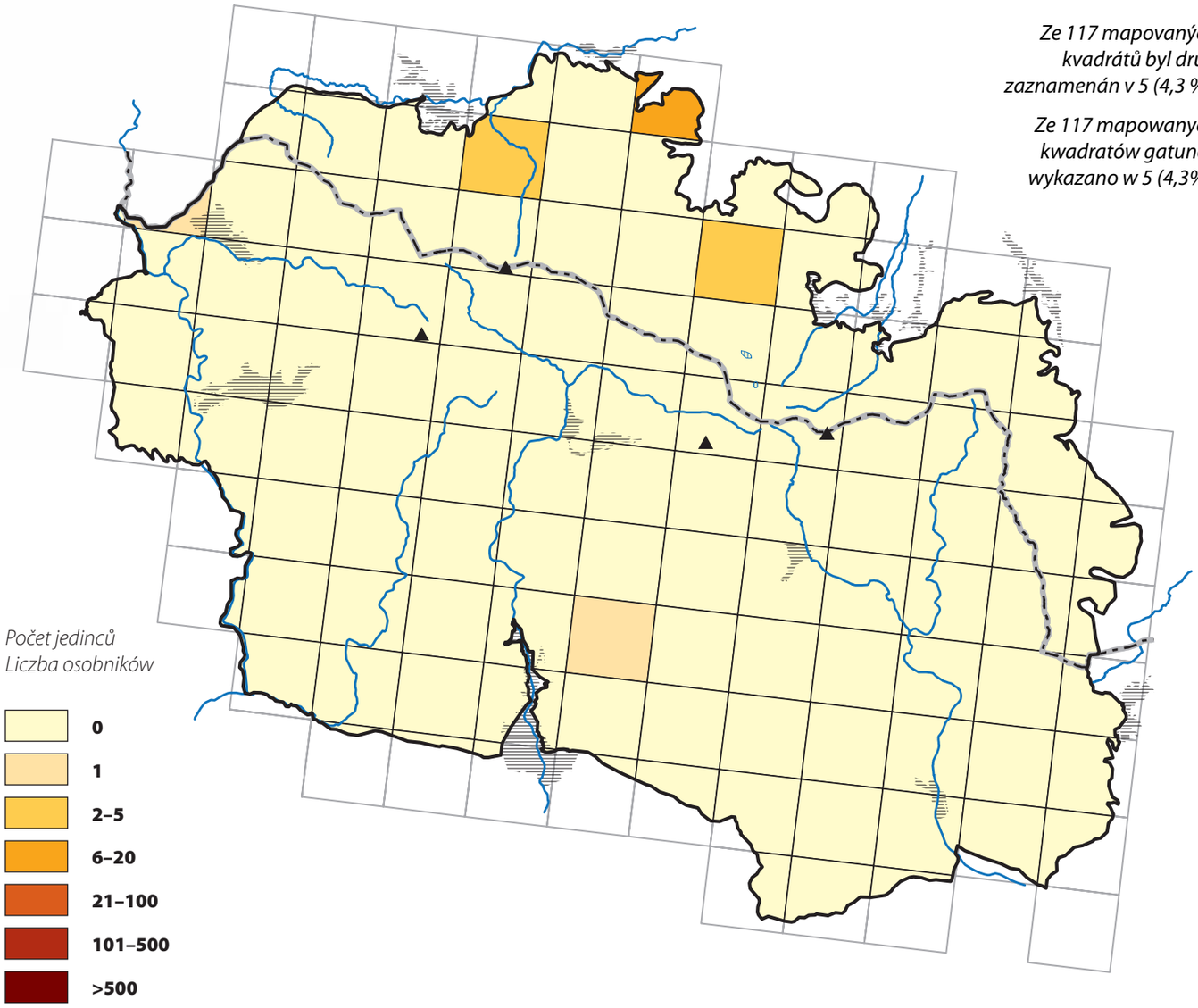
Różne gatunki fiołków (*Viola* spp.).

ROZWÓJ

W miejscach występowania w Karkonoszach ma dwa pokolenia, postacie dorosłe spotykane od maja do lipca i od sierpnia do września. Samice składają jaja pojedynczo na spodniej stronie liści, często też na okolicznych suchych liściach. Gąsienice żyją samotnie; w tym stadium gatunek zimuje. Podczas żerowania gąsienice unikają bezpośredniego wpływu słońca, przed którym chronią się w ściółce. Są ruchliwe i często pokonują duże odległości między poszczególnymi roślinami żywicielskimi. Przepoczwarczają się w ściółce, często pod suchymi liśćmi.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 5 (4,3 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 5 (4,3%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

▲ *Prudká xerotermní stráň nad Dolním Dvorem hostí menší populaci perleťovce dvanáctitečného.*

Strome kserotermiczne zbocze nad miejscowością Dolní Dvůr jest siedliskiem niedużej populacji dostojki selene.

◄ *Vlhké rašelinné louky ve střední a západní části polských Krkonoš hostí několik středně početných populací motýla. (Gonciarska łąka)*

Wilgotne torfowe łaki w środkowej i zachodniej cześci polskich Karkonoszy są odpowiednim miejscem do zasiedlenia przez jeszcze dość liczne populacje tego gatunku. (Gonciarska łąka)

rašeliništích se zdají být ohroženy méně, zde je důležité především udržet vodní režim na daných lokalitách a jejich pravidelná údržba, čímž se zamezí jejich degradaci. V lesních oblastech je pro jeho ochranu nutné udržovat dostatečnou plochu světlin, pasek a průseků a nevysazovat jehličnaté monokultury.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V Krkonoších nyní lokální, nehojný a ohrožený druh, který byl zjištěn pouze v 5 kvadrátech. Vyskytuje se na vlhkých i mezofilních lučních stanovištích. Podle historických záznamů byl v minulosti v Krkonoších více rozšířen v jižním podhůří, v 2. polovině 20. století zde silně ustoupil stejně jako v celých východních Čechách. Během realizace projektu byli na české straně Krkonoš pozorováni pouze 2 jedinci v okolí Rudníku a Harrachova. Častěji byl nalézán v Polsku, i tam však pozorované populace nebyly příliš početné. Pro jeho dlouhodobé přežití v Krkonoších a zvýšení početnosti populací je nutná vhodná péče o biotopy druhu.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Na mokřadních a rašelinných lokalitách je především nutné udržet stávající vodní režim a dále provádět pravidelný management, který zamezí eutrofizaci lokalit. Důležité je udržet početné populace violek pro larvální vývoj, imága navíc vyžadují bohatou nabídku nektaronosných rostlin. Ideální je důsledné mozaikové kosení s ponecháním ploch vyšší květnaté vegetace, případně extenzivní, ale celoroční pastva. Vhodné je také ponechávání solitérních dřevin a údržba členitých lesních lemů.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Nie jest bezpośrednio zagrożony. Lokalnie jednak ustępuje z niżej położonych stanowisk na intensywnie zagospodarowywanych łąkach i pastwiskach (lub na odwrót zasiedla je kiedy są nieużytkowane lub zalesiane). Populacje w górach i na torfowiskach wydają się mniej zagrożone; na tych stanowiskach ważne jest przede wszystkich zachowanie reżimu wodnego i ich systematyczne użytkowanie, co zapobiega ich degradacji. Na terenach leśnych w celu jego ochrony konieczne jest zachowanie dostatecznej powierzchni polan i przecinek oraz unikanie sadzenia iglastych monokultur.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W Karkonoszach obecnie lokalny, nieliczny i zagrożony gatunek, który znaleziono tylko w pięciu kwadratach. Występuje na wilgotnych i mezofilnych łąkach. Według danych historycznych w przeszłości w Karkonoszach był bardzo liczny na południowym pogórzu, w drugiej połowie XX wieku liczebność jego znacznie spadła podobnie, jak w całych wschodnich Czechach. W trakcie realizacji projektu po czeskiej stronie Karkonoszy obserwowano tylko dwa osobniki w pobliżu miejscowości Rudník i Harrachov. Częściej spotykano go w Polsce, ale również tam obserwowane populacje nie były zbyt liczne. Dla jego długotrwałego utrzymania w Karkonoszach i wzrostu liczebności populacji konieczna jest odpowiednia opieka nad biotopami tego gatunku.

OCHRONA CZYNNA

Na stanowiskach mokradłowych i torfowiskowych przede wszystkim jest niezbędne zachowanie istniejącego reżimu wodnego oraz systematyczna regulacja zapobiegająca eutrofizacji tych siedlisk. Ważne jest też utrzymywanie licznej populacji fiołków niezbędnych dla gąsienic, a oprócz tego postacie dorosłe wymagają urozmaiconego składu roślin nektarodajnych. Konieczne jest konsekwentne koszenie mozaikowe z pozostawianiem powierzchni z wyższą roślinnością kwiatową, ewentualnie ekstensywna, ale całoroczna gospodarka pasterska. Wskazane jest też pozostawianie samotnych drzew i utrzymywanie urozmaiconych skrajów lasów.

Perleťovec nejmenší
Dostojka dia

Boloria dia (Linnaeus, 1767)

Weaver's Fritillary
Magerrasen-Perlmutterfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V obou státech velmi rozšířený druh s výjimkou vysokých horských poloh. V minulých desetiletích ustoupil z intenzivněji využívané zemědělské krajiny, v poslední době se však znovu vrací do mnoha oblastí, kde v minulosti vymizel.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Suchá a teplá stanoviště s převážně vyšší bylinnou vegetací, zároveň je však nutná též přítomnost míst bez vegetace, která jsou např. vyhledávána dospělci pro vyhřívání. Obývá lesostepi, suché louky a pastviny, úhory apod. Osídluje i druhotná stanoviště, jako jsou silniční náspy nebo staré lomy.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy violek, zejména psí (*Viola canina*) a srstnatá (*V. hirta*).

VÝVOJ

V Krkonoších se druh vyskytuje ve dvou generacích od května do srpna. Samice kladou vajíčka jednotlivě na listy violek nebo v jejich okolí. Housenky přezimují většinou v předposledním instaru.

OHROŽENÍ A OCHRANA

V současnosti není ohrožen. Osídluje suchá a teplá stanoviště v pozdějších fázích sukcese a částečné zarůstání vyšší vegetací po ukončení hospodaření mu prospívá; následné přerůstání dřevinami na dlouhodobě opuštěných lokalitách ho však vytlačuje. Ideálním managementem je vytvoření mozaiky vysoké i nižší vegetace extenzivní pastvou nebo postupným mozaikovitým kosením.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Z wyjątkiem wysokich górskich stanowisk jest to w obu krajach bardzo rozpowszechniony gatunek. W minionych dziesięcioleciach wycofał się z intensywnie uprawianego środowiska rolniczego, ostatnio jednak powraca na wiele miejsc, gdzie w przeszłości wymarł.

SIEDLISKO

Suche i ciepłe stanowiska z niską roślinnością, konieczna jest także obecność miejsc bez wegetacji, które są wykorzystywane przez dorosłe osobniki do wygrzewania się. Zasiedla widne zarośla, suche łąki i pastwiska, ugory, itp. Spotykany również w środowiskach wtórnych, takich jak nasypy drogowe lub stare kamieniołomy.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki fiołków, zwłaszcza fiołek psi (*Viola canina*) i kosmaty (*V. hirta*).

ROZWÓJ

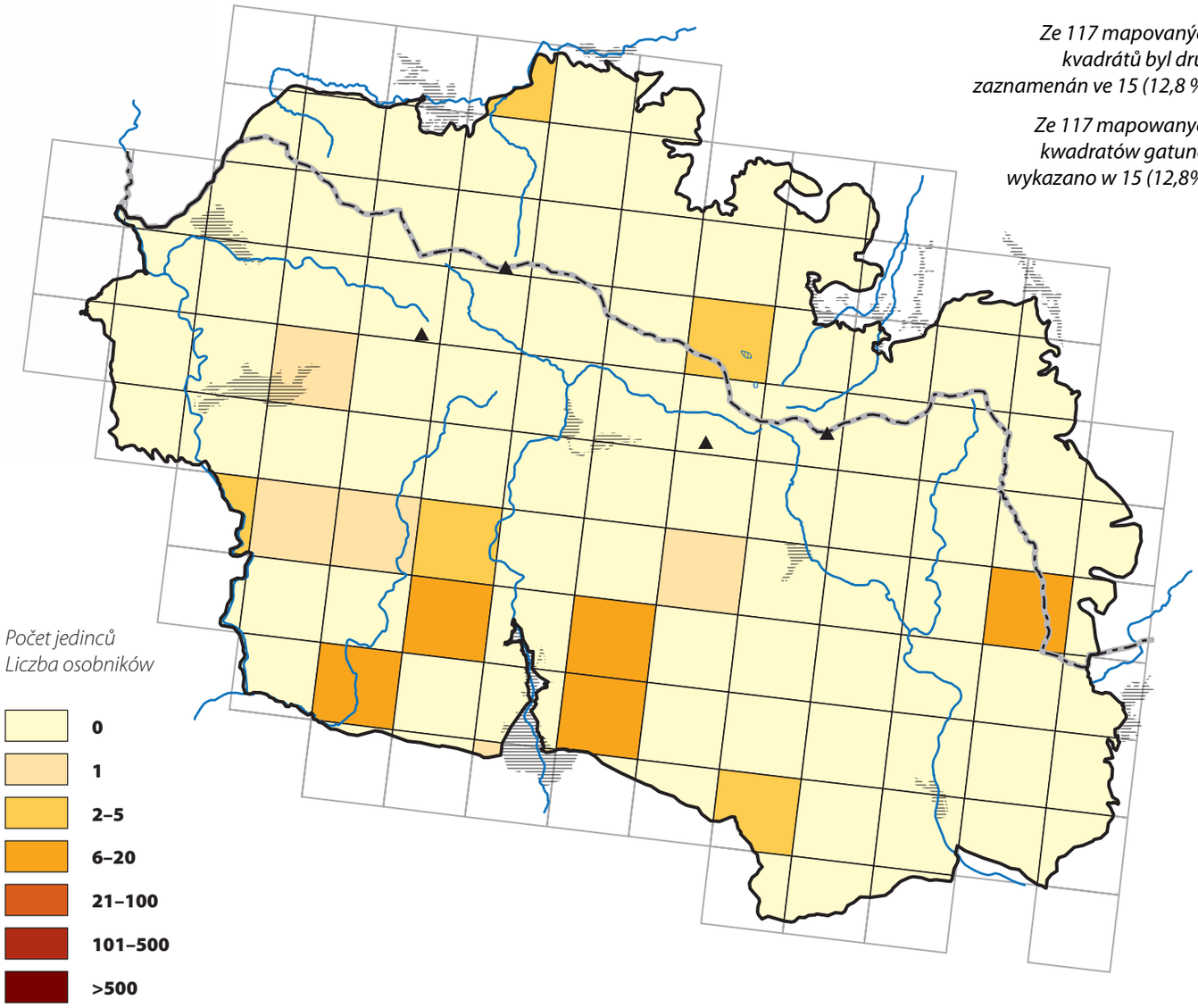
W Karkonoszach gatunek występuje w dwóch pokoleniach od maja do sierpnia. Samice składają jaja pojedynczo na liściach fiołków oraz na inne obiekty w ich otoczeniu. Gąsienice zimują przeważnie w przedostatniej fazie wzrostu.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

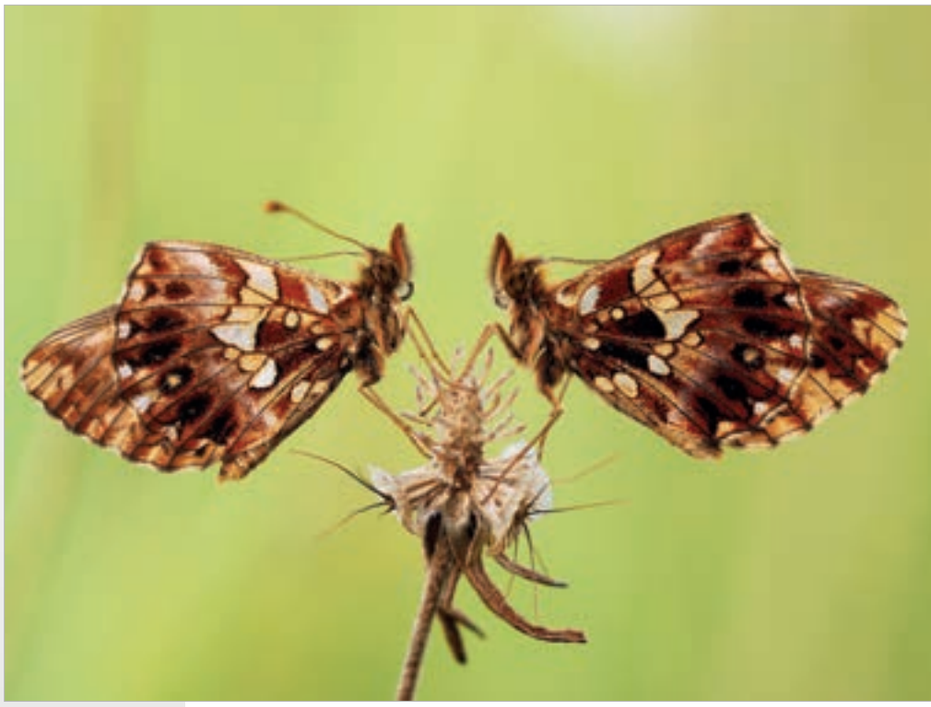
Obecnie nie jest zagrożony. Zasiedla suche i ciepłe stanowiska w późniejszych fazach sukcesji, sprzyja mu nawet częściowe zarastanie wyższą roślinnością po zaniechaniu użytkowania. Jednak zarastanie drzewami opuszczonych łąk go eliminuje. Najlepszym rozwiązaniem jest stworzenie mozaiki wysokiej i niższej roślinności z ekstensywnym wypasem lub stopniowym mozaikowym koszeniem.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 15 (12,8 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 15 (12,8%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Druh žije na teplých suchých stanovištích s obnaženými ploškami půdy. V okolí Dolních Štěpanic jsou taková místa na okrajích jihovýchodně exponovaných luk.

Gatunek żyje na ciepłych suchych stanowiskach z nagą glebą. W okolicy miejscowości Dolní Štěpanice są takie miejsca na skrajach łąk eksponowanych na południowy-wschód.

Velkým problémem je zarůstání většiny lokalit, z nichž značná část bývala pastvinami – podobně jako svahy v Dolním Dvoře. Po ukončení pastvy či seče nejdříve dojde k zapojení bylinné vegetace…

Dużym problemem jest zarastanie większości siedlisk, z których znaczna część była pastwiskami – podobnie jak zbocza w miejscowości Dolní Dvůr. Po ukończeniu wypasu lub koszenia najpierw dochodzi do powstania zwartej roślinności zielnej…

…a posléze i k šíření náletových křovin, jako kupříkladu ve Vojtěšicích..

…a potem też do rozwoju samosiejek krzewów, jak na przykład w miejscowości Vojtěšice.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Motýl byl častěji nalézán na české straně Krkonoš a to zejména v podhůří (hojněji např. na suchých stráních v okolí Dolního Dvora nebo Dolních Štěpanic). Podle historických záznamů byl motýl v 1. polovině 20. století nalézán běžně v jižním podhůří Krkonoš, po roce 1950 zde drasticky ustoupil, stejně jako jinde v severovýchodních Čechách. Opětovné šíření v Krkonoších v současnosti koresponduje s šířením motýla v celé ČR. V polských Krkonoších byl druh zjištěn pouze nehojně ve dvou kvadrátech (Szklarska Poroba, Polana). Perleťovec nejmenší byl zjištěn jednotlivě a vzácně až ve výškách okolo 1 000 m n. m. Motýl není bezprostředně ohrožen.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Druh se vyskytuje na sušších bezlesých stanovištích v pokročilejších fázích sukcese. Důležitá je pravidelná údržba sušších luk, strání a pastvin a to tak, aby byla vždy k dispozici mozaika nižší i vyšší vegetace. Ideální je extenzivní celosezónní pastva a postupné mozaikové kosení. Vyskytuje se také na sekundárních stanovištích, jako jsou silniční náspy a staré lomy, zde je nutné postupovat obdobným způsobem. Vzhledem k malé rozloze takových míst je nezbytné vždy ponechávat do dalšího roku nepokosenou větší část (zhruba polovinu) a rozhodně se vyvarovat jejich zalesňování.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

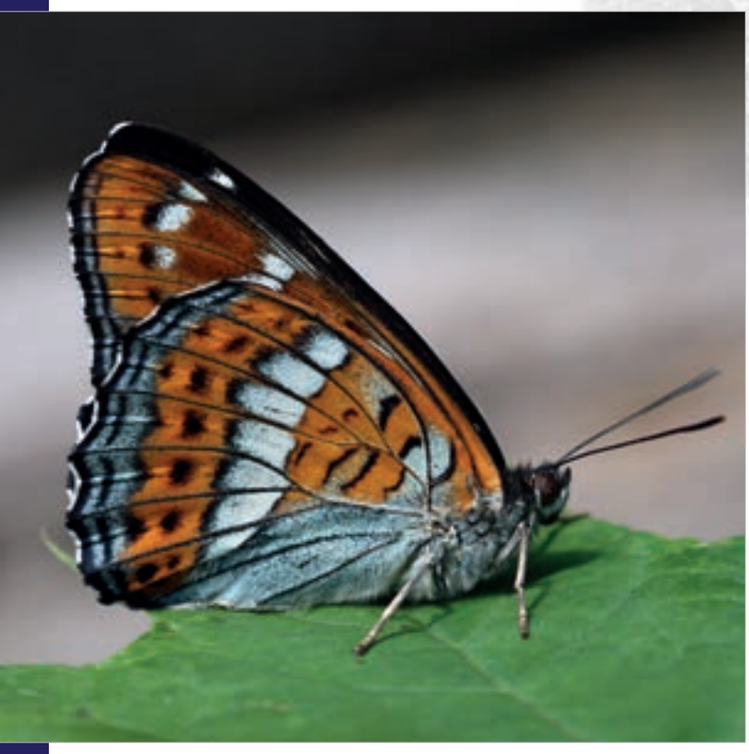
Motyl częściej spotykany po czeskiej stronie Karkonoszy, zwłaszcza na pogórzu (liczniej np. na suchych zboczach w okolicy miejscowości Dolní Dvůr lub Dolní Štěpanice). Według danych historycznych motyl był w pierwszej połowie XX wieku często spotykany na południowym pogórzu Karkonoszy, po 1950 roku gwałtownie wymarł, podobnie jak w innych miejscach północno-wschodnich Czech. Ponowne rozprzestrzenianie się w Karkonoszach związane jest z ogólnym rozprzestrzenianiem się motyla w całym kraju. W polskich Karkonoszach gatunek wykazano tylko w dwóch kwadratach (Szklarska Poręba, Polana). Dostojka dia była spotykana pojedynczo aż do wysokości około 1000 m n.p.m. Motyl nie jest bezpośrednio zagrożony.

OCHRONA CZYNNA

Gatunek występuje na suchych bezleśnych stanowiskach w bardziej zaawansowanym stanie sukcesji. Ważne jest systematyczne utrzymywanie suchych łąk, stoków i pastwisk tak, aby była zawsze do dyspozycji mozaika niższej i wyższej roślinności. Wskazane jest całoroczne ekstensywne spasanie i stopniowe mozaikowe koszenie. Ponieważ gatunek występuje również na stanowiskach wtórnych, takich jak nasypy drogowe i stare kamieniołomy, tu trzeba postępować w podobny sposób. Ze względu na małą powierzchnię takich miejsc zawsze należy zostawiać nieskoszoną większą ich część (w przybliżeniu połowę) do następnego roku i zdecydowanie unikać tu zalesiania.

▼ *Druhým opakem je příliš častá a plošná seč vhodných biotopů. Výsledkem je zničení živných rostlin, často dokonce i s vývojovými stádii druhu.*

Drugą skrajnością jest zbyt częste i całopowierzchniowe koszenie odpowiadających motylowi biotopów. Jego skutkiem jest zniszczenie roślin żywicielskich, często wraz z gąsienicami.



Bělopásek topolový
Pokłonnik osinowiec

Limenitis populi (Linnaeus, 1758)

Poplar Admiral
Großer Eisvogel

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Všeobecně rozšířený druh včetně horských poloh, vystupuje až k horní hranici lesa. Chybí v intenzivně obhospodařovaných a odlesněných oblastech nížin, v mnoha regionech silně ustoupil.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Lesnatá údolí podél vodních toků, světliny, průseky a osluněné blátivé lesní cesty.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Především topol osika (*Populus tremula*), vzácněji jiné druhy topolů, např. topol černý (*P. nigra*).

VÝVOJ

Jednogenerační, v Krkonoších se dospělci objevují v červnu a červenci. Vajíčka jsou kladena jednotlivě na vrchní stranu listů, většinou na jejich špičky. Housenky žijí na osluněných mladých topolech a to vždy v lesním lemu. Mladé housenky zahajují žír u špičky listu. Při žíru se vždy vyhýbají střední žilce listu, na které si upředou polštářek, kde odpočívají. Po zkonzumování listu se stěhují dále na řapík. Přezimují v tzv. hibernakulu – zapředených listech upevněných podélně na větvičce. Housenka dospívá v květnu následujícího roku. Kuklí se připevněna k líci listu hostitelské dřeviny, který se kolem ní svinuje a poskytuje tak kukle částečnou ochranu.

OHROŽENÍ A OCHRANA

V České republice je motýl legislativně chráněn, bezprostředně ohrožený nicméně není nejen v PL, ale ani v ČR. Lokální úbytky populací způsobuje likvidace hostitelských dřevin při intenzivním lesnickém hospodaření a pěstování stinných jehličnatých monokultur.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Szeroko rozprzestrzeniony gatunek, łącznie z partiami górskimi, występuje aż do górnej granicy lasu. Nieobecny na intensywnie zagospodarowanych i odlesionych obszarach nizinnych, w wielu regionach wyginął.

SIEDLISKO

Zalesione doliny wzdłuż cieków wodnych, przecinki i nasłonecznione błotniste leśne drogi.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Przede wszystkim topola osika (*Populus tremula*), rzadziej inne gatunki topoli, np. topola czarna (*P. nigra*).

ROZWÓJ

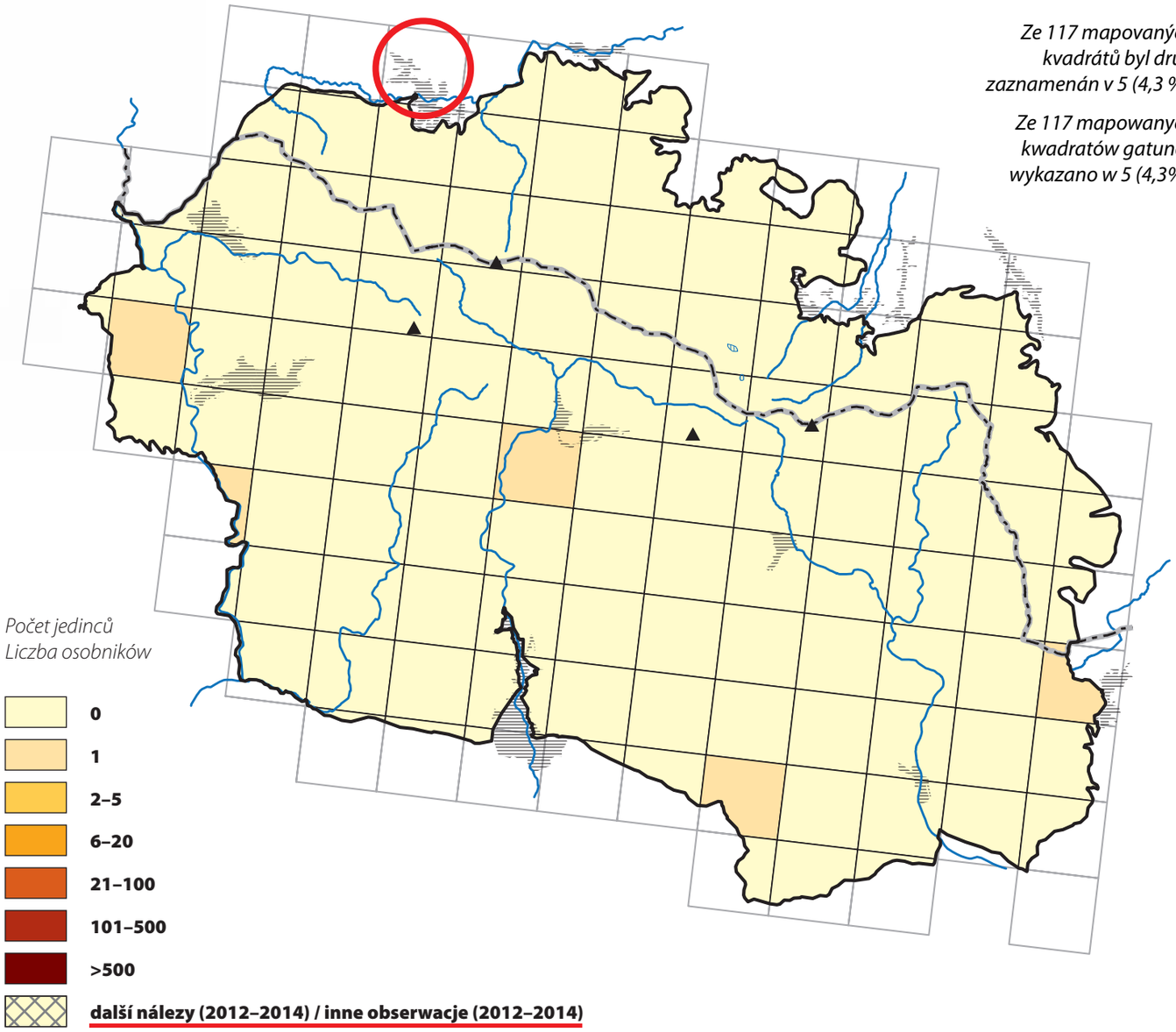
Jednopokoleniowy, w Karkonoszach dorosłe osobniki spotykane w czerwcu i lipcu. Samice jaja składają pojedynczo na górnej stronie liści, przeważnie przy ich wierzchołku. Gąsienice żyją samotnie na nasłonecznionych młodych topolach, zawsze w strefie ekotonu. Młode gąsienice rozpoczynają żerowanie od wierzchłka liścia. Podczas żerowania zawsze pozostawiają żyłkę środkową, na której przędą sobie matę przeznaczoną do odpoczynku. Po zjedzeniu liścia przenoszą się na ogonek. Zimują w tzw. hibernakulum – zwiniętych liściach umieszczonych podłużnie na gałązce. Gąsienice dorastają w maju następnego roku. Gąsienica przepoczwarcza się przyprzędzona na wierzchniej stronie liścia topoli, który się wokół niej zwija i zapewnia potem poczwarce częściową ochronę.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

W Republice Czeskiej motyl ten jest prawnie chroniony. Tym

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 5 (4,3 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 5 (4,3%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		●
	●	
	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000	●	●

▲ *Druh byl pozorován v lemu stromové vegetace podél Havírenského potoka…*

Gatunek obserwowano na skraju zadrzewień ciągnących się wzdłuż potoku Havírenský…

▲ *… nebo na okraji lesa u Vojtěšic.*

… i na skraju lasu koło miejscowości Vojtěšice.

◄ *Často se vyskytuje podél širokých cest u vodních toků (Dolní Lánov).*

Często jest też spotykany wzdłuż szerokich dróg nad ciekami (Dolní Lánov).

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Motýl byl zjištěn jen na české straně Krkonoš, a to pouze jednotlivě v pěti kvadrátech roztroušených po celém mapovaném území a nyní ho zde považujeme za ohroženého. Na polské straně zjištěn v roce 1989 (Kociol Lomniczki, 1 160 m n. m.) a recentně byl pozorován v Szklarskej Porębe. Ojedinělý charakter výskytu je patrný i z dostupných historických záznamů. Motýl byl vždy v rámci Krkonoš nalézán jednotlivě a spíše náhodně, především v podhorských polohách, například v okolí Žacléře, Špindlerova Mlýna, Rudníku, Szklarskiej Poręby, Cichej Dolinie u Piechowic nebo v Cieplicach. Přesto je pravděpodobný alespoň dřívější plošný výskyt druhu v oblasti. Také recentně bude motýl zřejmě rozšířenější, než ukazují sebraná data, neboť bělopásek je díky skrytému způsobu života a nízkým populačním hustotám přehlížen. Imága tráví většinu života ve stromovém patře a navíc žijí solitérně. Nalézáni jsou tak především samci, kteří v ranních a odpoledních hodinách příležitostně sají na vlhkých cestách nebo na různých zapáchajících substrátech (např. mršiny nebo výkaly).

PRAKTICKÁ OCHRANA

Pro ochranu motýla je nutné především citlivé lesnické hospodaření s ponecháváním porostů mladých osik podél lesních cest, průseků a lemů. V žádném případě nelze tyto „plevelné“ dřeviny plošně likvidovat, ale pouze provádět jejich mozaikovou probírku, která zajistí pravidelné zmlazování porostů. Stejně je třeba postupovat v lesních lemech i na loukách a pastvinách přiléhajících k lesním porostům.

niemniej bezpośrednio zagrożony nie jest w PL i w RC. Lokalne ubytki populacji powoduje wycinanie drzew osiki w ramach intensywnej gospodarki leśnej oraz wprowadzanie zacieniających je monokultur iglastych.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Motyla tego obserwowano pojedynczo w pięciu kwadratach rozrzuconych na całym mapowanym obszarze i to głównie po czeskiej stronie Karkonoszy. Obecnie jest tu zagrożony. Po polskiej stronie był wykazany w 1989 roku (Kocioł Łomniczki, 1160 m n.p.m.), a obecnie widywany był w mieście Szklarska Poręba. Ze źródeł historycznych wiadomo, że motyl ten w granicach Karkonoszy zawsze był spotykany pojedynczo i raczej przypadkowo, przede wszystkim w partiach podgórskich, na przykład w okolicy miejscowości Žacléř, Špindlerův Mlýn, Rudník, Szklarska Poręba, w Cichej Dolinie koło Piechowic i w Cieplicach. Prawdopodobne jest więc wcześniejsze występowanie tego gatunku na całym obszarze. Również obecnie motyl ten jest prawdopodobnie szerzej rozprzestrzeniony, niż wskazują zgromadzone dane, ponieważ pokłonnik osinowiec jest, dzięki skrytemu sposobowi życia i niskiej liczebności populacji, trudny do zaobserwowania. Dorosłe osobniki większą część życia spędzają wśród koron drzew i żyją samotnie. Widywane są przede wszystkim samce, które w godzinach porannych i popołudniowych okazyjnie spijają wilgoć z gleby na drogach lub pożywiają się na padlinie czy odchodach.

OCHRONA CZYNNA

Dla ochrony tego motyla konieczne jest przede wszystkim odpowiednie gospodarowanie z pozostawianiem podrostów młodych osik wzdłuż leśnych dróg, polan i skrajów lasów. Nie można tych „chwastów“ likwidować na całej powierzchni, ale jedynie prowadzić ich mozaikową przecinkę, która zapewni regularne odmładzanie drzewostanów. Tak samo należy postępować na obrzeżach lasów oraz na łąkach i pastwiskach przylegających do kompleksów leśnych.

Motýl vystupuje i poměrně vysoko do hor, byl zjištěn v lesním lemu v oblasti Rýchor (800 m n. m.).

Motyl ten dociera też dosyć wysoko w góry, obserwowano go w okolicy Rýchor (800 m n.p.m.)

Bělopásek dvouřadý
Pokłonnik kamilla

Limenitis camilla (Linnaeus, 1764)

White Admiral
Kleiner Eisvogel

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V České republice byl v minulosti druh velmi rozšířen zejména v teplých nížinách a pahorkatinách. Během 2. poloviny 20. století prodělal značný ústup, v posledním desetiletí ale probíhá jeho opětovné šíření do oblastí, kde nebyl po dlouhou dobu pozorován, a objevuje se i ve vyšších polohách. I v Polsku byl v minulosti všeobecně rozšířený, v 2. polovině 20. st. však ustoupil v téměř celé západní polovině státu. Dnes je hojnější hlavně ve východní části země. Jeho nález v polských Krkonoších v roce 2013 je prvním potvrzením výskytu druhu v západních polských Sudetech po 70 letech a rovněž naznačuje recentní šíření.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Světliny a paseky v listnatých a smíšených lesích, lesnatá údolí podél vodotečí, okraje lesních cest apod.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy zimolezů (*Lonicera* spp.), v okolí obcí také pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*).

VÝVOJ

Jednogenerační, v Krkonoších se dospělci objevují od července do začátku srpna. Samice klade vajíčka jednotlivě, zejména na osluněné keře do výšky cca 2 m, vzácněji i výše. Housenka žije solitérně. Nejprve vyžírá pletivo mezi žilkami listů, pak žere od koncové části listu. Přezimuje malá housenka ve svinutém listu živné rostliny (tzv. hibernakulu). Dospívá během května nebo června a kuklí se zavěšena hlavou dolů, většinou na větvičkách nebo listech živných rostlin.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Vzhledem k současnému šíření není bezprostředně ohrožen, pro jeho ochranu je však důležité zachovat otevřený charakter obývaných lesních porostů s osluněnými keři živných rostlin. Nutné je udržovat dostatečně hustou síť pasek, světlin a širokých lemů lesních cest a vyvarovat se výsadbám stinných jehličnatých monokultur.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W Republice Czeskiej w przeszłości gatunek był bardzo rozpowszechniony zwłaszcza na ciepłych nizinach i obszarach pagórkowatych. W ciągu drugiej połowy XX wieku liczebność populacji znacznie zmalała, w ostatnim dziesięcioleciu zachodzi ponowne jego rozprzestrzenianie się na obszary, gdzie długo go nie widziano. Pojawia się też na wyżej położonych miejscach, gdzie wcześniej nie występował. Również w Polsce w przeszłości występował na całym obszarze, w drugiej połowie XX wieku ustąpił niemal w całej zachodniej części kraju. Dziś jest liczniejszy głównie we wschodniej części Polski. Jego stwierdzenie w polskich Karkonoszach w 2013 roku jest pierwszym potwierdzeniem występowania gatunku w polskich zachodnich Sudetach po 70 latach oraz świadczy o ponownym rozprzestrzenianiu się tego gatunku.

SIEDLISKO

Przecinki i polany w lasach liściastych i mieszanych, lesiste doliny wzdłuż cieków wodnych, pobocza leśnych dróg, itp.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

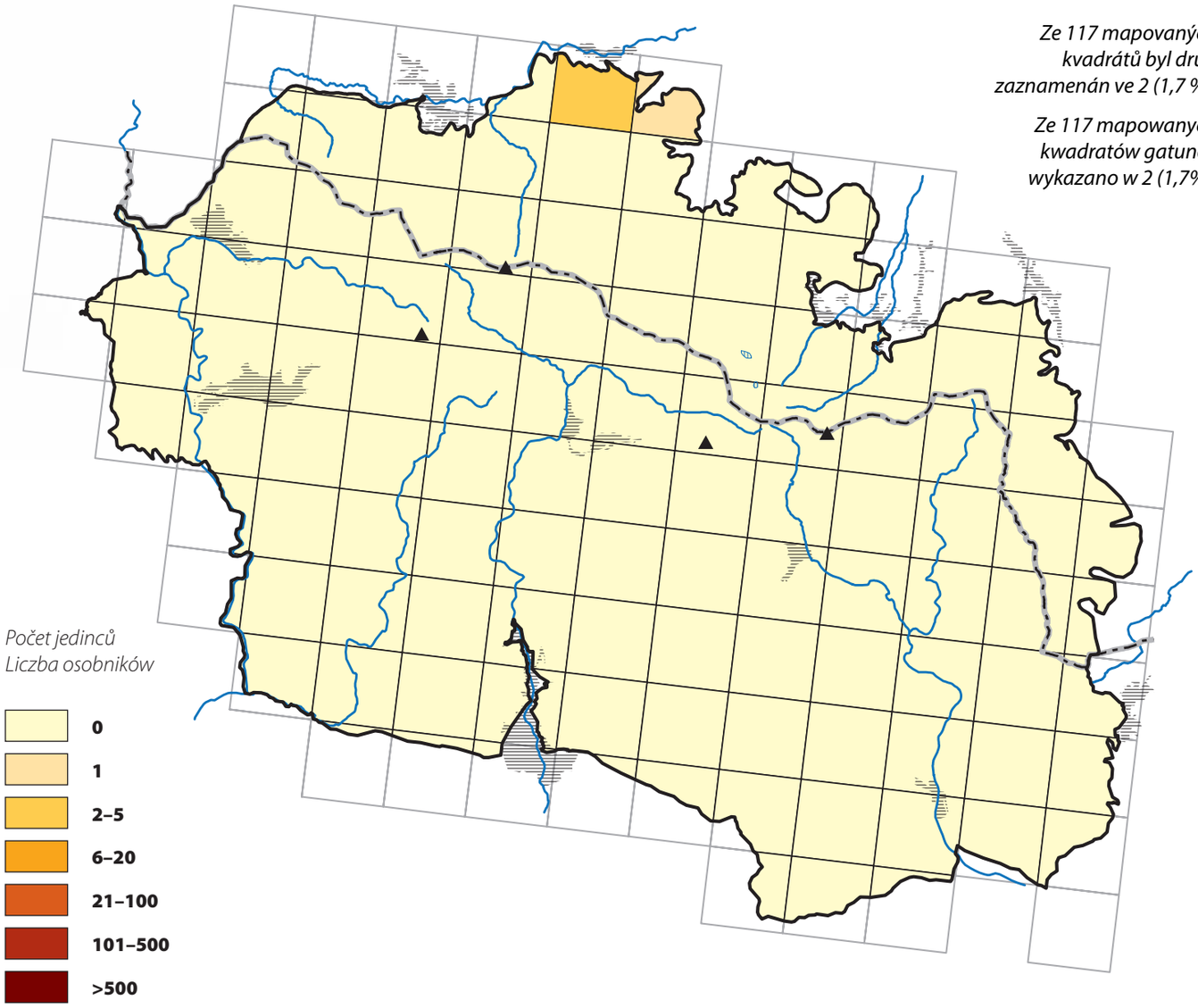
Różne gatunki wiciokrzewów (*Lonicera* spp.), w pobliżu miejscowości również śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus*).

ROZWÓJ

Jednopokoleniowy, w Karkonoszach dorosłe osobniki spotykane od lipca do początku sierpnia. Samice składają jaja pojedynczo, zwłaszcza na nasłonecznionych krzewach do wysokości

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 2 (1,7 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 2 (1,7%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000		

▲ *Piechowice-Cicha Dolina – je z velké části pokryta stinnými lesy. Největší plochy světlin (nivní louky s pobřežními křovinami) se nacházejí v její jižní části. Jediným vhodným způsobem hospodaření je extenzivní lesnictví.*

Piechowice-Cicha Dolina – w znacznej mierze pokryta jest przez zbiorowiska leśne i zacieniona, natomiast największe powierzchnie otwarte mające charakter łąk świeżych oraz zarośli przypotokowych znajdują się w jej południowej części. Jedyną formą użytkowania mogącą mieć pewien wpływ na siedliska wykorzystywane przez te motyle jest ekstensywna gospodarka leśna.

◄ *Na české straně nebyl druh během mapování druh zjištěn. Nejnovější nález je z roku 2010 z lesního lemu u obce Čistá v Krkonoších.*

Po czeskiej stronie w ramach obecnego mapowania nie stwierdzono występowania tego gatunku. Najmłodsze stanowisko znane jest z 2010 roku ze skraju lasu koło miejscowości Čistá v Karkonoszach.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Během realizace projektu byl motýl zjištěn pouze na polské straně Krkonoš a to pouze ve dvou kvadrátech při severním okraji území (okolí Piechowic a Zachełmia). Na české straně zjištěn nebyl, je však k dispozici několik recentních údajů v celostátní databázi Mapování motýlů ČR spravované Entomologickým ústavem BC AV ČR. V letech 2005 – 2010 byl motýl jednotlivě pozorován v okolí Horního Maršova, Pece pod Sněžkou a Čisté v Podkrkonoší. Starší historické záznamy o výskytu v českých i polských Krkonoších zcela chybí. Motýl se sem tedy pravděpodobně nově rozšířil, což koresponduje se zvyšováním počtu populací v České republice. Vzhledem k celkovému trendu výskytu motýla je pravděpodobné, že nálezů bude přibývat i zde.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Pro ochranu motýla je nutné citlivé lesnické hospodaření, které zajistí dostatečnou mozaiku otevřených stanovišť s osluněnými porosty živných rostlin. V lesích je nutné udržovat relativně rozsáhlé systémy menších pasek, světlin a průseků. Podél lesních cest je vhodné udržovat široké lemy. Na těchto otevřených plochách je nutné podporovat dostatečně velké porosty zimolezů, plochy musí být relativně blízko sebe.

Jižní okraj lesa u obce Zachełmie Dolne (Podzamcze) zajišťuje optimální mikroklima a dostatečnou nabídku nektaru pro motýly.

Południowy skraj lasu od strony Zachełmia Dolnego (Podzamcze) zapewnia optymalne warunki termiczne, a kwiecista murawa naskalna jest bogata w źródła pokarmu dla motyli.

ok. 2 m, rzadziej wyżej. Gąsienice żyją samotnie. Najpierw zjadają fragmenty między żyłkami liści, potem części wierzchołkowe liści. Zimują małe gąsienice w zwiniętym liściu rośliny żywicielskiej (tzw. hibernakulum). Dorastają w ciągu maja lub czerwca i przepoczwarczają się zawieszone głową w dół, przeważnie na gałązkach lub liściach rośliny żywicielskiej.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

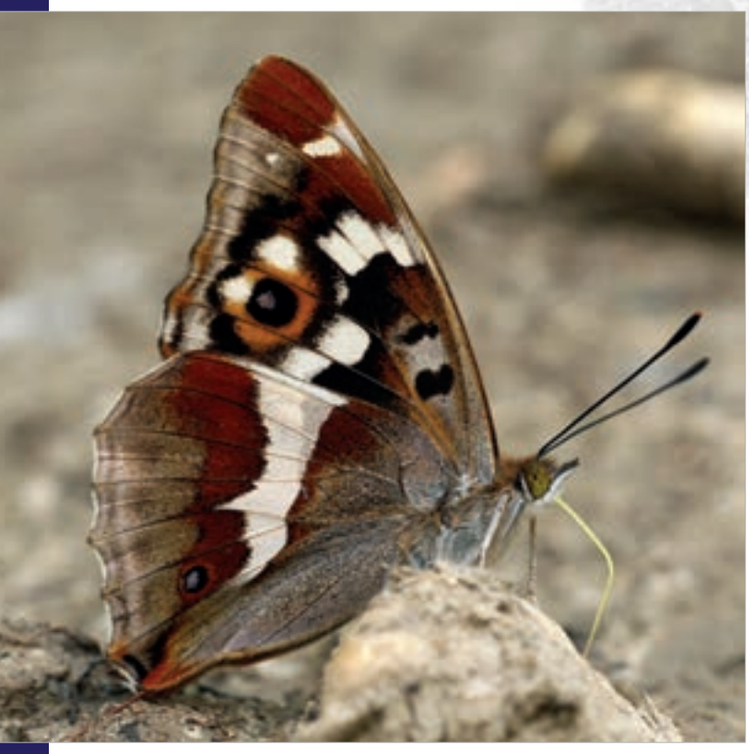
Ze względu na obecną ekspansję nie jest bezpośrednio zagrożony, dla jego ochrony jest jednak ważne zachowanie otwartego charakteru siedlisk leśnych, w których żyje, z nasłonecznionymi krzewami roślin żywicielskich. Konieczne jest utrzymywanie dostatecznie dużej sieci polan, przecinek i szerokich poboczy dróg leśnych oraz unikanie sadzenia zacieniających te miejsca monokultur iglastych.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W trakcie realizacji projektu występowanie tego motyla zanotowano tylko po polskiej stronie Karkonoszy i to tylko przy północnym skraju obszaru (okolice Piechowic i Zachełmia). Po czeskiej stronie nie potwierdzono jego obecności, ale istnieje kilka nowych danych w ogólnokrajowej bazie danych Mapowania motyli CZ prowadzonej przez Instytut Entomologiczny Centrum Biologicznego Akademii Nauk Republiki Czeskiej. W latach 2005-2010 pojedyncze osobniki motyla widziano w pobliżu miejscowości Horní Maršov, Pec pod Sněžkou i Čistá v Podkrkonoší. Starszych danych historycznych o występowaniu w czeskich i polskich Karkonoszach zupełnie brak, motyl ten zatem prawdopodobnie rozprzestrzenił się tutaj niedawno, co koresponduje z ogólnym wzrostem liczebności populacji w Republice Czeskiej. Ze względu na ogólny trend dotyczący rozprzestrzeniania się tego motyla jest prawdopodobne, że informacji o jego występowaniu będzie przybywać.

OCHRONA CZYNNA

Dla ochrony tego motyla konieczne jest prowadzenie odpowiedniej gospodarki leśnej, która zapewni dostateczną liczbę powierzchni otwartych siedlisk z nasłonecznionymi zaroślami roślin żywicielskich. W lasach konieczne jest utrzymywanie stosunkowo rozległych systemów niedużych polan i przecinek. Wzdłuż dróg leśnych wskazane jest utrzymywanie szerokich poboczy. Na powierzchniach otwartych konieczne jest utrzymywanie odpowiednio dużych zarośli wiciokrzewów – muszą one być położone stosunkowo blisko siebie, co zapewni łatwe przemieszczanie się motyli.



Batolec duhový
Mieniak tęczowiec

Apatura iris (Linnaeus, 1758)

Purple Emperor
Großer Schillerfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V obou státech všeobecně rozšířený druh, v horách až k horní hranici lesa.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Lesnatá údolí, vlhčí lesní cesty a průseky, často v okolí vodních ploch. Na rozdíl od příbuzného batolce červeného (*A. ilia*), který je schopen osídlovat i otevřenější biotopy (např. liniovou zeleň), vyhledávají dospělci pouze polozastíněná vlhčí stanoviště.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Širokolisté druhy vrb (*Salix* spp.), např. vrba jíva (*S. caprea*).

VÝVOJ

Jednogenerační, v Krkonoších se vyskytuje hlavně v červenci a srpnu. Housenky se líhnou v červenci a žijí jednotlivě. Přezimují v hibernakulech upředených z lístků, které jsou připevněny k mladým větvičkám živných rostlin poblíž pupenů. Kuklí se zavěšeny hlavou dolů na větvičkách nebo listech hostitelských dřevin.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není ohrožen. Jeho výskyt podpoří ponechávání porostů hostitelských dřevin podél lesních cest, průseků, vodních ploch apod.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Motýl je v mapovaném území široce rozšířen, častěji je nalézán ve východní části pohoří na české straně. Vyskytuje se od podhorských poloh až po horní hranici lesa. Obecně může být přehlížen díky nízkým populačním hustotám a skrytému způsobu života imág ve stromovém patře. Potenciální ohrožení může představovat plošné odstraňování porostů širokolistých vrb při lesnickém hospodaření, čemuž je nutné při údržbě lesních cest a průseků zamezit.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W obu krajach szeroko rozprzestrzeniony gatunek, w górach sięga aż po górną granicę lasu.

SIEDLISKO

Lesiste doliny, wilgotne leśne drogi i przesieki, często w okolicy zbiorników wodnych. W odróżnieniu od mieniaka strużnika (*A. ilia*), który jest w stanie zasiedlać też bardziej otwarte biotopy (np. szpalery drzew), dorosłe osobniki wyszukują tylko półcieniste wilgotne stanowiska.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Szerokolistne gatunki wierzb (*Salix* spp.), np. wierzba iwa (*S. caprea*).

ROZWÓJ

Jednopokoleniowy, w Karkonoszach postacie dorosłe spotykane głównie w lipcu i sierpniu. Gąsienice wylęgają się w lipcu i żyją samotnie. Zimują w hibernakulach uplecionych z listków, które przymocowane są do młodych gałązek roślin żywicielskich w pobliżu pąków. Poczwarki zawieszone głową w dół na gałązkach lub liściach wierzb.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

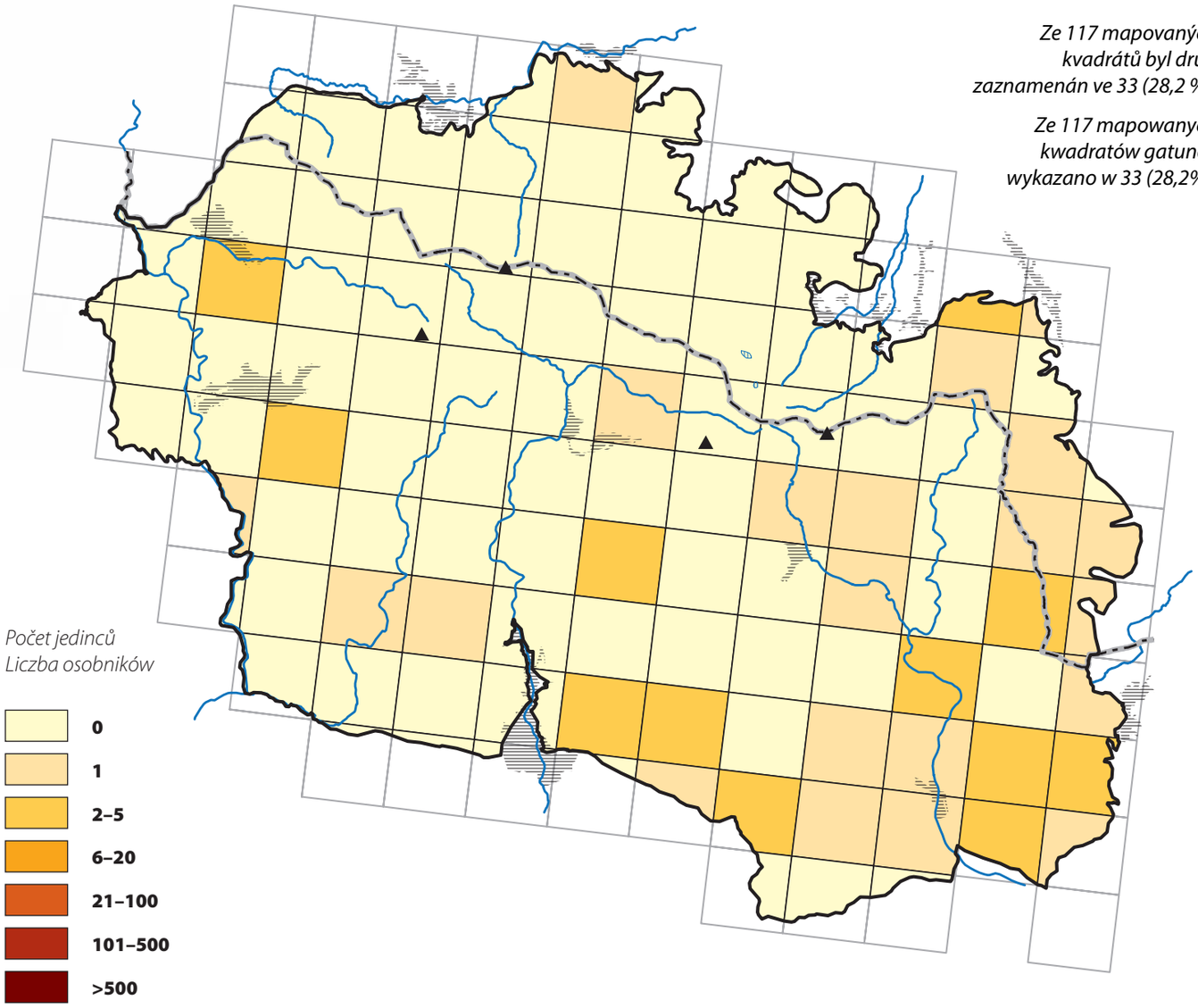
Gatunek nie jest zagrożony. Jego występowaniu sprzyja pozostawianie zarośli wierzbowych wzdłuż leśnych dróg, przesiek, zbiorników, itp.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Motyl ten jest na mapowanym obszarze częściej spotykany we wschodniej części pogórza po czeskiej stronie. Występuje od poziomu pogórza aż po górną granicę lasu. Często może być niezauważany z powodu małego zagęszczenia populacji i skrytego trybu życia osobników dorosłych, chętnie przebywających w koronach drzew. Potencjalnym zagrożeniem może być usuwanie szerokolistnych wierzb w trakcie prowadzonej gospodarki leśnej, o czym należy pamiętać utrzymując w odpowiednim stanie drogi i przesieki leśne.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 33 (28,2 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 33 (28,2%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000		

Batolec červený
Mieniak strużnik

Apatura ilia ([Schiffermüller], 1775)

Lesser Purple Emperor
Kleiner Schillerfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V obou státech široce rozšířený druh s výjimkou vyšších horských poloh. V posledních teplých letech se objevuje častěji i v podhorských oblastech. V Polsku je častější ve východní části země a v Karpatech.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Lesní cesty, průseky a lemy, břehové porosty v okolí řek a vodních ploch.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Topol osika (*Populus tremula*), t. černý (*P. nigra*) a vrba jíva (*Salix caprea*).

VÝVOJ

V Krkonoších se vyskytuje jedna generace motýlů v červenci a srpnu.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není ohrožen. Jeho výskyt podpoří ponechávání porostů mladých osik v lemech lesních cest, v okolí vodních ploch apod.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje jednotlivě v podhůří, do vyšších poloh nezasahuje. V minulosti byl v Krkonoších nalézán pouze vzácně, současné častější nálezy mohou naznačovat šíření druhu do podhorských oblastí. Častěji je nalézán na české straně, v Polsku zjištěn nově pouze ve dvou kvadrátech v severním podhůří (Michałowice). V českých ani polských Krkonoších není ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W obu krajach jest to szeroko rozpowszechniony gatunek, z wyjątkiem wyżej położonych obszarów górskich. W ostatnich ciepłych latach częściej pojawia się również na terenach podgórskich. W Polsce występuje liczniej na wschodzie kraju i w Karpatach.

SIEDLISKO

Drogi leśne, przesieki i skraje lasów, zarośla nad zbiornikami wodnymi.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Topola osika (*Populus tremula*) i topola czarna (*P. nigra*), czasami wierzba iwa (*Salix caprea*).

ROZWÓJ

W Karkonoszach występuje jedno pokolenie, postacie dorosłe spotykane w lipcu i sierpniu.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

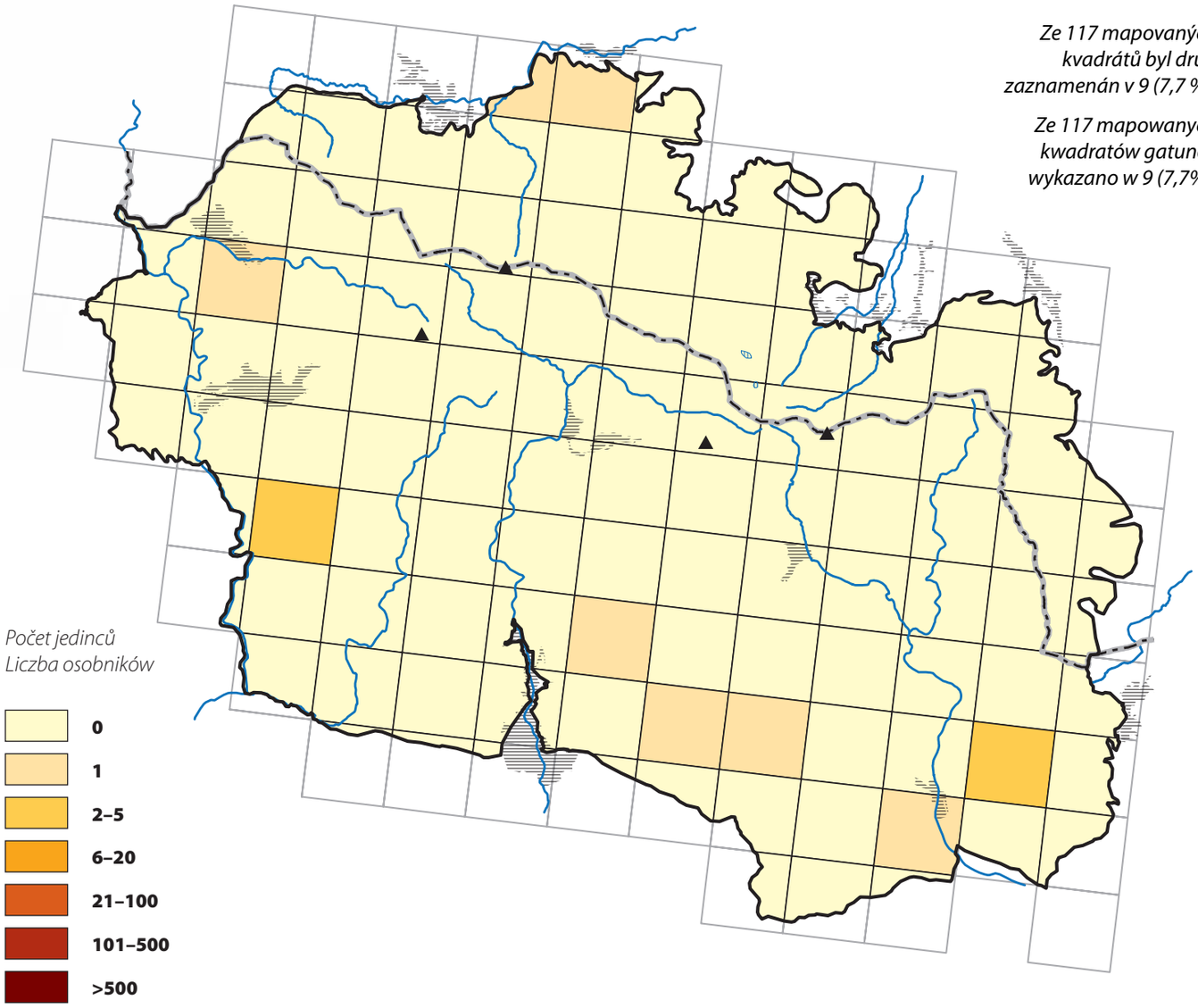
Gatunek nie jest zagrożony. Jego występowaniu sprzyja pozostawianie podrostów młodych osik na poboczach dróg leśnych oraz nad zbiornikami wodnymi, itp.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek na mapowanym obszarze występuje pojedynczo na pogórzu, wyżej nie spotykany. W przeszłości w Karkonoszach był widywany sporadycznie, obecnie liczniejsze występowanie może świadczyć o ekspansji gatunku na tereny podgórskie. Częściej widywany po czeskiej stronie, w Polsce obserwowany po raz pierwszy w dwóch kwadratach na północnym pogórzu (Michałowice). W czeskich i polskich Karkonoszach nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 9 (7,7 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 9 (7,7%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000		

Babočka osiková
Rusałka żałobnik

Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)

Camberwell Beauty
Trauermantel

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území obou států dosud rozšířený druh od nížin do hor. Častěji se vyskytuje v lesnatějších oblastech. Podobně jako u některých dalších baboček značně kolísá počet jedinců mezi roky.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Lesní světliny, lemy, cesty a průseky, příbřežní vegetace, ale zalétá i do zahrad či parků.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Nejčastěji břízy (*Betula* spp.), vrby (*Salix* spp.) a topoly (*Populus* spp.).

VÝVOJ

Druh s jednou generací. Motýl žije celoročně od poloviny července do května následujícího roku. Přezimuje jako imágo v dutinách stromů, hromadách dřeva či klestí, pod převislými kořeny, v drenážních trubkách apod. Samice kladou vajíčka hromadně v prstencích kolem větviček, pro kladení preferují nízké stromy, případně nízko situované větve. Larvy se vyvíjejí společně do předposledního instaru.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se vyskytuje jednotlivě v celém mapovaném území v řídkých otevřených až migrujících populacích od nejnižších poloh po horní hranici lesa. Není zde ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze obu krajów gatunek szeroko rozprzestrzeniony od nizin po góry. Częściej występuje na obszarach zalesionych. Podobnie jak u niektórych innych rusałek znacznie waha się liczebność jego populacji w poszczególnych latach.

SIEDLISKO

Leśne polany, obrzeża lasów, przecinki oraz inne ekotony, dociera też do ogrodów i parków.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Najczęściej brzoza (*Betula* spp.), wierzba (*Salix* spp.) i topola (*Populus* spp.).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane niemal przez cały rok od połowy lipca do maja następnego roku. Zimują dorosłe osobniki w dziuplach drzew, stosach drewna lub gałęzi, pod zwisającymi korzeniami, w rurach drenażowych, przepustach drogowych, itp. Samice składają jaja w pierścieniowych złożach wokół gałązek, preferują niskie drzewa, ewentualnie nisko położone gałęzie. Gąsienice żyją gromadnie do przedostatniego stadium wzrostowego.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

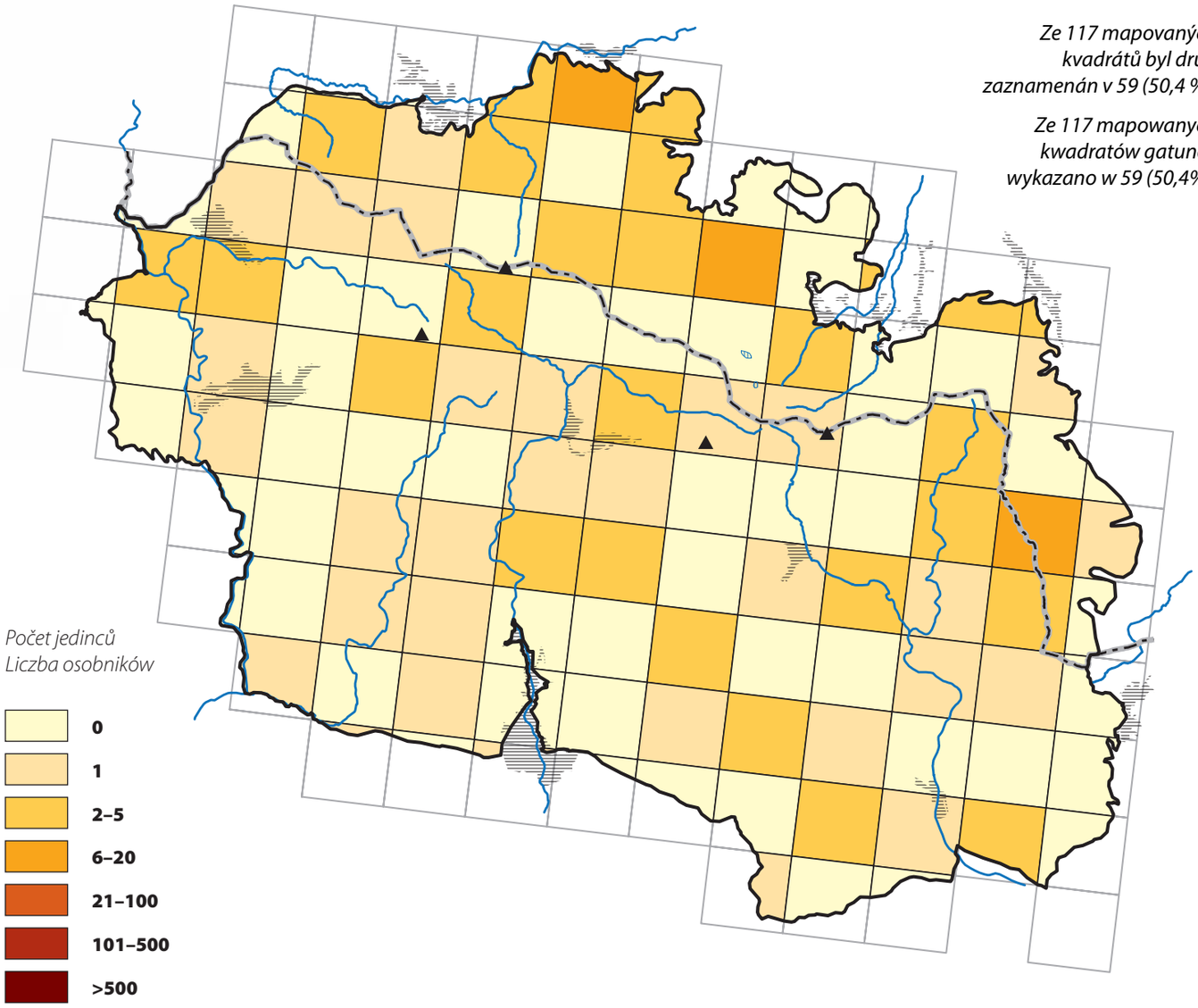
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

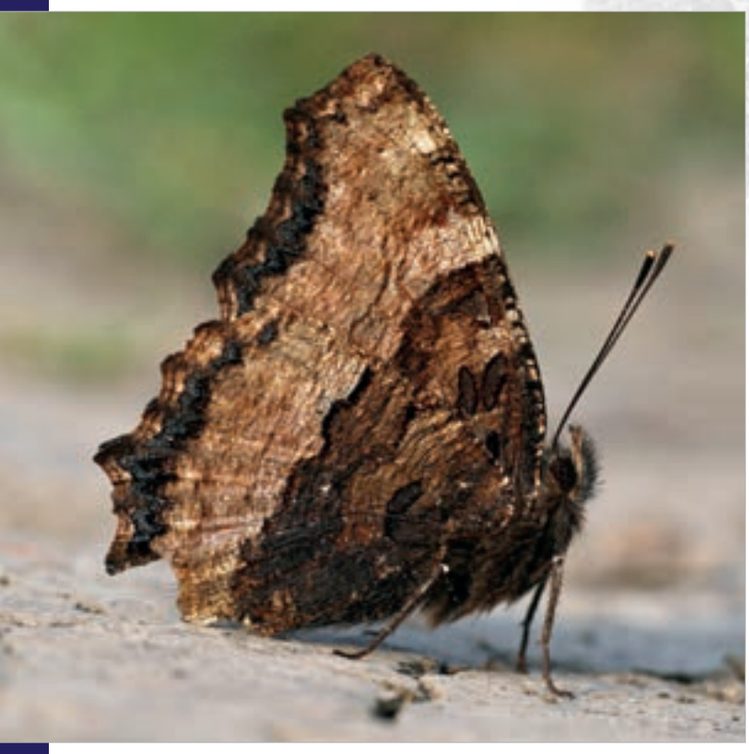
Gatunek występuje pojedynczo na całym mapowanym obszarze w rozproszonych, otwartych lub migrujących populacjach od najniższych partii po górną granicę lasu. Gatunek w Karkonoszach nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 59 (50,4 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 59 (50,4%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Babočka jilmová
Rusałka wierzbowiec

Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)

Large Tortoiseshell
Großer Fuchs

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území obou států rozšířený druh od nížin do hor. Častěji se vyskytuje v lesnatějších oblastech. Početnost jedinců v populacích prodělává značné meziroční výkyvy a v některých letech bývá druh vzácný.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Lesní světliny a jejich okraje, lemy lesních cest, nivy řek a potoků od nížin do hor. Zalétává i do zahrad, sadů či parků.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Vyvíjí se zejména na vrbách (*Salix* spp.), třešních (*Prunus* spp.), hrušních (*Pyrus* spp.), jilmech (*Ulmus* spp.) či topolu osice (*Populus tremula*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh. V Krkonoších létají dospělci přibližně od poloviny července, přezimující jedince lze pak pozorovat až do konce května. Pohlavní dospělosti imága dosahují na jaře, kdy se také páří. Samice kladou vajíčka hromadně prstencovitě na větvičky živných rostlin, housenky žijí až do posledního instaru pospolitě.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL bezprostředně ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v celém pohoří vyskytuje nerovnoměrně a relativně vzácně, nejčastěji v okolí řek či potoků s bohatým dostatkem živných rostlin housenek. Podél potoků vystupuje až do vysokých poloh. Rozšíření babočky jilmové může být v Krkonoších vyšší. Jisté podhodnocení početnosti může způsobit skrytý způsob života dospělců, kteří většinu času tráví v korunách stromů.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze obu krajów gatunek rozprzestrzeniony od nizin po góry. Częściej występuje na terenach zalesionych. Liczebność osobników w populacjach znacznie się waha i w niektóre lata bywa rzadko spotykany.

SIEDLISKO

Obrzeża lasów, pobocza leśnych dróg, doliny rzek i potoków od nizin po góry. Dociera też bardzo często do ogrodów, sadów i parków.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Rozwija się zwłaszcza na wierzbach (*Salix* spp.), śliwach i czereśniach (*Prunus* spp.), gruszach (*Pyrus* spp.), wiązach (*Ulmus* spp.) oraz topoli osice (*Populus tremula*).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, w Karkonoszach dorosłe osobniki spotykane od połowy czerwca, a osobniki, które przezimowały, można spotkać aż do końca maja. Dojrzałość płciową motyle osiągają dopiero wiosną, kiedy dochodzi do godów i kopulacji. Samice składają jaja w pierścieniowych złożach na gałązkach roślin żywicielskich. Gąsienice do ostatniej wylinki żyją gromadnie.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

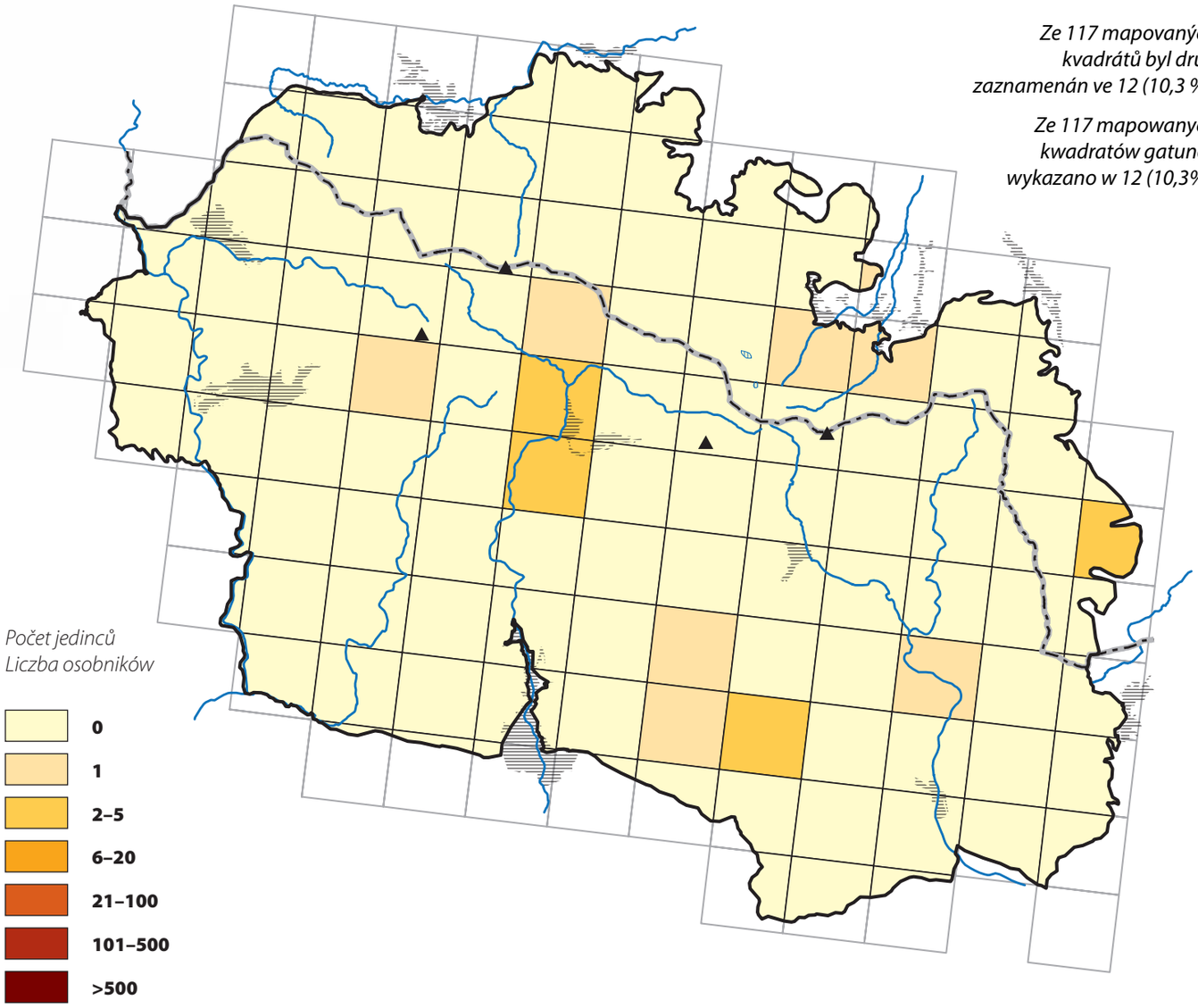
W RC i PL gatunek nie jest bezpośrednio zagrożony.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

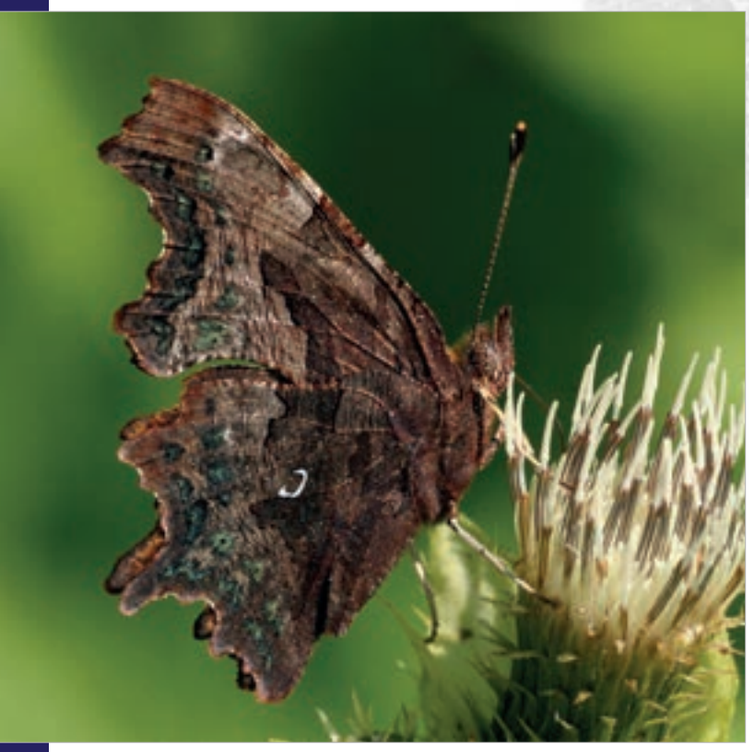
Gatunek na całym pogórzu występuje nierównomiernie i stosunkowo rzadko, najczęściej w pobliżu rzek lub potoków z obecnością roślin żywicielskich gąsienic. Wzdłuż potoków dociera aż do wyżej położonych partii gór i wzniesień. Rozsiedlenie rusałki wierzbowca może być w Karkonoszach szersze. Pewne zaniżenie wykazywanej liczebności jest spowodowane skrytym sposobem życia dorosłych osobników, które, zwłaszcza latem, większość czasu spędzają w koronach drzew.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 12 (10,3 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 12 (10,3%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Babočka bílé C
Rusałka ceik

Nymphalis c-album (Linnaeus, 1758)

Comma Butterfly
C-Falter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V obou státech jde o plošně rozšířený druh, který je hojnější v lesnatých oblastech.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Běžný druh lesních lemů, který s oblibou vyhledává lesní cesty a světliny, okraje tekoucích i stojatých vod. Můžeme se s ním často setkat i v zahradách a parcích.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Nejběžněji kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), chmel otáčivý (*Humulus lupulus*) a různé druhy jilmů (*Ulmus* spp.). Méně často se vyvíjí na různých druzích vrb (*Salix* spp.) a bříz (*Betula* spp.).

VÝVOJ

Druh má dvě generace. První létá od června do srpna, druhá od srpna do června – přezimují tedy dospělci. Motýli létající na podzim nejsou pohlavně zralí. Do přezimování přijímají pouze potravu (hnijící ovoce, mízu i nektar). Páří se a zakládají novou generaci až na jaře příštího roku. Housenky žijí solitérně, podobně jako u babočky bodlákové a b. admirál.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen, nemá specifické nároky na životní prostředí.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh je na české i polské straně Krkonoš rozšířený v nižších a středních nadmořských výškách plošně, nepatří zde však mezi ohrožené druhy. Ve vyšších polohách se vyskytuje jednotlivě.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W obu krajach jest to gatunek występujący na całym obszarze, liczniej na terenach zalesionych.

SIEDLISKO

Pospolity gatunek skrajów lasów, który z upodobaniem wyszukuje drogi leśne i przecinki, brzegi wód płynących i stojących. Można go często spotkać również w ogrodach i parkach.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Najczęściej pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), chmiel zwyczajny (*Humulus lupulus*) i różne gatunki wiązów (*Ulmus* spp.). Rzadziej różne gatunki wierzb (*Salix* spp.) i brzóz (*Betula* spp.).

ROZWÓJ

Gatunek ma dwa pokolenia, postacie dorosłe spotykane od czerwca do sierpnia oraz od sierpnia do czerwca – zimują zatem dorosłe osobniki. Motyle latające jesienią nie są dojrzałe płciowo, przed zimą tylko odżywiają się gnijącymi owocami, sokami i nektarem, a dopiero wiosną kojarzą się i zakładają nowe pokolenie. Gąsienice żyją samotnie, podobnie jak czynią to rusałka osetnik i admirał.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

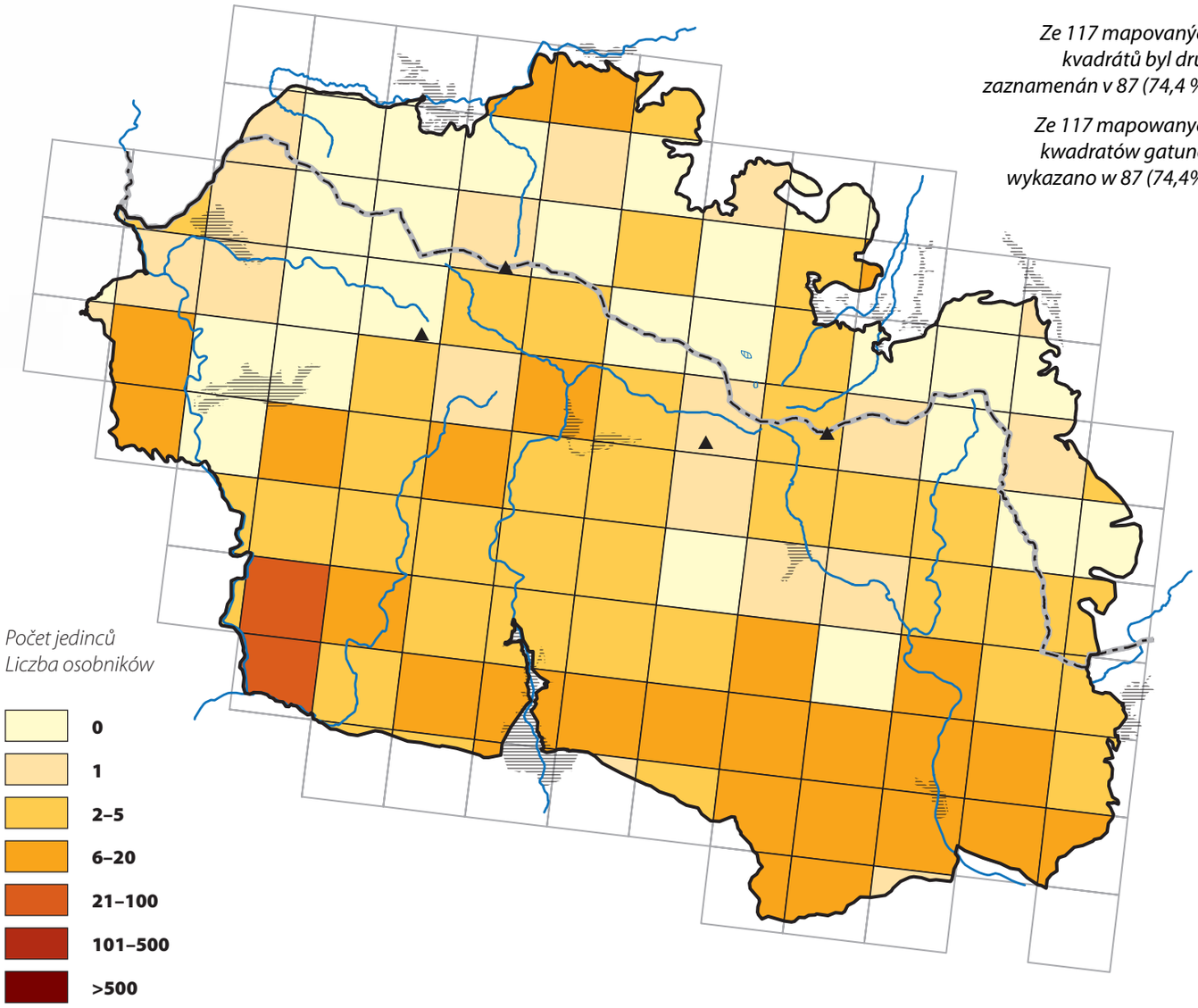
Gatunek nie jest zagrożony w RC i PL, nie ma też specyficznych wymagań co do środowiska.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek po czeskiej i polskiej stronie jest obecny na całym obszarze na niskich i średnich wysokościach. Nie należy tutaj do gatunków zagrożonych. Na wyżej położonych terenach gatunek spotykany jest pojedynczo.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 87 (74,4 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 87 (74,4%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Babočka paví oko
Rusałka pawik

Aglais io (Linnaeus, 1758)

Peacock
Tagpfauenauge

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území obou států plošně rozšířený a hojný druh.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Všudypřítomný druh nelesních stanovišť, běžný také v zapojených smrkových monokulturách, kde vyhledává květnaté paseky a okraje lesních cest. V Krkonoších jej hojně nalezneme na květnatých loukách v okolí horských chat či turistických chodníků. Motýl se nevyhýbá ani městským sídlům s řadou zahrad, ruderálů, sadů, lyžařským sjezdovkám či pastvinám.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Především kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*).

VÝVOJ

Dvougenerační druh, výskyt motýlů je víceméně celoroční, obě generace se v letním období překrývají. Samice kladou shluky vajíček na spodní stranu listů živné rostliny. Housenky žijí pospolitě, kuklí se ale jednotlivě. Stadium kukly trvá krátce, přezimuje motýl (často ve sklepích, štolách, na půdách domů apod.).

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR a PL ohrožen díky velké mobilitě a nevyhraněným nárokům na biotopy.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje plošně a patří mezi jeden z nejhojnějších denních motýlů. Babočku paví oko je možné pozorovat i na nejvyšších horských hřebenech. Na české straně Krkonoš se vyskytuje velmi hojně; na polské straně pohoří jsou populace méně početné, což je pravděpodobně způsobeno vyšším podílem lesů.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze obu krajów szeroko rozprzestrzeniony i liczny gatunek.

SIEDLISKO

Wszechobecny gatunek nieleśnych terenów, częsty też w jednolitych monokulturach świerkowych, gdzie wyszukuje kwieciste polany i pobocza dróg leśnych. W Karkonoszach licznie występuje na kwiecistych łąkach w pobliżu schronisk górskich lub ścieżek turystycznych. Motyl nie unika też terenów miejskich i ogrodów, zbiorowisk ruderalnych, sadów, narciarskich tras zjazdowych i pastwisk.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*).

ROZWÓJ

Gatunek dwupokoleniowy, występowanie dorosłych motyli jest mniej więcej całoroczne, oba pokolenia w okresie letnim nachodzą na siebie. Samice składają jaja w skupiskach na spodniej stronie liści rośliny żywicielskiej. Gąsienice żyją gromadnie, ale przed przepoczwarczeniem rozchodzą się. Stadium poczwarki trwa krótko, zimuje motyl (często w piwnicach, sztolniach, na strychach chat, itp.).

ZAGROŻENIE I OCHRONA

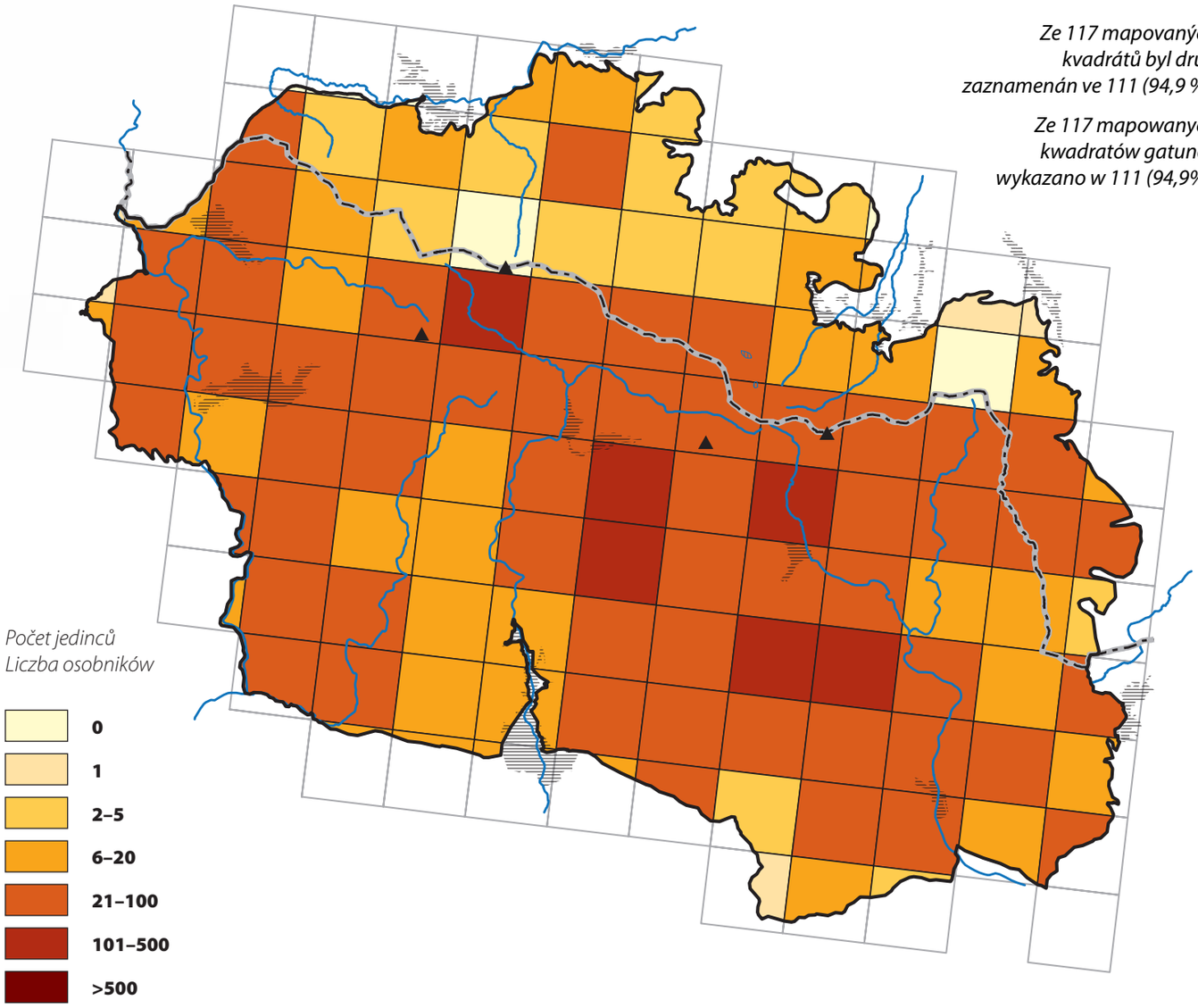
Gatunek nie jest w RC i PL zagrożony dzięki dużej mobilności i braku wybiórczości środowiskowej.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

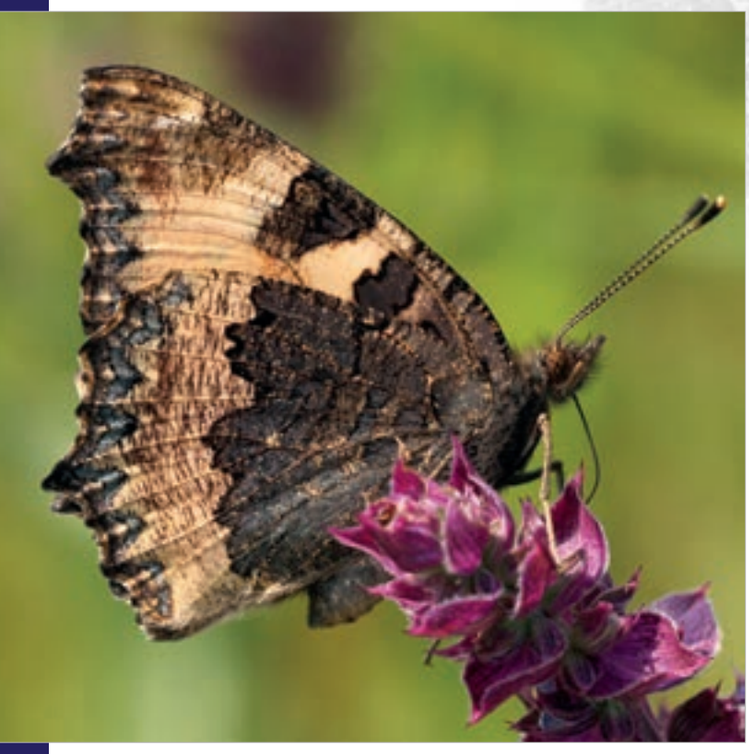
Gatunek na mapowanym obszarze występuje pospolicie i należy do najliczniejszych motyli dziennych. Rusałkę pawika można spotkać nawet na najwyższych grzbietach górskich. W czeskiej części Karkonoszy występuje bardzo licznie, po polskiej stronie pogórza jego populacje są mniej liczne, co wynika prawdopodobnie z większego zalesienia.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 111 (94,9 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 111 (94,9%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Babočka kopřivová
Rusałka pokrzywnik

Aglais urticae (Linnaeus, 1758)

Small Tortoiseshell
Kleiner Fuchs

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Na území obou států plošně rozšířený a hojný druh motýla, i když v některých letech jsou jeho početnosti výrazně nižší.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Obývá různé typy stanovišť. Na území Krkonoš jej nejčastěji nalezneme na květnatých loukách v okolí horských chat či podél cest s bohatou nabídkou nektaru. Nevyhýbá se ale ani městským sídlům. V době tahu motýlů a květu vřesovišť můžeme pozorovat desítky jedinců na nejvyšších horských vrcholech včetně Sněžky.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*).

VÝVOJ

Dvougenerační druh, i když v Krkonoších má babočka kopřivová s největší pravděpodobností pouze jednu generaci. Dospělce můžeme pozorovat po celý rok, v teplejších dnech i v zimě. Samice kladou shluky vajíček na spodní stranu listů kopřiv. V počátečních instarech žijí housenky pospolitě v hnízdech, později solitérně. Stadium kukly trvá dosti krátce. Imága přezimují (často ve sklepeních, štolách, na půdách či bunkrech) a kopulují až na jaře.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen díky velké mobilitě a nevyhraněným nárokům na životní prostředí.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje plošně a není zde ohrožen. Hojnější je nyní na české straně Krkonoš, nehojně až jednotlivě se vyskytuje v severozápadní a východní části Krkonoš včetně celé polské strany pohoří. V teplejších dnech či při migraci masivně vystupuje do nejvyšších poloh.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze obu krajów szeroko rozprzestrzeniony i liczny gatunek motyla, chociaż w ostatnich latach jego liczebność jest wyraźnie niższa.

SIEDLISKO

Zasiedla różne typy siedlisk. Na obszarze Karkonoszy najczęściej występuje na kwiecistych łąkach w pobliżu schronisk górskich lub wzdłuż dróg z dużym bogactwem roślin nektarodajnych. Nie unika również terenów miejskich. W czasie przelotu motyli oraz kwitnienia wrzosowisk można zobaczyć dziesiątki osobników nawet na najwyższych szczytach górskich, łącznie ze Śnieżką.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Pokrzywa zwycajna (*Urtica dioica*).

ROZWÓJ

Gatunek zasadniczo dwupokoleniowy, chociaż w Karkonoszach rusałka pokrzywnik ma prawdopodobnie tylko jedno pokolenie. Dorosłe osobniki można obserwować przez cały rok, w cieplejsze dni nawet w zimie. Samice składają po kilka jaj na spodniej stronie liści pokrzyw. W początkowych fazach rozwoju larwalnego gąsienice żyją wspólnie w gniazdach, później samotnie. Stadium poczwarki trwa dość krótko. Dorosłe osobniki zimują (często w piwnicach, sztolniach, na strychach lub w bunkrach) a gody odbywają dopiero na wiosnę.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

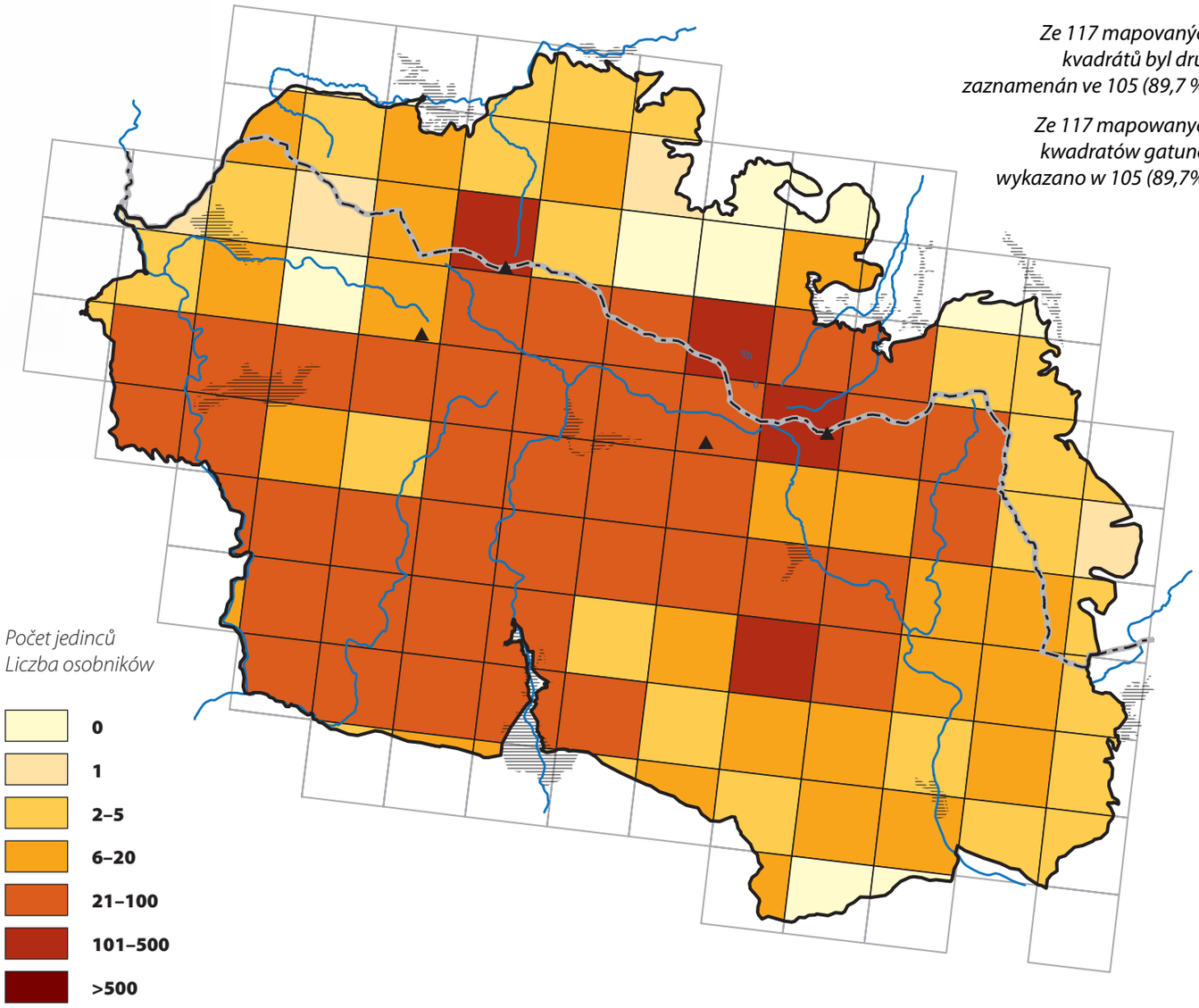
Gatunek nie jest zagrożony w RC i PL dzięki dużej mobilności oraz małym wymaganiom względem środowiska.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

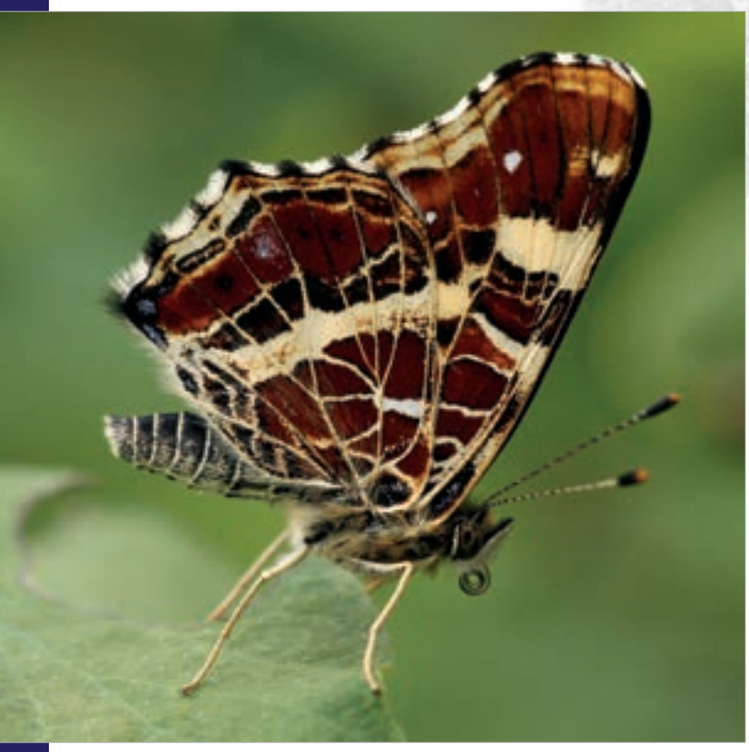
Gatunek występuje na całym mapowanym obszarze i nie jest zagrożony. Liczniejszy jest obecnie w czeskiej części Karkonoszy, nielicznie lub pojedynczo występuje w północno-zachodniej i wschodniej części Karkonoszy, łącznie z polską stroną pogórza. W cieplejsze dni lub podczas migracji dociera czasami masowo do najwyższych partii górskich.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 105 (89,7 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 105 (89,7%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Babočka síťkovaná
Rusałka kratkowiec

Araschnia levana (Linnaeus, 1758)

Map Butterfly
Landkärtchen

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Plošně rozšířený druh nižších a středních poloh obou států. V první polovině minulého století ale v Čechách velmi lokální, od 40. let 20. století masivně expandoval a rychle osídlil celou republiku.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Běžný druh vyhledávající okraje luk, lesní lemy, okraje vodních toků, zahrady, parky, ruderální stanoviště apod. Jarní generace častější v méně intenzivně obhospodařované krajině, letní generace rozptýlená na různých stanovištích.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*).

VÝVOJ

Dvougenerační druh s první generací od dubna do června a druhou od července do začátku září. Dospělci jarní generace se liší zbarvením od jedinců letní generace (tzv. sezónní polyfenismus). V teplejších oblastech střední Evropy se vyvíjí částečná třetí generace (forma *porima*). Housenky žijí pospolitě, přezimuje kukla.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen a nemá specifické nároky na životní prostředí.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje plošně v nižších a středních nadmořských výškách. V nižších polohách je hojnější, ve středních polohách byli pozorováni jednotliví jedinci. Do poloviny 20. století nebyl v českých ani polských Krkonoších motýl znám, poté osídlil celé podhůří Krkonoš. V českých ani polských Krkonoších není ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Rozpowszechniony na dużych obszarach nizin i wyżyn obu krajów. W pierwszej połowie ubiegłego wieku jednak w Czechach był bardzo lokalny, dopiero od lat 40-tych XX wieku masowo rozprzestrzenił się i szybko zasiedlił cały kraj.

SIEDLISKO

Pospolity gatunek zasiedlający obrzeża łąk, lasów, cieków, ogrody, parki, stanowiska ruderalne, itp. Wiosenne pokolenie jest częstsze w słabiej zagospodarowanym środowisku, letnie pokolenie jest zwykle rozproszone w różnych typach środowisk.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*).

ROZWÓJ

Gatunek dwupokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od kwietnia do czerwca i od lipca do początku września. Dorosłe osobniki pokolenia wiosennego różnią się ubarwieniem od osobników pokolenia letniego (tzw. polifenizm sezonowy). W cieplejszych regionach Środkowej Europy rozwija się częściowe trzecie pokolenie (forma *porima*). Gąsienice żyją gromadnie, zimuje poczwarka.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

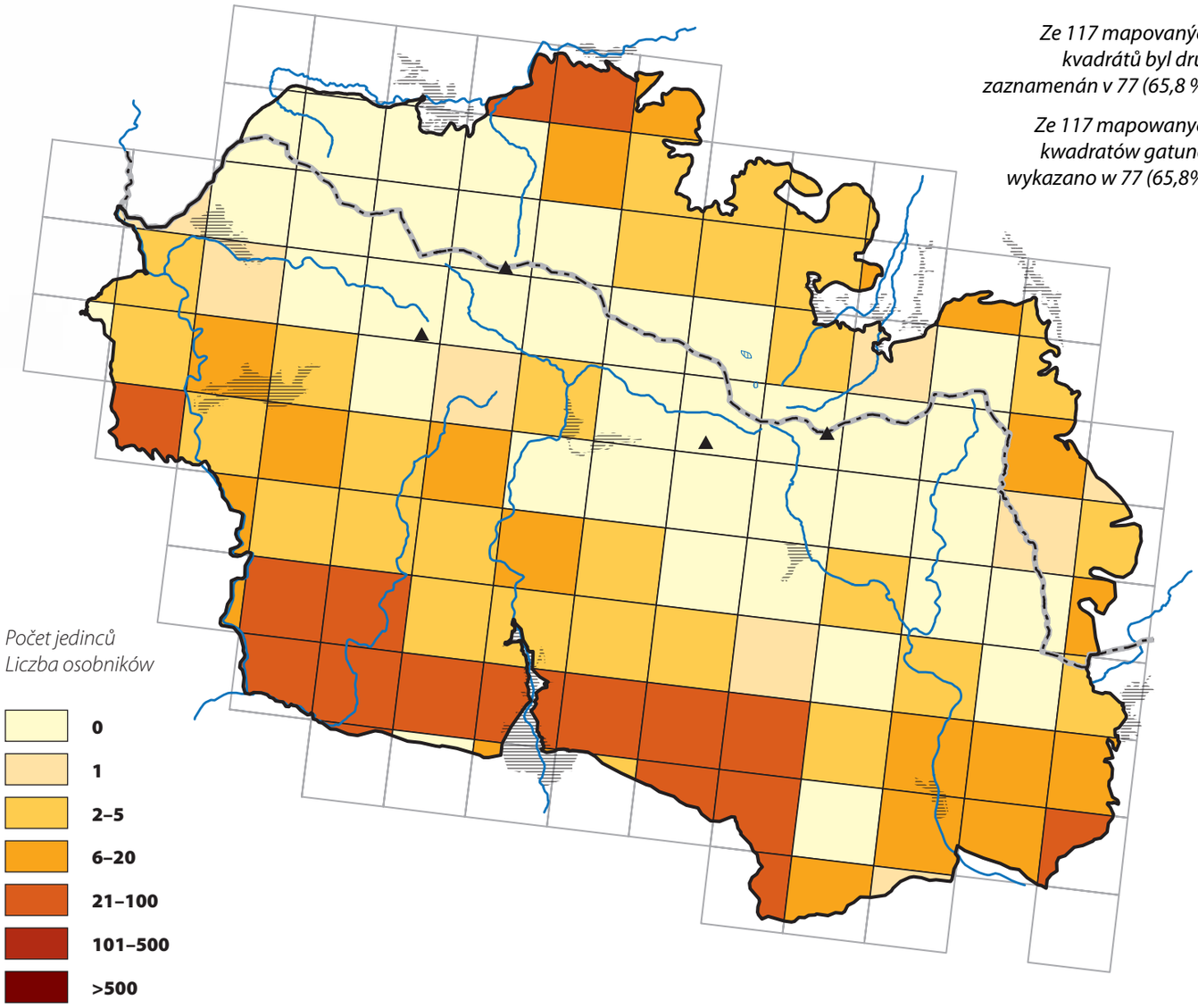
Gatunek nie jest zagrożony w RC i PL, nie ma też specyficznych wymagań względem środowiska.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

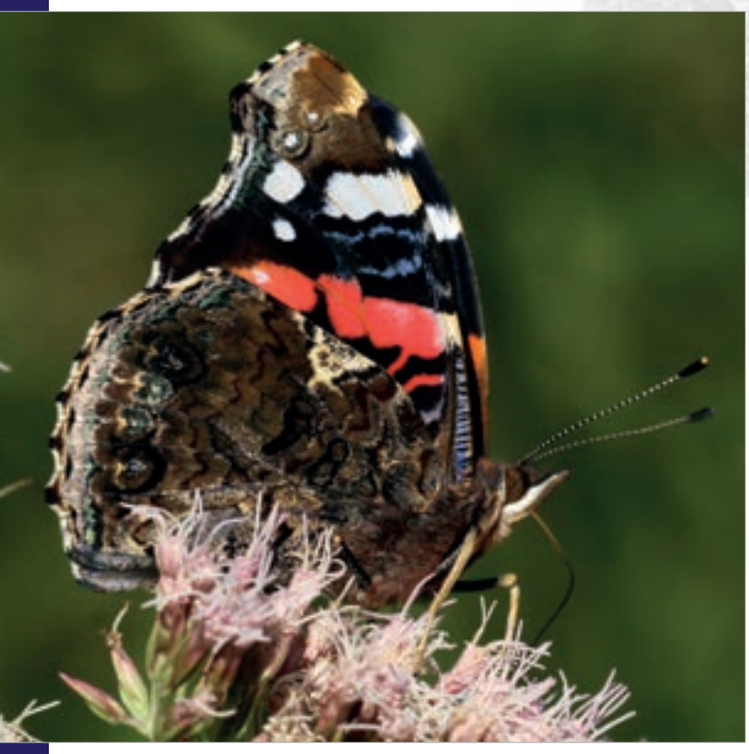
Rusałka kratkowiec występuje na całym mapowanym obszarze, w zależności od wysokości nad poziom morza populacje osiągają różne zagęszczenie. W niższych partiach jest liczniejszy, w średnich obserwowano pojedyncze osobniki. Do połowy XX wieku motyl nie był znany ani w czeskich, ani w polskich Karkonoszach, potem zasiedlił całe pogórze Karkonoszy. W czeskich i polskich Karkonoszach nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 77 (65,8 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 77 (65,8%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Babočka admirál
Rusałka admirał

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)

Red Admiral
Admiral

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V obou státech plošně rozšířený a hojný.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Všudypřítomný druh, vyskytující se na loukách, v lesích, ale také v zahradách, parcích, na ruderálních stanovištích i ve stinných smrkových monokulturách. Najdeme jej od nížin do hor, v době tahu motýlů i na nejvyšších horských vrcholech.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Především na kopřivách (*Urtica* spp.).

VÝVOJ

Jedno až dvougenerační, v chladných oblastech Krkonoš pouze jednogenerační. Jde o tažný druh, na jaře přilétají motýli z jihu, rozmnoží se a část jejich potomků se na podzim opět vrací do Středomoří, kde založí generaci jarních migrantů. V teplejších oblastech střední Evropy v mírných zimách část jedinců přezimuje.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen díky velké mobilitě, nevyhraněným nárokům na životní prostředí a opakujícím se migracím z jihu.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje plošně, většinou nehojně, v nejvyšších polohách jednotlivě. V českých ani polských Krkonoších není ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W obu państwach występuje powszechnie na całym ich obszarze.

SIEDLISKO

Wszechobecny gatunek, występujący na łąkach, w lasach, ale również w ogrodach, parkach, na stanowiskach rumowiskowych i w cienistych monokulturach świerkowych. Spotykany od nizin po góry, w okresie przelotu motyli pojawia się również na najwyższych górskich szczytach.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Przede wszystkim pokrzywa (*Urtica* spp.).

ROZWÓJ

Jedno lub dwupokoleniowy, w chłodnych rejonach Karkonoszy tylko jednopokoleniowy. Jest to gatunek wędrowny, na wiosnę motyle przylatują z południa, rozmnażają się, a większość ich potomstwa wraca jesienią nad Morze Śródziemne, gdzie zimuje. W cieplejszych regionach Środkowej Europy w sprzyjających warunkach mogą zimować pojedyncze osobniki.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

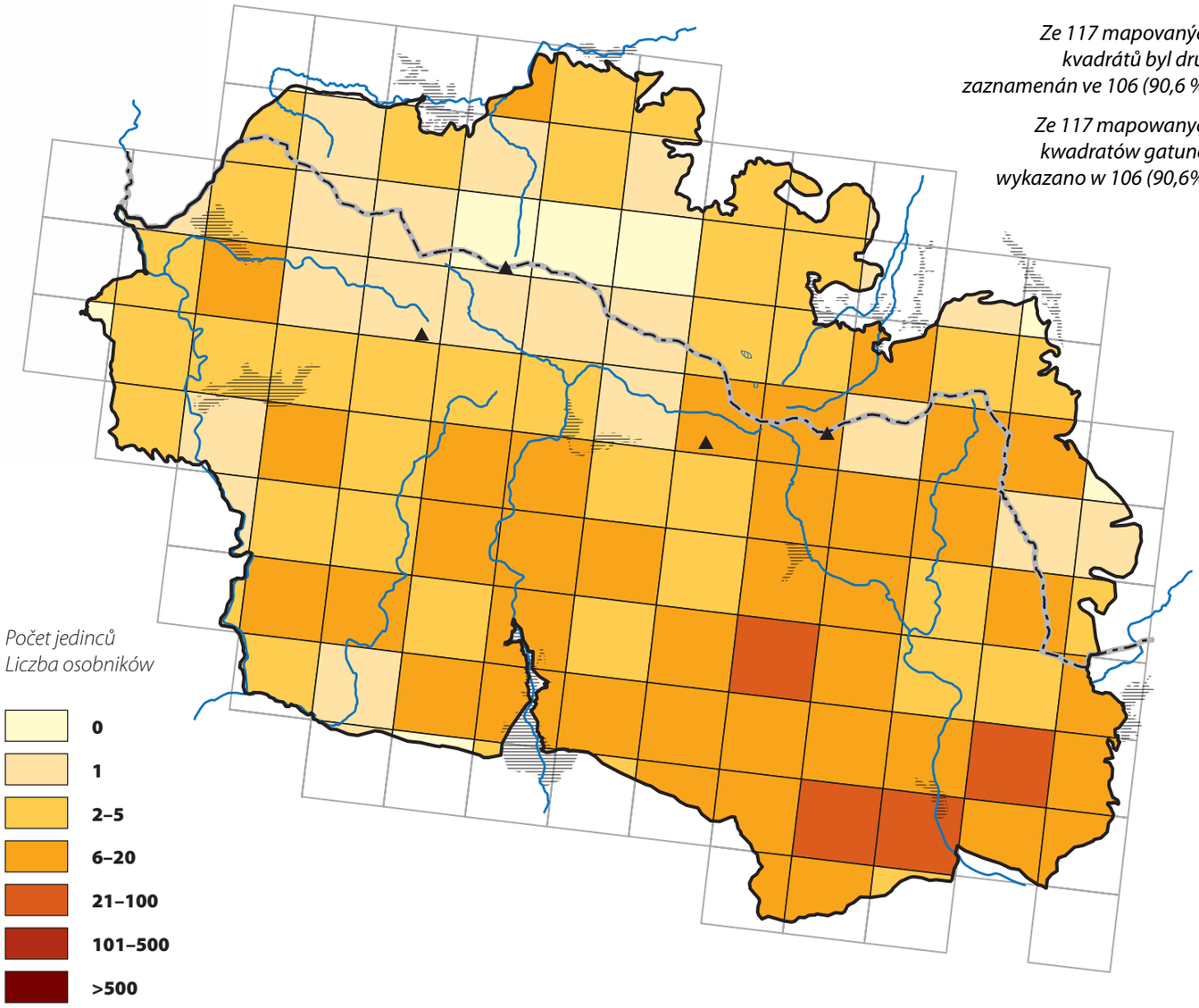
Gatunek nie jest zagrożony w RC i PL dzięki dużej mobilności, małym wymaganiom wobec środowiska i corocznym migracjom z południa.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

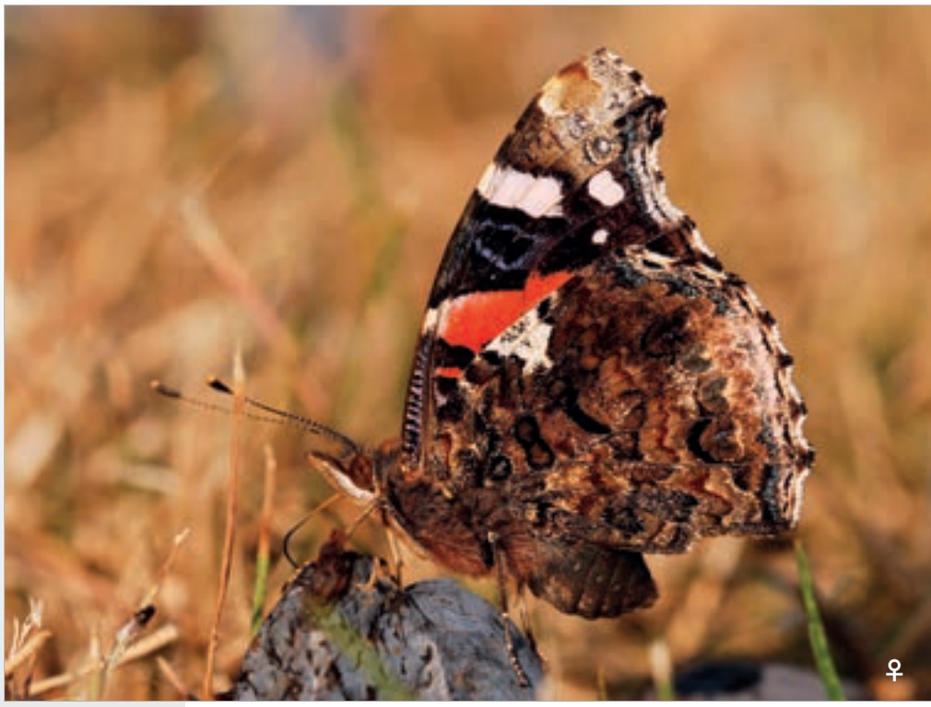
Gatunek występuje na całej powierzchni mapowanego obszaru, przeważnie nielicznie, na najwyżej położonych stanowiskach pojedynczo. W czeskich i polskich Karkonoszach nie jest zagrożony.

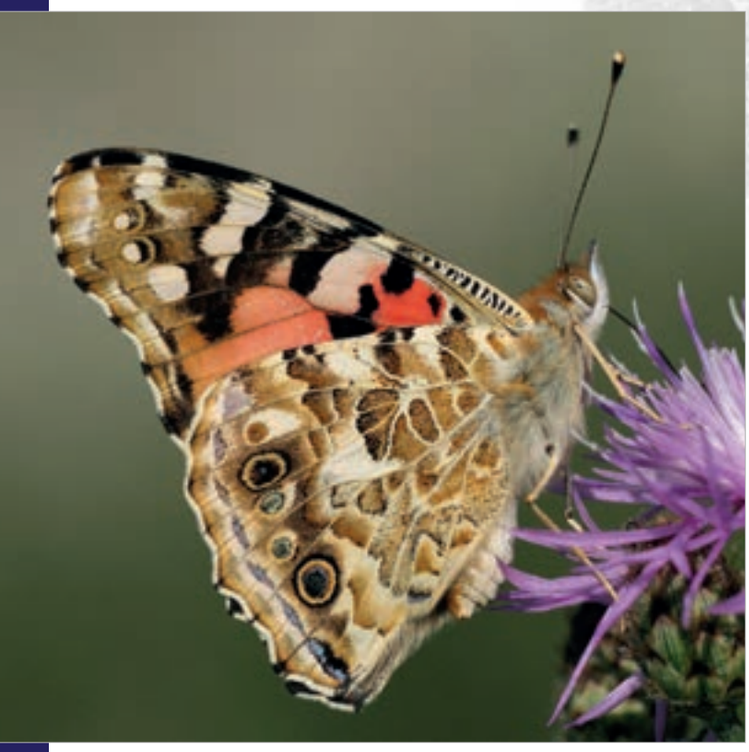
Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 106 (90,6 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 106 (90,6%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●





Babočka bodláková
Rusałka osetnik

Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)

Painted Lady
Distelfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V obou státech plošně rozšířený a všudypřítomný druh. Babočka bodláková patří mezi tzv. migranty, jejichž populace meziročně značně kolísají v závislosti na klimatu. Na jaře v roce 2009 byl pozorován mohutný tah přes celou střední Evropu, kdy bylo možné spatřit tisíce migrujících jedinců.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Běžný druh bezlesých stanovišť, který s oblibou vyhledává okraje polních cest s výskytem živných rostlin. Hojný na květnatých loukách, v parcích, zahradách, hřbitovech či na jetelových polích. Vyskytuje se od nížin až po horské polohy.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Polyfágní housenky se živí především na bodlácích (*Cardus* spp.) a pcháčích (*Cirsium* spp.), zjištěny i na řadě dalších rostlin z čeledí kopřivovitých (*Urticaceae*), hvězdnicovitých (*Asteraceae*) nebo slézovitých (*Malvaceae*).

VÝVOJ

Motýli létají od dubna do listopadu. V jarních měsících přilétají dospělci ze severní Afriky, kteří zde založí jednu až dvě generace. Na podzim se část motýlů vrací zpět do jižních oblastí Evropy. Samice kladou vajíčka jednotlivě na vrcholky živných rostlin, housenky žijí jednotlivě.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen, nemá specifické nároky na prostředí.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje plošně, ale nehojně. Nechybí ani v nejvyšších nadmořských výškách, kde v době migrace patří dokonce mezi nejhojnější motýly. V českých ani polských Krkonoších není ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W obu krajach szeroko rozprzestrzeniony i pospolity gatunek. Rusałka osetnik należy do migrantów, których liczebność populacji rokrocznie znacznie się waha w zależności od warunków pogodowych. Wiosną 2009 roku zaobserwowano masowy przelot jego przez całą Środkową Europę, kiedy można było zaobserwować tysiące migrujących osobników.

SIEDLISKO

Pospolity gatunek środowisk nieleśnych, który wyszukuje przydroży z występującymi tam roślinami żywicielskimi. Okresowo liczny na kwiecistych łąkach, w parkach, ogrodach, cmentarzach lub polach koniczyny. Występuje od nizin aż po rejony górskie.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Polifagiczne gąsienice żerują przede wszystkim na ostach (*Cardus* spp.) i ostrożeniach (*Cirsium* spp.), znajdowano je też na szeregu innych roślin z rodziny pokrzywowatych (Urticaceae), astrowatych (Asteraceae) lub ślazowatych (Malvaceae).

ROZWÓJ

Postacie dorosłe spotykane od kwietnia do listopada. W miesiącach wiosennych przylatują dorosłe osobniki z Północnej Afryki, które w Środkowej Europie dają początek jednemu pokoleniu. Późnym latem i jesienią motyle odlatują na południe. Samice składają jaja pojedynczo na wierzchołkach roślin żywicielskich, gąsienice żyją samotnie.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

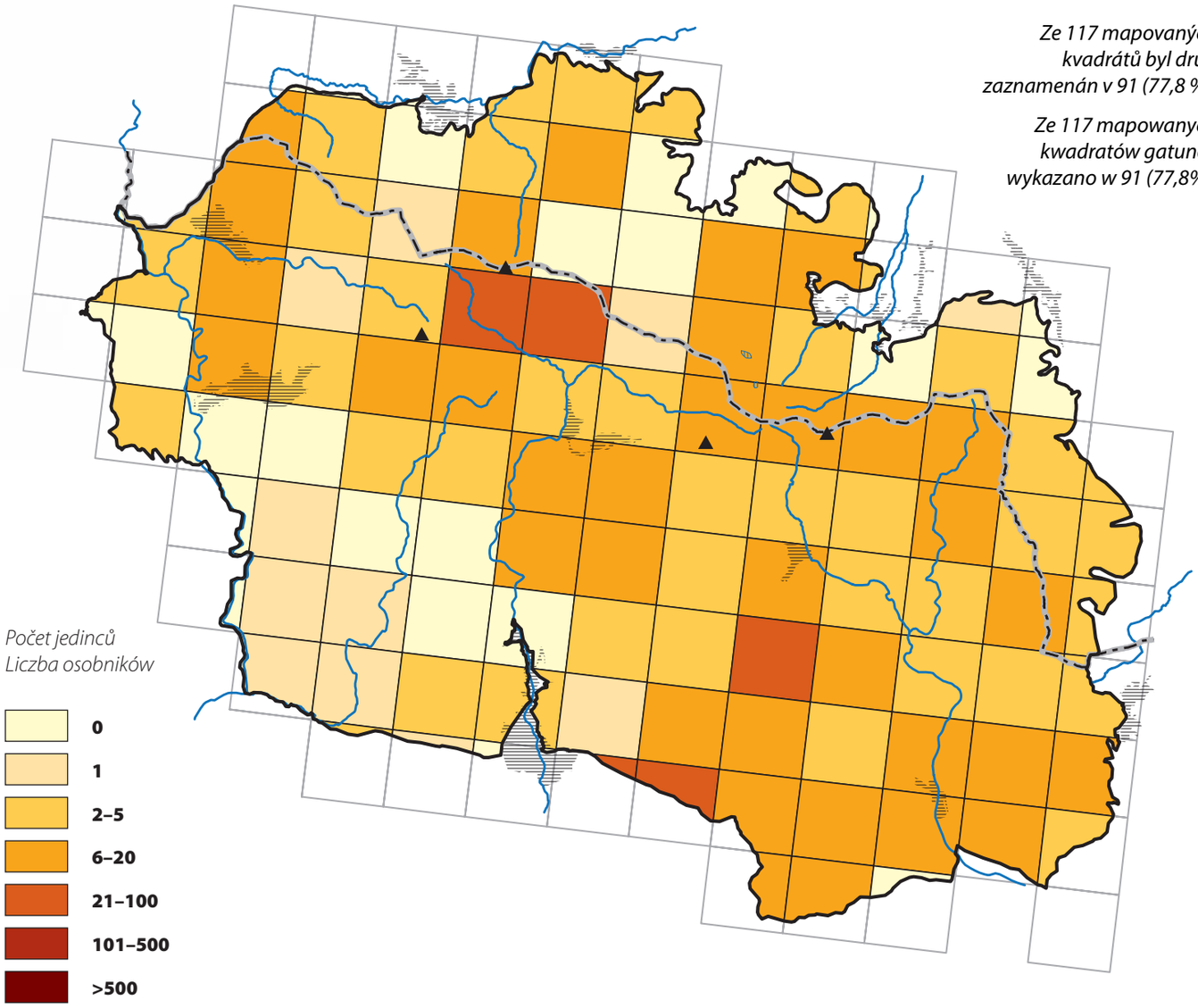
Gatunek nie jest zagrożony w RC i PL, nie ma też specyficznych wymagań wobec środowiska.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

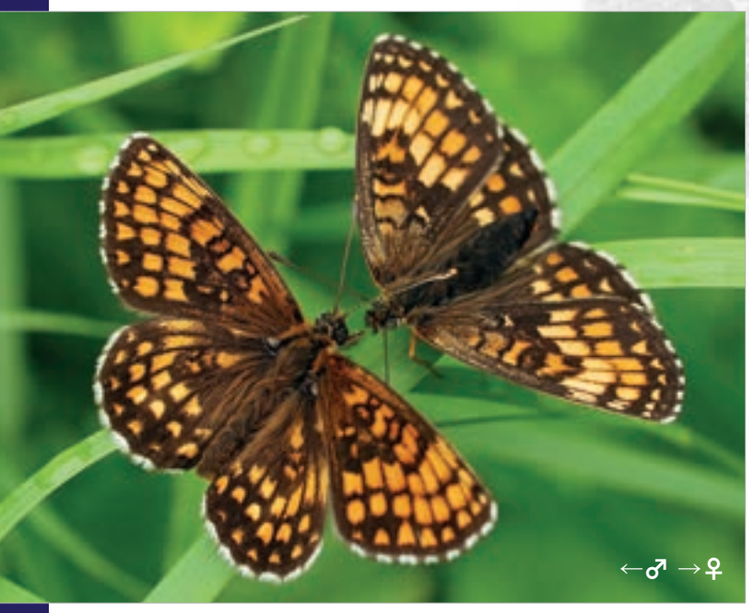
Gatunek występuje na całym mapowanym obszarze, ale nielicznie. Spotykany też w najwyższych partiach, gdzie podczas migracji należy nawet do najliczniejszych motyli. W czeskich i polskich Karkonoszach nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 91 (77,8 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 91 (77,8%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Hnědásek jitrocelový
Przeplatka atalia

Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)

Heath Fritillary
Wachtelweizen-Scheckenfalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Druh je na území obou států rozšířený od nížin do hor, v řadě intenzívně obhospodařovaných oblastí se ale vyskytuje spíše ojediněle.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Motýl osídluje dva vyhraněné typy stanovišť, jedním jsou suché až stepní biotopy, druhým mokřadní. V Krkonoších nalezneme jen populace, jež jsou vázané na vlhké až podmáčené květnaté louky či na rašeliniště. Podmínkou výskytu je, aby se jednalo o místa chudá na živiny s bohatou druhovou skladbou rostlin. Méně často se motýli objevují i na širších vlhkých lesních cestách a lesních lemech.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Především černýše (*Melampyrum* spp.), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) a rozrazily (*Veronica* spp.).

VÝVOJ

V Krkonoších pouze jednogenerační s dobou letu od června do července. Samice kladou vajíčka v hromadných snůškách na rub listu živné rostliny. Housenky tvoří menší skupinky a od třetího instaru žijí jednotlivě, následně přezimují.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Není ohrožen. Na rozdíl od jiných motýlů s obdobnými nároky stačí k přežití populací i malé enklávy vhodných biotopů. Velmi nízká mobilita imág vede ale k tomu, že jakmile zanikne několik sousedících kolonií současně, je velmi vysoká pravděpodobnost vymizení druhu z dané oblasti.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje nerovnoměrně, není však přímo ohrožen. Více lokalit má ve východní části pohoří. Na české straně se motýl vyvíjí až do cca 1 350 m n. m., kde má na hranici parkového lesa a kleče nejpočetnější populace. Zalétnutí jedinci byli ale v teplých dnech pozorováni až na Úpském rašeliništi (1 450 m n. m.). Oproti tomu v Polsku byly nejvyšší početnosti zaznamenány v nižších částech parku a motýli vystupovali maximálně do cca 1 000 m n. m.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Gatunek jest na obszarze obu państw rozprzestrzeniony od nizin po góry, tylko w intensywnie zagospodarowanych rejonach występuje raczej sporadycznie.

SIEDLISKO

Motyl preferuje dwa typy siedlisk, może zasiedlać suche i ciepłe biotopy, albo podmokłe łąki. W Karkonoszach związany jest z wilgotnymi i podmokłymi kwiecistymi łąkami lub torfowiskami. Warunkiem występowania jest, aby były to miejsca ubogie w substancje odżywcze, ale z bogatą szatą roślinną. Rzadziej motyle spotykane są na szerszych, wilgotnych drogach leśnych i skrajach lasów.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Przede wszystkim pszeniec (*Melampyrum* spp.), babka lancetowata (*Plantago lanceolata*) i przetacznik (*Veronica* spp.).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane są w Karkonoszach od czerwca do lipca. Samice składają jaja w złożach na spodniej stronę liści roślin żywicielskich. Gąsienice żyją grupy w niewielkich grupach, a od trzeciego stadium żyją samotnie, następnie zimują.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

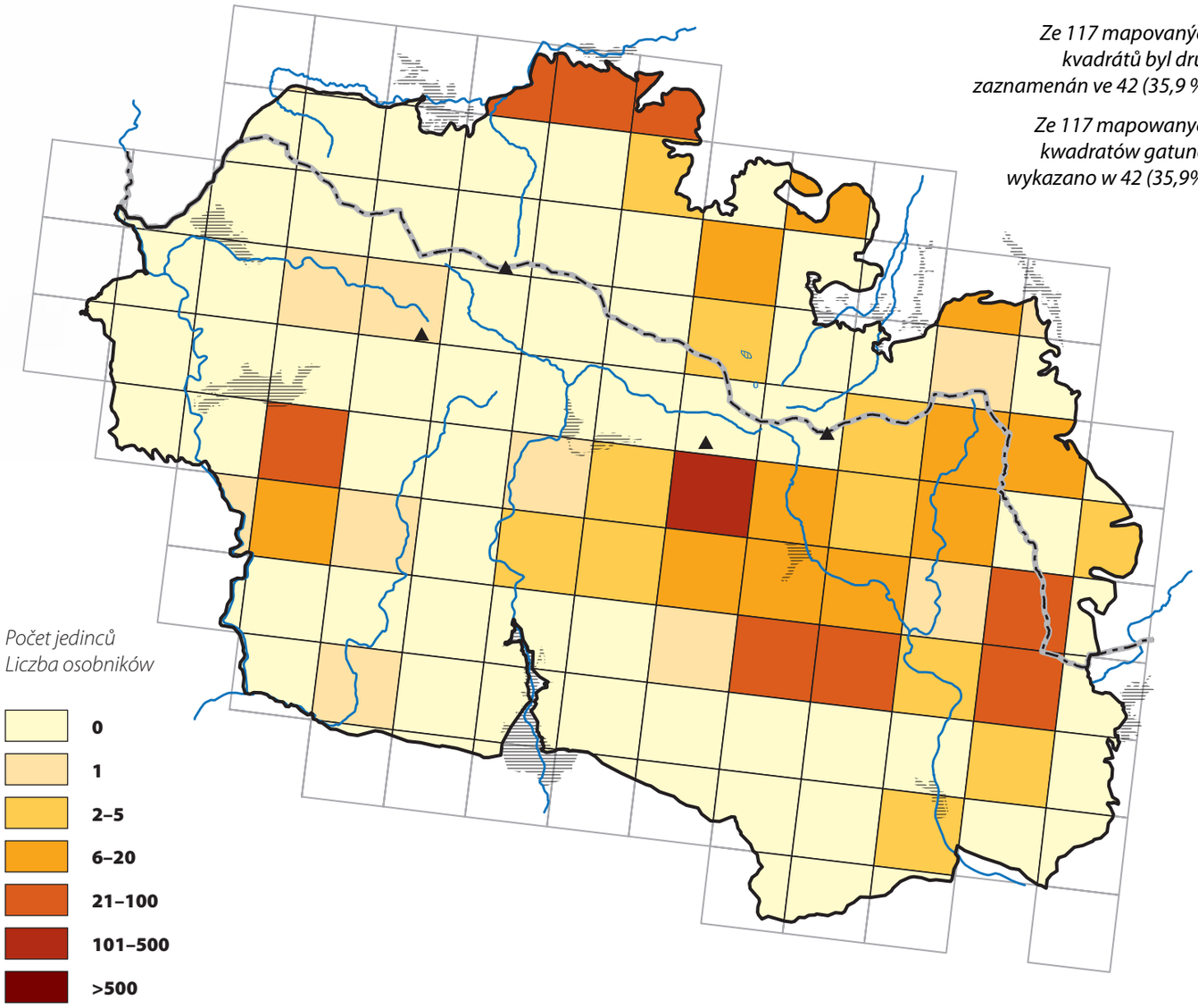
Gatunek nie jest zagrożony. W odróżnieniu od innych gatunków z podobnymi wymaganiami, do przeżycia lokalnej populacji wystarczą nawet małe enklawy odpowiednich biotopów. Bardzo niska mobilność motyli prowadzi jednak do tego, że jak tylko zaniknie kilka sąsiadujących populacji jednocześnie, to zachodzi bardzo wysokie prawdopodobieństwo ustąpienia gatunku z danego obszaru.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

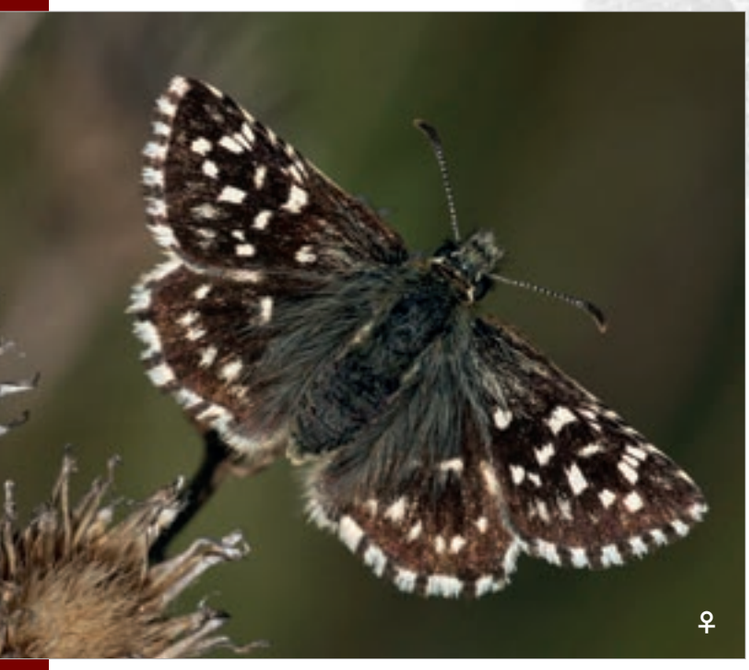
Gatunek na mapowanym obszarze występuje nierównomiernie, ale nie jest bezpośrednio zagrożony. Więcej stanowisk znajduje się we wschodniej części gór. Po czeskiej stronie motyl występuje aż do wysokości ok. 1350 m n.p.m., gdzie na granicy świerczyny górnoreglowej i kosodrzewiny ma najliczniejsze populacje. Zabłąkane osobniki w ciepłe dni widziano aż na torfowisku Úpské rašeliniště (1450 m n.p.m.). Natomiast w Polsce najliczniej go obserwowano w niższych położeniach, gdzie motyle występowały do wysokości ok. 1000 m n.p.m.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 42 (35,9 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 42 (35,9%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Soumračník jahodníkový
Powszelatek malwowiec

Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)

Grizzled Skipper
Wüerfel-Dickkopffalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Kromě severozápadní části Polska velmi rozšířený druh obou států s jednotlivým výskytem od nížin až po vyšší střední polohy.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Krátkostébelné plochy různých typů květnatých luk a extenzivních pastvin, výslunné lesní lemy a paseky, ale také vlhké údolní nivy. Osídluje rovněž lomy a železniční náspy.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy rostlin z čeledi růžovitých (*Rosaceae*), především mochny (*Potentilla* spp.) a jahodníky (*Fragaria* spp.).

VÝVOJ

V Krkonoších jednogenerační druh, dospělci se vyskytují v květnu a červnu. Housenka žije v zápředku z listů, odkud vyráží za potravou večer a brzy zrána, před zimou se v něm i kuklí.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh byl nově nalezen pouze na české straně Krkonoš. Jeho výskyt je omezen na nižší polohy (maximálně do 800 m n. m.), kde byl zjištěn roztroušeně a jednotlivě. Ve středních a vysokých nadmořských výškách chybí. Historicky znám z první poloviny 20. století jako běžný také v polské části pohoří, kde je nyní zřejmě přehlížen. Recentně byl zaznamenán v roce 2009 v Marcisówě při severovýchodním okraji mapovaného území. V českých i polských Krkonoších ohrožený. Vhodným opatřením pro tento druh je mozaikové sečení a extenzivní celoroční pastva.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Oprócz północno-zachodniej części Polski w obu krajach bardzo szeroko rozprzestrzeniony gatunek z rozproszonym występowaniem od nizin aż po środkowe partie wyższych gór.

SIEDLISKO

Murawy i niska roślinność różnych typów na kwiecistych łąkach i ekstensywnych pastwiskach, nasłonecznione skraje lasów i polany, ale również wilgotne doliny potoków. Zasiedla też kamieniołomy i nasypy kolejowe.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki roślin z rodziny różowatych (Rosaceae), przede wszystkim pięciornik (*Potentilla* spp.) i poziomka (*Fragaria* spp.).

ROZWÓJ

W Karkonoszach gatunek jednopokoleniowy, dorosłe osobniki spotykane w maju i czerwcu. Gąsienica żyje w kryjówce z liści, skąd wyrusza na żer wieczorem i wcześnie rano, w niej też przed zimą się przepoczwarcza.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

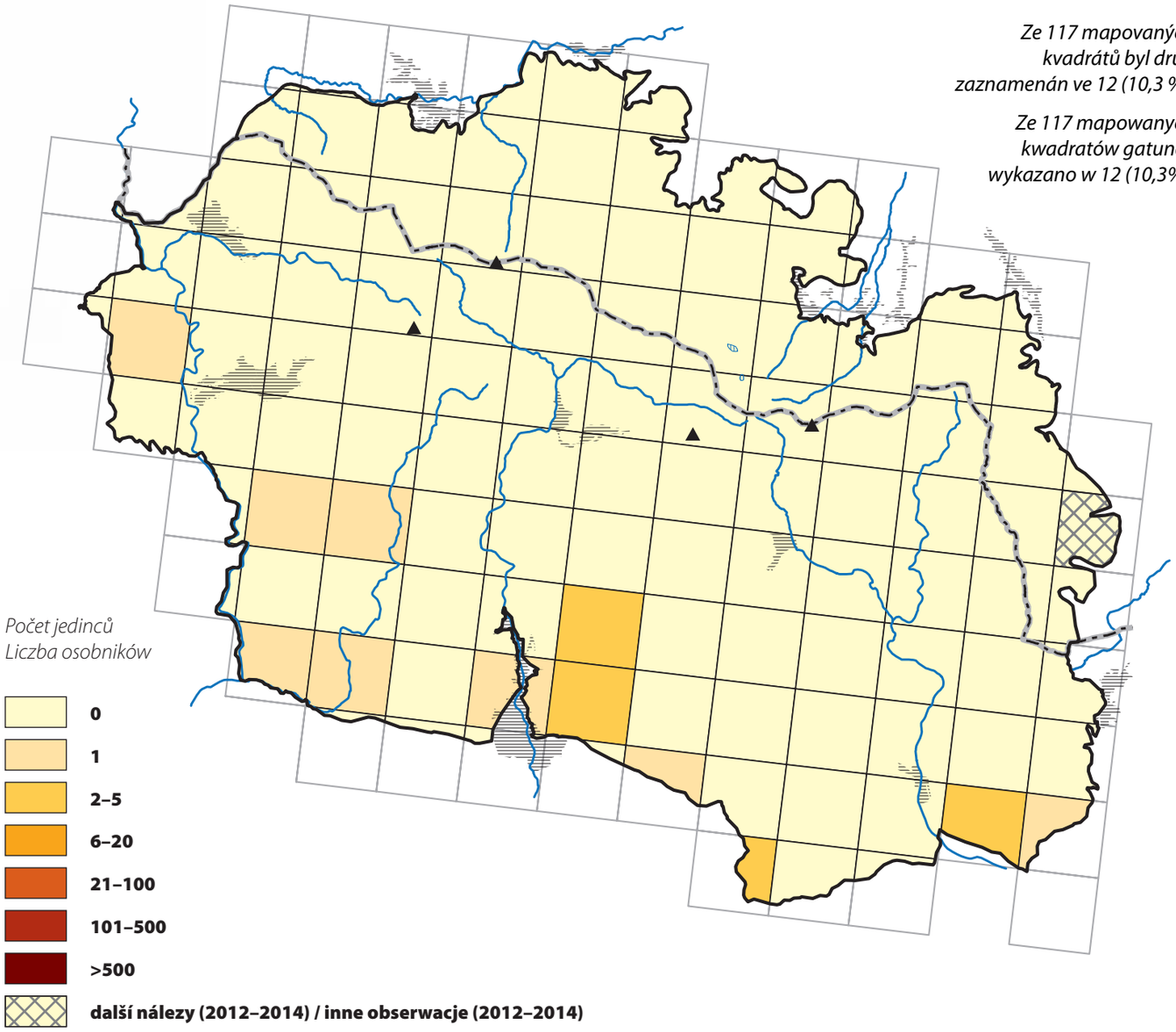
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

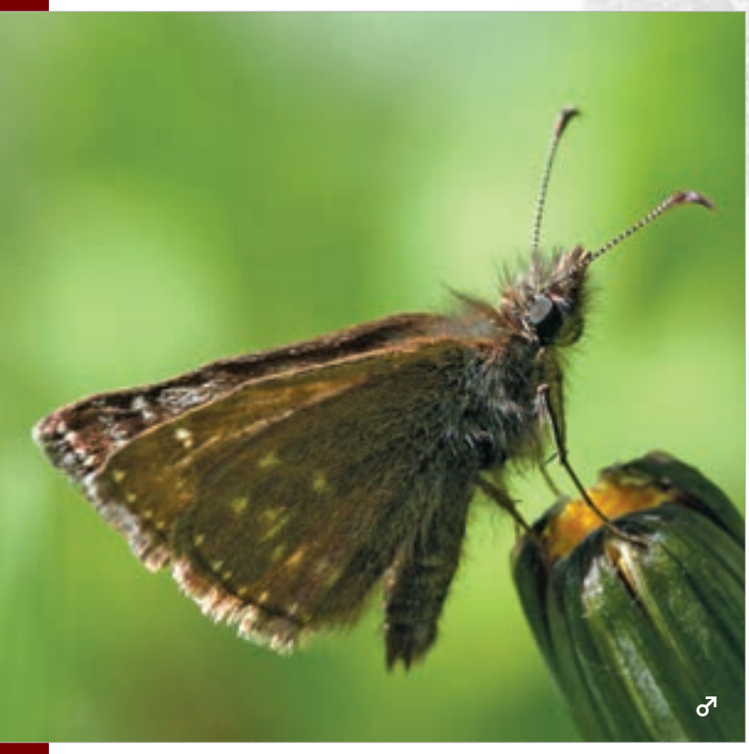
Gatunek obecnie znaleziony tylko po czeskiej stronie Karkonoszy. Jego występowanie jest ograniczone do niższych położeń (maksymalnie do 800 m n.p.m.), gdzie został wykazany na rozproszonych stanowiskach i pojedynczo. W średnich i wysokich partiach gór nie występuje. W historycznie znanych czasach w pierwszej połowie XX wieku powszechnie był obserwowany też w polskiej części pogórza. Ostatnio widziany w 2009 roku w Marciszowie przy północno-wschodnim brzegu mapowanego obszaru oraz w latach 2011–12 w Miszkowicach na skraju wschodnim. Odpowiednimi sposobami użytkowania łąk dla tego gatunku jest mozaikowe koszenie lub całoroczny ekstensywny wypas.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 12 (10,3 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 12 (10,3%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Soumračník máčkový
Powszelatek brunatek

Erynnis tages (Linnaeus, 1758)

Dingy Skipper Dunkler Dickkopffalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V ČR dosud plošně rozšířený po celém území, v Polsku spíše v jižní polovině území, v severní se vyskytuje roztroušeně. Žije od nížin až po nižší horské polohy.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Běžný druh obnažených výhřevných stanovišť. Lomy, železniční náspy, suché louky a stepi, polní cesty a kamenité biotopy, vždy ale bez zapojené bylinné vegetace.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Především čičorka pestrá (*Securigera varia*) a štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*).

VÝVOJ

V Krkonoších jednogenerační druh s dobou letu od května do července. Kladení vajíček probíhá na rostlinách, které mají v nejbližším okolí obnažený substrát. Housenky si spřádají několik listových úkrojků, které okusují jen z jedné strany. Velké housenky požírají celé listy. Přezimuje ve stádiu kukly.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Díky mobilitě dospělců a schopnosti žít v malých populacích není druh v ČR ani v PL ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v oblasti Krkonoš vyskytuje jen na několika místech v nejnižších nadmořských výškách. Na české straně zjištěn ve 3 kvadrátech v jihozápadním podhůří v okolí Poniklé. Pravděpodobně se jedná o jednu metapopulaci, podobně jako na polské straně v okolí Piechowic. V polské části byl druh také zaznamenán na východě u obce Opawa. V českých a polských Krkonoších je soumračník ohrožen sukcesními změnami a absencí narušování půdního podkladu, bez něhož nevznikají nová místa s nezapojenou řídkou krátkostébelnou vegetací.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W RC do tej pory powszechnie rozsiedlony na całym obszarze. W Polsce przede wszystkim w południowej połowie kraju, w północnej części spotykany sporadycznie. Występuje od nizin aż po niższe partie górskie.

SIEDLISKO

Zwykłe otwarte i nasłonecznione stanowiska. Kamieniołomy, nasypy kolejowe, suche łąki i murawy, polne drogi i kamieniste nieużytki, ale zawsze bez zwartej roślinności zielnej.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Przede wszystkim cieciorka pstra (*Securigera varia*) i komornica zwyczajna (*Lotus corniculatus*).

ROZWÓJ

W Karkonoszach gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe od kwietnia do lipca. Samice składają jaja na roślinach, które mają w najbliższym sąsiedztwie odkrytą glebę. Młodsze gąsienice zwijają kilka kawałków liści, które obgryzają tylko z jednej strony. Starsze gąsienice pożerają całe liście. Przepoczwarczają się jesienią, zimuje poczwarka.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

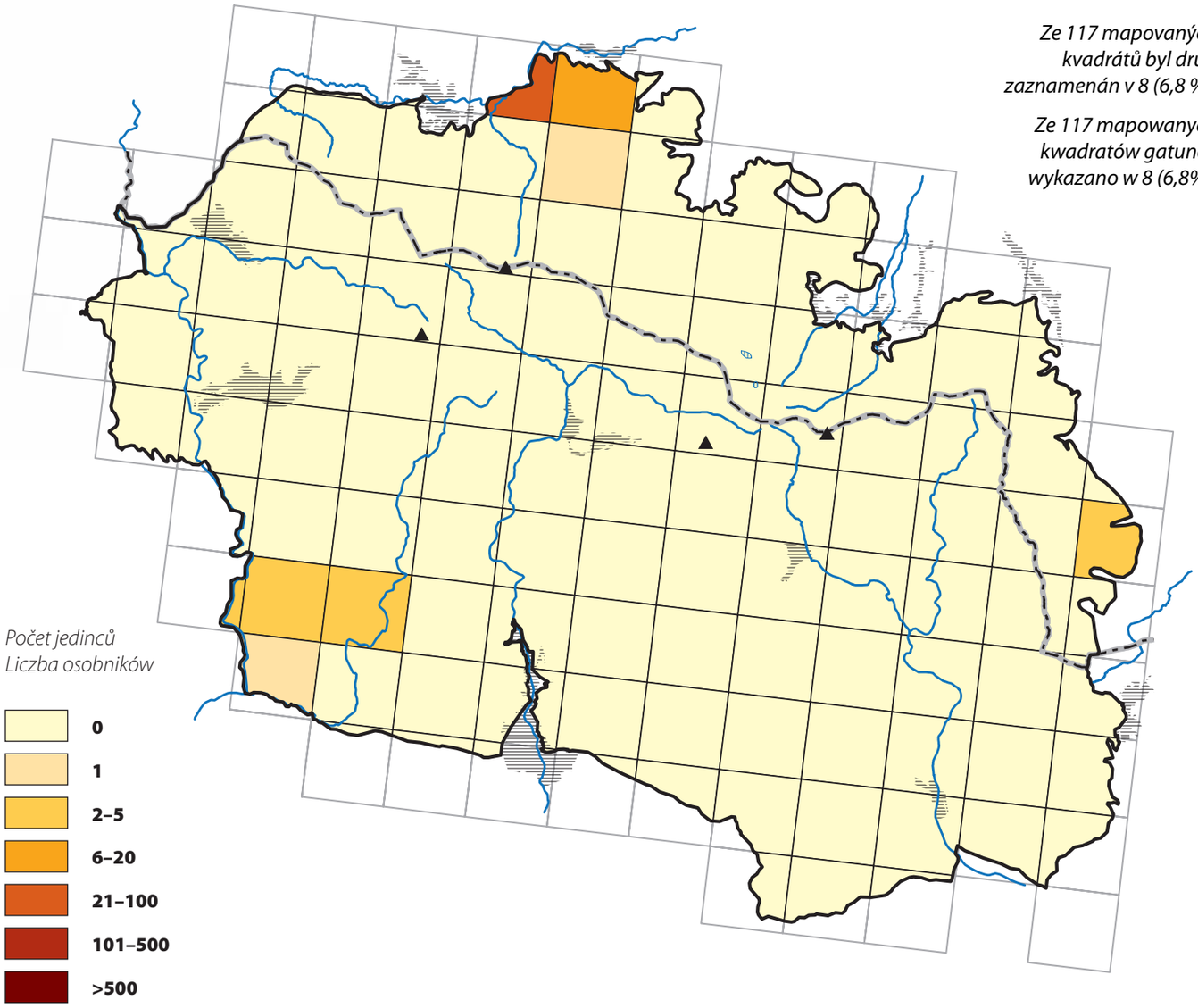
Dzięki wysokiemu poziomowi dyspersji i zdolności do życia w małych populacjach gatunek nie jest w RC i PL zagrożony.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek na obszarze Karkonoszy występuje tylko w kilku najniżej położonych miejscach. Po czeskiej stronie wykazany z trzech kwadratów na południowo-zachodnim pogórzu w pobliżu miejscowości Poniklá. Prawdopodobnie stanowiska te dotyczą jednej metapopulacji, podobnie jak to ma miejsce po polskiej stronie w pobliżu Piechowic na północnym skraju obszaru. W polskiej części gatunek obserwowano też na wschodzie koło miejscowości Opawa. W czeskich i polskich Karkonoszach powszelatek brunatek jest zagrożony zmianami sukcesyjnymi i brakiem siedlisk z odkrytą glebą, bez których nie powstają nowe miejsca z mozaikową, rzadką i niską roślinnością.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 8 (6,8 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 8 (6,8%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Soumračník jitrocelový
Kosternik palemon

Carterocephalus palaemon (Pallas, 1771)

Chequered Skipper
Gelbwürfeliger Dickkopffalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V ČR plošně rozšířený, v Polsku především v jižní polovině státu. Druh se vyskytuje od nížin až do hor.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Běžný druh lesních lemů, světlin, pasek a vlhkých lučních biotopů. Můžeme se s ním setkat i kolem různých vodních ploch, na rašelinných loukách, v lomech, zahradách a parcích. Jedná se o druh pozdějších sukcesních stádií. Pro motýla jsou klíčová místa s vyšší, ale celodenně osluněnou vegetací, kde samci vyčkávají a hájí své teritorium.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy „širokolistých“ trav, zejména bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), dále třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*), bojínek luční (*Phleum pratense*) či srha laločnatá (*Dactylis glomerata*).

VÝVOJ

Jednogenerační s dobou letu od května do června. Housenky si spřádají listy trav do ruličky, ve kterých nacházejí úkryt a kde také přezimují. Na jaře dokončují vývoj a kuklí se.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen. Vhodným opatřením pro soumračníka je mozaikové kosení luk.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje roztroušeně, jednotlivě a poměrně zřídka. Těžiště výskytu se nachází na české straně Krkonoš, konkrétně v okolí Janských Lázní a Rokytnice nad Jizerou a v okolí Žacléře, kde na stráních probíhá pastva kombinovaná s kosenými místy a částmi ponechanými ladem. Na polské straně nalezen pouze na severovýchodě území.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W RC obecny na całym obszarze, w Polsce przede wszystkim w południowej połowie kraju. Gatunek występuje od nizin aż po góry.

SIEDLISKO

Pospolity gatunek obrzeży lasów, przecinek, polan i wilgotnych biotopów łąkowych. Można też go spotkać wokół różnych zbiorników, na łąkach torfowych, w kamieniołomach, ogrodach i parkach. Jest to gatunek związany z późniejszymi stadiami sukcesyjnymi. Dla motyla kluczowe znaczenie mają miejsca z wyższą, ale cały dzień nasłonecznioną roślinnością, gdzie samce wyczekują i bronią swojego terytorium.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki "szerokolistnych" traw, zwłaszcza trzęślica modra (*Molinia caerulea*), następnie trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigeios*), tymotka łąkowa (*Phleum pratense*) i kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*).

ROZWÓJ

Jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od maja do czerwca. Gąsienice zwijają liście w rurki, w których znajdują ukrycie i gdzie też zimują. Wiosną kończą swój rozwój i przepoczwarczają się.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

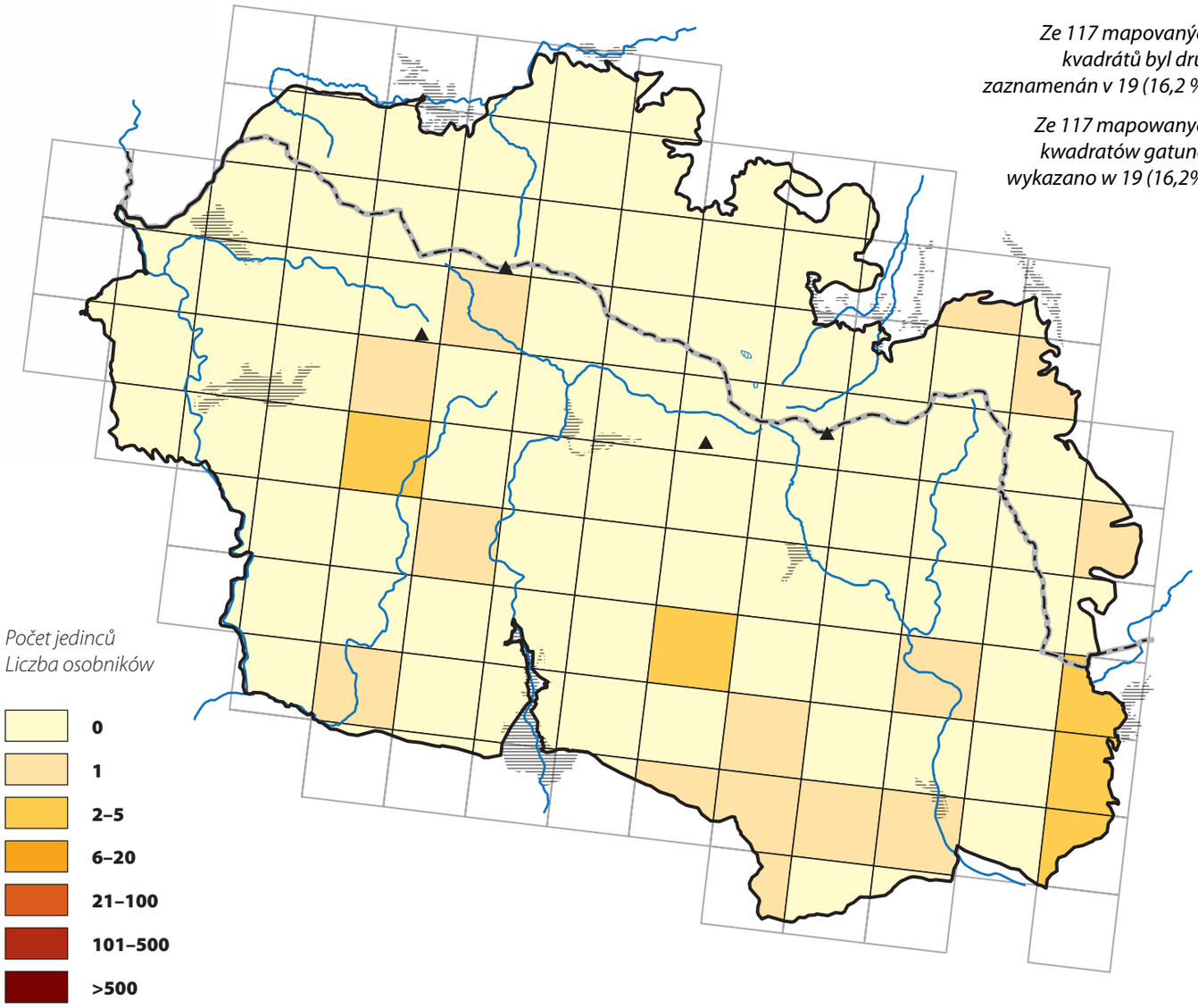
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL. Polecanym sposobem użytkowania łąk dla tego gatunku jest ich mozaikowe koszenie.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek na mapowanym obszarze występuje na rozproszonych stanowiskach, pojedynczo i dosyć rzadko. Centrum jego występowania znajduje się po czeskiej stronie Karkonoszy, dokładnie w pobliżu miejscowości Janské Lázně i Rokytnice nad Jizerou oraz w pobliżu miejscowości Žacléř, gdzie na zboczach znajdują się urozmaicone pastwiska z częściami koszonymi i pozostawianymi odłogiem. Po polskiej stronie jego obecność odnotowano tylko na północnym wschodzie obszaru w okolicy Kowar i Jarkowic.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 19 (16,2 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 19 (16,2%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Soumračník čárečkovaný
Karłątek ryska

Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1806)

Essex Skipper
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Plošně rozšířený a prakticky všudypřítomný druh obou států. Vyskytuje se od nížin až po nižší horské polohy.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Velmi běžný druh všech typů luk, polních mezí, okrajů lesů, vyskytuje se také v zahradách, parcích a intravilánech měst a obcí.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy vysokostébelných trav, zejména bojínek luční (*Phleum pratense*), jílek vytrvalý (*Lolium perene*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*), srhy (*Dactylis* spp.) a řada dalších.

VÝVOJ

Jednogenerační od června do začátku září. V nakladených vajíčkách přezimují vyvinuté larvy, které si na jaře zhotovují trubičku ze zavinutého listu trav. Vylézají z ní pouze za potravou, jinak jim slouží jako úkryt a později i jako místo k zakuklení.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V nižších polohách se vyskytuje plošně a hojně. Ve středních nadmořských výškách je jeho výskyt již jen jednotlivý, ve vyšších polohách chybí zcela. V českých ani v polských Krkonoších není ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Gatunek szeroko rozprzestrzeniony i praktycznie wszechobecny w obu krajach. Występuje od nizin po niższe partie górskie.

SIEDLISKO

Pospolity gatunek we wszystkich typach łąk, na miedzach polnych, skrajów lasów, występuje też w ogrodach, parkach i niezabudowanych częściach miast i wsi.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki traw "szerokolistnych", zwłaszcza tymotka łąkowa (*Phleum pratense*), życica trwała (*Lolium perene*), trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigeios*), kupkówka (*Dactylis* spp.) i szereg innych.

ROZWÓJ

Jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od czerwca do początku września. W osłonkach jajowych zimują wykształcone larwy, które wiosną po ich opuszczeniu budują rurkę ze zwiniętego liścia trawy. Wychodzą z niej tylko po pożywienie, rurki te służą im za schronienie, a później jako miejsce przepoczwarczenia się.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

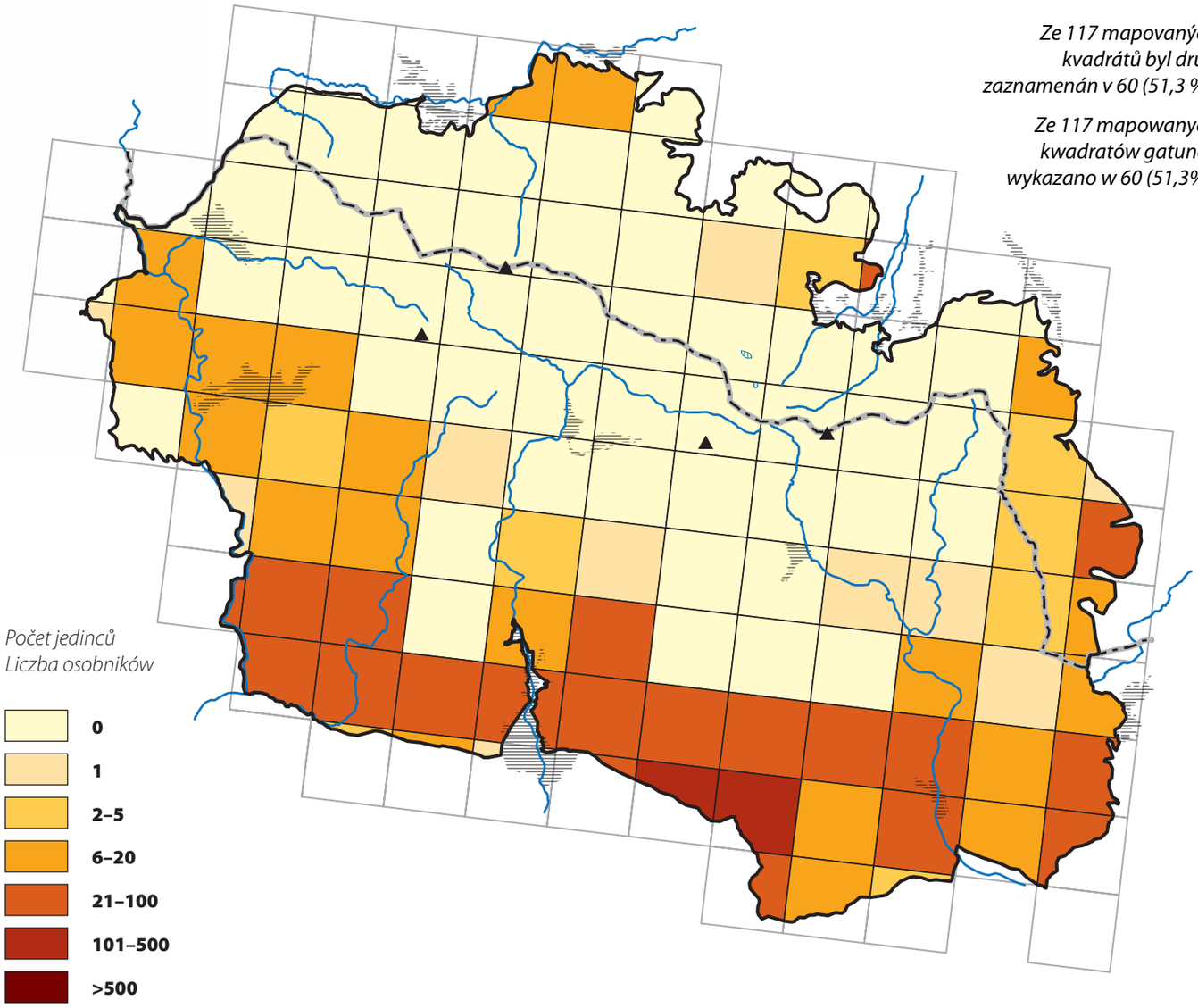
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W niższych położeniach gatunek na mapowanym obszarze występuje powszechnie i licznie. Na średnich wysokościach spotykany jest sporadyczne, w wyższych brak go zupełnie. W czeskich i polskich Karkonoszach nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 60 (51,3 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 60 (51,3%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Soumračník metlicový
Karłątek leśny

Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)

Small Skipper
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Rozšířený druh nižších a středních poloh obou států. Vyskytuje se od nížin až po nižší horské polohy.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Běžný druh zarůstajících luk či pastvin, křovinatých strání, mezí, lesních lemů, s oblibou osídluje také ruderální stanoviště, jako jsou opuštěné lomy, staré vinice, železniční náspy. Méně častý v intenzívně obhospodařované krajině.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Především medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*) a m. měkký (*H. mollis*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s dobou letu v Krkonoších od června do července. Z nakladených vajíček se vylíhnou housenky, které přezimují v upředených kokonech. Na jaře si zhotovují zámotky z listů trav, který jim slouží jako úkryt a zároveň i jako místo k zakuklení.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V mapovaném území se vyskytuje plošně, avšak méně hojně než velmi podobný soumračník čárečkovaný (*Thymelicus lineola*). Druh indikuje velký podíl opuštěných luk, pastvin či záhumenků. Výskyt je omezen pouze na nižší polohy, ve středních a vyšších polohách zcela chybí. V českých ani polských Krkonoších není ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Rozprzestrzeniony w obu krajach od nizin aż po niższe położenia górskie.

SIEDLISKO

Pospolity gatunek na zarastających łąkach i pastwiskach, krzewiastych stokach, miedzach, skrajach lasów, z upodobaniem zasiedla też stanowiska ruderalne takie, jak opuszczone kamieniołomy, stare winnice, nasypy kolejowe. Rzadszy w intensywnie zagospodarowanym środowisku.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Przede wszystkim kłosówki: wełnista (*Holcus lanatus*) i miękka (*H. mollis*).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane w Karkonoszach od czerwca do lipca. Ze złożonych jaj wylęgają się gąsienice, które zimują w zbudowanym przez siebie kokonie. Wiosną budują oprzędy z liści traw, które służą im jako schronienie i jednocześnie miejsce przepoczwarczania się.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

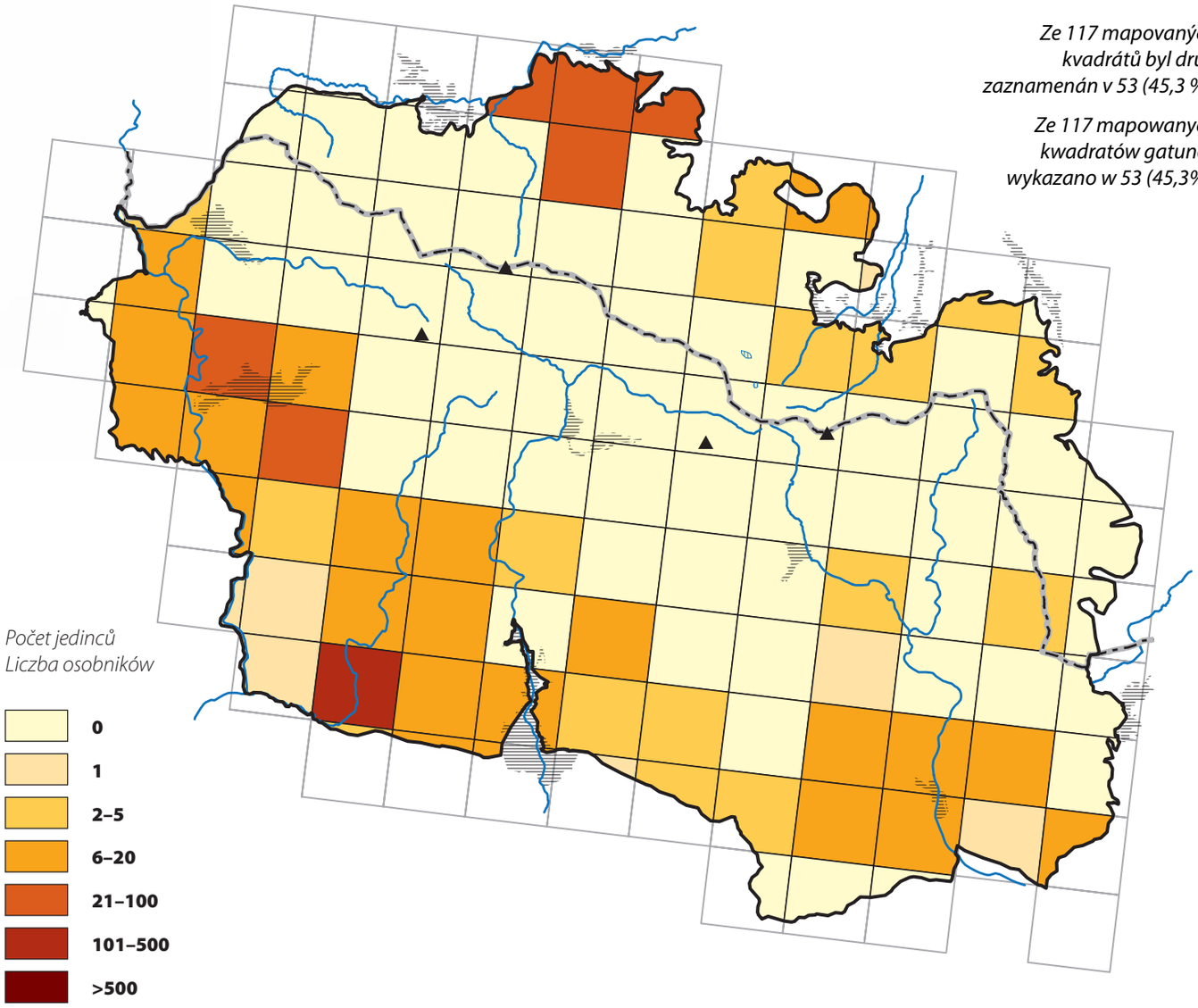
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

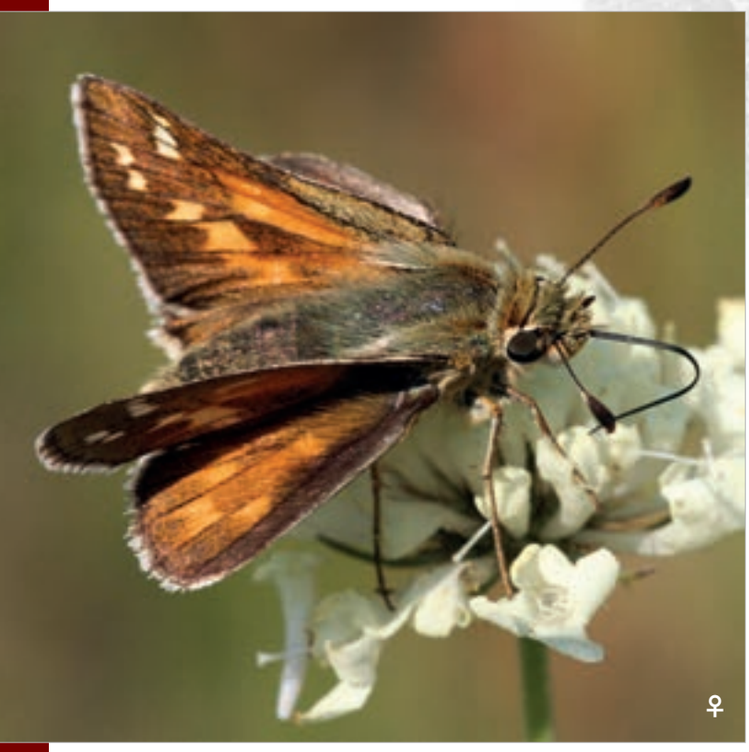
Gatunek na mapowanym obszarze występuje powszechnie, ale rzadziej, niż bardzo podobny karłątek ryska (*Thymelicus lineola*). Karłątek leśny jest charakterystycznym wskaźnikiem nieużytkowanych łąk, pastwisk lub ogródków przyzagrodowych. Występowanie jest ograniczone tylko do niższych partii, w średnich i wyższych położeniach nie występuje. W czeskich i polskich Karkonoszach nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 53 (45,3 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 53 (45,3%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Soumračník čárkovaný
Karłątek klinek

Hesperia comma (Linnaeus, 1758)

Silver-Spotted Skipper
Komma-Dickkopffalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V minulosti jeden z nejrozšířenějších soumračníků v ČR vyskytující se od nížin až po nižší horské polohy. V současnosti je více rozšířen jen v teplejších oblastech Čech a na jižní a východní Moravě. V ostatních regionech značně ustoupil, je zde velmi lokální a většinou nehojný. V Polsku je plošně rozšířený, ale vyskytuje se v nižších početnostech. Velmi lokální až vzácný je v severních oblastech státu.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Především sušší květnaté biotopy, jako jsou suché výslunné stráně, extenzivní pastviny, skalnaté biotopy, železniční náspy a květnaté meze, vždy s nezapojeným řídkým bylinným porostem a volnými ploškami bez vegetace.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Především kostřava ovčí (*Festuca ovina*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s výskytem dospělců v Krkonoších od poloviny července do konce srpna. Samice ke kladení vajíček preferuje spásané nízké trsy kostřavy, které mají kolem sebe plošky bez vegetace. Přezimujícím stádiem je vajíčko. Na jaře se vylíhne housenka, která si spřádá lístky kostřavy do volného zápředku. Kuklí se těsně při zemi.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Přestože není v ČR ani PL druh v současnosti bezprostředně ohrožen, zavedení vhodné péče o jeho stanoviště by podpořilo také další mizející motýly s podobnými nároky.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V současné době je jeho výskyt omezen na velmi malé fragmenty suchých teplých trávníků, které zbyly po předchozím hospodaření. Jde zpravidla o jižně orientované prudké svahy,

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W przeszłości jeden z najliczniejszych karłątków w RC, występujący od nizin aż po niższe partie górskie. Obecnie jest bardziej rozprzestrzeniony tylko na cieplejszych obszarach Czech oraz w południowych i wschodnich Morawach. W pozostałych regionach drastycznie ustąpił i jest tu bardzo lokalny i przeważnie nieliczny. W Polsce gatunek jest obecny na całym obszarze, ale występuje w mniej licznych populacjach. Bardzo lokalny i rzadki w północnych regionach kraju.

SIEDLISKO

Przede wszystkim zasiedla suchsze kwieciste siedliska, takie jak nasłonecznione zbocza, ekstensywnie użytkowane pastwiska, skaliste biotopy, nasypy kolejowe i kwieciste miedze, zawsze z rzadką roślinnością zielną na spulchnionej glebie i z wolnymi powierzchniami bez niej.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Przede wszystkim kostrzewa owcza (*Festuca ovina*).

ROZWÓJ

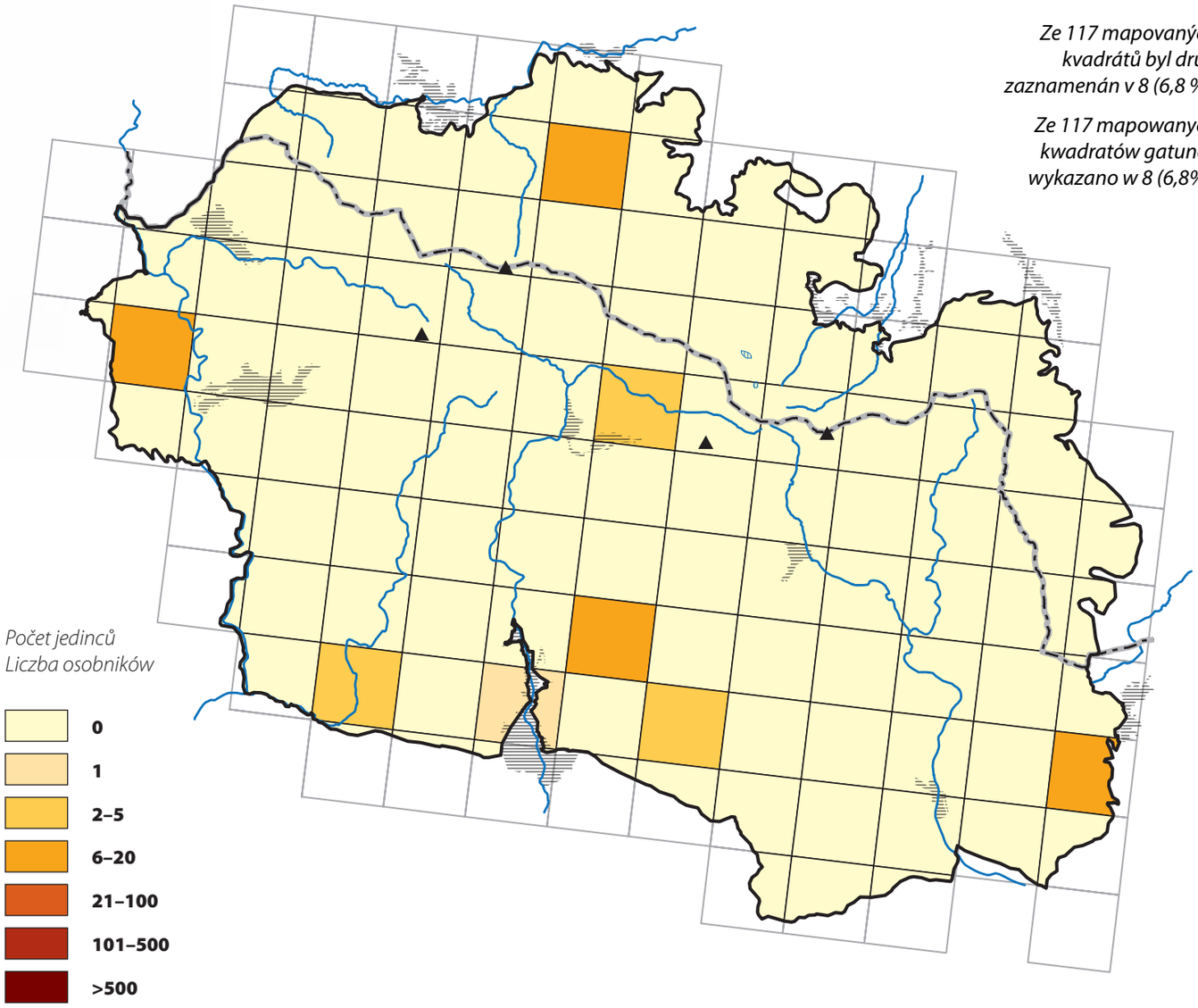
Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane w Karkonoszach od połowy lipca do końca sierpnia. Samice do składania jaj preferują spasane niskie kępy kostrzew, które mają wokół siebie powierzchnie z odkrytą glebą. Zimującym stadium jest jajo. Wiosną wylęga się z niego gąsienica, która buduje z liści kostrzewy luźny kokon. Przepoczwarcza się nisko przy ziemi.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Pomimo że, zarówno w RC, jak w PL gatunek ten nie jest obecnie bezpośrednio zagrożony, odpowiednie utrzymanie jego siedlisk pomoże również wymierającym motylom z podobnymi wymaganiami.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 8 (6,8 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 8 (6,8%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000		

▲ *Podél cest v loukách či lesních lemech mezofilních luk nad Černým Dolem je řada řídkých nízkých výhřevných trávníků, kde soumračník čárkovaný žije.*

Wzdłuż dróg lub skrajów lasów oraz mezofilnych łąk nad Czarną Doliną jest wiele rzadkich, niskich i dobrze nagrzanych muraw, gdzie żyje karłątek klinek.

▲ *Druh ohrožuje zarůstání jeho biotopů, například zbytků xerotermních strání v Dolních Štěpanicích.*

Gatunkowi zagraża zarastanie jego siedlisk, na przykład pozostałości kserotermów na zboczach w Dolních Štěpanicích.

◄ *Částečně posečené louky v obci Jagniątków nedaleko kostela. Lokalita, kde žije soumračník čárkovaný, je v současné době jediným známým místem jeho výskytu v polské části Krkonoš.*

Fragmentarycznie koszone łąki w Jagniątkowie powyżej kościoła. Siedlisko lęgowe karłątka klinka na jedynym znanym obecnie stanowisku po stronie północnej Karkonoszy.

které dříve oddělovaly pastviny, nebo o zářezy historických cest. Převážně se jedná o příležitostně kosené či sešlapáváné plochy v blízkosti stavení. Některá místa výskytu jsou součástí sjezdovek, rozvolněné trávníky zde udržují disturbance způsobené lyžováním na nízké sněhové pokrývce. Pro nedostatek vhodných biotopů se druh v Krkonoších vyskytuje velmi roztroušeně v malých populacích. Nalezneme jej především v nižších nadmořských výškách, kde většina populací byla zjištěna v rozmezí 500–600 m n. m., nejvýše byl nalezen v 900 m n. m. Motýl je nejpočetnější na lokalitách v okolí Pasek nad Jizerou, Dolního Dvora, v širším okolí Prkenného Dolu a v okolí Jagniatkowa. Několik jedinců bylo zaznamenáno také v okolí Víchové nad Jizerou, Vrchlabí a Lánova, izolovaně pak i ve Špindlerově Mlýně. V českých i polských Krkonoších je nyní ohrožený.

PRAKTICKÁ OCHRANA

V první fázi je nutné zacílit na lokality, kde soumračník čárkovaný dosud žije. Na místech, kde se vhodně hospodaří, pokračovat v dosavadní činnosti. Na plochách ležících ladem zavést celoroční velmi extenzivní pastvu ovcí a citlivě hospodařit i v okolí výskytu kolonií soumračníka. V rámci plošných opatření by měla být upravena i pastva ovcí v Krkonoších. Stejně tak je nutné diverzifikovat seč luk. Více viz kap. *Doporučení k managementu a ochraně*.

Druhým extrémem je úplné posečení vhodných biotopů, opakované často několikrát za rok. Motýl může krátkodobě nalézat útočiště v nedosečených fragmentech podél stromů.

Przeciwstawną skrajnością jest koszenie w całości odpowiednich siedlisk, powtarzane często kilka razy w roku. Motyl ten może krótkotrwale znajdować schronienie w niedokoszonych fragmentach przy drzewach.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Obecnie rozsiedlenie gatunku w Karkonoszach jest ograniczone do bardzo małych fragmentów suchych ciepłych muraw, które są pozostałością po wcześniejszym gospodarowaniu na nich. Dotyczy to zazwyczaj eksponowanych na południe stromych zboczy, które wcześniej oddzielały pastwiska lub stare drogi. Ponadto są to powierzchnie w pobliżu zabudowań, które są sporadycznie koszone lub zadeptywane. Niektóre stanowiska tego gatunku są częścią tras zjazdowych, a spulchnianie gleby muraw zapewnia ruch narciarski przy niskiej pokrywie śnieżnej. Z powodu braku odpowiednich siedlisk gatunek w Karkonoszach występuje na rozproszonych lokalizacjach w małych populacjach. Znajdziemy je przede wszystkim w niższych partiach, większość z nich żyje na wysokości 500-600 m n.p.m., najwyżej zostały znalezione na wysokości 900 m n.p.m. Motyl ten jest najliczniejszy na stanowiskach koło Pasek nad Jizerou, w miejscowości Dolní Dvůr, w okolicy miejscowości Prkenný Důl i w pobliżu Jagniątkowa. Kilka osobników obserwowano też w pobliżu miejscowości Víchová nad Jizerou, Vrchlabí i Lánov oraz na odizolowanym stanowisku również w miejscowości Špindlerův Mlýn. W czeskich i polskich Karkonoszach nie jest zagrożony.

OCHRONA CZYNNA

W pierwszej fazie działań trzeba zająć się siedliskami, gdzie karłątek klinek dotychczas jeszcze występuje. W miejscach, gdzie jest prowadzona odpowiednia gospodarka, należy kontynuować dotychczasowy sposób użytkowania, na powierzchniach leżących ugorem wprowadzić całoroczny, bardzo ekstensywny wypas owiec i ostrożnie gospodarować też w okolicy występowania kolonii tego karłątka. W ramach ochrony tego gatunku na całym obszarze Karkonoszy powinien zostać wprowadzony, przeważnie dotowany, wypas owiec. Konieczne jest też rozszerzenie koszenia łąk. Więcej informacji w rozdz. *Zalecenia dla zarządzania i ochrony*.

Soumračník rezavý
Karłątek kniejnik

Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)

Syn.: venatus (Bremer et Grey, 1853)

Large Skipper
Rostfarbiger Dickkopffalter

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Plošně rozšířený a prakticky všudypřítomný druh obou států, který se vyskytuje od nížin až po horské polohy.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Běžný druh široké škály biotopů. Vyhýbá se zapojeným stinným smrkovým monokulturám a rozsáhlým intenzivně zemědělsky obdělávaným plochám.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy „vysokostébelných" trav, zejména bojínek luční (*Phleum pratense*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*), bezkolence (*Molinia* spp.), srhy (*Dactylis* spp.) či válečky (*Brachypodium* spp.).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s dobou letu v Krkonoších od konce května do července, v nejvyšších polohách hlavně v červenci. Z nakladených vajíček se líhnou housenky, které si vytváří rourku z listu trav, jež jim poskytuje úkryt a odkud vylézají pouze za potravou. Téměř dospělé housenky si spřádají více listů, ve kterých nejdříve přezimují a na jaře se kuklí.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Druh se v mapovaném území vyskytuje plošně a hojně v nižších a středních nadmořských výškách, ve vyšších spíše jednotlivě. Chybí pouze v nejvyšších polohách nad hranicí lesa a v hustě zalesněných oblastech. V českých ani polských Krkonoších není ohrožen.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Gatunek szeroko rozprzestrzeniony i praktycznie wszechobecny w obu krajach. Występuje od nizin aż po partie górskie.

SIEDLISKO

Pospolity gatunek zasiedlający różne biotopy. Unika zwartych ciemnych monokultur świerkowych i rozległych intensywnie zagospodarowanych terenów rolniczych.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki traw „szerokolistnych", zwłaszcza tymotka łąkowa (*Phleum pratense*), trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigeios*), trzęślica (*Molinia* spp.), kupkówka (*Dactylis* spp.) i kłosownica (*Brachypodium* spp.).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane w Karkonoszach od końca maja do lipca, w najwyższych ich partiach głównie w lipcu. Ze złożonych jaj wylęgają się gąsienice, które budują rurkę z liści traw, która im zapewnia schronienie i z której wychodzą tylko po pożywienie. Niemal dorosłe gąsienice osnuwają kilka liści, w których najpierw zimują, a wiosną przepoczwarczają się.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

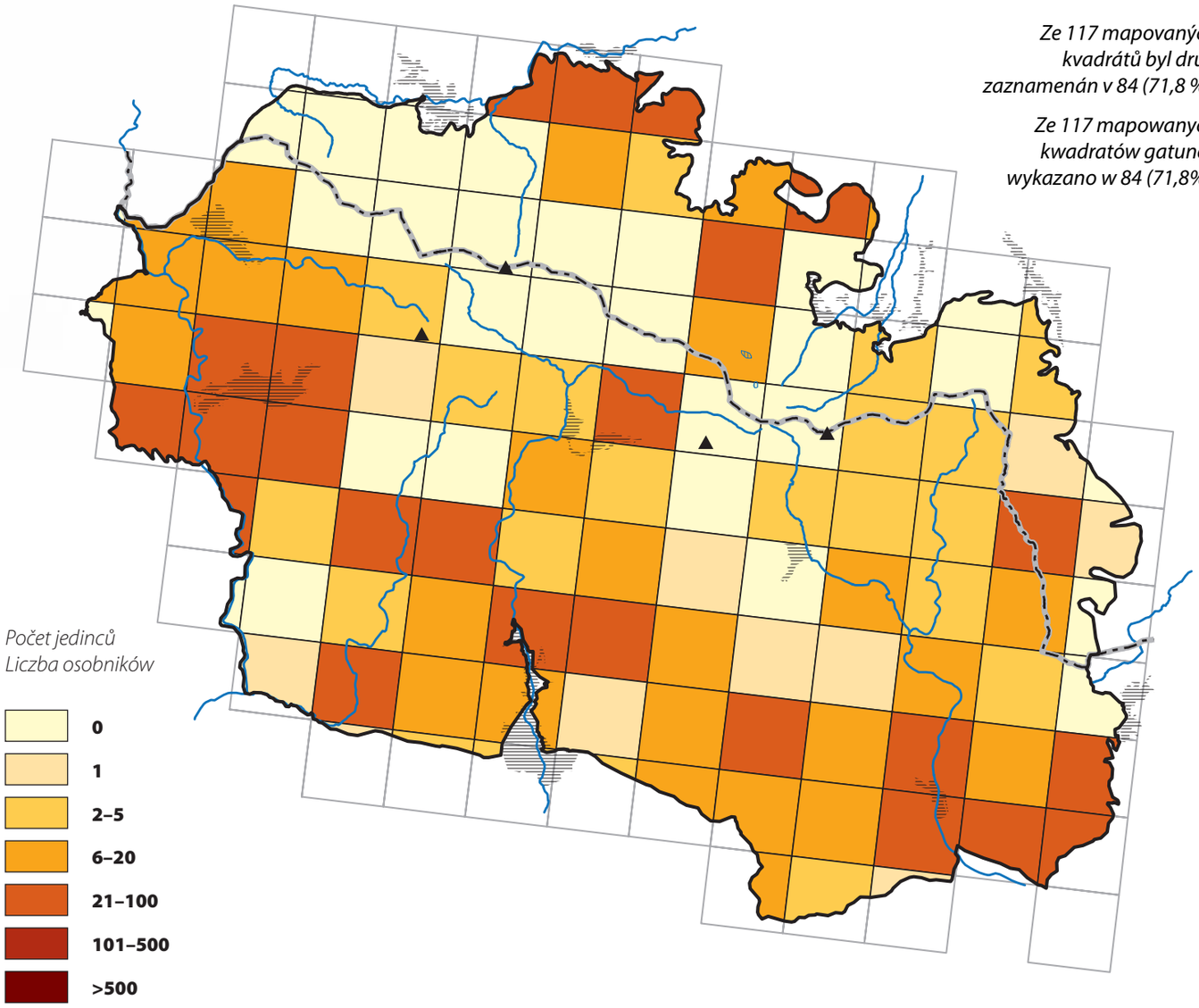
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

Gatunek na mapowanym obszarze występuje powszechnie i licznie w niższych oraz średnich partiach, w wyższych raczej pojedynczo. Brak go tylko w najwyższych położeniach ponad górną granicą lasu i na gęsto zalesionych obszarach. W czeskich i polskich Karkonoszach nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 84 (71,8 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 84 (71,8%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Zelenáček šťovíkový
Lśniak szmaragdek

Adscita statices (Linnaeus, 1758)

Forester
Ampfer-Grünwidderchen

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Plošně rozšířený druh obou států od nížin až po nižší horské polohy.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Květnaté svěží údolní louky, extenzivní pastviny, suché stráně, lesní lemy a paseky. Také jej můžeme nalézt na okrajích lomů a železničních náspech. Vyhýbá se intenzivně zemědělsky obhospodařované krajině a zapojeným lesním porostům.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Šťovík kyselý (*Rumex acetosa*) a š. menší (*R. acetosella*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s dobou letu v Krkonoších v červnu a červenci. Dospělci jsou aktivní přes den. S oblibou sají nektar na fialově nebo růžově kvetoucích rostlinách. Vajíčka jsou kladena ve skupinách na spodní stranu listů živné rostliny. Přezimují housenky, na jaře se kuklí při zemi v řídkém zámotku.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Na české straně se druh vyskytuje roztroušeně v nízkých početnostech ve středních a nižších horských polohách. Na polské straně Krkonoš byl zaznamenán pouze jeden jedinec v okolí obce Jagniatków, v první polovině minulého století zde byl ale druh mnohem rozšířenější. Druh je velmi citlivý na intenzivní plošnou seč luk a intenzivní pastvu. Vhodným opatřením je zavedení mozaikové seče či celoroční extenzivní pastvy. V polských Krkonoších není ohrožený, ale vyžaduje další pozornost.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Na obszarze obu krajów szeroko rozprzestrzeniony od nizin po niższe partie górskie.

SIEDLISKO

Kwieciste świeże łąki w dolinach, ekstensywne pastwiska, suche zbocza, skraje lasów i polany. Można go też znaleźć na obrzeżach kamieniołomów i nasypach kolejowych. Unika intensywnie zagospodarowanego środowiska rolniczego i zwartych drzewostanów leśnych.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa*) i szczaw polny (*R. acetosella*).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane w Karkonoszach w czerwcu i lipcu. Dorosłe osobniki są aktywne w dzień. Z upodobaniem pobierają nektar z fioletowo lub różowo kwitnących roślin. Samice składają jaja w złożach na spodniej stronie liści rośliny żywicielskiej. Zimują gąsienice, wiosną przepoczwarczają się przy ziemi w luźno utkanym oprzędzie.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

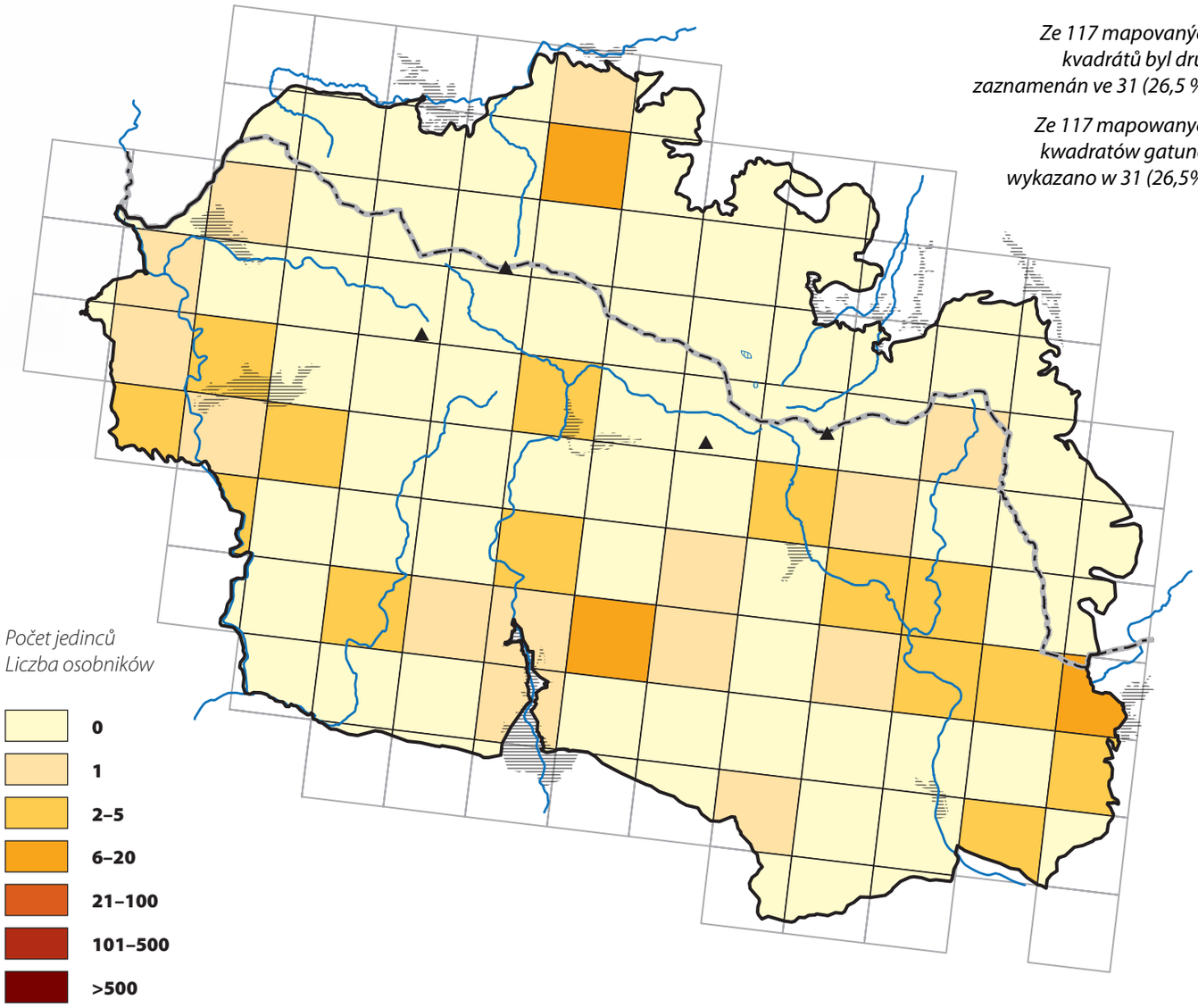
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W czeskich Karkonoszach gatunek ten występuje w rozproszonych, nielicznych populacjach w niższych i średnich położeniach. W polskiej części Karkonoszy wykazano tylko kilka osobników w pobliżu Jagniątkowa, w pierwszej połowie ubiegłego wieku był tam dużo bardziej rozprzestrzeniony. Gatunek jest bardzo wrażliwy na intensywne całopowierzchniowe koszenie łąk i intensywne spasanie. Zalecanym działaniem jest wprowadzenie mozaikowego koszenia lub całorocznego ekstensywnego wypasu. W polskich Karkonoszach nie jest obecnie zagrożony, ale wymaga bardziej ukierunkowanego podejścia podczas inwentaryzacji.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 31 (26,5 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 31 (26,5%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Vřetenuška kozincová
Kraśnik rogalik

Zygaena loti ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Slender Scotch Burnet
Beilfleck-Widderchen

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V obou státech v teplejších oblastech velmi rozšířený druh, do horských poloh nezasahuje.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Především lesostepi a suché květnaté stráně. Vyskytuje se i na sekundárních biotopech, jako jsou silniční náspy nebo staré lomy.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Především čičorka pestrá (*Securigera varia*).

VÝVOJ

Jednogenerační, dospělci létají od června do začátku srpna. Vajíčka jsou kladena ve snůškách na spodní stranu listů. Housenky jsou aktivní v noci, ve dne se ukrývají pod trsy živné rostliny, opadance nebo mechu, kuklí se nízko nad zemí ve vegetaci nebo pod kameny v oválném bělavém kokonu.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není dosud bezprostředně ohrožen, lokálně však ustupuje. Je citlivý na celoplošnou intenzivní seč a pastvu. Jeho výskyt by podpořil diverzifikovaný a mozaikový management.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V Krkonoších byl zjištěn pouze nehojně ve 4 kvadrátech na české straně (okolí Vrchlabí, Jilemnice a Rokytnice nad Jizerou). V polské části nalezen pouze v roce 2012 u obce Jarkowice. Jedná se o relativně teplomilný druh, který byl i historicky omezen na podhorské polohy. Jeho výskyt je možné podpořit extenzivní péčí o suché louky a stráně, včetně sekundárních a marginálních ploch, jakými jsou např. silniční náspy.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W obu krajach rozprzestrzeniony w cieplejszych rejonach, zasadniczo nie dociera do terenów górskich. W północnej Polsce przebiega północna granica jego zasięgu geograficznego (Pojezierza Pomorskie i Mazurskie).

SIEDLISKO

Przede wszystkim kserotermiczne murawy i suche, nasłonecznione kwieciste zbocza. Występuje też we wtórnych biotopach, jakimi są nasypy drogowe i kolejowe oraz stare kamieniołomy i żwirownie.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Przede wszystkim cieciorka pstra (*Securigera varia*).

ROZWÓJ

Jednopokoleniowy, dorosłe osobniki spotykane od czerwca do początku sierpnia. Samice składają jaja w złożach na spodniej stronie liści. Gąsienice są aktywne w nocy, w czasie dnia ukrywają się wśród kęp roślin żywicielskich, w ściółce lub mchu, przepoczwarczają się nisko nad ziemią w roślinności lub pod kamieniami w owalnym białawym kokonie.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

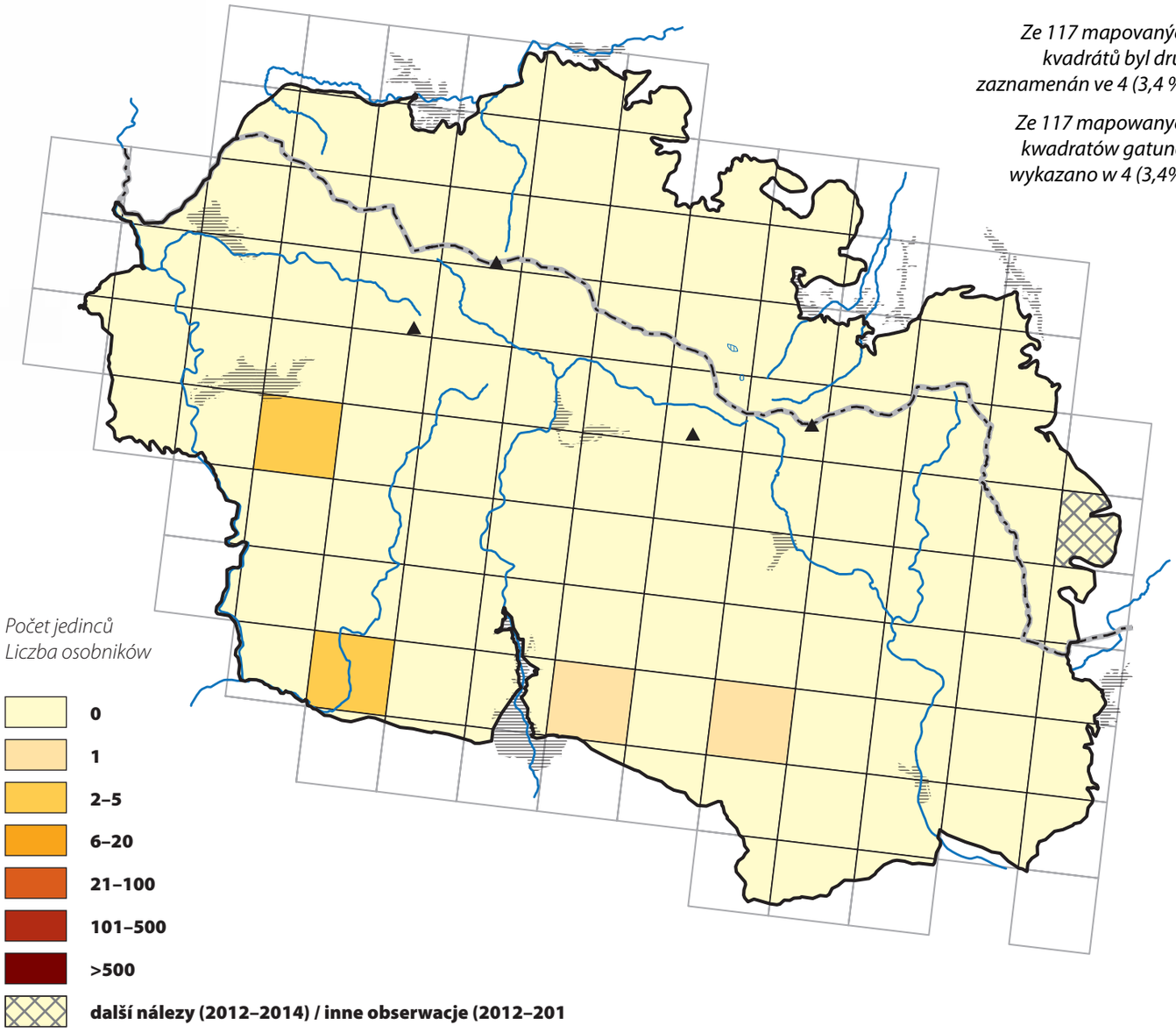
Gatunek nie jest na razie bezpośrednio zagrożony, ale lokalnie ustępuje. Jest wrażliwy na całopowierzchniowe intensywne koszenie i spasanie siedlisk; jego występowaniu sprzyja urozmaicone i mozaikowe gospodarowanie.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W Karkonoszach motyl ten występuje nielicznie tylko w czterech kwadratach po czeskiej stronie (okolice miejscowości Vrchlabí, Jilemnice i Rokytnice nad Jizerou) i jednym po polskiej (koło Jarkowic) w 2012 roku. Jest to gatunek dosyć ciepłolubny, którego historycznie rozsiedlenie też było ograniczone do partii podgórskich. Jego występowaniu tutaj może sprzyjać ekstensywne zagospodarowanie suchych łąk i zboczy, łącznie z powierzchniami wtórnego pochodzenia i marginalnymi jakimi są nasypy drogowe i kolejowe.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 4 (3,4 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 4 (3,4%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Vřetenuška komonicová
Kraśnik wykowiec

Zygaena viciae ([Denis & Schiffermüller], 1775)

New Forest Burnet
Kleines Fünffleck-Widderchen

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V ČR i PL velmi rozšířený druh od nížin po nižší horské polohy.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Běžný druh různých typů nelesních biotopů. Vlhké louky, mokřady, rašelinné louky, nivy kolem vodních toků, lesní okraje a světliny, květnaté pastviny, ale i sušší květnaté nebo křovinaté stráně, železniční náspy a extenzivní pastviny.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Především štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*), hrachor luční (*Lathyrus pratense*), vikve (*Vicia* spp.) a jetele (*Trifolium* spp.).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s dobou letu v Krkonoších od června do července. Druh přezimuje ve stádiu housenky, jež na jaře dokončuje svůj vývoj.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není v ČR ani v PL ohrožen.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Výskyt druhu je koncentrován do tří oblastí. Jedna se nachází v západní části českých Krkonoš v širším okolí Rokytnice nad Jizerou, druhá ve východní části v okolí Žacléře a Malé Úpy. Třetí na polské straně Krkonoš v okolí Piechowic a Borowic. V nejvyšších polohách druh nebyl zastižen. V Krkonoších není ohrožený.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W CZ i PL bardzo rozpowszechniony gatunek od nizin aż po niższe położenia górskie.

SIEDLISKO

Różne typy biotopów nieleśnych. Wilgotne łąki, mokradła, łąki torfowiskowe, doliny cieków, skraje lasów i polany leśne, kwieciste pastwiska, ale również bardziej suche zbocza, nasypy kolejowe i ekstensywnie użytkowane pastwiska.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Przede wszystkim komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*), groszek żółty (*Lathyrus pratense*), wyka (*Vicia* spp.) i koniczyna (*Trifolium* spp.).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane w Karkonoszach od czerwca do lipca. Gatunek zimuje w stadium gąsienicy, które wiosną kończy swój rozwój.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

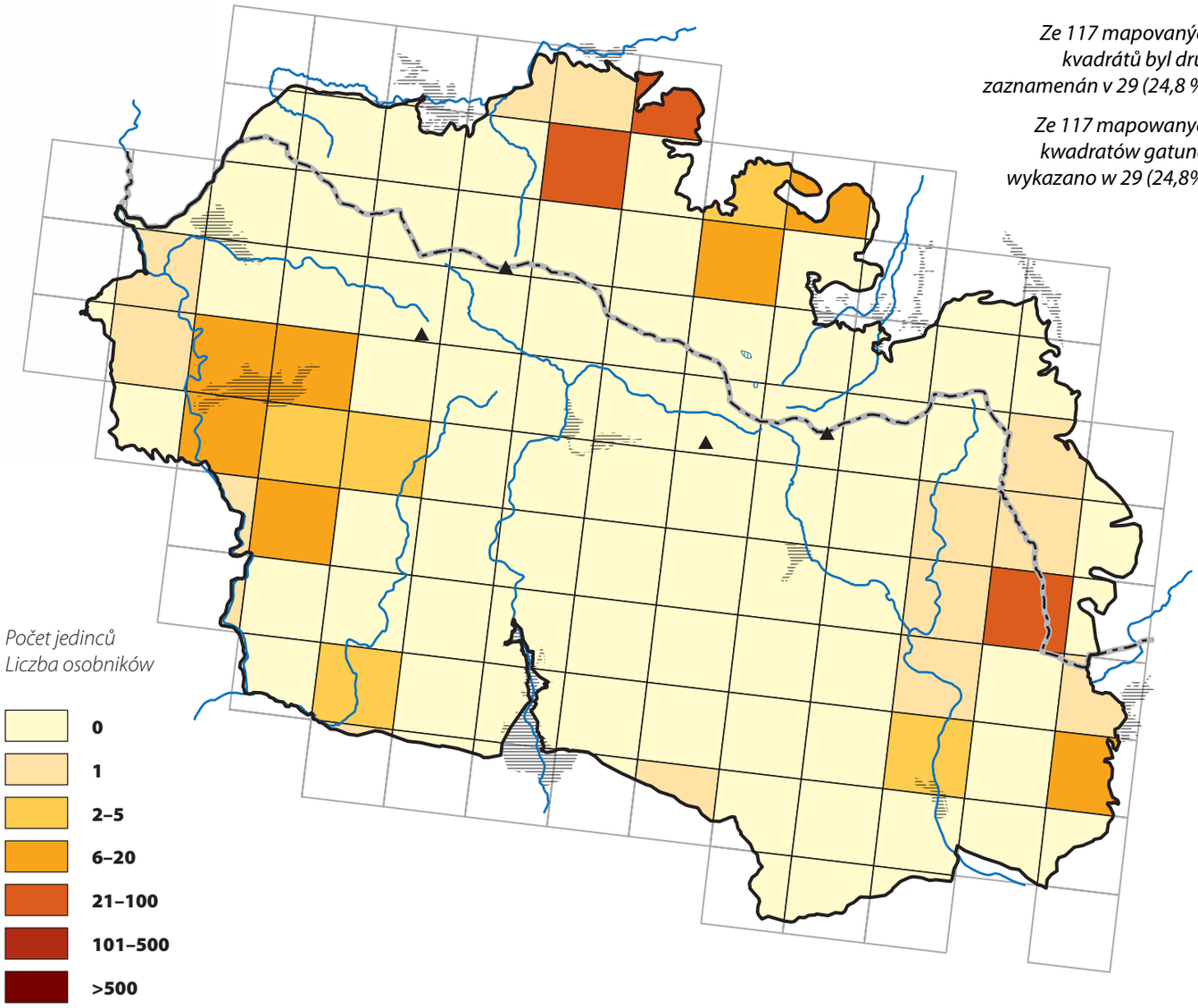
Gatunek nie jest zagrożony w CZ i PL.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

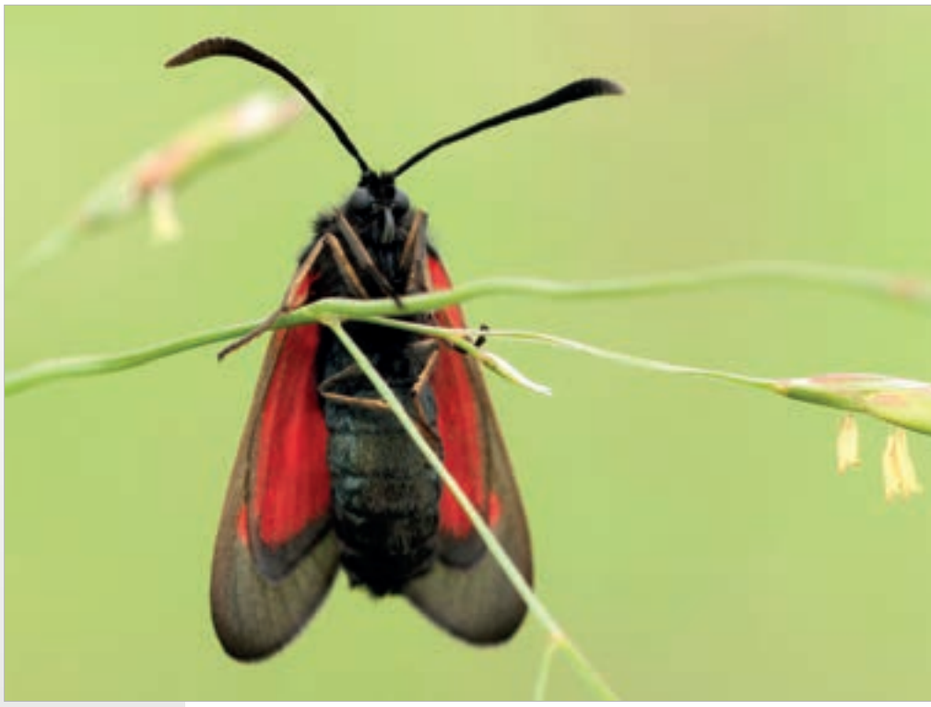
Występowanie gatunku jest skupione w trzech rejonach. Jeden znajduje się w zachodniej części czeskich Karkonoszy w okolicy miejscowości Rokytnice nad Jizerou, drugi we wschodniej części w pobliżu miejscowości Žacléř i Malá Úpa, Jarkowice, aż pod przełęcz Okraj (1046 m n.p.m.). Trzeci po polskiej stronie Karkonoszy w pobliżu miejscowości Piechowice, Jagniątków i Borowice. W najwyżej położonych rejonach nie występuje. W Karkonoszach nie jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 29 (24,8 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 29 (24,8%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●



Vřetenuška čičorková
Kraśnik goryszowiec

Zygaena ephialtes (Linnaeus, 1767)

Variable Burnet
Veraenderliches Widderchen

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

Relativně teplomilný, lokální druh rozšířený především v nižších a středních polohách. Během 20. století značně ustoupil, v současnosti je v obou státech ohrožený.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Motýl obývá suché a teplé biotopy v pozdějších sukcesních stadiích s vyšší vegetací – lesostepi, suché louky, lesní lemy nebo i extenzivně obhospodařované sady. Někdy se objevuje i na sekundárních biotopech, jako jsou silniční a železniční náspy a kamenolomy.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Čičorka pestrá (*Securigera varia*).

VÝVOJ

Jednogenerační, v Krkonoších létají dospělci v červenci a srpnu. Samice kladou vajíčka ve snůškách na spodní stranu listů čičorky. Přezimují housenky, většinou v suché vegetaci při zemi. Zpravidla se kuklí v červnu následujícího roku ve stříbřitě bílém kokonu charakteristického vřetenovitého tvaru, který je nejčastěji upevněn na suchých stoncích nebo stéblech trav.

OHROŽENÍ A OCHRANA

V průběhu 20. století motýl značně ustoupil a v současnosti patří k ohroženým druhům. Mizí v souvislosti s ukončením tradičního obhospodařování suchých strání či s jejich cíleným zalesňováním.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V Krkonoších velmi lokální a vzácný druh, který byl nově nalezen pouze v jednom kvadrátu na české straně, na jihovýchodním okraji mapovaného území (okolí Žacléře); jedná se o komplex pastvin a luk, záhumenků s různým typem a intenzitou hospodaření. Historické záznamy ukazují na větší rozšíření motýla

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

Stosunkowo ciepłolubny, lokalny gatunek rozprzestrzeniony przede wszystkim na nizinach i w okolicach podgórskich. W ciągu XX wieku jego zasięg znacznie się skurczył, obecnie jest zagrożony w obu krajach. W północnej Polsce przebiega północna granica jego zasięgu geograficznego (Pojezierza Pomorskie i Mazurskie).

SIEDLISKO

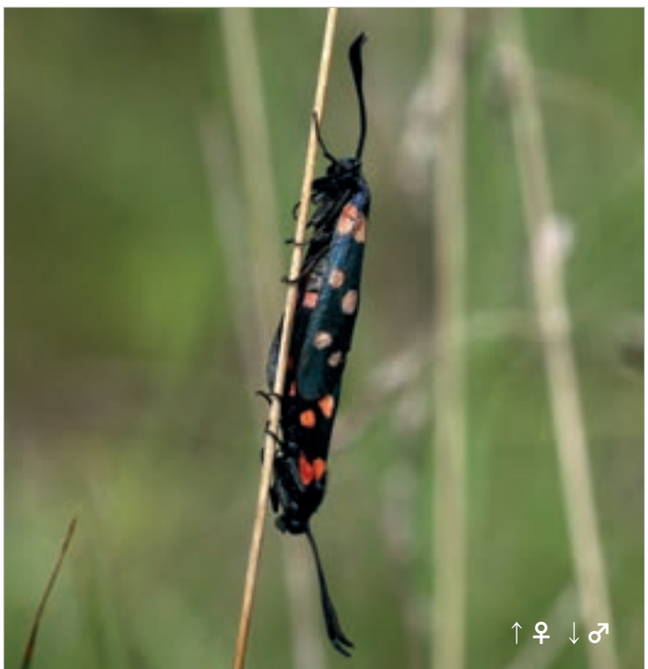
Motyl zasiedla suche i ciepłe biotopy w późniejszych stadiach sukcesyjnych z wyższą roślinnością – kserotermiczne zarośla, suche łąki, skraje lasów lub też ekstensywnie zagospodarowane sady. Czasami pojawia się też na wtórnych stanowiskach, takich jak nasypy drogowe i kolejowe oraz kamieniołomy i żwirownie.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Cieciorka pstra (*Securigera varia*).

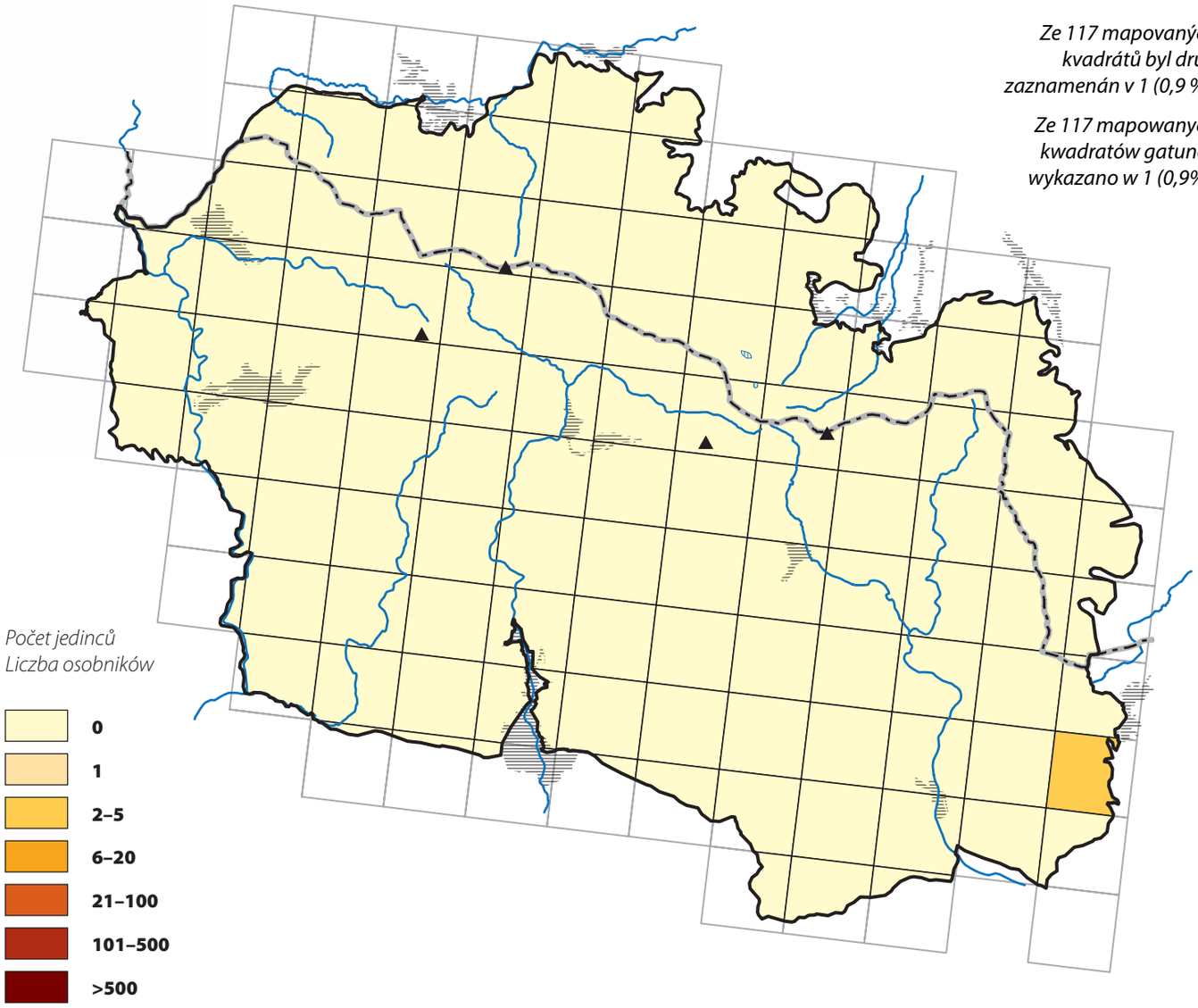
ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, w Karkonoszach dorosłe osobniki latają w lipcu i sierpniu. Samice składają jaja w złożach na spodniej stronie liści cieciorki. Zimują gąsienice, przeważnie w suchych resztkach roślinnych nisko przy ziemi. Zazwyczaj przepoczwarczają się w czerwcu następnego roku w srebrzystobiałym kokonie o charakterystycznym wrzecionowatym kształcie, który jest najczęściej budowany na suchych łodygach lub źdźbłach trawy.



Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 1 (0,9 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 1 (0,9%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Vřetenuška čičorková se na území Krkonoš vyskytuje pouze na několika místech na extenzivních pastvinách v okolí Prkenného Dolu u Žacléře. Preferuje mozaiku pastvin v různých stádiích sukcese.

Kraśnik goryszowiec na obszarze Karkonoszy występuje tylko w kilku miejscach na ekstensywnie użytkowanych pastwiskach w pobliżu miejscowości Prkenný Důl koło Žacléřa. Preferuje mozaikę pastwisk w różnych stadiach sukcesji.

Kuklící se housenka Z. ephialtes.

Gąsienica Zygaena ephialtes *w miejscu przepoczwarzenia i zawinięcia w kokonie.*

Druh u Prkenného Dolu přežívá také na nesekaných výslunných a sušších okrajích cest.

Gatunek w pobliżu miejscowości Prkenný Důl żyje też na niekoszonych nasłonecznionych i suchych przydrożach.

v českém podhůří Krkonoš v 1. polovině 20. století, kdy byl druh opakovaně pozorován hlavně v jihovýchodní části v okolí Trutnova (zčásti pravděpodobně již mimo mapované území), jeden starý nález (19. století) pochází od Vítkovic. Je zřejmé, že i historicky byl motýl omezen na nejteplejší části území a ve 2. polovině 20. století dále ustupoval následkem ukončení tradičního obhospodařování suchých a teplých strání. V současnosti je nutné řadit vřetenušku ke kriticky ohroženým motýlům českých Krkonoš.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Vřetenuška čičorková obývá suché a teplé stráně, louky nebo lesní lemy v pozdějších sukcesních stadiích. Nejlépe jí vyhovují nedávno opuštěná místa, která začínají zarůstat vyšší vegetací, kde se ale zároveň dosud zachovalo druhově pestré bylinné patro s bohatou nabídkou nektaru a porosty živných rostlin. Tyto lokality byly v minulosti tradičně udržované především pastvou. Na lokalitách s výskytem motýla by pastva měla být důsledně extenzivní, aby se zachovala dostatečná plocha „zarostlejších" míst s vyšší vegetací. Ideálním managementem je toulavá pastva, případně jarní přepasení doplněné mozaikovým kosením v pozdním létě. Je žádoucí, aby byly každé 2–3 roky zásahy vynechány zcela. Jelikož vřetenuška žije v Krkonoších na jediném místě, je pro její skutečnou ochranu nutno zavést stejný management i na okolních potenciálně vhodných místech. V oblasti výskytu motýla je také důležité nezapomínat na udržování širokých a květnatých lesních lemů.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

W ciągu XX wieku liczebność stanowisk motyla znacznie się zmniejszyła i obecnie należy on do gatunków zagrożonych. Wymiera w wyniku zaprzestania tradycyjnej gospodarki rolnej na suchych zboczach lub celowego zalesiania.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W Karkonoszach bardzo lokalny i rzadki, obecnie wykazany tylko w jednym kwadracie po czeskiej stronie na południowo-wschodnim skraju mapowanego obszaru (okolice miejscowości Žacléř). Dotyczy to kompleksu pastwisk i łąk oraz ogródków przyzagrodowych o różnym typie i intensywności zagospodarowania. Dane historyczne z pierwszej połowy XX wieku wskazują na większe rozprzestrzenienie tego motyla na czeskim pogórzu Karkonoszy, kiedy gatunek ten wielokrotnie obserwowano w południowo-wschodniej części miejscowości Trutnov (prawdopodobnie częściowo już poza mapowanym obszarem), jedno stare stanowisko (XIX wiek) pochodzi z Vítkovic. Zapewne również historycznie zasięg występowania tego motyla był ograniczony do najcieplejszych części obszaru, i w drugiej połowie XX wieku stopniowo zanikał w wyniku zaprzestania tradycyjnej gospodarki na suchych i ciepłych zboczach. Obecnie kraśnika goryszowca trzeba zaliczyć do krytycznie zagrożonych motyli czeskich Karkonoszy.

OCHRONA CZYNNA

Kraśnik goryszowiec zasiedla suche i ciepłe zbocza, łąki lub skraje lasów w późnych stadiach sukcesyjnych. Najbardziej odpowiadają mu miejsca, gdzie niedawno przestano gospodarować i które zaczynają zarastać wyższą roślinnością, gdzie jednak jeszcze zachowała się bogata gatunkowo warstwa roślinności zielnej z płatami roślin żywicielskich i nektarodajnych. Stanowiska te były w przeszłości tradycyjnie utrzymywane przede wszystkim poprzez wypas. W miejscach siedlisk tego motyla należy prowadzić ekstensywną gospodarkę pasterską, aby zachowała się dostateczna liczba dogodnych powierzchni. –Zalecany jest wypas kwaterowy w trybie rotacyjnym, ewentualnie wypas wiosenny uzupełniony koszeniem mozaikowym pod koniec lata. Wskazane jest by co 2–3 lata całkowicie zaniechać działalności gospodarczej. Ponieważ kraśnik ten żyje w Karkonoszach tylko w jednym miejscu, to dla jego skutecznej ochrony konieczne jest wprowadzenie takich samych czynności również w okolicznych, potencjalnie dogodnych siedliskach. W miejscu występowania tego motyla ważne jest też utrzymywanie względnie szerokich, kwiecistych skrajów lasów.

Vřetenuška štírovníková
Kraśnik dzięgielowiec

Zygaena angelicae (Ochsenheimer, 1808)

Slender Scotch Burnet
Ungeringtes Kronwicken-Widderchen

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V České republice je motýl rozšířený lokálně od nížin do podhůří, v teplejších oblastech je častější. Během 20. století značně ustoupil, v současnosti je rozšířenější hlavně na jižní Moravě a v českém termofytiku. V Polsku je rozšířen v teplejších oblastech státu, především na jihu.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Motýl osídluje suché a teplé biotopy s řídkou krátkostébelnou vegetací a bohatými porosty bobovitých rostlin – lesostepi, suché louky a pastviny, lesní lemy. Objevuje se i na sekundárních stanovištích jako jsou silniční náspy nebo kamenolomy.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Několik druhů bobovitých rostlin, v Krkonoších především čičorka pestrá (*Securigera varia*) a štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh, v Krkonoších létají dospělci v červenci a srpnu. Samice kladou vajíčka jednotlivě na spodní stranu živných rostlin. Přezimují housenky, většinou v suché vegetaci při zemi. Dospívají během května nebo června následujícího roku, kdy se kuklí. Černě zbarvená kukla je ukryta v žlutém kokonu charakteristického vřetenovitého tvaru, který je upevněn většinou na suchých stoncích nebo stéblech trav.

OHROŽENÍ A OCHRANA

V ČR v průběhu 20. století motýl značně ustoupil a v současnosti patří k ohroženým druhům. Mizí v souvislosti s ukončením tradičního obhospodařování suchých strání nebo s jejich cíleným zalesňováním. V Polsku není ohrožený.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V Krkonoších velmi lokální a vzácný druh, který byl zjištěn pouze

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W Republice Czeskiej motyl występuje lokalnie od nizin po pogórza, liczniej spotykany w cieplejszych rejonach. Na przestrzeni XX wieku jego zasięg znacznie się skurczył, i obecnie najliczniej występuje na południowych Morawach i w cieplejszej klimatycznie części Czech. W Polsce występuje w cieplejszych regionach, przede wszystkim na południu kraju.

SIEDLISKO

Motyl zamieszkuje suche i ciepłe biotopy z rzadką niską roślinnością bogatą w rośliny bobowate – kserotermiczne zarośla, suche łąki i pastwiska, brzegi lasów. Pojawia się też na wtórnych stanowiskach takich, jak nasypy drogowe lub kamieniołomy.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

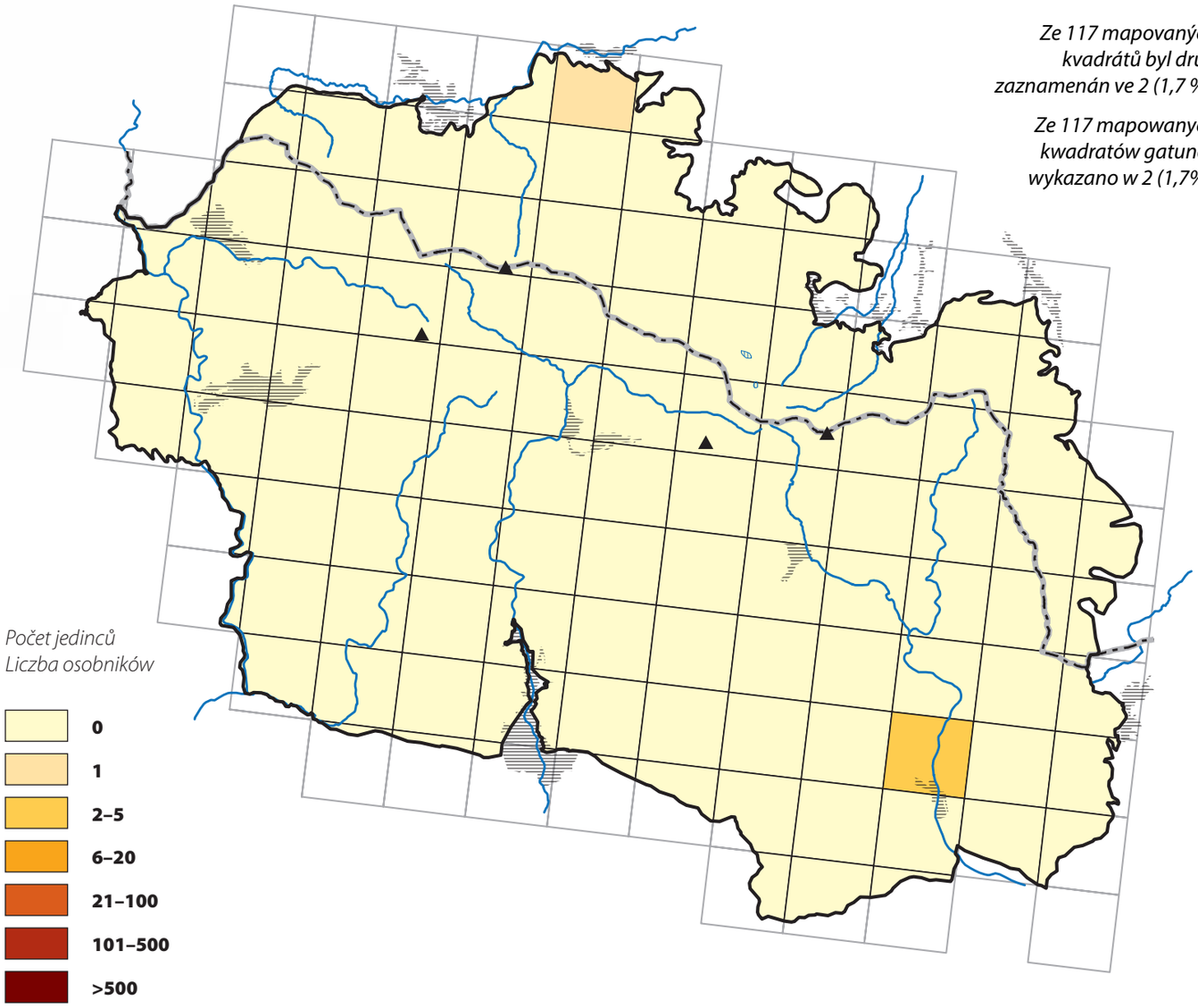
Kilka gatunków roślin bobowatych, w Karkonoszach przede wszystkim cieciorka pstra (*Securigera varia*) i komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, w Karkonoszach dorosłe osobniki latają w lipcu i sierpniu. Samice składają jaja pojedynczo na spodniej stronie liści roślin żywicielskich. Zimują gąsienice, przeważnie w suchej ściółce przy ziemi. Dorastają w ciągu maja lub czerwca następnego roku, a następnie przepoczwarczają się. Czarna poczwarka znajduje się w żółtym kokonie o charakterystycznym wrzecionowatym kształcie, który jest budowany przeważnie na suchych łodygach lub źdźbłach trawy.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 2 (1,7 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 2 (1,7%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Jedinou lokalitou druhu na české straně Krkonoš je výhřevný svah u Dolního Maršova, příznačně nazývaný Slunečná stráň…

Jedynym stanowiskiem tego gatunku po czeskiej stronie Karkonoszy jest ciepłe zbocze koło miejscowości Dolní Maršov, nazywane Slunečná stráň (Słoneczny stok)…

... bohužel je zjevné, že tato bývalá pastvina je již dlouho bez managementu a pozvolna zaniká. Bez zavedení vhodné péče zde do několika let vymře i vřetenuška štírovníková.

... niestety, wyraźnie widać, że to dawne pastwisko już długo nie było użytkowane i powoli zanika. Bez odpowiedniego gospodarowania w ciągu kilku lat wyginie tam też kraśnik dzięgielowiec.

Lokalita u Michałowic je částečně odvodněná, místy se ale stále vyznačuje poměrně vysokou vlhkostí. Za ohrožením zde stojí pokusy o zástavbu a absence péče – louka částečně zarůstá břízou.

Powierzchnia ta jest częściowo zmeliorowana, niemniej jednak siedliska te charakteryzują się dużą wilgotnością. Wśród zagrożeń dla obszaru wymienić należy próby zabudowy i plany osuszenia jego północnej części. Łąka też częściowo zarasta brzozami. (Michałowice)

ve dvou kvadrátech. V českých Krkonoších byl motýl pozorován pouze nehojně na jihovýchodě u Svobody nad Úpou; jde o zarůstající izolovaný fragment teplé pastviny, kde bez urychleného zavedení vhodného managementu druh do několika let vymře. Mimo mapování byl motýl během posledních pěti let (2009) pozorován severně od Víchové nad Jizerou a na okraji lomu u Lánova. Podle historických záznamů nepatřil ani v minulosti v českých Krkonoších k rozšířeným druhům a byl rovněž pozorován pouze nehojně v jihovýchodním podhůří. Na polské straně byl nalezen pouze jeden exemplář v okolí Michałowic na severu území. Vzhledem k tomu, že motýl preferuje sušší a teplejší nelesní stanoviště, je jeho výskyt omezen pouze na nejzachovalejší suché stráně v podhůří a je nutné ho řadit ke kriticky ohroženým druhům.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Motýl obývá hlavně suché květnaté stráně a lesostepi, jež byly v minulosti tradičně udržované především pastvou. Ta by měla být důsledně extenzivní s ponecháváním dočasně nepasených ploch, což vytvoří mozaiku vyšší květnaté vegetace i disturbovaných plošek s nezapojeným bylinným patrem. Zásady pastvy a seče by měly být velmi podobné jako u předchozího druhu – vřetenušky čičorkové. I pro tento druh je důležité vytvářet a udržovat široké a květnaté lesní lemy. Motýl obývá i sekundární stanoviště (např. silniční náspy), i tyto drobné plochy by měly být koseny mozaikově.

K největším problémům z hlediska ochrany xerotermních luk patří jejich zarůstání stromy a keři, což vede k zastínění, zvyšování vlhkosti, v důsledku čehož dochází ke změnám ve složení vegetace a entomofauny.

Jednym z największych problemów ochrony łąk kserotermicznych jest zarastanie ich przez krzewy i drzewa, co prowadzi do wzrostu zacieniania i wilgotności oraz w efekcie do zmian w składzie roślinności i entomofauny.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

W RC w XX wieku populacja motyla znacznie się zmniejszyła i obecnie należy do gatunków zagrożonych. Wymiera w wyniku zaniechania tradycyjnej gospodarki rolnej na suchych zboczach lub celowego zalesiania. W Polsce nie jest zagrożony, jednak z powodu rzadkości występowania, stan ochrony jest trudno ocenić.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W Karkonoszach bardzo lokalny i rzadki, zarejestrowany tylko w dwóch kwadratach. W czeskich Karkonoszach motyla widziano nielicznie na południowym-wschodzie koło miejscowości Svoboda nad Úpou. Dotyczy to zarastającego odizolowanyego fragmentu ciepłego pastwiska, gdzie bez szybkiego wprowadzenia odpowiedniej regulacji gatunek ten w ciągu kilku lat wyginie. Poza mapowanym obszarem gatunek w ciągu ostatnich pięciu lat (2009) spotykany był na północ od miejscowości Víchová nad Jizerou i na skraju kamieniołomu koło Lánova. Według historycznych danych motyl ten nie należał również w przeszłości do gatunków licznych w czeskich Karkonoszach, był również w małej liczbie widziany na południowo-wschodnim pogórzu. Po polskiej stronie znaleziono tylko jednego osobnika w okolicy Michałowic na północy obszaru. Ze względu na to, że motyl ten preferuje bardziej suche i cieplejsze stanowiska nieleśne, jego występowanie jest ograniczone tylko do najlepiej zachowanych suchych zboczy na pogórzu i trzeba go zaliczyć do krytycznie zagrożonych gatunków.

OCHRONA CZYNNA

Motyl ten zamieszkuje głównie suche kwieciste zbocza i zarośla kserotermiczne, które w przeszłości były tradycyjnie utrzymywane jako pastwiska. Powinny one być ekstensywnie użytkowane z pozostawianiem okresowo niespasanych powierzchni, co wytworzy mozaikę kwiecistej roślinności i małych powierzchni bez warstwy z roślinami. Zasady gospodarki pasterskiej i koszenia powinny być bardzo podobne, jak w przypadku poprzedniego gatunku – kraśnika goryszowca. Również dla tego gatunku jest ważne tworzenie szerokich i kwiecistych brzegów leśnych. Motyl zamieszkuje też stanowiska wtórne (np. nasypy drogowe), również te drobne powierzchnie powinny być wykaszane mozaikowo.

Vřetenuška obecná
Kraśnik sześcioplamek

Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758)

Six-spot Burnet
Sechsfleck-Widderchen

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V obou státech od nížin do podhůří všeobecně rozšířený a hojný druh. Nejhojnější zástupce čeledi.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Všechny typy otevřených biotopů, hojná především na sušších květnatých loukách a stráních.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Štírovníky (*Lotus* spp.).

VÝVOJ

Jednogenerační, v Krkonoších létají dospělci v červenci a srpnu. Samice klade vajíčka ve snůškách na spodní stranu listů, malé housenky přezimují. Kuklí se v červnu následujícího roku. Černě zbarvená kukla je ukryta v žlutém kokonu charakteristického vřetenovitého tvaru, který je upevněn na suchých stoncích nebo stéblech trav.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Všeobecně rozšířený a hojný druh, bez ohrožení. Jeho výskyt podpoří pravidelná údržba květnatých luk a strání mozaikovým sečením nebo extenzivní pastvou.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V Krkonoších je druh rozšířen hlavně v podhůří, do vyšších poloh nezasahuje. Na české straně byl pozorován plošně, v Polsku nalezen ve dvou kvadrátech (mezi obcemi Przesieka a Sosnówka a v okolí Zachełmie), historicky na polské straně rovněž velmi rozšířen. I přes malý počet lokalit jej v polských Krkonoších nelze považovat za ohrožený druh.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W obu krajach od nizin po pogórze szeroko rozprzestrzeniony i częsty gatunek. Najliczniejszy przedstawiciel rodzaju.

SIEDLISKO

Wszystkie typy otwartych biotopów, liczny przede wszystkim na suchych kwiecistych łąkach i zboczach.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Komonica (*Lotus* spp.).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, w Karkonoszach dorosłe osobniki spotykane są w lipcu i sierpniu. Samice składają jaja w złożach na spodniej stronie liści, zimują małe gąsienice. Przepoczwarczają się w czerwcu następnego roku. Czarna poczwarka znajduje się w żółtym kokonie o charakterystycznym wrzecionowatym kształcie, który jest umocowany przeważnie do suchych łodyg lub źdźbeł traw.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

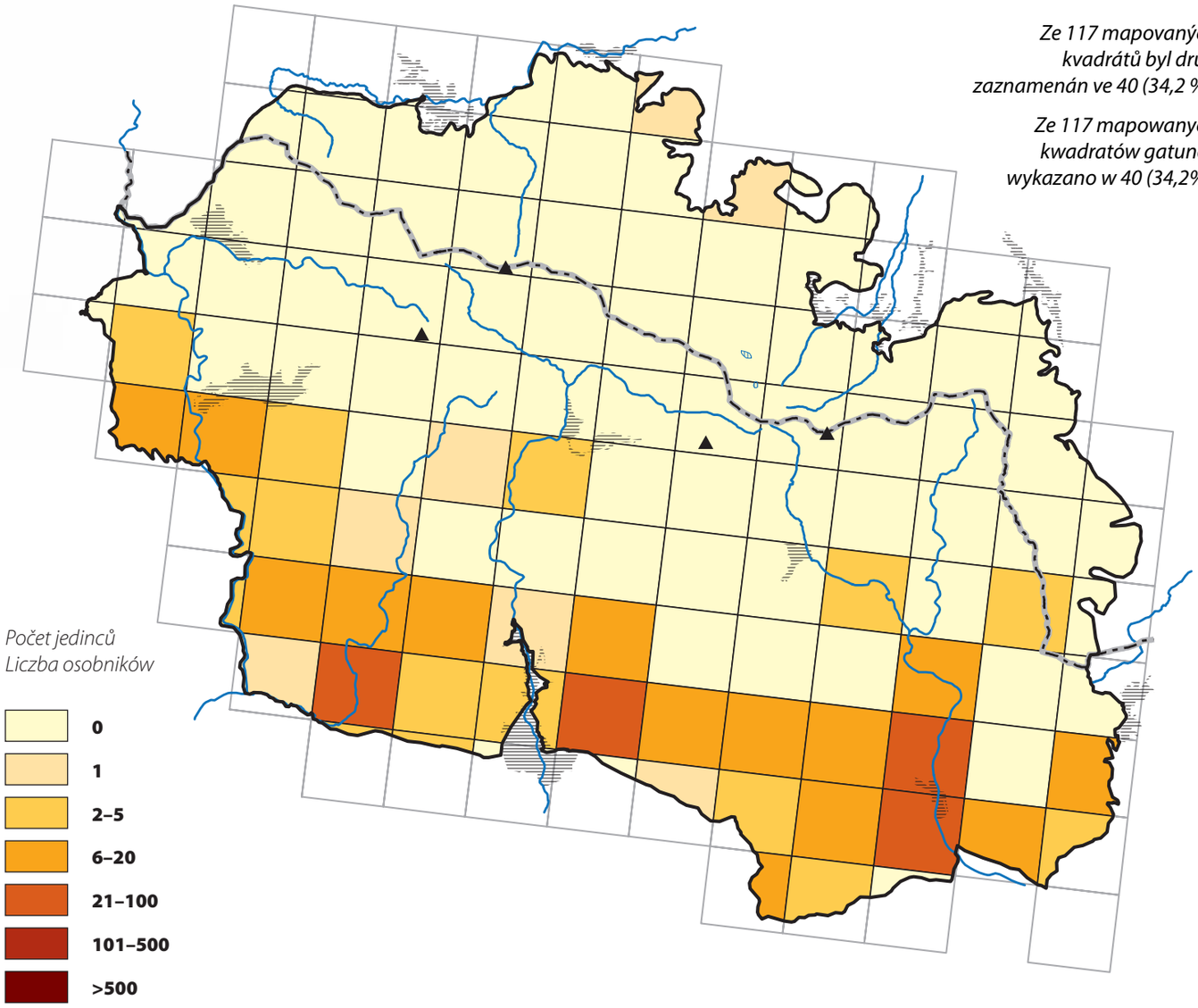
Jako rozprzestrzeniony i liczny gatunek, nie jest zagrożony. Jego występowaniu sprzyja ekstensywne użytkowanie kwiecistych łąk i zboczy przez mozaikowe koszenie lub ekstensywny wypas.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W Karkonoszach gatunek rozprzestrzeniony głównie na pogórzu, nie dociera do wyższych partii. W czeskiej części wykazany na całym obszarze, w Polsce w trzech kwadratach (między miejscowościami Przesieka i Sosnówka oraz w pobliżu Zachełmia i Jarkowic), historycznie po polskiej stronie również był bardzo liczny. Obecnie pomimo miejszej liczby jego stanowisk v Karkonoszach nie można uznać go za gatunek zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 40 (34,2 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 40 (34,2%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000		

Vřetenuška mokřadní
Kraśnik mokradłowiec

Zygaena trifolii (Esper, 1783)

Five-spot Burnet
Sumpfhornklee-Widderchen

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V ČR v minulosti rozšířená vřetenuška, vyskytující se roztroušeně po celém území. Od druhé poloviny minulého století drasticky vymizela na většině území a nyní přežívá pouze v nemnoha malých a izolovaných populacích. Těžištěm výskytu jsou nyní jižní Čechy a severovýchodní Morava. Druh zcela chybí v nejvyšších polohách i v nejteplejších částech státu. Na území Polska byl recentně zaznamenán téměř na celém území a v současnosti je rozšířen podél říčních údolí a na extenzivních mokřadních biotopech, především na severovýchodě území. V Dolním Slezsku se nyní vyskytuje lokálně v roztroušených a nepočetných populacích, žije především v údolí Barycze.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Květnaté vlhké až podmáčené louky, mokřady, prameniště a rašelinné louky s bohatým výskytem živných rostlin. Vždy je důležitá vysoká hladina spodní vody, která nedovoluje zapojený růst bylinného patra.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Především štírovník bahenní (*Lotus uliginosus*) a růžkatý (*L. corniculatus*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh s výskytem dospělců v Krkonoších od poloviny června do konce července. Vajíčka klade v hromadných snůškách na rub listu živné rostliny. Přezimují housenky, které se na jaře kuklí na okolní vyšší vegetaci v nápadně žlutých kokonech.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh je v ČR kriticky ohrožený, v PL ohrožený, v obou státech

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W RC w przeszłości rozprzestrzeniony, choć w rozproszeniu, na całym obszarze. W drugiej połowie ubiegłego wieku gwałtownie wycofał się z większej części kraju i dotąd zachował się tylko w niewielu małych i izolowanych populacjach. Centrum jego występowania to obecnie południowe Czechy i północno-wschodnie Morawy. Brak go zupełnie w najwyższych partiach i w najcieplejszych częściach kraju. W Polsce motyl ten występuje niemal na całym obszarze i jest spotykany w dolinach rzek i na ekstensywnie użytkowanych wilgotnych łąkach, przede wszystkim na północnym wschodzie kraju. Na Dolnym Śląsku obecnie występuje bardzo lokalnie w rozproszonych i nielicznych populacjach, spotykany przede wszystkim w dolinie Baryczy.

SIEDLISKO

Kwieciste wilgotne i podmokłe łąki, mokradła, źródliska i torfiaste łąki z obecością roślin żywicielskich. Dla tego gatunku jest bardzo ważny wysoki poziom wód gruntowych, który nie pozwala na rozwój zwartej warstwy roślinności zielnej.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

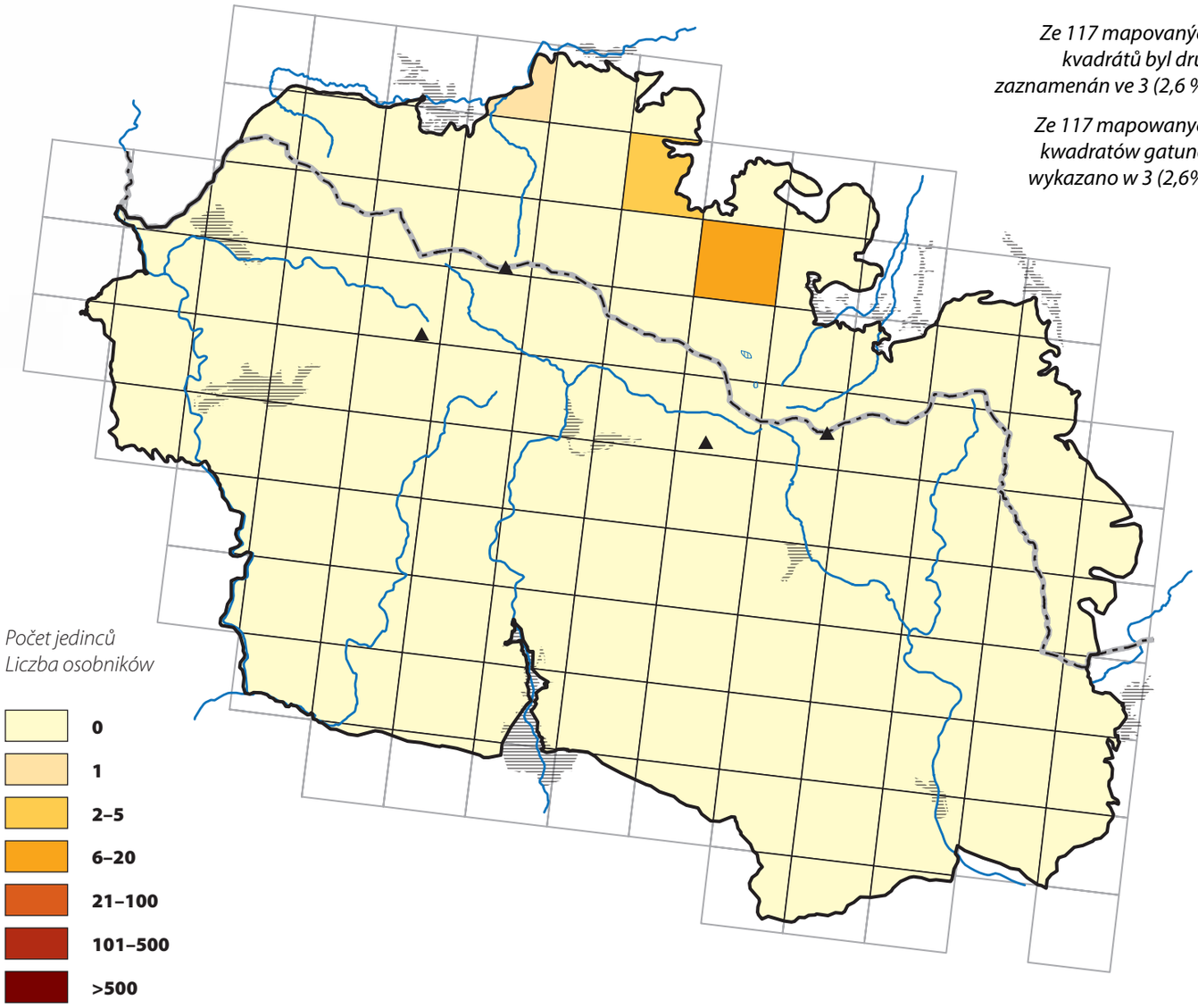
Komonica błotna (*Lotus uliginosus*) i komonica zwyczajna (*L. corniculatus*).

ROZWÓJ

W Karkonoszach gatunek jednopokoleniowy, postacie dorosłe spotykane od połowy czerwca do końca lipca. Samice składają jaja w złożach na spodniej stronie liści roślin żywicielskich. Zimują gąsienice, które wiosną przepoczwarczają się na pobliskich roślinach w łatwych do zauważenia żółtych kokonach.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán ve 3 (2,6 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 3 (2,6%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA		
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA		
NATURA 2000		

Vřetenuška mokřadní žije na vlhkých loukách. Přežití druhu závisí na jednorázové seči ke konci vegetační sezóny a udržení vhodného vodního režimu s vysokou hladinou spodní vody. (Przesieka)

Łąki będące siedliskami lęgowymi kraśnika mokradłowca należą do grupy mezofilnych lub wilgotnych łąk. Ich zachowanie uzależnione jest od jednokrotnego, późnego w sezonie koszenia oraz utrzymania odpowiedniego – wysokiego poziomu wód gruntowych. (Przesieka)

Živná rostlina housenek Z. trifolii, *štírovník bahenní (*Lotus uliginosus*).*

Roślina żywicielska gąsienic Z. trifolii, *komonica błotna (*Lotus uliginosus*).*

*Donedávna se druh vyskytoval v oblasti Jagniątków na vlhkých loukách s různými druhy pcháčů (*Cirsium *spp.). Vřetenušku ohrožuje špatná forma seče a její nevhodné načasování. V posledních letech zde nebyl motýl již nalezen, ale možnost, že přežil, stále existuje.*

*Niedawne siedliska gatunku w okolicy Jagniątkowa obfitują w różne gatunki ostrożeni (*Cirsium *spp). Zagrażają mu niewłaściwe metody i terminy koszenia łąk. W ostatnich latach nie był już tutaj odnotowany, ale szansa że przetrwał nadal istnieje.*

mizí s odvodňováním, zarůstáním, zalesňováním a plošnou sečí luk v nevhodném termínu.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Na české straně Krkonoš nebyl druh zaznamenán, v polských Krkonoších potvrzen vzácný výskyt ve třech kvadrátech od 450 do 700 m n. m. Ojedinělý nález pochází z izolované louky v blízkosti zástavby (Sklarzska Poręba Dolna), další dva jedinci byli pozorováni na bohatě květnaté vlhké louce u Przesieky. Nejpočetnější výskyt druhu (6 jedinců) byl zaznamenán na pravidelně kosené vlhké louce u Borowice. V polských Krkonoších je motýl kriticky ohrožený především odvodňováním a zarůstáním vlhkých luk či nevhodnou formou seče.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Podmínkou zachování životaschopných populací je udržení vhodného vodního režimu a jeho úpravy na lokalitách, jež byly v minulosti nevhodně meliorovány. Nezbytné je pravidelné kosení, které zabrání nežádoucímu zarůstání. Seč je ideální načasovat po době letu dospělců, nejlépe v první polovině srpna. Místo plošné seče kosit mozaikově (tj. v pruzích, šachovnicově apod.) ručně nebo lištovou sekačkou se zvýšenou lištou. Při mozaikové seči je v daném roce posečena jen část příslušné louky, neposečené plochy jsou koseny při následující seči, tj. v následujícím kalendářním roce. Seno je vhodné svážet z louky po 1 až 2 týdnech.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Gatunek jest w RC krytycznie zagrożony, w PL zagrożony, w obu krajach ustępuje z powodu odwadniania, zalesiania i całopowierzchniowego koszenia łąk w niewłaściwych terminach.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

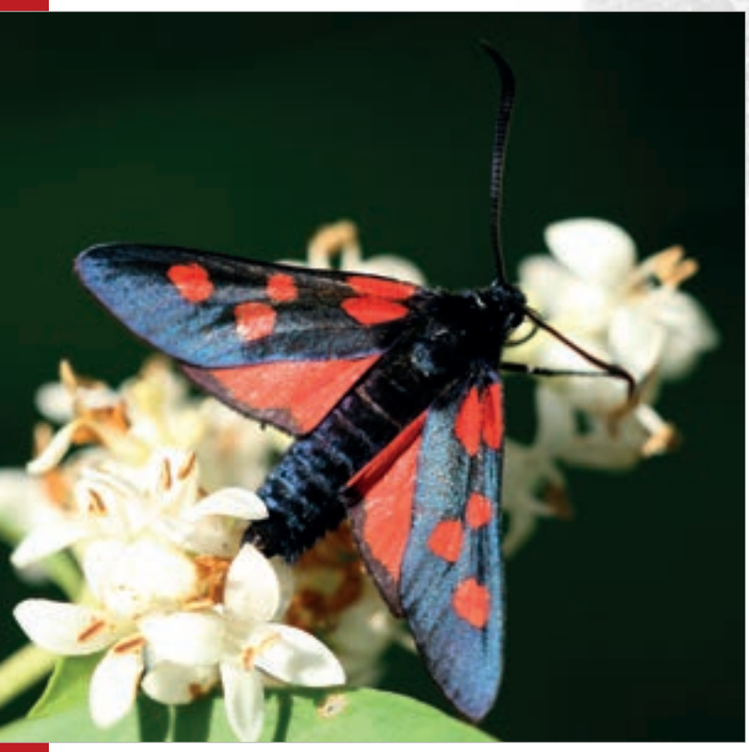
Po czeskiej stronie Karkonoszy gatunku nie wykazano, w polskich Karkonoszach potwierdzono występowanie w trzech kwadratach na wysokościach od 450 do 700 m n.p.m. Pojedynczy osobnik pochodził z odizolowanej łąki w pobliżu zabudowań Szklarskiej Poręby Dolnej, następne dwa widziano na bogatej, kwiecistej, wilgotnej łące koło Przesieki. Najliczniejsze stanowisko tego gatunku stwierdzono (6 osobników) na systematycznie koszonej wilgotnej łące koło Borowic. W polskich Karkonoszach motyl ten jest krytycznie zagrożony przede wszystkim z powodu odwadniania i sukcesji na wilgotnych łąkach lub ich nieodpowiedniego koszenia.

OCHRONA CZYNNA

Warunkiem zachowania zdolnych do przetrwania populacji jest utrzymanie wysokiego poziomu wód gruntowych i ich regulowanie na siedliskach, które były w przeszłości w niewłaściwy sposób meliorowane. Niezbędne jest systematyczne koszenie łąk, które zapobiegnie niepożądanej sukcesji na nich. Najlepszym rozwiązaniem jest zaplanowanie koszenia po pojawie dorosłych osobników, nie wcześniej niż w pierwszej połowie sierpnia. Zamiast koszenia całopowierzchniowego należy kosić mozaikowo (tj. pasami, szachownicą, itp.) ręcznie lub kosiarką listwową z podniesioną listwą. W trakcie koszenia mozaikowego w danym roku powinna być skoszona tylko część łąki, nieskoszone pasy kosi się podczas kolejnego koszenia, tj. w następnym roku. Siano zaleca się zebrać z łąki dopiero po upływie jednego do dwóch tygodni.

▼ *Louky a svahy v severní části Krkonoš mají sklon k zarůstání invazní vegetací, mimo jiné lupinou mnoholistou (*Lupinus polyphyllus*). (Borowice)*

*Łąki i zbocza w północnej części Karkonoszy mają tendencję do zarastania ekspansywną roślinnością, między innymi łubinem trwałym (*Lupinus polyphyllus*). (Borowice)*



Vřetenuška pětitečná
Kraśnik cieciorkowiec

Zygaena lonicerae (Scheven, 1777)

Narrow-bordered Five-spot Burnet
Hornklee-Widderchen

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V České republice v minulosti všeobecně rozšířený druh, který však v mnoha regionech ustupuje, především v nižších polohách. V současnosti je rozšířený hlavně v podhorských oblastech. V Polsku je dosud široce rozšířen po celém území.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Motýl obývá mezofilní nebo sušší květnaté stráně, louky, extenzivní pastviny a lesní lemy.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy bobovitých rostlin (*Fabaceae*), především jetele (*Trifolium* spp.) a štírovníky (*Lotus* spp.).

VÝVOJ

Jednogenerační druh, v Krkonoších létají dospělci od konce června do července. Samice kladou vajíčka ve snůškách na spodní stranu listů živných rostlin. Přezimují malé housenky v suché vegetaci při zemi. Dospívají a kuklí se v červnu následujícího roku. Černě zbarvená kukla je ukryta v žlutém vřetenovitém kokonu, který je upevněn většinou na suchých stoncích nebo stéblech trav.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Motýl dosud není v obou zemích bezprostředně ohrožen, ve 2. polovině 20. století však lokálně ustupuje, především následkem ukončení tradičního obhospodařování luk a strání, jejich cílenému zalesňování a s tím spojené celkové homogenizace krajiny (likvidace květnatých lesních lemů, mezí apod.).

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V Krkonoších nyní velmi lokální a nehojný druh, omezený na podhorské polohy. Na české straně pohoří byl nalezen ve čtyřech kvadrátech, častější pouze na jihovýchodním okraji území u Svobody nad Úpou, jinde pouze jednotlivé nálezy (Lánov, Rokytnice

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

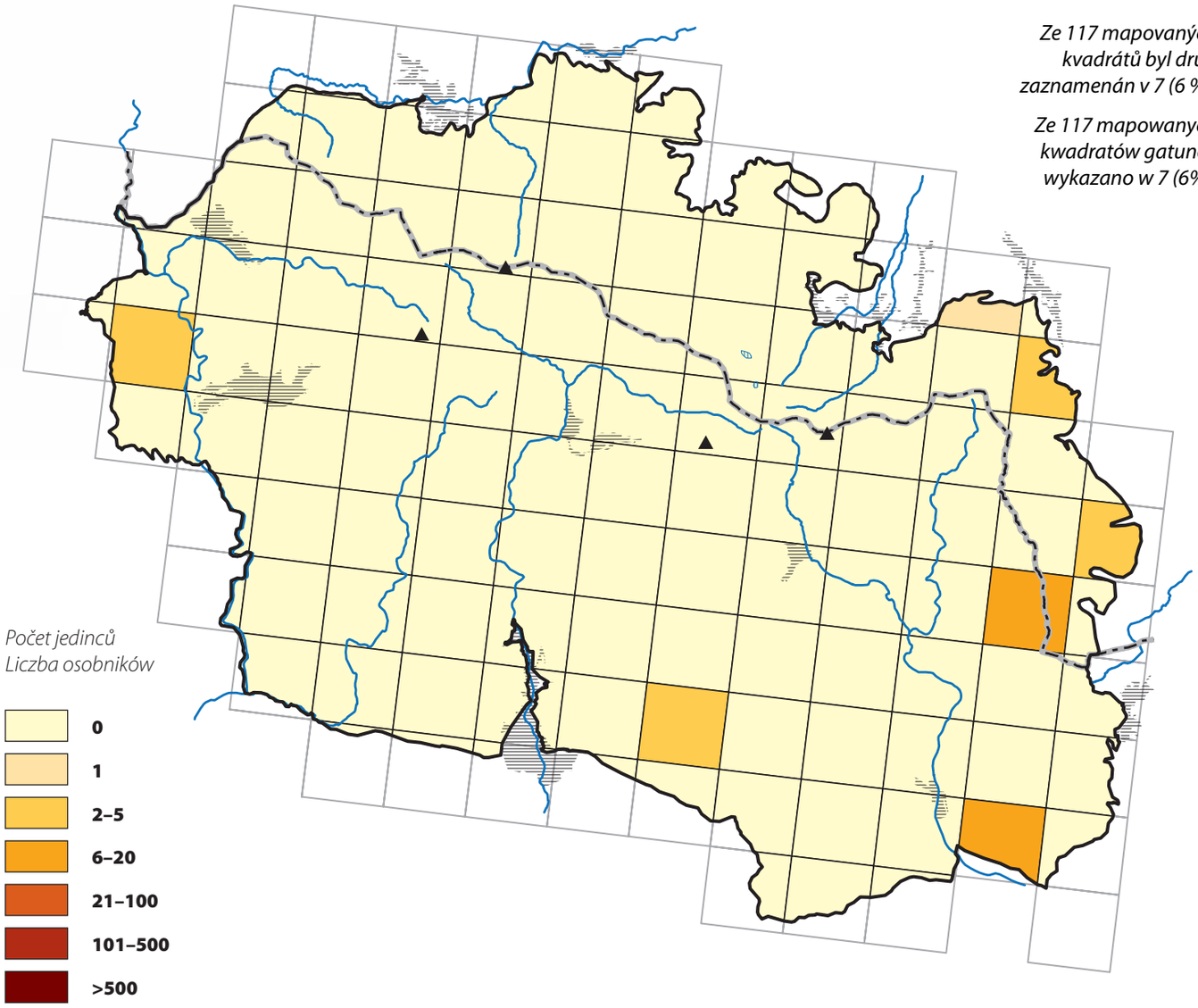
W Republice Czeskiej w przeszłości szeroko rozprzestrzeniony gatunek, który jednak w wielu regionach ustępuje, przede wszystkim na niżej położonych obszarach. Obecnie występuje głównie na terenach podgórskich. W Polsce jest do dziś szeroko rozprzestrzeniony na całym obszarze.

SIEDLISKO

Motyl zasiedla mezofilne oraz suche kwieciste zbocza, łąki, ekstensywnie użytkowane pastwiska i skraje lasów.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 7 (6 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 7 (6%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Vřetenuška pětitečná není příliš náročná na biotopy, kde žije. Jsou jimi sušší květnaté, ale i mezofilní louky. Motýl se vyskytuje také na druhově pestrých loukách jižně od Sklenářovického údolí.

Kraśnik cieciorkowiec nie ma specjalnych wymagań wobec biotopów, na których żyje. Są nimi suche kwieciste oraz mezofilne łąki. Motyl ten występuje też na bogatych w gatunki roślin łąkach na południe od doliny Sklenářovické údolí.

Stejná louka o měsíc později (polovina srpna). V ČR je nově oblíbeným managementem intenzivní krátkodobá pastva, mylně považovaná za extenzivní. Pustí-li se skot nebo ovce do již vzrostlé vegetace, selektivně vypasou dvouděložné rostliny (zejména bobovité) a trávu rozválí. Na takto ošetřené lokalitě těžko přežívají i méně náročné druhy.

Ta sama łąka miesiąc później (połowa sierpnia). W RC nowym popularnym sposobem zagospodarowania jest intensywne krótkotrwałe spasanie, błędnie uważane za ekstensywne. Jeżeli wypuści się bydło lub owce na już wyrośniętą roślinność, spasą selektywnie rośliny dwuliścienne (zwłaszcza bobowate) a trawę rozdepczą. W tak użytkowanych miejscach z trudem przeżywają nawet mniej wymagające gatunki.

V ČR jsou běžné zemědělské dotace na obhospodařování luk. Cílem zásahů není seno, nýbrž získání dotace za posekanou rozlohu. Proto se zemědělci snaží minimalizovat náklady a louky sekají najednou. Celoplošná seč ničí populaci vřetenušky i na loukách u Horního Lánova.

W RC są wypłacane dotacje rolnicze na zagospodarowanie łąk. Celem koszenia nie jest siano, ale uzyskanie dotacji wypłacanej za skoszoną powierzchnię. Dlatego rolnicy racjonalnie starają się minimalizować koszty i koszą łąki w całości. Koszenie całopowierzchniowe stopniowo niszczy populację kraśnika cieciorkowca również na łąkach w okolicy miejscowości Horní Lánov.

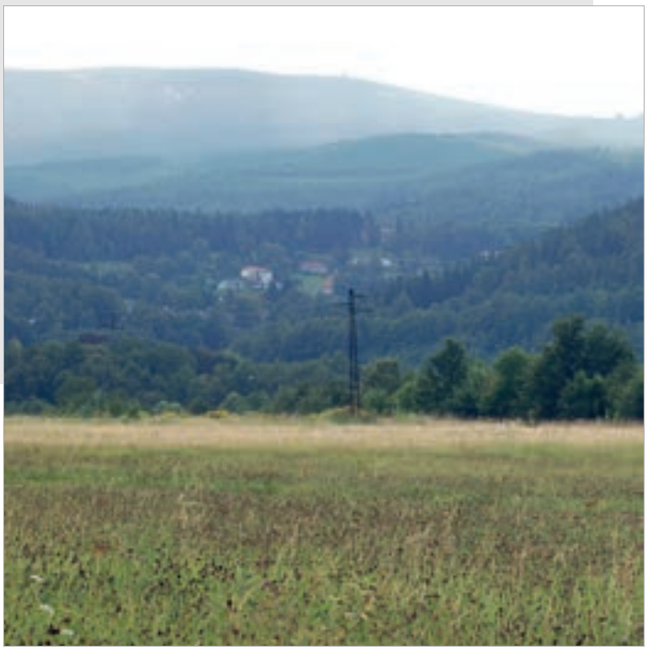
nad Jizerou). V Polsku byl pozorován ve dvou kvadrátech (Kowary, Jarkowice), rovněž v malých počtech jedinců, historicky zde byl rozšířenější. V mapovaném území ustupující, ohrožený druh.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Motýl obývá extenzivně obhospodařované, spíše sušší louky a stráně. Preferuje polootevřená stanoviště s rozptýlenou zelení, vyskytuje se i v lesních lemech. Taková místa je třeba pravidelně udržovat mozaikovým kosením nebo tzv. toulavou pastvou. Plošná nebo rotační pastva s postupným přesouváním zvířat po lokalitě není vhodná. Ovce přednostně vypásají živné rostliny vřetenušky pětitečné. Zvláště zahájení pastvy až v červnu či červenci vede k eliminaci prakticky všech dvouděložných druhů rostlin a k ponechání travin, které v té době již ovce spásají méně. Protože toulavá pastva je nákladná, je možným řešením extenzivní pastva v jarních měsících a mozaiková seč ke konci léta.
Důležité je dbát i na údržbu marginálních ploch, jako jsou široké lesní lemy nebo meze, které slouží jako koridory pro propojení jednotlivých populací (což je důležité vzhledem k nízkým populačním hustotám motýla).

Svěží sečené louky v oblasti Karpacz – Ścięgny jsou příkladem správného zemědělského hospodaření, jež poskytuje příznivé podmínky pro rozvoj populace.

Kośne świeże łąki w rejonie Karpacz – Ścięgny są przykładem dobrej praktyki rolnej, istniejące warunki sprzyjają rozwojowi populacji motyli poszerzających ostatnio swoje zasięgi.



ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki roślin bobowatych (Fabaceae), przede wszystkim koniczyna (*Trifolium* spp.) i komonica (*Lotus* spp.).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, w Karkonoszach dorosłe osobniki spotykane od końca czerwca do końca lipca. Samice składają jaja w złożach na spodniej stronie liści roślin żywicielskich. Zimują małe gąsienice przy ziemi wśród suchej roślinności. Kończą rozwój i przepoczwarczają się w czerwcu następnego roku. Czarna poczwarka znajduje się w żółtym wrzecionowatym kokonie, który budowany jest przeważnie na suchych łodygach lub źdźbłach traw.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Motyl na razie nie jest bezpośrednio zagrożony, jednak od drugiej połowy XX wieku lokalnie znika, przede wszystkim w wyniku zarzucenia tradycyjnej gospodarki na łąkach i zboczach, ich celowego zalesiania i związanej z tym ogólnej homogenizacji krajobrazu (likwidacja kwiecistych skrajów lasów, miedz, itp.).

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W Karkonoszach obecnie bardzo lokalny i nieliczny, ograniczony do stanowisk podgórskich. Po czeskiej stronie gór wykazany w czterech kwadratach, częściej tylko na południowo-wschodnim skraju obszaru koło Svobody nad Úpou, w innych miejscach obserwowano tylko pojedyncze osobniki (Lánov, Rokytnice nad Jizerou). W Polsce stwierdzony w trzech kwadratach (Kowary, przeł. Kowarska, Jarkowice), również w niewielkiej liczbie osobników, historycznie był tutaj bardziej rozprzestrzeniony. Na mapowanym obszarze zanikający, zagrożony gatunek.

OCHRONA CZYNNA

Motyl zasiedla ekstensywnie zagospodarowane, raczej suche łąki i zbocza. Preferuje siedliska półotwarte, występuje też na skrajach lasów. Takie miejsca trzeba ekstensywnie użytkować poprzez mozaikowe koszenie. Całopowierzchniowe lub rotacyjne wypasanie ze stopniowym przemieszczaniem zwierząt po łące nie jest wskazane. Owce spasają w pierwszym rzędzie rośliny żywicielskie kraśnika cieciorkowca. Szczególnie rozpoczęcie wypasu dopiero w czerwcu lub lipcu prowadzi do eliminacji praktycznie wszystkich dwuliściennych gatunków roślin a trawy, które owce spasają słabiej, zostają. Ponieważ wypas rotacyjny jest kosztowny, możliwym rozwiązaniem jest wypas ekstensywny w miesiącach wiosennych i mozaikowe koszenie pod koniec lata. Ważne jest dbanie też o utrzymanie powierzchni peryferyjnych, jakimi są szerokie obrzeża lasów lub miedze, które służą jako korytarze łączące poszczególne populacje (jest to ważne ze względu na niskie zagęszczenie populacji tego motyla).

Vřetenuška přehlížená
Kraśnik biedrzeniowiec

Zygaena minos ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Blood Droplet Burnet
Bibernell-Widderchen

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V České republice je druh lokálně rozšířený od nížin do podhůří. Místy pravděpodobně ustoupil, rozšíření je však nedostatečně prostudováno vzhledem k možným záměnám s velmi podobnou v. mateřídouškovou (*Z. purpuralis*). V Polsku v minulosti všeobecně rozšířen s výjimkou jihozápadní části, v posledním desetiletí nalézán hlavně na severovýchodě země a v Lubušském vojvodství.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Suché travnaté stráně a mezofilní louky s výskytem živné rostliny.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Bedrník obecný (*Pimpinella saxifraga*).

VÝVOJ

Jednogenerační druh, v Krkonoších létají dospělci od června do začátku srpna. Vajíčka jsou kladena ve snůškách na spodní stranu listů, malé housenky přezimují. Černě zbarvená kukla je umístěna v žlutohnědém oválném kokonu, který je upevněn v suché vegetaci.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Druh není dosud bezprostředně ohrožen, lokálně však ustupuje se zarůstáním a zalesňováním suchých strání a luk.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

Na české straně Krkonoš nebyl při mapování aktuálně zjištěn. Znám je pouze ze dvou nálezů v jižním podhůří, z okolí Čisté z roku 2010 a 1 jedinec byl zjištěn v roce 2009 v okolí Lánova. Častěji je nalézán na polské straně, kde byl zjištěn v 5 kvadrátech, hojněji např. u Jagniątkowa, Borowice nebo v okolí hradu Chojnik. Lokality jsou potenciálně ohroženy zarůstáním, nutná je pravidelná extenzivní pastva či mozaikové sečení. V českých Krkonoších ohrožený druh.

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

W Republice Czeskiej motyl występuje lokalnie od nizin po góry. Miejscami prawdopodobnie wycofał się, rozmieszczenie jego jest jednak niedostatecznie zbadane ze względu na możliwe mylenie go z bardzo podobnym kraśnikiem purpuraczkiem (*Z. purpuralis*). W Polsce w przeszłości rozprzestrzeniony szeroko z wyjątkiem południowo-zachodniej części, w ostatnim dziesięcioleciu widywany głównie na północnym wschodzie kraju i w województwie lubuskim.

SIEDLISKO

Suche trawiaste zbocza i mezofilne łąki z rośliną żywicielską.

ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Biedrzeniec mniejszy (*Pimpinella saxifraga*).

ROZWÓJ

Gatunek jednopokoleniowy, w Karkonoszach dorosłe osobniki spotykane od czerwca do początku sierpnia. Samice składają jaja w złożach na spodniej stronie liści, małe gąsienice zimują. Czarna poczwarka znajduje się w żółtobrązowym kokonie przymocowanym do suchych fragmentów roślin.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

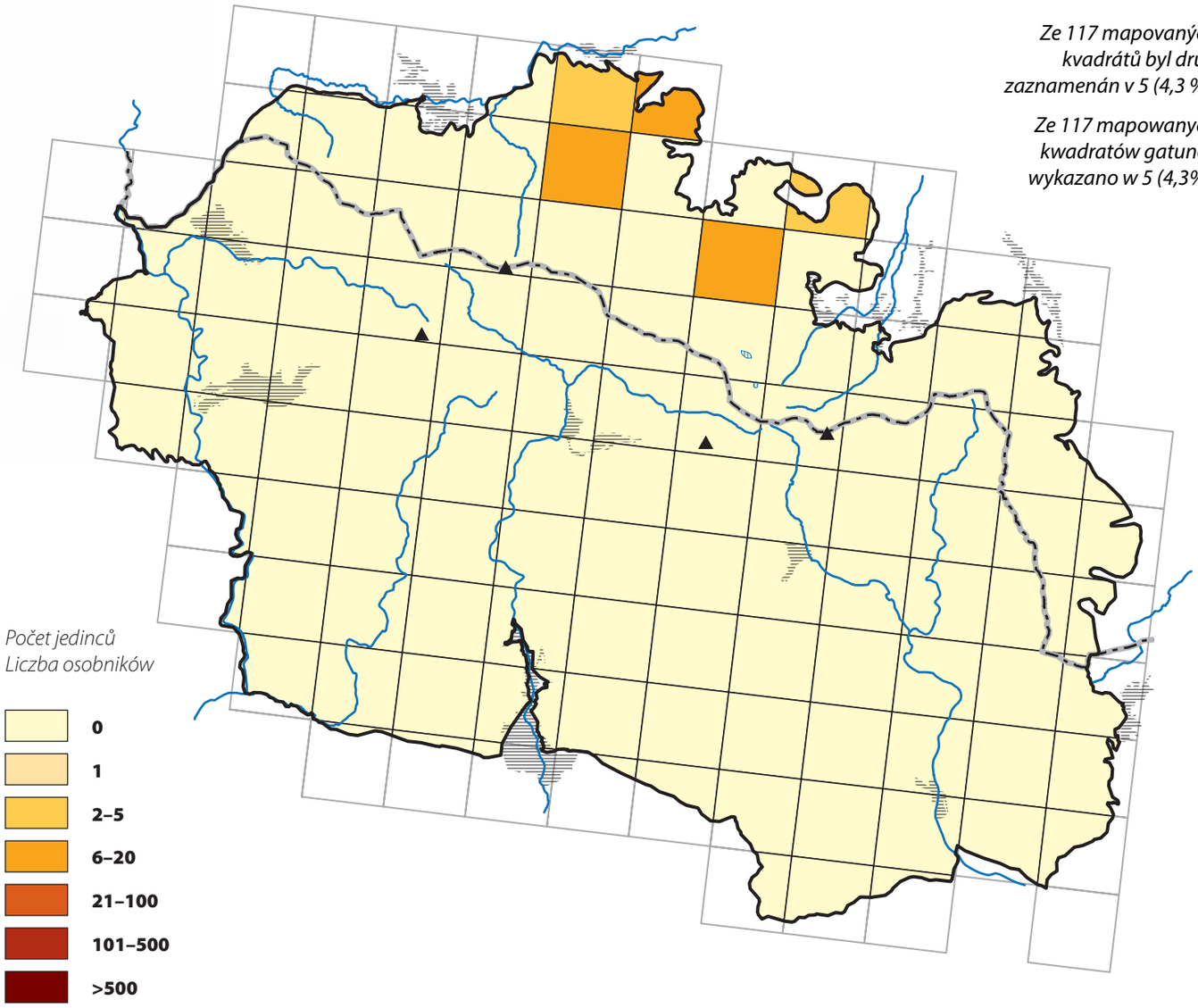
Gatunek nie jest dotychczas bezpośrednio zagrożony, ale lokalnie ustępuje wraz z zarastaniem i zalesianiem suchych zboczy i łąk.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W czeskiej części Karkonoszy potwierdzony tylko w dwóch przypadkach na południowym pogórzu w okolicy miejscowości Lánov – jeden osobnik w 2009 roku i w pobliżu miejscowości Čistá w 2010 roku. Częściej spotykany po polskiej stronie, gdzie został wykazany w pięciu kwadratach, liczniej koło Jagniątkowa, Borowic oraz w pobliżu zamku Chojnik. Jego siedliska są potencjalnie zagrożone zarastaniem, konieczny jest systematyczny ekstensywny wypas lub mozaikowe koszenie. W czeskich Karkonoszach gatunek jest zagrożony.

Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 5 (4,3 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 5 (4,3%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Vřetenuška mateřídoušková
Kraśnik purpuraczek

Zygaena purpuralis (Brünnich, 1763)

Transparent Burnet
Thymian-Widderchen

ROZŠÍŘENÍ V ČR A V PL

V České republice byl motýl v minulosti všeobecně rozšířen od nížin do hor, v průběhu 20. století lokálně značně ustoupil, nejpočetnější populace má nyní na extenzivních pastvinách východní Moravy. Rovněž v Polsku byl v minulosti více rozšířen, v posledním desetiletí je pozorován hlavně v severovýchodní a jihovýchodní části státu a také v Dolnoslezském a Lubušském vojvodství.

BIOTOPOVÁ VAZBA

Především suché krátkostébelné květnaté stráně a pastviny, ale i silniční a železniční náspy, zářezy cest, staré lomy apod. Vždy se jedná o výslunná suchá místa s bohatými porosty mateřídoušky.

ŽIVNÁ ROSTLINA HOUSENEK

Různé druhy mateřídoušek (*Thymus* spp.).

VÝVOJ

Jednogenerační, v Krkonoších se dospělci objevují od druhé poloviny června do začátku srpna. Samice kladou vajíčka ve snůškách na spodní stranu listů živných rostlin. Malé housenky přezimují. Kuklí se v květnu nebo červnu následujícího roku ve žlutohnědém oválném kokonu, který je většinou upevněn v suché vegetaci.

OHROŽENÍ A OCHRANA

Motýl dosud není bezprostředně ohrožen, lokálně však značně vymizel v důsledku intenzifikace zemědělství, především kvůli ukončení tradiční extenzivní pastvy a následnému zarůstání nebo cílenému zalesňování suchých strání a pastvin.

ROZŠÍŘENÍ A OHROŽENÍ V KRKONOŠÍCH

V Krkonoších je druh lokálně rozšířen v teplejších podhorských oblastech. Vzhledem k zániku tradičního hospodaření je jeho výskyt omezen především na opuštěné zarůstající teplé pastviny, zářezy podél cest či okolí stavení. Na české straně byl hojněji pozorován v jihozápadní části území (okolí Vrchlabí, Benecko), jinde

WYSTĘPOWANIE W CZ I W PL

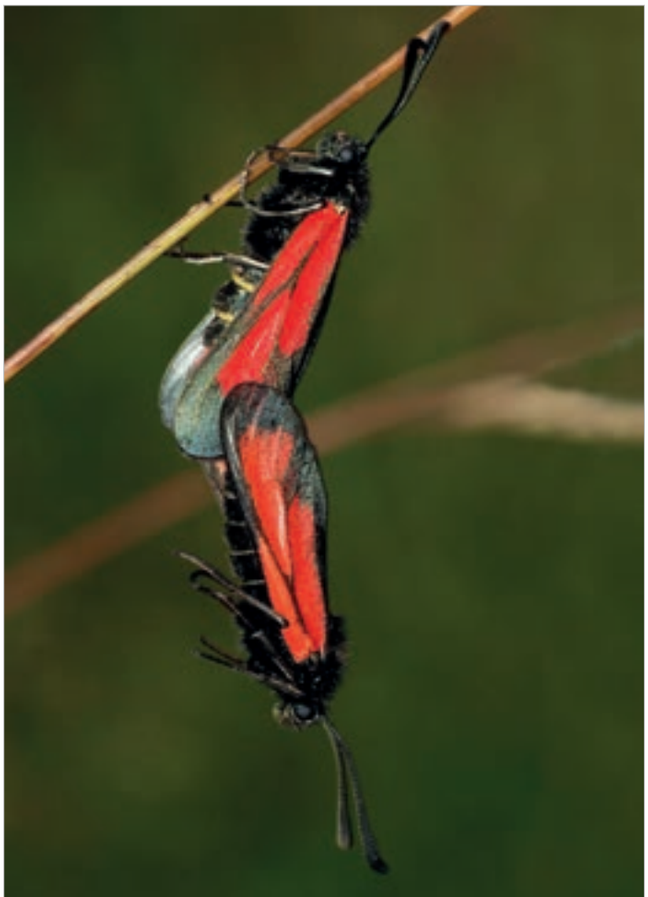
W Republice Czeskiej motyl ten w przeszłości był szeroko rozprzestrzeniony od nizin po góry, w ciągu XX wieku jego zasięg lokalnie znacznie się skurczył, obecnie najliczniejsze populacje występują są na ekstensywnych pastwiskach we wschodnich Morawach. Również w Polsce był w przeszłości bardziej rozprzestrzeniony, w ostatniej dekadzie jest obserwowany głównie w północno-wschodniej i południowo-wschodniej części kraju oraz w województwie dolnośląskim i lubuskim.

SIEDLISKO

Przede wszystkim suche kwieciste zbocza porośnięte niską murawą i pastwiska, ale również nasypy drogowe i kolejowe, rowy przydrożne, stare kamieniołomy, itp. Po stronie północnej gór również łąki kośne. Zawsze dotyczy to nasłonecznionych suchych miejsc z bogatym udziałem macierzanki.

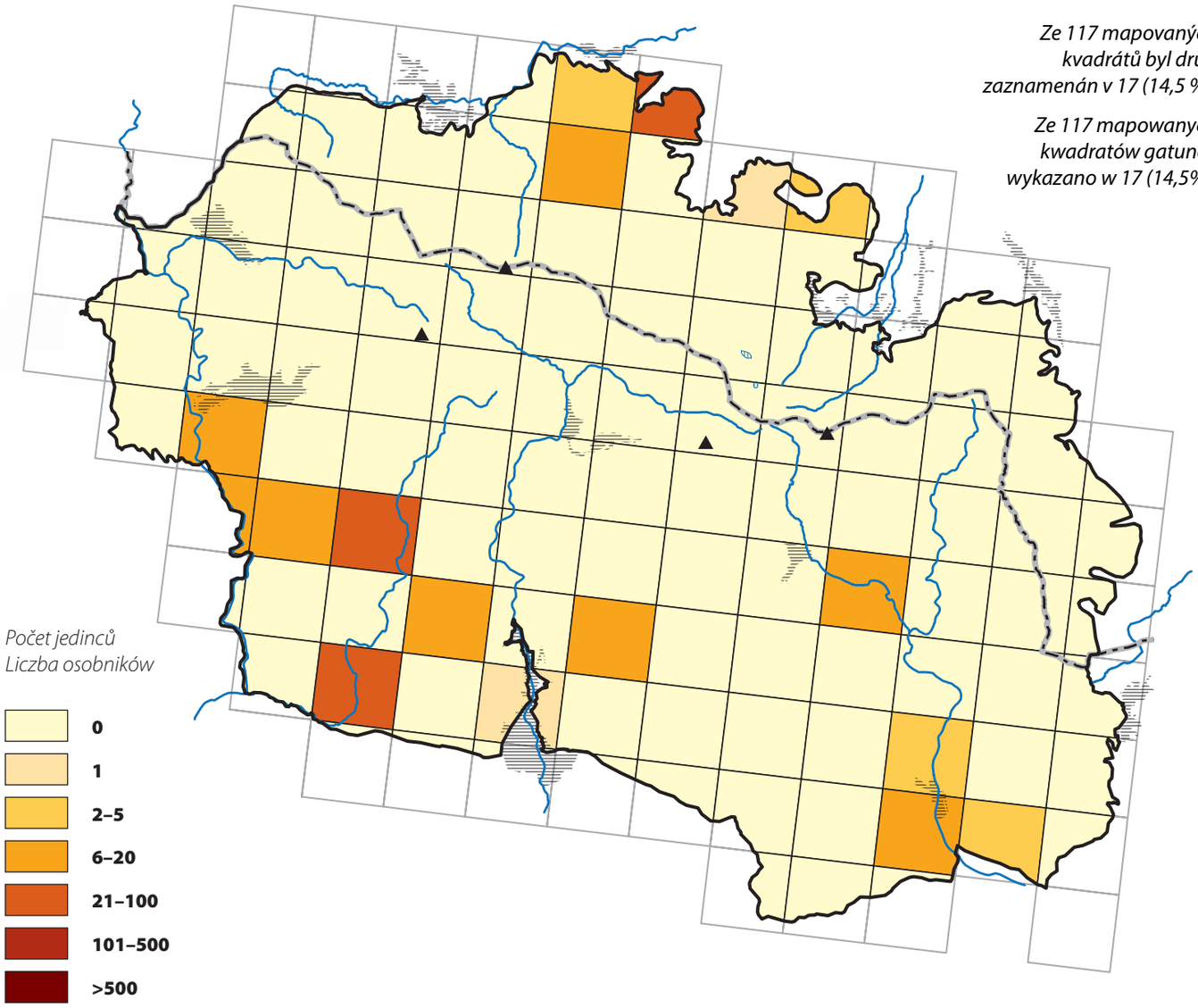
ROŚLINA ŻYWICIELSKA GĄSIENIC

Różne gatunki macierzanki (*Thymus* spp.).



Ze 117 mapovaných kvadrátů byl druh zaznamenán v 17 (14,5 %).

Ze 117 mapowanych kwadratów gatunek wykazano w 17 (14,5%).



	CZ	PL
LEGISLATIVNÍ OCHRANA / OCHRONA PRAWNA	●	●
ČERVENÝ SEZNAM / CZERWONA LISTA	●	●
NATURA 2000	●	●

Lokalita na Benecku u Žalého. V mezofilních loukách se vyskytují výhřevná místa s teplými krátkostébelnými trávníky s mateřídouškou. Pro ochranu druhu je nutné upravit na loukách seč, tak aby nedocházelo k jejich úplnému posekání v době letu motýlů.

Siedlisko na Benecku koło szczytu Žalý. Na mezofilnych łąkach występują nasłonecznione miejsca z ciepłymi niskimi murawami z macierzanką. Dla ochrony gatunku konieczne jest takie koszenie łąk, aby nie dochodziło do ich całkowitego wykaszania w czasie pojawu dorosłych motyli.

Teplá výslunná stráň u Dolní Svobody nad Úpou s populací vřetenušky mateřídouškové. Bohužel zde zcela chybí management a lokalita již zarůstá dřevinami.

Ciepłe nasłonecznione zbocze koło miejscowości Dolní Svoboda nad Úpou z populacją kraśnika purpuraczka. Niestety, zupełnie brak tutaj gospodarowania i stanowisko już zarasta drzewami.

Výslunné okraje květnatých luk u Dolních Štěpanic s výskytem druhu.

Nasłonecznione obrzeża kwiecistych łąk koło miejscowości Dolní Štěpanice, gdzie występuje ten gatunek.

jde spíše o nepočetné a izolované populace. Podobný charakter výskytu je patrný i z historických záznamů, druh byl vždy omezen pouze na teplejší oblasti v jižním podhůří. Na polské straně rovněž nalézán hlavně v podhůří, hojněji např. v okolí hradu Chojnik nebo u Jagniątkówa, jinde spíše jednotlivé nálezy na posledních malých fragmentech vhodných biotopů, které jsou ohroženy zarůstáním (např. okolí Michałowic nebo Sosnówky). V regionu Krkonoš lokální a ohrožený druh.

PRAKTICKÁ OCHRANA

Typickými lokalitami motýla v podhůří jsou tradičně obhospodařované suché stráně s bohatými porosty živných rostlin. Ideálním managementem na takových místech je tradiční pastva ovcí, která podporuje bohaté porosty mateřídoušky na úkor konkurenčně zdatnějších vyšších rostlin. Pastva by měla být vždy celoroční, ale extenzivní, s malými počty zvířat nebo s jejich postupným přesunem po lokalitě; to zajistí mozaikovou strukturu vegetace pro druhy s rozdílnými mikroklimatickými nároky a také bohatou nabídku nektaronosných rostlin pro dospělce. Motýl je schopen přežívat i na menších sekundárních biotopech, jako jsou suché silniční náspy nebo opuštěné lomy, zde je nutné zabránit jejich zarůstání náletovými dřevinami a vyšší vegetaci redukovat postupným mozaikovým kosením.

Pro udržení biotopu v optimální podobě je nezbytné pravidelné odstraňování náletu dřevin, seč nebo extenzivní pastva. (Chojnik)

Utrzymanie siedliska tego gatunku w optymalnej postaci wymaga wprowadzenia regularnego usuwania podrostu drzew, koszenia lub bardzo ekstensywnego wypasu. (Chojnik)

ROZWÓJ

Jednopokoleniowy, w Karkonoszach dorosłe osobniki spotykane od drugiej połowy czerwca do początku sierpnia. Samice składają jaja w złożach na spodniej stronie liści roślin żywicielskich. Małe gąsienice zimują. Przepoczwarczają się w maju lub czerwcu następnego roku w żółtobrązowym owalnym kokonie, który jest przeważnie przymocowany do suchych części roślin.

ZAGROŻENIE I OCHRONA

Motyl ten nie jest bezpośrednio zagrożony, ale lokalnie wyginął w wyniku intensyfikacji rolnictwa, głównie wskutek zaniechania tradycyjnego ekstensywnego wypasu i w efekcie zarastania lub celowego zalesiania suchych zboczy i pastwisk.

WYSTĘPOWANIE I ZAGROŻENIE W KARKONOSZACH

W Karkonoszach gatunek ten występuje lokalnie w cieplejszych rejonach podgórskich. Ze względu na zaniechanie tradycyjnej gospodarki jego występowanie jest ograniczone przede wszystkim do opuszczonych zarastających ciepłych pastwisk, rowów przy drogach lub w pobliżu zabudowań. Po czeskiej stronie był liczniej obserwowany w południowo-zachodniej części obszaru (okolice Vrchlabí, Benecko), w innych miejscach są to raczej nieliczne i odizolowane populacje. Podobny charakter występowania wynika też z danych historycznych – motyl ten zawsze był ograniczony tylko do cieplejszych terenów na południowym pogórzu. Po polskiej stronie również był wykazywany liczniej na pogórzu, np. w okolicy zamku Chojnik lub koło Jagniątkowa, w innych miejscach stwierdzono jego sporadyczne występowanie na ostatnich zachowanych małych fragmentach odpowiadających mu biotopów, które są zagrożone zarastaniem (np. okolice Michałowic lub Sosnówki). W regionie Karkonoszy lokalny i zagrożony gatunek.

OCHRONA CZYNNA

Typowymi siedliskami motyla na podgórzu są tradycyjnie użytkowane suche zbocza bogato porośnięte roślinami żywicielskimi. Idealnym sposobem gospodarowania w takich miejscach jest tradycyjny wypas owiec lub koni, który w konkurencji z wyższymi roślinami wspomaga rozwój muraw z macierzankami. Wypas powinien być zawsze całoroczny, ale ekstensywny, z małą liczbą zwierząt lub ich stopniowym przemieszczaniem po stanowisku, co zapewnia mozaikową strukturę roślinności dla gatunków z różnymi wymaganiami mikroklimatycznymi i bogatą ofertą roślin nektarodajnych dla dorosłych osobników. Motyl ten jest w stanie utrzymać się na mniejszych wtórnych biotopów o podobnym charakterze, jakimi są suche nasypy drogowe lub opuszczone kamieniołomy. W tych przypadkach trzeba zapobiegać ich zarastaniu samosiejkami krzewów i drzew oraz redukować wyższą roślinność zielną przez przez jej stopniowe, mozaikowe koszenie.

Jasoň červenooký
Niepylak apollo

Otakárkovití
Paziowate

Papilionidae

Parnassius apollo (Linnaeus, 1758)

V Krkonoších prokazatelně vyhynulý druh.
Z české části Krkonoš je znám pouze ze začátku 20. století, a to z Vrchlabí, Jánských Lázní a Trutnova, naposledy doložen v Harrachově v roce 1923. Jeden jedinec byl nalezen v 90. letech 20. století v okolí Luční boudy – zcela jistě se jedná o zálet z polské strany, kde byl druh opakovaně vysazován. Původně žil v okolí Chojniku, odkud je doložen z 19. století.
Motýl se v Krkonoších pravděpodobně vždy vyskytoval pouze lokálně na místech s rozsáhlými skalnatými stráněmi, mohl zde být hojný. Vyhynutí druhu v Krkonoších je spojeno se zánikem tradičního hospodaření, především extenzivní pastvy, a zalesňováním prudkých svahů či následným zarůstáním vhodných lokalit.
V České republice vymřelý druh, jedna reintrodukovaná populace přežívá v oblasti vápencových lomů na severovýchodní Moravě. Výrazně ustoupil rovněž v Polsku, kde se poslední populace vyskytují již jen v Pieninách a Tatrách.

Gatunek niewątpliwie wymarł w Karkonoszach.
Z czeskiej części Karkonoszy jest znany tylko z początku XX wieku w okolicach miejscowości Vrchlabí, Jánské Lázně i Trutnov, ostatni raz udokumentowano jego występowanie w miejscowości Harrachov w 1923 roku. Jeden osobnik został znaleziony w latach 90-tych XX wieku w pobliżu schroniska Luční bouda – z całą pewnością dotyczy to motyla, który przeleciał z polskiej strony, gdzie ten gatunek reindrodukowano w 1995 roku w rezerwacie Kruczy Kamień koło Lubawki i ponownie wprowadzono w 2008 roku na powierzchnię adaptacyjną na górze Chojnik. Są udokumentowane dane, że jeszcze w XIX wieku był tam obecny.
Motyl ten prawdopodobnie w Karkonoszach występował zawsze, ale tylko lokalnie w miejscach z rozległymi skalistymi zboczami i tam mógł być liczny. Wyginięcie gatunku w Karkonoszach było związane z zaprzestaniem tradycyjnej gospodarki, przede wszystkim ekstensywnego wypasu i zalesianiem stromych zboczy lub zarastaniem w wyniku sukcesji odpowiednich siedlisk.
W Republice Czeskiej gatunek ten wymarł. Obecnie istnieje jedna reintrodukowana populacja w kamieniołomach wapiennych w północno-wschodnich Morawach. W ostatnim 50-leciu ustępuje też z wielu stanowisk w Polsce, gdzie ostatnie małe populacje zachowały się już tylko w Pieninach i Tatrach.

Jasoň dymnivkový
Niepylak mnemozyna

Otakárkovití
Paziowate

Papilionidae

Parnassius mnemosyne (Linnaeus, 1758)

V Krkonoších prokazatelně vyhynulý druh.
Druh prokazatelně žil ještě v 50. letech minulého století v okolí Svobody nad Úpou, starší záznamy jsou i z okolí Horních Albeřic, Rýchor, Žacléře, Sklenářovic, Mladých Buků a Trutnova. V Polsku je nejblíže Krkonoším historicky doložen v Sovích horách, Masywu Ślęży a Górach Kamiennych. V nedalekých Górách Wałbrzyskich v malé populaci přežívá i recentně. Je pravděpodobné, že alespoň na přelomu 19. a 20. století se v okrajových částech podhůří Krkonoš vyskytoval poměrně hojně v heterogenních a světlých lesních porostech a pařezinách s porosty živných rostlin pro housenky – dymnivek (*Corydalis* spp.). Za jeho vymření může zcela jistě zánik tradičních forem lesního hospodaření.
V posledním století výrazně ustoupil v obou státech a vymřel v celých regionech. V České republice žije již jen velmi lokálně na Moravě, v Polsku je několik izolovaných populací v Karpatech, Podlesí, Roztoczu, Bělověžském pralese, Mazurách a v Suchých horách.

Gatunek niewątpliwie wymarł w Karkonoszach.
Gatunek żył jeszcze w latach 50-tych ubiegłego stulecia w okolicy Svobody nad Úpou, są też stare wzmianki o występowaniu jego w pobliżu miejscowości Horní Albeřice, Rýchory, Žacléř, Sklenářovice, Mladé Buky i Trutnov. W Polsce, najbliżej Karkonoszy był podawany w przeszłości w Górach Sowich, Masywie Ślęży i Górach Kamiennych. W pobliskich Górach Wałbrzyskich mała populacja dotrwała do dziś. Jest prawdopodobne, że przynajmniej na przełomie XIX i XX wieku w peryferyjnych częściach pogórza Karkonoszy występował stosunkowo licznie w heterogennych drzewostanach i lasach odroślowych z płatami roślin żywicielskich gąsienic – kokoryczy (*Corydalis* spp.). Z całą pewnością za jego wymarcie odpowiada zaprzestanie tradycyjnych form gospodarki leśnej i zalesianie łąk śródleśnych.
W ostatnim stuleciu wyraźnie ginie w obu państwach i w całych regionach wymarł. W Republice Czeskiej występuje bardzo lokalnie tylko na Morawach, w Polsce istnieje kilka izolowanych populacji w Karpatach, na Podlasiu, Roztoczu, Puszczy Białowieskiej, na Mazurach i w Górach Suchych.

Otakárek ovocný
Paź żeglarz

Otakárkovití
Paziowate

Papilionidae

Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)

V Krkonoších prokazatelně vyhynulý druh.
Z Krkonoš je druh znám jen z teplejších částí českého podhůří, poslední nález pochází z 50. let 20. století z okolí Vítkovic, starší záznamy z okolí Trutnova, Mladých Buků a Rudníku (Leopoldova). Z polské strany nebyl doložen vůbec, nejblíže hlášen v 19. století z okolí Jelení Hory, Szklarskiej Poręby, Proboszczowa, Złotoryi a Jawora.
V Krkonoších byl druh pravděpodobně lokální a nehojný na sušších biotopech. Vzhledem k značné mobilitě dospělců nelze vyloučit ani charakter dočasných populací založených zalétajícími jedinci z teplejších oblastí. V Krkonoších ustoupil zřejmě se zavedením intenzivní pastvy, zarůstáním suchých strání, případně se zánikem extenzivních sadů v okolí stavení.
V obou státech ustoupil, lokálně dokonce vymřel. V České republice nehojně převážně v termofytiku, v Polsku má více lokalit ve východní a centrální oblasti od Suwalszczyzny po západní Beskydy.

Gatunek niewątpliwie wymarł w Karkonoszach.
Z Karkonoszy gatunek ten znany jest tylko z cieplejszych części czeskiego pogórza, ostatniego osobnika znaleziono w latach 50-tych XX wieku w okolicy Vítkovic, starsze udokumentowane dane podają go z okolic miejscowości Trutnov, Mladé Buky i Rudník (Leopold). Po polskiej stronie nie był nigdy wykazywany, najbliżej wymieniano go w XIX wieku w pobliżu Jeleniej Góry, Szklarskiej Poręby, Proboszczowa, Złotoryi i Jawora.
W Karkonoszach gatunek ten był prawdopodobnie lokalny i nieliczny w bardziej suchych biotopach. Ze względu na znaczną mobilność dorosłych osobników nie można wykluczyć też populacji o charakterze efemerycznym założonych przez osobniki przylatujące z cieplejszych okolic. W Karkonoszach ustąpił prawdopodobnie wraz z wprowadzeniem intensywnego pasterstwa, zarastaniem suchych zboczy, ewentualnie z zanikiem ekstensywnych sadów w pobliżu zabudowań.
W obu państwach w regresie, lokalnie nawet wymarł. W Republice Czeskiej nieliczny przeważnie na ciepłych stanowiskach, w Polsce ma więcej stanowisk we wschodniej i centralnej części kraju od Suwalszczyzny po zachodnie Beskidy.

Žluťásek tolicový
Szlaczkoń erate

Běláskovití
Bielinkowate

Pieridae

Colias erate (Esper, 1803)

Druh s možným výskytem na území Krkonoš.
Migrant, který do chladnějších oblastí Čech zalétává pouze velmi vzácně a nežije zde ve stálých populacích. V Krkonoších byl doložen pouze jednou ve východním podhůří koncem 20. století v okolí Žacléře. Je možné, že bude v teplých letech v jižním podhůří Krkonoš opět ojediněle k zastižení.
Jde o nenáročný druh dočasně osídlující především vojtěšková pole, pastviny nebo lomy a motokrosové dráhy.
Na území obou států se dříve nevyskytoval. Teprve počátkem 90. let minulého století motýl masivně expandoval z Balkánu na sever do střední Evropy. Nyní je v letních generacích teplých let běžně nalézán v nížinách Moravy, méně pak v jihovýchodním Polsku. Do Čech migruje vzácněji a méně pravidelně. Z okolí Krkonoš jsou z posledních let známé nálezy jednotlivých exemplářů z Mladoboleslavska, Jičínska, Pojizeří a Polabí.

Gatunek, który może występować na terenie Karkonoszy.
Migrant, który do chłodniejszych rejonów Czech przylatuje tylko bardzo rzadko i nie żyje tu w stałych populacjach. W Karkonoszach udokumentowany tylko raz we wschodnim pogórzu pod koniec XX wieku w pobliżu miejscowości Žacléř. Jest możliwe, że będzie sporadycznie występować w ciepłych latach na południowym pogórzu Karkonoszy.
Jest to niewymagający gatunek, czasowo zasiedlający przede wszystkim pola lucerny, pastwiska lub kamieniołomy i trasy motokrosowe.
Wcześniej nie występował na obszarze obu państw. Dopiero na początku lat 90. ubiegłego wieku motyl ten masowo rozprzestrzenił się z Bałkanów na północ do Europy Środkowej. Obecnie w letnich pokoleniach jest często spotykany na nizinach Moraw, rzadziej w południowo-wschodniej Polsce. Do Czech migruje rzadziej i mniej regularnie. W pobliżu Karkonoszy w ostatnich latach obserwowano pojedyncze osobniki na terenach Mladoboleslavska, Jičínska, Pojizeří i Polabí.

Ostruháček česvinový
Ogończyk ostrokrzewowiec

Modráskovití
Modraszkowate

Lycaenidae

Satyrium ilicis (Esper, 1779)

V Krkonoších prokazatelně vyhynulý druh.
Z české strany Krkonoš je znám pouze jediný záznam z přelomu 19. a 20. století z okolí Vrchlabí, tedy z okrajové části pohoří. V polské části Krkonoš zaznamenán rovněž pouze jednou, ve stejném období u Jelení Hory.
Ostruháček se v Krkonoších pravděpodobně vyskytoval velmi lokálně a ojediněle pouze v podhůří na osluněných pasekách a mýtinách s nízkými porosty dubů (*Quercus* spp.). Za jeho vymizení může změna lesního hospodaření, zejména převod pařezin a světlých řídkých lesů nebo pastevních lesů na stejnověké, zapojené porosty.
Druh ustupuje v obou státech. V České republice recentně ověřen pouze vzácně ve východních Čechách, více populací známo ostrůvkovitě na Moravě, především na jihovýchodě. V Polsku je rozšířen ve východní části republiky, roztroušeně se vyskytuje v oblastech Dolina Baryczy, Dolina Odry, Wzgórza Trzebnickiego a Góry Kaczawskie.

Gatunek niewątpliwie wymarł w Karkonoszach.
Po czeskiej stronie Karkonoszy był udokumentowany tylko raz na przełomie XIX i XX wieku w pobliżu Vrchlabí, dokładnie w peryferyjnej części pogórza. W polskiej części Karkonoszy zarejestrowany też tylko raz w tym samym czasie w okolicach Jeleniej Góry.
Ogończyk ostrokrzewowiec w Karkonoszach prawdopodobnie występował bardzo lokalnie i sporadycznie tylko na nasłonecznionych porębach z podrostem dębów (*Quercus* spp.). Powodem jego wymarcia są zmiany jakie zaszły w gospodarce leśnej, zwłaszcza zaprzestanie użytkowania jako lasów odroślowych i świetlistych lub lasów wypasanych, oraz zamiana na jednolite zwarte drzewostany.
Gatunek ustępuje w obu państwach. W Republice Czeskiej obecnie podawany tylko sporadycznie we wschodnich Czechach, więcej populacji jest znanych w odizolowanych od siebie rejonach na Morawach, przede wszystkim na południowym wschodzie. W Polsce jest liczniejszy we wschodniej częściach kraju, rozproszone stanowiska są w rejonach Doliny Baryczy, Doliny Odry, Wzgórz Trzebnickich i Gór Kaczawskich.

Ostruháček švestkový
Ogończyk śliwowiec

Modráskovití
Modraszkowate

Lycaenidae

Satyrium pruni (Linnaeus, 1758)

Druh s možným výskytem na území Krkonoš.
Ostruháček švestkový nebyl při mapování zaznamenán, je ale možné, že se velmi řídce v Krkonoších vyskytuje. Jde o nenápadný, často přehlížený druh, se skrytým způsobem života a vazbou na křovinaté meze, okraje lesů či zarůstající teplé stráně s hojnou živnou rostlinou, trnkou obecnou (*Prunus spinosa*). Pro českou stranu Krkonoš je znám pouze jediný nález z 80. let 20. století z východního okraje pohoří v okolí Žacléře. Na polské straně pohoří ani v jeho blízkém okolí nebyl nikdy nalezen. Druh je v ČR velmi rozšířený především v nižších polohách, lokálně v českých i moravských Sudetech vystupuje také do vyšších poloh chladnějších oblastí. Situace v PL je podobná.

Gatunek, który może występować na terenie Karkonoszy.
Ogończyk śliwowiec nie został zarejestrowany w trakcie mapowania, ale możliwe jest, że występuje bardzo rzadko w Karkonoszach. Jest to niepozorny, rzadko obserwowany gatunek, prowadzący skryty tryb życia na krzaczastych miedzach, peryferiach lasów lub zarastających ciepłych zboczach z licznie występującą, będącą jego źródłem pożywienia śliwą tarniną (*Prunus spinosa*). Po czeskiej stronie Karkonoszy jest znane tylko jedno stanowisko z lat 80-tych XX wieku ze wschodniego skraju pogórza w pobliżu miejscowości Žacléř. Po polskiej stronie gór ani w ich najbliższej okolicy nie był nigdy obserwowany. Gatunek jest w RC bardzo rozpowszechniony przede wszystkim na niżej położonych terenach, lokalnie w czeskich i morawskich Sudetach występuje też na wyższych chłodniejszych stanowiskach. Sytuacja w PL jest podobna. Motyl występuje licznie w dolinach rzecznych, a rzadziej w piętrze pogórzy.

Modrásek kozincový
Modraszek aleksis

Modráskovití
Modraszkowate

Lycaenidae

Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)

V Krkonoších prokazatelně vyhynulý druh.
Z české části hor jsou známy pouze dva nálezy z podhůří z 30. let minulého století z okolí Rudníka (Leopold) a starší nález z Trutnova. Z polské strany Krkonoš pochází dva údaje z přelomu 19. a 20. století z hraničních části podhůří v okolí Marczyce a Jelenia Góra-Cieplice.
Modrásek se v Krkonoších pravděpodobně vyskytoval v nepočetných populacích na níže položených teplejších svazích s extenzivními pastvinami s porosty bobovitých rostlin (*Fabaceae*). Druh vymizel zejména z důvodů zániku tradiční mozaikovité krajiny zahrnující suché stráně, úvozy a okraje polních cest, spojené s ukončením pastevního hospodaření.
Motýl v obou státech výrazně ustoupil. V České republice se vyskytuje zejména na jižní a jihovýchodní Moravě a v severozápadních Čechách, v Polsku zejména v oblasti Podlasie a nepočetně v okolí Poznaně, Starachowic, Kielce, Sandomierze a Pienin.

Gatunek niewątpliwie wymarł w Karkonoszach.
Z czeskiej części gór są znane tylko dwa stanowiska, jedno z pogórza z lat 30-tych ubiegłego wieku z okolic Rudníka (Leopold) i drugie, starsze, z Trutnova. Po polskiej stronie Karkonoszy odnotowano dwa przypadki z przełomu XIX i XX wieku z pogranicznych części pogórza koło Marczyc i Jeleniej Góry-Cieplic.
Modraszek ten w Karkonoszach prawdopodobnie występował w nielicznych populacjach na niżej położonych cieplejszych zboczach z ekstensywnymi pastwiskami z roślinami motylkowatymi (Fabaceae). Gatunek ustąpił zwłaszcza z powodu zaniku tradycyjnego mozaikowego środowiska z suchymi zboczami i poboczami polnych dróg, związanego z porzuceniem gospodarki pasterskiej.
Motyl ten w obu krajach wyraźnie zanika. W Republice Czeskiej występuje zwłaszcza na południowych i południowo-wschodnich Morawach i w północno-zachodnich Czechach. W Polsce spotykany zwłaszcza na Podlasiu i nielicznie w okolicy Poznania, Starachowic, Kielc, Sandomierza i w Pieninach.

Modrásek obecný
Modraszek idas

Modráskovití
Modraszkowate

Lycaenidae

Plebejus idas (Linnaeus, 1760)

V Krkonoších prokazatelně vyhynulý druh.
V minulosti byl zaznamenán pouze dvakrát na české straně pohoří a to v okolí Rýchor a Trutnova na přelomu 19. a 20. století. Z polské strany je znám pouze z okolí Krkonoš z lokalit Kudowa Zdrój a Kamienna Góra. Komentování rozšíření komplikuje obtížné rozpoznávání druhu. Modrásek se v Krkonoších pravděpodobně vyskytoval velmi lokálně a nepočetně na otevřených stanovištích nižších poloh s porosty živných rostlin pro housenky – bobovitých (*Fabaceae*), případně vřesu obecného (*Calluna vulgaris*). Pomyslným hřebíčkem do rakve zmíněného druhu byl opět zánik tradičního hospodaření, zejména extenzivní pastvy na sušších stráních, spojeného s absencí disturbovaných míst.
V ČR drasticky ustoupil, nyní pouze v několika izolovaných populacích v severních Čechách a na jižní a střední Moravě. V Polsku je druh zatím rozšířen v nížinných částech po celém území, s lokálním poklesem počtu populací.

Gatunek na podstawie udokumentowanych danych wymarł w Karkonoszach.
W przeszłości obserwowany tylko dwa razy po czeskiej stronie pogórza w pobliżu Rýchor i Trutnova na przełomie XIX i XX wieku. Z polskiej części pogórza znany jest tylko z Kudowy Zdrój i Kamiennej Góry. Analizowanie jego rozprzestrzenienia komplikują trudności w rozpoznawaniu tego gatunku.
Modraszek ten w Karkonoszach prawdopodobnie występował bardzo lokalnie i nielicznie na otwartych i niżej położonych stanowiskach z płatami złożonymi z roślin żywicielskich gąsienic – bobowatych (Fabaceae), ewentualnie wrzosu zwyczajnego (*Calluna vulgaris*). Decydujące znaczenie dla ustąpienia tego gatunku miał zanik tradycyjnie prowadzonej gospodarki, zwłaszcza zaprzestanie użytkowania ekstensywnego pastwisk na suchych zboczach prowadzący do zaniku takich miejsc.
W RC drastycznie zanika, obecnie znany tylko z kilku odizolowanych populacji w północnych Czechach oraz w południowych i środkowych Morawach. W Polsce gatunek ten jest dotychczas liczny w nizinnych częściach niemal całego kraju, z lokalnym spadkiem liczebności populacji.

Modrásek stříbroskvrnný
Modraszek bagniczek

Modráskovití
Modraszkowate

Lycaenidae

Plebejus optilete (Knoch, 1781)

V Krkonoších prokazatelně vyhynulý druh.
Z české strany Krkonoš jsou známy tři nálezy z poloviny 20. století z okolí Svobody nad Úpou, Pece pod Sněžkou a Rýchor. Na Rýchorách byl několikrát doložen i v první polovině minulého století. Na polské straně Krkonoš byl zjištěn pouze jednou na konci 19. století na vrchu Grzybowiec.
Modrásek se v Krkonoších mohl vyskytovat pouze na vrchovištích nebo rašelinných loukách s porosty vlochyně bahenní (*Vaccinium uliginosum*). Za ústupem pravděpodobně stojí sukcesní změny na rašeliništích často spojené se změnou vodního režimu.
V České republice vymřel na Moravě, poslední populace přežívají v západních a jižních Čechách, zcela izolovaně pak v Brdech a v Dářku na Vysočině. V Polsku výrazně ustoupil, v současné době je známo několik populací z východního Polska, okolí Poznaně a oblasti Kłodzka a Pomoří.

Gatunek niewątpliwie wymarł w Karkonoszach.
Z czeskiej strony Karkonoszy są znane trzy stanowiska z połowy XX wieku z okolic miejscowości Svoboda nad Úpou, Pec pod Sněžkou i Rýchory. Na Rýchorach kilkakrotnie odnotowany również w pierwszej połowie ubiegłego wieku. Po polskiej stronie Karkonoszy był widziany tylko raz pod koniec XIX wieku na górze Grzybowiec.
Modraszek ten w Karkonoszach mógł występować tylko na torfowiskach wysokich lub łąkach torfowych z udziałem borówki bagiennej (*Vaccinium uliginosum*). Przyczyną jego ubywania są prawdopodobnie stopniowe zmiany przebiegające na torfowiskach, często połączone ze zmianą stosunków wodnych.
W Republice Czeskiej wymarł na Morawach, ostatnie populacje żyją w zachodnich i południowych Czechach, zupełnie odizolowane w pobliżu miejscowości Brdy i w Dářku na Wysoczyźnie. W Polsce wyraźnie zanika, obecnie jest znanych kilkanaście populacji ze wschodniej Polski, okolic Poznania i Kłodzka oraz Pomorza.

Modrásek komonicový
Modraszek dorylas

Modráskovití
Modraszkowate

Lycaenidae

Polyommatus dorylas ([Schiffermüller], 1775)

V Krkonoších prokazatelně vyhynulý druh.
Doložen pouze na české straně Krkonoš do 30. let minulého století, zejména z okolí Rudníku (Heřmanovy Sejfy, Janovice, Javorník, Terezín), Horního Maršova, Žacléře a Trutnova. V Polsku je druh v minulosti nejblíže znám z okolí pohoří Kaczawskie hory a Kłodzka.
Modrásek se v Krkonoších pravděpodobně vyskytoval v teplejších částech podhůří, na sušších svazích a extenzivních pastvinách s porosty živné rostliny pro housenky – úročníku bolhoje (*Anthyllis vulneraria*). Za jeho vymřením stojí v Krkonoších (stejně jako jinde) ústup extenzivní pastvy a následné zapojení řídkých suchých květnatých trávníků.
V obou zemích výrazně ustoupil. V České republice vymírá, žije již jen na několika málo lokalitách na jižní a jihovýchodní Moravě, v Polsku hlavně v oblasti Polské Jury, Kielce a v Karpatech, roztroušeně také v Mazurach a v okolí Hrubieszowa.

Gatunek niewątpliwie wymarły w Karkonoszach.
Udokumentowano jego występowanie tylko po czeskiej stronie Karkonoszy do lat 30. ubiegłego wieku, zwłaszcza w okolicy Rudníka (Heřmanovy Sejfy, Janovice, Javorník, Terezín), miejscowości Horní Maršov, Žacléř i Trutnov. W Polsce gatunek ten w przeszłości był najbliżej znany z okolic pogórza Kaczawskiego i Kłodzka.
Modraszek ten w Karkonoszach prawdopodobnie występował w cieplejszych częściach pogórza, na suchych zboczach i ekstensywnych pastwiskach z roślinami będącymi pożywieniem gąsienic – przelotu pospolitego (*Anthyllis vulneraria*). Za jego wymarcie w Karkonoszach (tak samo, jak w innych miejscach) odpowiada ograniczenie ekstensywnie prowadzonego pasterstwa i zastąpienie pastwisk rzadkimi kwiecistymi murawami.
W obu krajach wyraźnie zanika. W Republice Czeskiej wymiera, żyje już tylko w kilku nielicznych miejscach w południowych i południowo-wschodnich Morawach, w Polsce głównie w okolicach Jury Krakowsko-Częstochowskiej, Kielc i w Karpatach, rozproszone stanowiska ma też na Mazurach i w okolicach Hrubieszowa.

Pestrobarvec petrklíčový
Wielena plamowstęg

Modráskovití
Modraszkowate

Lycaenidae

Hamearis lucina (Linnaeus, 1758)

V Krkonoších pravděpodobně vyhynulý druh.
Pro českou stranu Krkonoš jsou známy tři záznamy z počátku 20. století z východního podhůří v okolí Libče, Žacléře a Trutnova a jeden z 80. let 20. století v okolí Rokytnice nad Jizerou. Z polské strany hor není doložen, v blízkém okolí se vyskytoval v Górach Wałbrzyskich, Ziemi Kłodzkiej a v okolí Brzegu a Namysłowa.
Motýl se v Krkonoších vyskytoval pravděpodobně lokálně na světlých lesních loučkách, mýtinách, průsecích a na zarůstajících trávnících s porosty prvosenek (*Primula* spp.). Za ústupem stojí zánik zejména tradičních forem lesního hospodaření – pařezení a lesní pastvy.
Lokálně ustoupil v obou státech. V České republice se vyskytuje zejména v teplých částech středních, severních a západních Čech a jižní Moravy, v Polsku hlavně v jižní části, roztroušeně také v Podlesí, Mazurech, Dolním Slezsku, Velkopolsku a v Bělověžském pralese.

W Karkonoszach gatunek ten prawdopodobnie wymarł.
Po czeskiej stronie Karkonoszy są znane trzy udokumentowane stanowiska z początku XX wieku ze wschodniego pogórza z okolic miejscowości Libeč, Žacléř i Trutnov oraz jeden z lat 80. XX wieku z miejscowości Rokytnice nad Jizerou. W polskiej części tych gór nie był podawany, najbliżej tych terenów występował w Górach Wałbrzyskich, na Ziemi Kłodzkiej oraz dalej w okolicach Brzegu i Namysłowa.
Motyl ten w Karkonoszach występował prawdopodobnie lokalnie na świetlistych leśnych łączkach, polanach, przecinkach i na zarastających murawach z pierwiosnkami (*Primula* spp.). Za jego zanikanie odpowiada zaprzestanie tradycyjnych form gospodarki leśnej – upraw odroślowych oraz wypasów zwierząt w lasach.
Lokalnie wycofał się w obu krajach. W Republice Czeskiej występuje zwłaszcza w ciepłych częściach środkowych, północnych i zachodnich Czech oraz południowych Moraw, w Polsce głównie w południowej części, rozproszone stanowiska ma też na Podlasiu, Mazurach, Dolnym Śląsku, w Wielkopolsce i w Puszczy Białowieskiej.

Okáč metlicový
Skalnik semele

Babočkovití
Rusałkowate

Nymphalidae

Hipparchia semele (Linnaeus, 1758)

Doložen pouze jedním záznamem z české strany Krkonoš z 80. let 20. století z hraniční části pohoří, v okolí Kořenova. V Polsku se nejblíže Krkonoším vyskytoval v Opavských horách.
Okáč se pravděpodobně v Krkonoších vyskytoval v nepočetných populacích na výhřevných svazích nižších poloh. Jeho ústup v Krkonoších je podobný osudu v dalších sudetských pohořích, kde druh rovněž vyhynul. Za jeho vymíráním stojí zánik pastvy, který vedl k zániku řídkých, vypásaných trávníků s rozvolněným drnem, zásadních pro vývoj housenek.
V celé České republice motýl téměř vymizel, v současnosti je již pouze několik málo populací v teplých oblastech severozápadních a středních Čech. V Polsku je rozšířenější, vyskytuje se plošněji na písčitých lokalitách po celé zemi, v jihozápadní části státu pouze v Dolním Slezsku a Zielone Górze.

Gatunek niewątpliwie wymarł w Karkonoszach.
Udokumentowano dane o jego występowaniu tylko raz po czeskiej stronie Karkonoszy w latach 80-tych XX wieku w pogranicznej części pogórza, w okolicach miejscowości Kořenov. W Polsce w Sudetach występował w Górach Opawskich.
Skalnik ten prawdopodobnie występował w Karkonoszach na dobrze nasłonecznionych niżej położonych zboczach. Jego ustąpienie z Karkonoszy jest podobne, jak w wielu innych sudeckich pasmach gór, gdzie ten gatunek również wyginął. Przyczyną jego wycofania jest zanik pastwisk, który doprowadził do zaniku wypasanych krótkich muraw z naruszoną darnią, zdecydowanie niezbędnych dla rozwoju gąsienic.
W całej Republice Czeskiej wyginął niemal całkowicie, obecnie są tylko nieliczne populacje w ciepłych rejonach północno-zachodnich i środkowych Czech. W Polsce jest liczniejszy, występuje na rozległych piaszczystych terenach prawie w całym kraju, w południowo-zachodniej jego części tylko w Borach Dolnośląskich i w okolicach Zielonej Góry.

Okáč skalní
Skalnik bryzeida

Babočkovití
Rusałkowate

Nymphalidae

Chazara briseis (Linnaeus, 1764)

V Krkonoších prokazatelně vyhynulý druh.
Z české strany Krkonoš je znám pouze jeden nález ze začátku 20. století z okolí Trutnova (Nový Rokytník). Na polské straně nebyl nikdy zaznamenán, nejblíže byl v 19. století doložen v okolí Imbramowic.
Je možné, že se motýl vyskytoval pouze na teplejších stráních podhůří. Podobně jako okáč metlicový ustoupil se zánikem pastvy v sudetských pohořích.
Vymírající druh v obou státech. V České republice je již pouze jediná metapopulace v lounském Českém středohoří na severu Čech. V celém Polsku nyní pravděpodobně vymřelý, naposledy v 21. století pozorován na jihu země v okolí Kielce a Kazimierza Dolnego.

Gatunek niewątpliwie wymarł w Karkonoszach.
Z czeskiej strony Karkonoszy jest znany tylko jeden okaz z początku XX wieku – z okolic Trutnova (Nový Rokytník). Po polskiej stronie tych gór nie był nigdy obserwowany, najbliżej tych terenów był stwierdzony w XIX wieku w pobliżu Imbramowic.
Możliwe, że motyl ten wstępował tylko na cieplejszych zboczach pogórza. Podobnie jak skalnik semele ustąpił wraz z zaprzestaniem pasterstwa na sudeckich pogórzach.
Wymierający gatunek w obu krajach. W Republice Czeskiej jest już tylko jedyna metapopulacja na Czeskim Średniogórzu na północy Czech, w Polsce prawdopodobnie obecnie wymierający, ostatnio obserwowany na początku XXI wieku na południu kraju w okolicach Kielc i Kazimierza Dolnego.

Okáč šedohnědý
Przestrojnik likaon

Babočkovití
Rusałkowate

Nymphalidae

Hyponephele lycaon (Kühn, 1774)

V Krkonoších prokazatelně vyhynulý druh.
Z celých Krkonoš je znám pouze jediný záznam z české strany pohoří z 19. století v okolí Trutnova. V Polsku se nejblíže Krkonoším vyskytoval v podhůří Opavských hor.
V Krkonoších žil zřejmě okáč pouze lokálně a nepočetně na jižně exponovaných teplejších sušších stráních a extenzivních pastvinách. Podobně jako předchozí dva druhy i okáč šedohnědý vyhynul v souvislosti se zánikem extenzivní pastvy a homogenizací krajiny.
V České republice patří k vymírajícím druhům. Přežívá již pouze ve vojenských prostorech Doupovské hory v západních Čechách a Březina na střední Moravě. V Polsku se pořád vyskytuje na suchých písčitých stanovištích po celém území, na jihozápadě státu lokálně v Dolním Slezsku, údolí Kłodzkiej a Horní Lužici.

Gatunek niewątpliwie wymarł w Karkonoszach.
Z całych Karkonoszy jest znane z XIX wieku tylko jedno stanowisko po czeskiej stronie pogórza w okolicy Trutnova. W Polsce na terenach sąsiadujących z Karkonoszami występował na pogórzu Sudetów Wschodnich.
Prawdopodobnie przestrojnik ten w Karkonoszach występował tylko lokalnie i nielicznie na południowych nasłonecznionych suchych zboczach i ekstensywnie użytkowanych pastwiskach. Podobnie jak poprzednie gatunki również przestrojnik likaon wyginął w związku z zaprzestaniem prowadzenia ekstensywnego wypasu i homogenizacji krajobrazu.
W Republice Czeskiej należy do wymierających gatunków. Występuje tutaj już tylko na terenach wojskowych Doupovské hory w zachodnich Czechach a Březina na střední Moravě. W Polsce jest wciąż widywany na suchych piaszczystych terenach w całym kraju, na południowym zachodzie do niedawna spotykany lokalnie na Dolnym Śląsku, w Kotlinie Kłodzkiej i na Górnych Łużycach.

Okáč stříbrooký
Strzępotek soplaczek

Coenonympha tullia (Müller, 1764)

Babočkovití
Rusałkowate

Nymphalidae

V Krkonoších prokazatelně vyhynulý druh.
Z české strany Krkonoš byl doložen pouze jedinkrát z okolí Janských Lázní v 19. století. Také z polské strany pohoří je znám pouze jeden nález v první polovině 20. století z lokality Stawy Podgórzyńskie.
Okáč se v Krkonoších nejspíš vyskytoval velmi lokálně a nepočetně na podmáčených lokalitách (zrašeliněné louky, okraje horských toků) s porosty suchopýrů pochvatých (*Eriophorum vaginatum*). V Krkonoších vyhynul pravděpodobně v důsledku změny vodního režimu lokalit či zarůstáním stanovišť.
V obou státech výrazně ustoupil a vymřel na většině lokalit. V České republice se vyskytuje již jen na několika lokalitách v jižních Čechách. V západním Polsku se vyskytují poslední populace v západním Pomoří a Dolním Slezsku, více lokalit se nachází na východě země.

Gatunek niewątpliwie wymarł w Karkonoszach.
W czeskiej części Karkonoszy jest znana tylko jedna wzmianka z XIX wieku z okolic miejscowości Jánské Lázně. Również po polskiej stronie pogórza zarejestrowano jedno stanowisko w pierwszej połowie XX wieku nad Stawami Podgórzyńskimi.
Strzępotek ten w Karkonoszach prawdopodobnie występował bardzo lokalnie i nielicznie na podmokłych terenach (łąki torfowe, brzegi cieków górskich) z kępami wełnianki pochwowatej (*Eriophorum vaginatum*). W Karkonoszach wymarł prawdopodobnie w wyniku zmiany stosunków wodnych oraz zarastania drzewami miejsc jego występowania.
W obu krajach wyraźnie się wycofał i wymarł na większości terenów. W Republice Czeskiej występuje już tylko na kilku stanowiskach w południowych Czechach. W zachodniej Polsce są znane ostatnie populacje na Pomorzu Zachodnim i Ziemi Lubuskiej, więcej stanowisk jest na wschodzie kraju.

Okáč strdivkový
Strzępotek perełkowiec

Coenonympha arcania (Linnaeus, 1761)

Babočkovití
Rusałkowate

Nymphalidae

V Krkonoších pravděpodobně vyhynulý druh.
Pro českou stranu Krkonoš je znám z 30. let minulého století v okolí Rudníku (Heřmanovy Sejfy, Leopoldov, Javorník) a z druhé poloviny 20. století v okolí Malé Úpy (Lví důl) a Svobody nad Úpou. V polské části pohoří ani v blízkém okolí nebyl nikdy nalezen.
Pravděpodobně se druh v Krkonoších vyskytoval pouze lokálně na sušších křovinatých stráních a širokých lesních lemech. V pohoří okáč patrně ustoupil kvůli příliš intenzivnímu hospodaření, či naopak na části lokalit kvůli jejich zarůstání.
Okáč se vyskytuje takřka plošně v nížinách a pahorkatinách po celém území obou států. Vyhovují mu pozdější sukcesní stadia sušších biotopů, např. křovinaté lesostepi, okraje lesů nebo lesní paseky s dostatkem slunečního světla.

W Karkonoszach gatunek ten prawdopodobnie wymarł.
Po czeskiej stronie Karkonoszy jest znany z lat 30-tych ubiegłego wieku z okolic Rudníka (Heřmanovy Sejfy, Leopold, Javorník) i z drugiej połowy XX wieku z miejscowości Malá Úpa (Lví důl) i Svoboda nad Úpou. W polskiej części gór ani w ich pobliżu nigdy nie był obserwowany.
Prawdopodobnie strzępotek perełkowiec w Karkonoszach występował tylko bardzo lokalnie na suchych krzewiastych zboczach i szerokich brzegach lasów. Na pogórzu gatunek prawdopodobnie wycofał się z powodu prowadzenia bardzo intensywnej gospodarki, lub przeciwnie, na części stanowisk na skutek ich zarastania.
Strzępotek ten występuje niemal na całym obszarze obu krajów na nizinach i wyżynach. Odpowiadają mu późniejsze stadia sukcesyjne suchych biotopów, np. kserotermiczne zarośla, skraje lasów lub nasłonecznione polany.

Perleťovec maceškový
Dostojka niobe

Babočkovití
Rusałkowate

Nymphalidae

Argynnis niobe (Linnaeus, 1758)

V Krkonoších pravděpodobně vyhynulý druh.
Z české oblasti Krkonoš byl do druhé poloviny 20. století znám z okolí Příchovic, Špindlerova Mlýnu, Pece pod Sněžkou, Rokytnice nad Jizerou, Bolkova u Jánských Lázní a Svobody nad Úpou. Z polské strany je znám jeden údaj ze začátku 20. století z vrchu Grzybowiec; recentně jeden nález z okolí Karpacze (pravděpodobně chybná determinace).
V Krkonoších se perleťovec pravděpodobně vyskytoval v minulosti plošně v nižších a středních polohách na extenzivních pastvinách s výskytem violek (*Viola* spp.). V celých Krkonoších velmi rychle ustoupil se zánikem extenzivní pastvy, která zabezpečovala dostatek rozvolněných a pestrých trávníků.
V obou státech druh výrazně ustoupil a lokálně vyhynul. V České republice se poslední populace vyskytují na východní Moravě v oblasti Beskyd, Vsetínska a Bílých Karpat. V jihozápadním Polsku recentně pouze v pohoří Góry Wałbrzyskie, více nálezů je uváděno na jihovýchodě a severovýchodě země.

W Karkonoszach gatunek ten prawdopodobnie wymarł.
Po czeskiej stronie Karkonoszy do drugiej połowy XX wieku był znany z okolic miejscowości Příchovice, Špindlerův Mlýn, Pec pod Sněžkou, Rokytnice nad Jizerou, Bolkov u Jánských Lázní i Svoboda nad Úpou. W polskiej części zarejestrowano na początku XX wieku jedno stanowisko na górze Grzybowiec, ostatnio wykazano drugi okaz w okolicy Karpacza (jednak prawdopodobnie na podstawie błędnego oznaczenia).
W Karkonoszach dostojka ta prawdopodobnie występowała w niskich i średnich położeniach na całym obszarze na ekstensywnie użytkowanych pastwiskach z fiołkmi (*Viola* spp.). W całych Karkonoszach bardzo szybko ustąpiła wraz z zanikiem ekstensywnego wypasu, który zapewniał dostatek i urozmaicone murawy z naruszoną darnią.
W obu krajach gatunek wyraźnie ustąpił i lokalnie wymarł. W Republice Czeskiej ostatnie znane populacje występują na wschodnich Morawach oraz w rejonie Beskidów, Vsetínska i Białych Karpat. W południowo-zachodniej Polsce niedawno stwierdzony tylko w Górach Wałbrzyskich, częściej spotykany w południowo-wschodniej i północno-wschodziej części kraju.

Perleťovec severní
Dostojka akwilonaris

Babočkovití
Rusałkowate

Nymphalidae

Boloria aquilonaris (Stichel, 1908)

V Krkonoších prokazatelně vyhynulý druh.
Na české straně Krkonoš nebyl nikdy zaznamenán, z polské strany jsou známé pouze dva záznamy z konce 19. století z lokalit Przełęcz Okraj a Łysocina.
Perleťovec se v Krkonoších zřejmě vyskytoval velmi lokálně v nepočetných populacích na nezarostlých rašeliništích s porosty živné rostliny housenek – klikvy bahenní (*Oxycoccus palustris*). Druh ustoupil a lokálně vyhynul z důvodu změn vodního režimu a následných spontánních sukcesních změn na rašeliništích.
V obou státech výrazně ustoupil a patří mezi kriticky ohrožené druhy. V České republice se velmi lokálně vyskytuje ve vyšších a chladnějších částech západních a jižních Čech, v Polsku roztroušeně v jezerní oblasti severního, případně východního Polska, několik lokalit je známo z okolí Podhale, dále z Tater a Bieszczad.

Gatunek niewątpliwie wymarł w Karkonoszach.
Po czeskiej stronie Karkonoszy nigdy nie był obserwowany, z polskiej części znane są tylko dwa stanowiska z końca XIX wieku z rejonu Przełęczy Okraj i Łysociny.
Dostojka ta prawdopodobnie w Karkonoszach występowała bardzo lokalnie i nielicznie na niezarośniętych torfowiskach z udziałem rośliny będącej pożywieniem dla jej gąsienic – żurawiny błotnej (*Oxycoccus palustris*). Gatunek ustąpił i lokalnie wymarł z powodu zmiany stosunków wodnych, a następnie spontanicznych sukcesyjnych zmian na torfowiskach.
W obu krajach wyraźnie ustąpił i należy do krytycznie zagrożonych gatunków. W Republice Czeskiej bardzo lokalnie występuje w wyżej położonych i chłodniejszych częściach zachodnich i południowych Czech, w Polsce na rozproszonych stanowiskach na pojezierzach w północnej oraz wschodniej Polsce, kilka lokalizacji jest znanych na Podhalu, w Tatrach i w Bieszczadach.

Perleťovec fialkový
Dostojka eufrozyna

Boloria euphrosyne (Linnaeus, 1758)

Babočkovití
Rusałkowate

Nymphalidae

V Krkonoších pravděpodobně vyhynulý druh.
Z minulosti je doložen pouze jeden jedinec z roku 1999 z české strany pohoří v okolí Strážného. Z polské části Krkonoš není znám žádný záznam, dříve byl ale nalézán v okolí Góry Wapiennej a Gór Wałbrzyskich.
V Krkonoších byl pravděpodobně přehlížen, mohl se zde vyskytovat v nepočetných koloniích na světlých lesních pastvinách, světlinách a v málo navštěvovaných spodních partiích lavinových svahů; obdobně jako v horských polohách Hrubého Jeseníku.
Jeho ústup v Krkonoších souvisí se změnou hospodaření v lesích, hlavně převodem světlých a řídkých lesů s porosty violek (*Viola* spp.) na monokulturní stejnověké porosty.
V současné době je lokálně rozšířen v obou státech, místy ale ustoupil a stal se vzácným. Silnější populace jsou nyní v ČR ve středních Čechách a na východní Moravě, v Polsku je hojnější ve východní části republiky.

W Karkonoszach gatunek ten prawdopodobnie wymarł.
W 1999 roku jednego osobnika stwierdzono po czeskiej stronie pogórza w okolicy miejscowości Strážný. W polskiej części Karkonoszy nie ma o nim żadnych wzmianek, ale wcześniej był obserwowany w okolicy Góry Wapiennej (Kotlina Jeleniogórska) i Gór Wałbrzyskich.
W Karkonoszach prawdopodobnie był w czasie badań pomijany, mógł tu występować w nielicznych koloniach na świetlistych leśnych polanach, przecinkach i w mało uczęszczanych dolnych częściach zboczy lawinowych podobnie, jak w górskich rejonach pasma Hrubý Jeseník.
Jego ustępowanie w Karkonoszach jest związane ze zmianą prowadzenia gospodarki leśnej, głównie dotyczy to jasnych i rzadkich lasów z udziałem fiołków (*Viola* spp.) przebudowanych na iglaste monokultury jednowiekowe.
Obecnie jest lokalnie rozprzestrzeniony w obu krajach, ale miejscami ustąpił i stał się rzadkim gatunkiem. Silniejsze populacje są obecnie znane w RC w środkowych Czechach i we wschodnich Morawach, w Polsce jest liczny we wschodniej części kraju.

Hnědásek rozrazilový
Przeplatka diamina

Melitaea diamina (Lang, 1789)

Babočkovití
Rusałkowate

Nymphalidae

Z pohoří je znám pouze jediný nález z české strany v okolí Svobody nad Úpou z druhé poloviny 20. století. Nebyl vůbec zjištěn na polské straně Krkonoš, historicky (první polovina 20. století) je ale doložen z blízkého okolí; lokalit Kaczorów, Proboszczow a Gór Wałbrzyskich.
Hnědásek se v Krkonoších pravděpodobně vyskytoval velmi lokálně a vzácně na vlhkých, podmáčených loukách a rašeliništích s porosty živných rostlin pro housenky – kozlíků (*Valeriana* spp.). Z oblasti Krkonoš ustoupil nejspíše z důvodů změn vodního režimu na lokalitách a následné spontánní sukcese.
Výrazně ustoupil v obou státech. V České republice se vyskytuje v horských a podhorských oblastech západních a jižních Čech a na Vysočině, na Moravě přežívá v Beskydech. V Polsku se vyskytuje velmi vzácně v Dolním Slezsku, stabilnější populace se nachází ve východní části země.

Gatunek niewątpliwie wymarł w Karkonoszach.
Z pogórza czeskiej strony jest znane z drugiej połowy XX wieku tylko jedno udokumentowane stanowisko z okolicy miejscowości Svoboda nad Úpou. Nigdy nie obserwowano jej w polskiej części Karkonoszy, historycznie (w pierwszej połowie XX wieku) podawany w pobliżu Kaczorowa i Proboszczowa oraz w Górach Wałbrzyskich.
Przeplatka ta w Karkonoszach występowała prawdopodobnie bardzo lokalnie i sporadycznie na wilgotnych, podmokłych łąkach i torfowiskach z udziałem roślin będących pożywieniem jej gąsienic – kozłków (*Valeriana* spp.). W Karkonoszach ustąpiła najprawdopodobniej w wyniku zmian stosunków wodnych na stanowiskach, a następnie spontanicznej sukcesji.
Wyraźnie wycofała się w obu krajach. W Republice Czeskiej występuje w rejonach górskich i podgórskich zachodnich i południowych Czech oraz na Wysoczyźnie; na Morawach żyje w Beskidach. W Polsce spotykana bardzo rzadko na Dolnym Śląsku, bardziej stabilne populacje znajdują się we wschodniej części kraju.

Hnědásek chrastavcový
Przeplatka aurinia

Babočkovití
Rusałkowate

Nymphalidae

Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)

V Krkonoších prokazatelně vyhynulý druh.
Pro českou stranu Krkonoš jsou známy pouze dva záznamy z počátku 20. století, jeden bez přesné lokalizace (pouze s uvedením „Krkonoše"), druhý z okolí Jánských Lázní. V polských Krkonoších druh žil do počátku 90. let minulého století, kdy byla zničena jeho lokalita u Podgórzynu.
Hnědásek se pravděpodobně v Krkonoších v minulosti vyskytoval vždy vzácně na vlhkých loukách v nivách potoků. Podmínkou byl výskyt živné rostliny housenek – čertkusu lučního (*Succisa pratensis*). Za vymřením druhu v Krkonoších stojí zánik stanovišť, způsobený převážně upuštěním od pastvy, či naopak zvýšením její intenzity a případnými melioracemi vlhkých luk.
V obou státech druh výrazně ustoupil a na řadě míst vymřel. V České republice již pouze velmi lokální výskyt v západních Čechách, v Polsku rozšířenější ve střední a východní části, několik izolovaných populací pak přežívá v okolí Poznaně, Dolním Slezsku a podhůří Západních Sudet.

Gatunek niewątpliwie wymarł w Karkonoszach.
Po czeskiej stronie Karkonoszy znane są z początku XX wieku tylko dwa udokumentowane przypadki, jeden bez dokładnej lokalizacji (tylko z notatką „Karkonosze"), drugi z okolicy miejscowości Jánské Lázně. W polskich Karkonoszach gatunek żył do początku lat 90-tych ubiegłego wieku, kiedy zostało zniszczone jego stanowisko koło Podgórzyna.
Przeplatka ta prawdopodobnie występowała niegdyś w Karkonoszach tylko sporadycznie na wilgotnych łąkach w dolinach rzek. Warunkiem koniecznym było występowanie rośliny żywicielskiej jej gąsienic – czarcikęsu łąkowego (*Succisa pratensis*). Wymarcie gatunku w Karkonoszach spowodował zanik odpowiednich siedlisk spowodowany przeważnie zaprzestaniem wypasu, lub przeciwnie, wzrostem jego intensywności i melioracjami na wilgotnych łąkach.
W obu krajach gatunek wyraźnie wycofał się i w szeregu miejscach wymarł. W Republice Czeskiej jest już tylko bardzo lokalnie spotykany w zachodnich Czechach, w Polsce liczniejszy w środkowej i wschodniej części kraju, kilka izolowanych populacji żyje w okolicy Poznania, na Dolnym Śląsku i na pogórzu Sudetów Zachodnich.

Soumračník bělopásný
Powszelatek alweus

Soumračníkovití
Powszelatkowate

Hesperiidae

Pyrgus alveus (Hübner, 1803)

V Krkonoších prokazatelně vyhynulý druh.
Z celé oblasti Krkonoš jsou známé pouze tři záznamy z české strany z první poloviny 20. století z okrajových částí podhůří (okolí Jilemnice, Prosečného a Rudníku). Na polské straně nebyl nikdy doložen, nejblíže se vyskytuje v okolí Lwówka Śląskiego, Bolesławca, v Borach Dolnośląskich a na Torfowisku pod Zieleńcem (údaje z přelomu 19. a 20. století).
V Krkonoších se vyskytoval zejména na teplejších xerotermních svazích, květnatých okrajích lesů, extenzivních pastvinách a pasekách s porosty živné rostliny housenek – devaterníku velkokvětého (*Helianthemum grandiflorum*). Vyhynul s nástupem intenzivního zemědělství a zánikem pestré mozaiky biotopů.
Výrazně ustoupil v obou zemích. V České republice se vyskytuje v malých populacích v Doupovských horách, středních Čechách, na Vysočině, v Beskydech a Bílých Karpatech. V Polsku roztroušeně v jižní, střední a severovýchodní části země.

Gatunek niewątpliwie wymarł w Karkonoszach.
Z całego obszaru Karkonoszy są znane tylko trzy przypadki udokumentowane w pierwszej połowie XX wieku po czeskiej stronie w peryferyjnych częściach pogórza (okolice miejscowości Jilemnice, Prosečný i Rudník). Po polskiej stronie tego gatunku nigdy nie obserwowano, najbliżej Karkonoszy znany z okolic Lwówka Śląskiego, Bolesławca, Borów Dolnośląskich i Torfowiska pod Zieleńcem (dane z przełomu XIX i XX wieku).
W Karkonoszach występował zwłaszcza na ciepłych kserotermicznych zboczach, kwiecistych brzegach lasów, ekstensywnie użytkowanych pastwiskach i polanach w lasach z roślinami żywicielskimi jego gąsienic – posłonka wielkokwiatowego (*Helianthemum grandiflorum*). Wycofał się wraz z intensyfikacją rolnictwa i w związku z tym zanikiem urozmaiconej mozaiki biotopów.
Wyraźnie ustąpił w obu krajach. W Republice Czeskiej występuje w małych populacjach w rejonie Doupovské hory, w środkowych Czechach, na Wysoczyźnie, w Beskidach i Białych Karpatach. W Polsce rozproszone stanowiska w południowej, środkowej i północno-wschodniej części kraju.

Soumračník žlutoskvrnný
Karłątek akteon

Soumračníkovití
Powszelatkowate

Hesperiidae

Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)

V Krkonoších pravděpodobně vyhynulý druh.
Druh je historicky znám pouze z české strany Krkonoš, kde byl opakovaně nalézán v okolí Žacléře. Poslední nález pochází z 80. let 20. století.
Soumračník se zde pravděpodobně vyskytoval velmi lokálně v malých početnostech na suchých stráních a v lesních lemech teplejších částí podhůří. I ústup tohoto druhu souvisí s intenzifikací zemědělství a postupným snižování heterogenity biotopů. Druh vymírá v obou státech. V České republice se nyní vyskytuje pouze v nejteplejších oblastech středních a severních Čech a na hrstce izolovaných lokalit na Moravě. V Polsku v jihozápadní části státu velmi lokálně, početnější populace se vyskytují v oblastech Kielecczyzny a Lubelszczyzny.

W Karkonoszach gatunek ten prawdopodobnie wymarł.
Gatunek ten historycznie znany był tylko po czeskiej stronie Karkonoszy, gdzie był wielokrotnie obserwowany w pobliżu miejscowości Žacléř. Ostatni odnotowany przypadek pochodził z lat 80-tych XX wieku.
Karłątek ten prawdopodobnie występował tutaj bardzo lokalnie i nielicznie na suchych zboczach i brzegach lasów w cieplejszych częściach pogórza. Również zanik tego gatunku jest związany z intensyfikacją rolnictwa i stopniowym obniżaniem heterogenności biotopów.
Gatunek wymiera w obu krajach. W Republice Czeskiej obecnie występuje tylko w najcieplejszych rejonach środkowych i północnych Czech oraz na kilku odizolowanych stanowiskach na Morawach. W Polsce południowo-zachodniej bardzo lokalny, liczniejsze populacje utrzymują się na Kielecczyźnie i Lubelszczyźnie.

Kromě výše uvedených druhů, které byly zaznamenány v minulosti přímo v Krkonoších, bylo několik druhů zaznamenáno v jejich těsném sousedství. Jedná se především o druhy teplých xerotermních lokalit, jako je vřetenuška ligrusová (*Zygaena carniolica*), pozorovaná v minulosti v okolí Bozkova a Trutnova, modrásek hořcový (*Phengaris alcon*), zjištěný v okolí Starých Buků. V okolí Trutnova se v minulosti vyskytovali modrásci jetelový (*Polyommatus bellargus*), vikvicový (*P. coridon*), hnědoskvrnný (*P. daphnis*), hnědásek květelový (*Melitaea didyma*) a soumračník skořicový (*Spialia sertorius*). Na mezofilních podmáčených loukách a lesních okrajích žil soumračník černohnědý (*Heteropterus morpheus*), který je znám z polské strany z lokalit Stawy Podgórzyńskie a Wzgórza Łomnickie na bažinatých loukách, ostřicovištích a na březích umělých vodních nádrží. Až na výjimky se jedná o velmi staré záznamy, ovšem u některých druhů (např. vřetenuška ligrusová) nelze vyloučit opětovné nalezení v teplejších částech podhůří například na extenzivních pastvinách, motokrosových cvičištích či v okolí kamenolomů.
Oproti tomu soumračník slézový (*Carcharodus alceae*) nebyl v českých ani polských Krkonoších v minulosti zjištěn. V roce 2013 byl ale nalezen jeden jedinec v polském Podkrkonoší na východním okraji národního parku u obce Opawa. Druh obývá suché stráně, záhumenky v obcích, okraje cest, výslunné ruderály či lomy nebo pískovny s výskytem slézů (*Malva* spp.). Nesnáší intenzivní pastvu a celoplošné sečení luk.

Oprócz podanych powyżej gatunków, które odnotowano w przeszłości bezpośrednio w Karkonoszach, kilka gatunków zarejestrowano w ich bliskim sąsiedztwie. Dotyczy to przede wszystkim gatunków żyjących na ciepłych kserotermicznych stanowiskach – są to: kraśnik rzęsinowiec (*Zygaena carniolica*) obserwowany w okolicach Bozkova i Trutnova; modraszek alkon (*Phengaris alcon*) z okolicy miejscowości Staré Buky. W pobliżu Trutnova podawano takie gatunki jak: modraszek adonis (*Polyommatus bellargus*), korydon (*Polyommatus coridon*), dafnid (*Polyommatus daphnis*), przeplatka didyma (*Melitaea didyma*) i powszelatek sertor (*Spialia sertorius*). Na mezofilnych podmokłych łąkach na brzegach lasów żył rojnik morfeusz (*Heteropterus morpheus*), który jest obecnie znany po polskiej stronie na stanowiskach w rejonie Stawów Podgórzyńskich i Wzgórz Łomnickich na bagiennych łąkach i turzycowiskach oraz na brzegach sztucznych zbiorników wodnych.
Z nielicznymi wyjątkami dotyczyło to bardzo starych udokumentowanych przypadków, ale nie można wykluczyć ponownego stwierdzenia niektórych gatunków (np. kraśnik rzęsinowiec) w cieplejszych częściach pogórza, w takich biotopach jak ekstensywnie użytkowane pastwiska, trasy motokrosowe lub w pobliżu kamieniołomów.
Dla odmiany warcabnika ślazowca (*Carcharodus alceae*) nie obserwowano ani w czeskich, ani w polskich Karkonoszach nigdy wcześniej. W 2013 roku znaleziono jednego osobnika na polskim pogórzu Karkonoszy na wschodnim skraju otuliny parku narodowego koło miejscowości Opawa. Motyl ten zamieszkuje miejsca, gdzie występuje malwa (*Malva* spp.) – suche zbocza, skraje wsi, pobocza dróg, nasłonecznione rumowiska i kamieniołomy oraz piaskownie. Nie znosi intensywnego pasterstwa i koszenia łąk na dużych powierzchniach.

ZHODNOCENÍ AKTUÁLNÍHO STAVU KRKONOŠSKÉ FAUNY DENNÍCH MOTÝLŮ

OCENA AKTUALNEGO STANU MOTYLI DZIENNYCH W KARKONOSZACH

V Krkonoších jsme zjistili 82 druhů motýlů s denní aktivitou náležících do 7 čeledí (viz **Tab. 1**). Nejvíce zastoupenou čeledí byli babočkovití (Nymphalidae) s 32 druhy, jež zahrnují i okáče (Satyrinae), kterých bylo nalezeno 12 druhů. Druhou nejpočetnější čeledí byli modráskovití (Lycaenidae) s 22 druhy. Po 10 druzích bylo zjištěno u běláskovitých (Pieridae) a vřetenuškovitých (Zygaenidae). Soumračníci (Hesperiidae) jsou ve fauně Krkonoš zastoupeni 7 druhy. Ve srovnání s celkovou druhovou diverzitou současné české a polské fauny motýlů s denní aktivitou (t.j. 163 druhů denních motýlů a vřetenuškovitých v ČR a 181 v PL) je fauna Krkonoš druhově poměrně chudá. Částečně lze tuto nízkou druhovou pestrost vysvětlit vyšší nadmořskou výškou a chladnějším klimatem, historicky je ale z oblasti Krkonoš ověřeno **dalších 23 druhů v současné době nezvěstných nebo prokazatelně vymřelých** (viz **Tab. 2**).

Při posuzování výskytu jednotlivých druhů musíme zohlednit jak celkové abundance, tak počet lokalit (obsazených kvadrátů) (viz **Graf 1**). Ne vždy spolu tyto dva faktory souvisí a ne vždy malá početnost či omezený výskyt ukazují na ohroženost druhu v Krkonoších. Je nutné zvážit i další faktory, kupříkladu zda imága nežijí skrytým způsobem života a nebyla přehlížena, případně zda druh není pouze migrantem bez trvalého výskytu v Krkonoších.

Mezi **nejhojnější a nejrozšířenější druhy** Krkonoš patří zejména bělásek řepový (*Pieris rapae*) a řepkový (*P. napi*), babočka paví oko (*Aglais io*) a babočka kopřivová (*A. urticae*). Jde o druhy běžně rozšířené i v intenzivně využívané zemědělské krajině. Co do biotopové vazby náleží mezi ubikvisty (druhy se širokou biotopovou vazbou). Podobně **plošně rozšířené, byť dosahu-**

W Karkonoszach stwierdziliśmy 82 gatunki motyli aktywne w ciągu dnia należące do 7 rodzin (patrz **Tab. 1**). Najbardziej rozpowszechnione są rusałkowate (Nymphalidae) reprezentowane przez 32 gatunki z podrodziną oczennicowate (Satyrinae), spośród których odnaleziono 12 gatunków. Drugą najliczniejszą rodziną są modraszkowate (Lycaenidae), reprezentowane przez 32 gatunki. Ponadto odnaleziono po 10 gatunków bielinkowatych (Pieridae) i kraśnikowatych (Zygaenidae). Powszelatkowate (Hesperiidae) reprezentuje w Karkonoszach 7 gatunków. W porównaniu z całym czeskim bądź polskim wykazem obejmującym w przypadku Papilionoidea, Hesperionoidea i Zygaenidae w Czechach 163 gatunki, a w Polsce 181, skład motyli dziennych występujących w Karkonoszach jest stosunkowo ubogi. Tak nieduże zróżnicowanie gatunkowe można częściowo usprawiedliwić sporą wysokością nad poziom morza oraz chłodniejszym klimatem, jednakże z danych historycznych wynika, że na terenie Karkonoszy odnotowano **kolejne 23 gatunki, które są wymarłe lub obecnie nie obserwuje się ich przedstawicieli** (patrz **Tab. 2**).

Podczas przeprowadzania oceny występowania poszczególnych gatunków należy uwzględnić zarówno obszary z liczną populacją, jak i ogólną liczbę stanowisk (obsadzonych kwadratów) (patrz **Diagram 1**). Dwa powyższe czynniki nie zawsze są ze sobą powiązane i nie zawsze mała liczebność lub ograniczone występowanie świadczą o tym, że dany gatunek jest w Karkonoszach zagrożony. Należy uwzględnić również pozostałe czynniki, na przykład czy motyle dorosłe nie prowadzą skrytego trybu życia i nie zostały przeoczone lub czy gatunek nie jest wyłącznie gatunkiem migrującym, bez ściśle określonego terenu, na którym występuje w Karkonoszach.

Box 1 / Ramka 1

BIOTOPOVÁ VAZBA JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ
Typy vazeb (podle Beneš et al. 2002):

Alpínský druh (A) – druhy vysokohorských biotopů nad horní hranicí lesa

Hygrofil (H) – druhy žijící na podmáčených loukách a slatiništích

Tyrfofil (T) – druhy rašelinišť a rašelinných luk

Ubikvista (U) – generalisté schopní žít na všech biotopech, včetně ruderálů, agrocenóz a intravilánů

Mezofil 1 (M1) – druhy žijící na otevřených biotopech, zejména na mezofilních loukách

Mezofil 2 (M2) – druhy preferující rozhraní lesních a lučních biotopů, lesní louky, světliny

Mezofil 3 (M3) – druhy žijící v lesních biotopech

Xerotermofil 1 (X1) – druhy žijící na otevřených výhřevných biotopech, převážně na krátkostébelných trávnících a skalních výchozech

Xerotermofil 2 (X2) – druhy lesostepí a výhřevných křovin

POWIĄZANIA SIEDLISKOWE POSZCZEGÓLNYCH GATUNKÓW
Typy powiązań (według Beneš i in. 2002):

Gatunek alpejski (A) – gatunki występujące w biotopach wysokogórskich ponad górną granicą lasu

Hygrofil (H) – gatunki żyjące na podmokłych łąkach i torfowiskach

Tyrfofil (T) – gatunki torfowisk i torfiastych łąk

Ubikwistyczne (U) – gatunki wszechstronne zdolne do życia we wszystkich biotopach, włącznie z terenami ruderalnymi, agrocenozami i obszarami zabudowanymi

Mezofil 1 (M1) – gatunki żyjące w biotopach typu otwartego, w szczególności na łąkach mezofilnych

Mezofil 2 (M2) – gatunki preferujące pogranicza biotopów leśnych i łąkowych, leśne łąki, polany

Mezofil 3 (M3) – gatunki żyjace w biotopach leśnych

Kserotermofil 1 (X1) – gatunki żyjące w nasłonecznionych biotopach typu otwartego, przeważnie na niskich murawach i wychodniach skalnych

Kserotermofil 2 (X2) – gatunki zamieszkujące ciepłolubne zarośla

Tab. 1

Zjištěné druhy.
Stwierdzone gatunki.

Vědecké jméno druhu / Naukowa nazwa gatunku	České jméno druhu / Czeska nazwa gatunku	Polské jméno druhu / Polska nazwa gatunku	Celkový počet zjištěných jedinců / Całkowita liczba stwierdzonych osobników	Počet obsazených kvadrátů / Liczba obsadzonych kwadratów	Biotopová vazba (viz **Box 1**) / Powiązanie biotopowe (patrz **Ramka 1**)	Míra ohrožení v Krkonoších E – ohrožený NE – neohrožený / Stopień zagrożenia w Karkonoszach E – zagrożony NE – niezagrożony
Papilionidae	**otakárkovití**	**paziowate**				
Papilio machaon	otakárek fenyklový	paź królowej	55	26	U	NE
Pieridae	**běláskovití**	**bielinkowate**				
Leptidea juvernica	bělásek luční	wietek irlandzki	204	24	M1	NE
Colias hyale	žluťásek čičorečkový	szlaczkoń siarecznik	330	43	U	NE
Colias crocea	žluťásek čilimníkový	szlaczkoń sylwetnik	37	16	U	NE
Gonepteryx rhamni	žluťásek řešetlákový	listkowiec cytrynek	1908	108	M2	NE
Anthocharis cardamines	bělásek řeřichový	zorzynek rzeżuchowiec	183	51	M1	NE
Aporia crataegi	bělásek ovocný	niestrzęp głogowiec	130	21	X2	NE
Pieris brassicae	bělásek zelný	bielinek kapustnik	583	92	U	NE
Pieris rapae	bělásek řepový	bielinek rzepnik	9158	113	U	NE
Pieris napi	bělásek řepkový	bielinek bytomkowiec	7543	115	U	NE
Pontia edusa	bělásek rezedkový	bielinek rukiewnik	4	3	U	NE
Lycaenidae	**modráskovití**	**modraszkowate**				
Lycaena phlaeas	ohniváček černokřídlý	czerwończyk żarek	99	24	U	NE
Lycaena dispar	ohniváček černočárný	czerwończyk nieparek	21	12	M1	NE
Lycaena virgaureae	ohniváček celíkový	czerwończyk dukacik	632	69	M2	NE
Lycaena tityrus	ohniváček černoskvrnný	czerwończyk uroczek	432	38	M1	NE
Lycaena alciphron	ohniváček modrolesklý	czerwończyk zamgleniec	81	21	M1	E
Lycaena hippothoe	ohniváček modrolemý	czerwończyk płomieniec	910	76	H	NE
Thecla betulae	ostruháček březový	pazik brzozowiec	2	2	M2	NE
Favonius quercus	ostruháček dubový	pazik dębowiec	29	4	M3	NE
Satyrium w-album	ostruháček jilmový	ogończyk wiązowiec	17	11	M3	E
Callophrys rubi	ostruháček ostružinový	zieleńczyk ostrężyniec	1	1	M2	E
Cupido argiades	modrásek štírovníkový	modraszek argiades	12	5	X1	NE
Cupido minimus	modrásek nejmenší	modraszek malczyk	11	4	X1	E
Celastrina argiolus	modrásek krušinový	modraszek wieszczek	108	61	M3	NE
Phengaris arion	modrásek černoskvrnný	modraszek arion	23	3	X1	E
Phengaris teleius	modrásek očkovaný	modraszek telejus	11	5	H	E
Phengaris nausithous	modrásek bahenní	modraszek nausitous	582	30	H	NE
Plebejus argus	modrásek černolemý	modraszek argus	2	2	X1	E
Aricia eumedon	modrásek bělopásný	modraszek eumedon	29	3	M1	E
Aricia agestis	modrásek tmavohnědý	modraszek agestis	34	8	X1	NE
Polyommatus semiargus	modrásek lesní	modraszek semiargus	8	5	M1	E
Polyommatus amandus	modrásek ušlechtilý	modraszek amandus	197	49	M1	NE
Polyommatus icarus	modrásek jehlicový	modraszek ikar	789	61	U	NE
Nymphalidae	**babočkovití**	**rusałkowate**				
Melanargia galathea	okáč bojínkový	polowiec szachownica	315	32	M1	NE
Erebia ligea	okáč černohnědý	górówka boruta	952	58	M3	NE
Erebia euryale	okáč rudopásný	górówka euriala	5866	64	M3	NE
Erebia epiphron	okáč horský	górówka epifron	1686	14	A	NE
Erebia medusa	okáč rosičkový	górówka meduza	991	37	M2	NE
Maniola jurtina	okáč luční	przestrojnik jurtina	7301	83	U	NE
Aphantopus hyperantus	okáč prosíčkový	przestrojnik trawnik	4460	93	M1	NE

Tab. 1

Zjištěné druhy.
Stwierdzone gatunki.

Vědecké jméno druhu Naukowa nazwa gatunku	České jméno duhu Czeska nazwa gatunku	Polské jméno druhu Polska nazwa gatunku	Celkový počet zjištěných jedinců Całkowita liczba stwierdzonych osobników	Počet obsazených kvadrátů Liczba obsadzonych kwadratów	Biotopová vazba (viz **Box 1**) Powiązanie biotopowe (patrz **Ramka 1**)	Míra ohrožení v Krkonoších E – ohrožený NE – neohrožený Stopień zagrożenia w Karkonoszach E – zagrożony NE – niezagrożony
Nymphalidae	**babočkovití**	**rusałkowate**				
Coenonympha pamphilus	okáč poháňkový	strzępotek ruczajnik	2655	54	U	NE
Coenonympha glycerion	okáč třeslicový	strzępotek glicerion	128	19	X2	E
Pararge aegeria	okáč pýrový	osadnik egeria	355	76	M3	NE
Lasiommata megera	okáč zední	osadnik megera	44	23	U	NE
Lasiommata maera	okáč ječmínkový	osadnik kostrzewiec	124	35	M3	NE
Argynnis paphia	perleťovec stříbropásek	dostojka malinowiec	123	38	M3	NE
Argynnis aglaja	perleťovec velký	dostojka aglaja	327	62	M2	NE
Argynnis adippe	perleťovec prostřední	dostojka adype	156	41	M2	NE
Issoria lathonia	perleťovec malý	dostojka latonia	33	17	U	NE
Brenthis ino	perleťovec kopřivový	dostojka ino	808	56	H	NE
Boloria selene	perleťovec dvanáctitečný	dostojka selene	16	5	M2	E
Boloria dia	perleťovec nejmenší	dostojka dia	71	15	M1	NE
Limenitis populi	bělopásek topolový	pokłonnik osinowiec	5	5	M3	E
Limenitis camilla	bělopásek dvouřadý	pokłonnik kamilla	5	2	M3	E
Apatura iris	batolec duhový	mieniak tęczowiec	48	33	M3	NE
Apatura ilia	batolec červený	mieniak strużnik	12	9	M3	NE
Nymphalis antiopa	babočka osiková	rusałka żałobnik	111	59	M3	NE
Nymphalis polychloros	babočka jilmová	rusałka wierzbowiec	17	12	M3	NE
Nymphalis c-album	babočka bílé C	rusałka ceik	439	87	M3	NE
Aglais io	babočka paví oko	rusałka pawik	4014	111	U	NE
Aglais urticae	babočka kopřivová	rusałka pokrzywnik	2704	105	U	NE
Araschnia levana	babočka síťkovaná	rusałka kratkowiec	934	77	M2	NE
Vanessa atalanta	babočka admirál	rusałka admirał	702	106	U	NE
Vanessa cardui	babočka bodláková	rusałka osetnik	609	91	U	NE
Melitaea athalia	hnědásek jitrocelový	przeplatka atalia	580	42	M2	NE
Hesperiidae	**soumračníkovití**	**powszelatkowate**				
Pyrgus malvae	soumračník jahodníkový	powszelatek malwowiec	17	12	M2	E
Erynnis tages	soumračník máčkový	powszelatek brunatek	26	8	X1	E
Carterocephalus palaemon	soumračník jitrocelový	kosternik palemon	28	19	M2	NE
Thymelicus lineola	soumračník čárečkovaný	karłątek ryska	1362	60	M1	NE
Thymelicus sylvestris	soumračník metlicový	karłątek leśny	723	53	M2	NE
Hesperia comma	soumračník čárkovaný	karłątek klinek	45	8	X1	E
Ochlodes sylvanus	soumračník rezavý	karłątek kniejnik	1160	84	U	NE
Zygaenidae	**vřetenuškovití**	**kraśnikowate**				
Adscita statices	zelenáček šťovíkový	lśniak szmaragdek	77	31	M1	NE
Zygaena loti	vřetenuška kozincová	kraśnik rogalik	8	4	X1	E
Zygaena viciae	vřetenuška komonicová	kraśnik wykowiec	184	29	M1	NE
Zygaena ephialtes	vřetenuška čičorková	kraśnik goryszowiec	5	1	X2	E
Zygaena angelicae	vřetenuška štírovníková	kraśnik dzięgielowiec	5	2	X1	E
Zygaena filipendulae	vřetenuška obecná	kraśnik sześcioplamek	330	40	M1	NE
Zygaena trifolii	vřetenuška mokřadní	kraśnik mokradłowiec	8	3	H	E
Zygaena lonicerae	vřetenuška pětitečná	kraśnik cieciorkowiec	32	7	M1	E
Zygaena minos	vřetenuška přehlížená	kraśnik biedrzeniowiec	42	5	X1	E
Zygaena purpuralis	vřetenuška mateřídoušková	kraśnik purpuraczek	230	17	X1	E

jící nižších abundancí jsou další nenáročné druhy, např. babočky – b. admirál (*Vanessa atalanta*), b. bodláková (*V. cardui*), b. bílé C (*Nymphalis c-album*), dále bělásek zelný (*P. brassicae*), žluťásek řešetlákový (*Gonepteryx rhamni*) a okáč pýrový (*Pararge aegeria*). Stejně početné a rozšířené jsou i běžné luční druhy, jejichž výskyt je však omezen na nižší a střední nadmořské výšky. Jde například o okáče lučního (*Maniola jurtina*), okáče poháňkového (*Coenonympha pamphilus*) nebo babočku síťkovanou (*Araschnia levana*) či druhy vyskytující se i na křovinatých stanovištích a lesních lemech, jako např. soumračník rezavý (*Ochlodes sylvanus*).

Specifickou skupinou jsou okáči rodu *Erebia*. Běžně rozšířeným druhem (zejména středních, ale i vyšších poloh) dosahujícím vysokých početností je okáč rudopásný (*E. euryale*). Velmi vysokých abundancí dosahuje také okáč horský (*E. epiphron*), který je ale rozšířen jen v primárním bezlesí, v pásmu kleče a parkového lesa. Nízkých početností dosahuje okáč černohnědý (*E. ligea*) vyskytující se spíše v nižších nadmořských výškách a okáč rosičkový (*E. medusa*), který žije ve střední a východní části Krkonoš. Detailněji o rozšíření uvedených okáčů [viz **Box 2**].

Do **najliczniejszych i najszerzej rozsiedlonych w Karkonoszach gatunków** należą w szczególności bielinki – rzepnik (*Pieris rapae*) i bytomkowiec (*P. napi*) oraz rusałki – pawik (*Aglais io*) i pokrzywnik (*A. urticae*). Są to gatunki pospolite i licznie występujące również na terenach rolniczych. Jeśli chodzi o powiązanie siedliskowe, to są to gatunki ubikwistyczne, (gatunki o szerokim spektrum środowiskowym). W podobny sposób **rozprzestrzenione na całym obszarze, choć mają nieco mniej liczne populacje**, są inne mało wymagające gatunki. Wspomniane już: rusałki – admirał (*Vanessa atalanta*), osetnik (*V. cardui*) i ceik (*Nymphalis c-album*) oraz bielinek kapustnik (*P. brassicae*), latolistek cytrynek (*Gonepteryx rhamni*) czy osadnik egeria (*Pararge aegeria*). Równie liczne i podobnie rozsiedlone są pospolite gatunki łąkowe, których występowanie ogranicza się jednak wyłącznie do niższych i średnich partii Karkonoszy. Są to na przykład przestrojnik jurtina (*Maniola jurtina*), strzępotek ruczajnik (*Coenonympha pamphilus*) czy rusałka kratkowiec (*Araschnia levana*) albo gatunki występujące na stanowiskach krzaczastych i ich skrajach, takie jak karłątek kniejnik (*Ochlodes sylvanus*).

Tab. 2

Vymřelé nebo nezvěstné druhy.
Gatunki wymarłe lub niepotwierdzone.

Vědecké jméno druhu Naukowa nazwa gatunku	České jméno druhu Czeska nazwa gatunku	Polské jméno druhu Polska nazwa gatunku	Situace v Krkonoších M – nezvěstný / EX – vymřelý Sytuacja w Karkonoszach M – zaginiony / EX – wymarły	Biotopová vazba (viz **Box 1**) Powiązanie biotopowe (patrz **Ramka 1**)
Papilionidae	**otakárkovití**	**paziowate**		
Parnassius apollo	jasoň červenooký	niepylak apollo	EX	X1
Parnassius mnemosyne	jasoň dymnivkový	niepylak mnemozyna	EX	M2
Iphiclides podalirius	otakárek ovocný	paź żeglarz	EX	X2
Pieridae	**běláskovití**	**bielinkowate**		
Colias erate	žluťásek tolicový	szlaczkoń erate	M	U
Lycaenidae	**modráskovití**	**modraszkowate**		
Satyrium ilicis	ostruháček česvinový	ogończyk ostrokrzewowiec	EX	M2
Satyrium pruni	ostruháček švestkový	ogończyk śliwowiec	M	X2
Glaucopsyche alexis	modrásek kozincový	modraszek aleksis	EX	X2
Plebejus idas	modrásek obecný	modraszek idas	EX	X1
Plebejus optilete	modrásek stříbroskvrnný	modraszek bagniczek	EX	TYR
Polyommatus dorylas	modrásek komonicový	modraszek dorylas	EX	X1
Hamearis lucina	pestrobarvec petrklíčový	wielena plamowstęg	M	M2
Nymphalidae	**babočkovití**	**rusałkowate**		
Hipparchia semele	okáč metlicový	skalnik semele	EX	X2
Chazara briseis	okáč skalní	skalnik bryzeida	EX	X1
Hyponephele lycaon	okáč šedohnědý	przestrojnik likaon	EX	X1
Coenonympha tullia	okáč stříbrooký	strzępotek soplaczek	EX	TYR
Coenonympha arcania	okáč strdivkový	strzępotek perełkowiec	M	M2
Argynnis niobe	perleťovec maceškový	dostojka niobe	M	M2
Boloria aquilonaris	perleťovec severní	dostojka akwilonaris	EX	TYR
Boloria euphrosyne	perleťovec fialkový	dostojka eufrozyna	M	M2
Melitaea diamina	hnědásek rozrazilový	przeplatka diamina	EX	TYR
Euphydryas aurinia	hnědásek chrastavcový	przeplatka aurinia	EX	H
Hesperiidae	**soumračníkovití**	**powszelatkowate**		
Pyrgus alveus	soumračník bělopásný	powszelatek alweus	EX	M2
Thymelicus acteon	soumračník žlutoskvrnný	karłątek akteon	M	X2

Oproti tomu mezi **nejvíce ohrožené krkonošské druhy** patří zejména motýli vázaní na suché a výhřevné stráně především xerofilního ale i mezofilního charakteru. Vzhledem k podhorskému a horskému charakteru byly v krkonošské krajině tyto biotopy vždy vzácné, a proto se jich změny v hospodaření dotkly nejcitelněji. Za nejohroženější druhy Krkonoš považujeme vřetenušku štírovníkovou (*Zygaena angelicae*), modrásky nejmenšího (*Cupido minimus*) a černoskvrnného (*Phengaris arion*), ale také modráska černolemého (*Plebejus argus*) nalezeného pouze na dvou místech české strany hor. Z druhů vázaných na teplé, ale sukcesně pokročilejší biotopy je možné zmínit vřetenušku čičorkovou (*Z. ephialtes*) a vřetenušku kozincovou (*Z. loti*), nalezené jen na české straně pohoří. **Velmi vzácně** se pak v mapované oblasti vyskytují další teplomilné druhy: modrásek tmavohnědý (*Aricia agestis*), vřetenuška přehlížená (*Z. minos*) či soumračníci máčkový (*Erynnis tages*) a čárkovaný (*Hesperia comma*). Z teplomilnějších druhů je v Krkonoších početnější pouze vřetenuška mateřídoušková (*Z. purpuralis*).

Je velmi zajímavé, že ač se v Krkonoších nachází řada rašelinišť, bylo zde v historii zjištěno jen několik rašeliništních specialistů. Současné mapování ukázalo, že tyto druhy zde ale již **vymřely** (více viz níže). Podobně neradostná je situace i u druhů vázaných na podmáčené louky, slatiniště nebo prameniště. Celkově tvoří tyto druhy jen malou část fauny denních motýlů. Mezi **nejohroženější motýly Krkonoš** tak patří vřetenuška mokřadní (*Z. trifolii*), zjištěná jen na polské straně hor. Na velmi malém

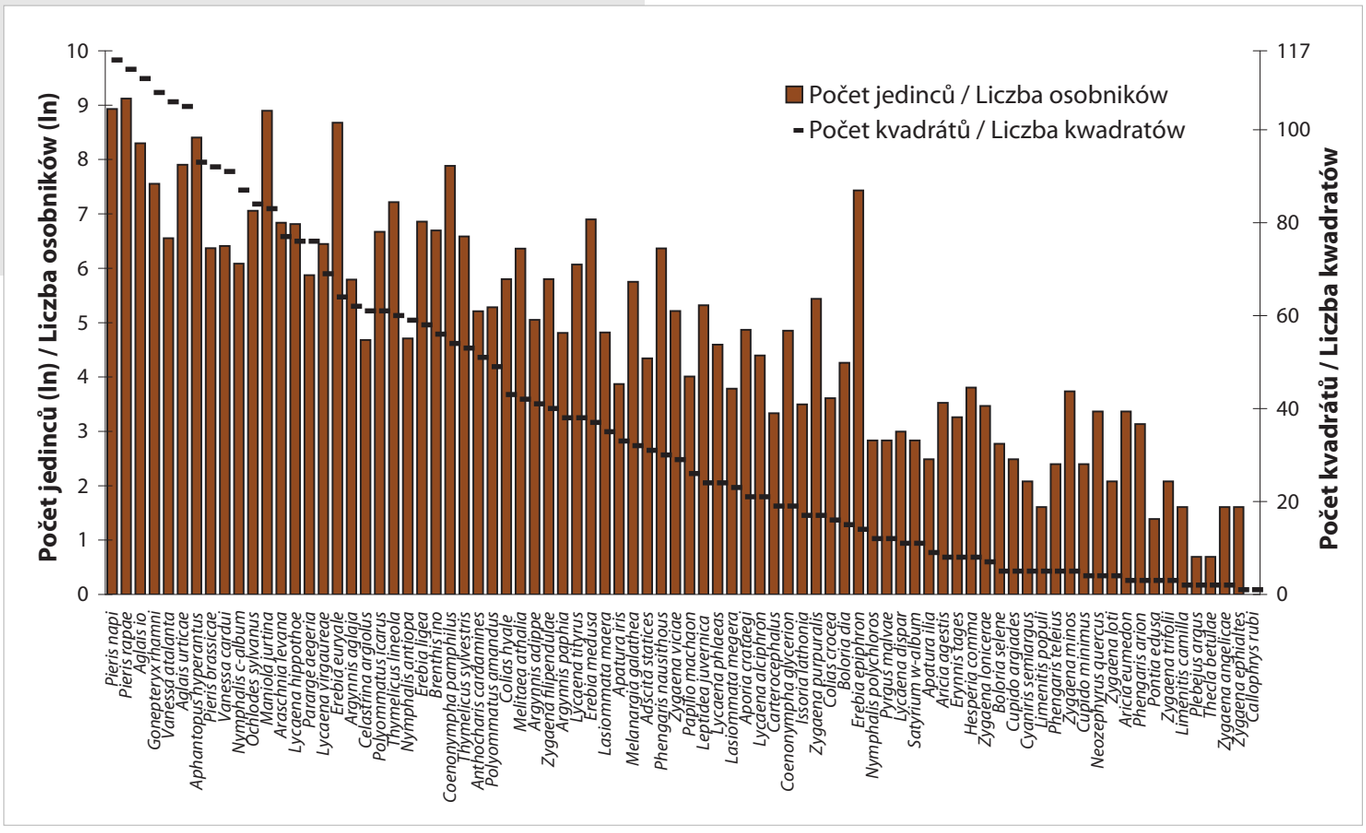
Specyficzną grupą są górówki z rodzaju *Erebia*. Zazwyczaj są gatunkami pospolicie spotykanymi szczególnie w średnich lub nawet wyższych partiach gór. Dużą liczebność osiągnęły populacje górówki euriale (*E. euryale*). Zanotowano również bardzo liczne populacje górówki epifron (*E. epiphron*), występującej jednak jedynie w pierwotnych obszarach bezleśnych, w paśmie kosówki i lesie typu parkowego. Zaobserwowano też niską liczebność górówki boruty (*E. ligea*) zasiedlającej raczej niższe partie oraz wysoką liczebność górówki meduzy (*E. medusa*), zamieszkującej środkową i wschodnią część Karkonoszy. Bardziej szczegółowe informacje na temat występowania wyżej wymienionych górówek [patrz **Ramka 2**].

Z drugiej strony do **najbardziej zagrożonych karkonoskich gatunków** należą przede wszystkim motyle związane z suchymi i nasłonecznionymi stokami, głównie o charakterze kserofilnym, ale też mezofilnym. Ze względu na górski i podgórski charakter tego typu biotopy zawsze występowały tu rzadko, dlatego zmiany w zagospodarowaniu miały na nie największy wpływ. W Karkonoszach za gatunki najbardziej zagrożone uznawane są kraśnik dzięgielowiec (*Zygaena angelicae*), modraszki – malczyk (*Cupido minius*) i arion (*Phengaris arion*), jak również argus (*Plebejus argus*) stwierdzony jedynie w dwóch miejscach po stronie czeskiej. Spośród gatunków powiązanych z biotopami ciepłymi, ale bardziej zaawansowanymi pod względem sukcesji wymienić można kraśniki – goryszowca (*Z. ephialtes*) albo rogalika (*Z. loti*), zaobserwowane wyłącznie po czeskiej stronie pogórza. Na mapowanym obszarze **niezwykle rzadko** występowały kolejne ciepłolubne gatunki: modraszek agestis (*Aricia agestis*), kraśnik biedrzeniowiec (*Z. minos*) czy powszelatek brunatek (*Erynnis tages*) i karłątek klinek (*Hesperia comma*). Z zamieszkujących Karkonosze gatunków ciepłolubnych stosunkowo liczny jest jedynie kraśnik purpuraczek (*Z. purpuralis*).

Jest kwestią bardzo ciekawą, że pomimo występowania w Karkonoszach licznych torfowisk, w historii stwierdzono występowanie tutaj jedynie kilku gatunków ukierunkowanych właśnie na to środowisko. Współczesne mapowanie wykazało, że gatunki te już **wymarły** na tych terenach (więcej informacji na

Graf 1
Přehled zastoupení jednotlivých druhů podle obsazených kvadrátů (druhá osa) a celkových počtů jedinců (první osa). Pro přehlednost byly počty jedinců upraveny přirozeným logaritmem.

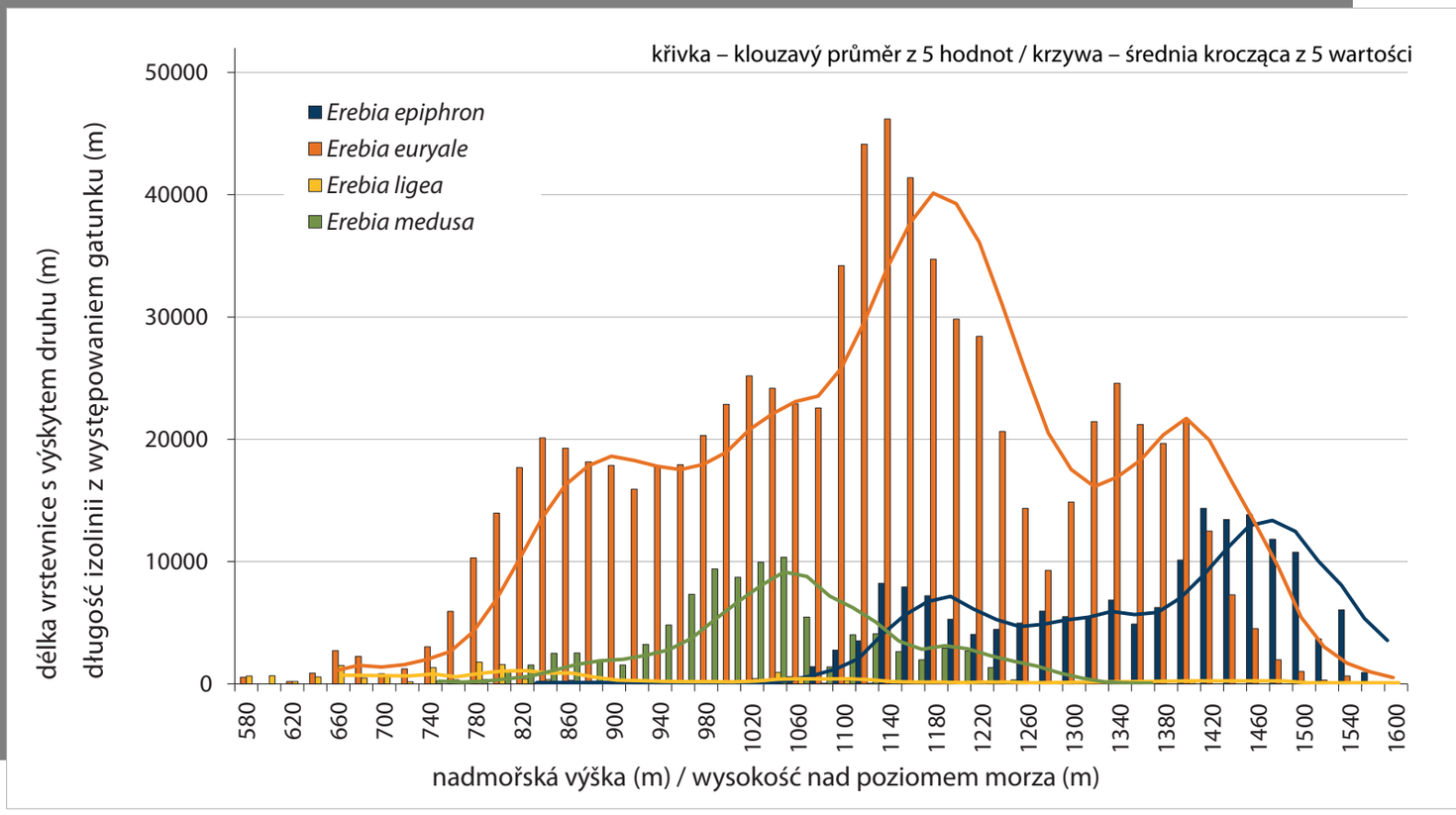
Diagram 1
Udział poszczególnych gatunków w odniesieniu do zajmowanych kwadratów (druga oś) oraz – całkowite liczebności osobników (pierwsza oś). Dla uproszczenia liczby osobników były modyfikowane przez logarytm naturalny.



Box 2 / Ramka 2

Pro okáče rodu *Erebia* byla přesně zaznamenávána místa jednotlivých nálezů nebo výskyt populací. Po vynesení jednotlivých nadmořských výšek nálezů do grafu se ukazuje, že plošně nejrozšířenější je v Krkonoších okáč rudopásný (*E. euryale*). Okáč černohnědý (*E. ligea*) se vyskytuje naopak na nejméně místech a jen v nejnižších polohách. Podobné rozšíření najdeme u okáče rosičkového (*E. medusa*) a okáče horského (*E. epiphron*). Zatímco okáč rosičkový nalézá optimum svého výskytu přibližně v 1 000 m n. m., okáč horský v 1 450 m n. m. Připomeňme, že okáč horský byl do Krkonoš vysazen ve 30. letech minulého století z Hrubého Jeseníku. V současné době je tento druh na alpínských trávnících nejhojnějším druhem denního motýla.

W przypadku górówek z rodzaju *Erebia* dokładnie zaznaczono miejsca występowania poszczególnych osobników lub populacji. Po przeniesieniu na wykres wysokości położenia poszczególnych stanowisk okazało się, że pod względem zajętej powierzchni w Karkonoszach najczęściej spotykana jest górówka euriala (*E. euryale*). Górówka boruta (*E. ligea*) występuje natomiast w najmniejszej liczbie lokalizacji i jedynie w najniższych partiach. W podobny sposób rozsiedlone są górówki meduza (*E. medusa*) i epifron (*E. epiphron*), przy czym optymalną wysokością dla górówki meduzy jest mniej więcej 1000 m n.p.m., natomiast w przypadku górówki epifron jest to około 1450 m n.p.m. Przypominamy, że górówka epifron została sprowadzona w Karkonosze w latach 30. ubiegłego wieku z Wysokiego Jesionika. Obecnie gatunek ten jest najliczniej występującym gatunkiem dziennego motyla na murawach typu alpejskiego.



počtu lokalit byl zjištěn také modrásek očkovaný (*P. teleius*). Jeho blízce příbuzný modrásek bahenní (*P. nausithous*), žijící na podobných biotopech a rovněž zařazený mezi druhy chráněné soustavou Natura 2000, se doposud vyskytuje poměrně hojně. Je to dáno tím, že posledně zmíněný druh dokáže žít i na degradovaných biotopech; v Krkonoších přežívá v příkopech podél cest či na okrajích luk a pastvin. Velmi málo lokalit výskytu bylo nalezeno rovněž u modráska bělopásného (*A. eumedon*) a lesního (*Polyommatus semiargus*), kteří jsou však navíc schopni se rozmnožovat i na sušších biotopech. Další zjištěné vlhkomilné druhy jsou relativně hojné – např. bělásek luční (*Leptidea juvernica*), perleťovec kopřivový (*Brenthis ino*) a ohniváček modrolemý (*Lycaena hippothoe*) – což je ale dáno většinou menšími nároky na kvalitu biotopu. K těmto méně náročným druhům se řadí i ohniváček černočárný (*L. dispar*), který je novým druhem pro Krkonoše a **jedním z mála, které se v Krkonoších šíří**. Vyhovují mu zanedbané eutrofizované vlhké louky a pastviny.

ten temat można znaleźć poniżej). Równie krytyczna jest sytuacja gatunków związanych z podmokłymi łąkami, mokradłami lub wywierzyskami. W sumie wyżej wymienione gatunki stanowią jedynie niewielką część motyli dziennych Karkonoszy. Do **najbardziej zagrożonych karkonoskich motyli** należy więc kraśnik mokradłowiec (*Z. trifolii*), zaobserwowany po polskiej stronie gór. Na bardzo małej liczbie stanowisk znaleziono też modraszka telejusa (*P. teleius*). Z kolei jego bliski krewny modraszek nausitous (*P. nausithous*), żyjący w podobnych biotopach i również włączony do sieci Natura 2000 obserwowany był na stosunkowo licznych stanowiskach. Wynika to z faktu, że gatunek ten jest w stanie przetrwać również w biotopach zdegradowanych i w czeskich Karkonoszach zamieszkuje w rowach wzdłuż dróg lub na skrajach łąk i pastwisk. Tylko w nielicznych lokalizacjach można spotkać również modraszki eumedona (*A. eumedon*) i semiargusa (*Polyommatus semiargus*), które jednak są w stanie rozwijać się również w bardziej suchych biotopach. Kolejne znalezione gatunki higrofilne są relatywnie liczne – wietek ir-

Podobně **recentně expanduje** ze západu bělásek ovocný (*Aporia crataegi*), který je však z Krkonoš historicky znám. V oblasti severovýchodních Čech se nově po mnoha desetiletích vracejí do krajiny perleťovec nejmenší (*Boloria dia*), p. prostřední (*Argynnis adippe*), modrásek tmavohnědý (*A. agestis*) a modrásek štírovníkový (*C. argiades*).

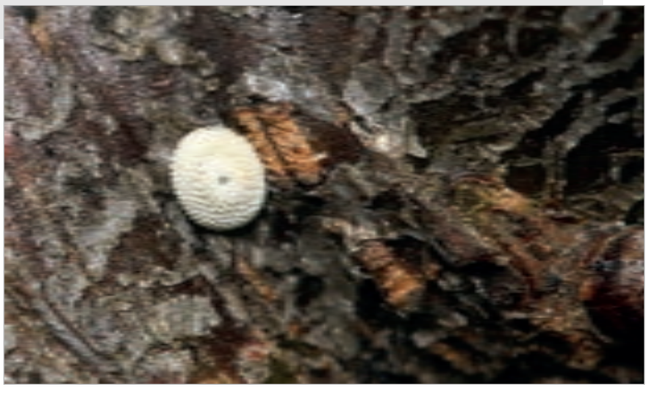
Relativně běžné jsou v Krkonoších druhy mezofilních otevřených stanovišť – zelenáček šťovíkový (*Adscita statices*) či ohniváček černoskvrnný (*L. tityrus*). Někteří mohou být velmi hojní, jako například okáč prosíčkový (*Aphantopus hyperantus*) či soumračník čárečkovaný (*Thymelicus lineola*). Obdobně hojné jsou druhy vázané na rozhraní luk a lesů a na křovinami zarůstající louky atd. – hnědásek jitrocelový (*Melitaea athalia*), perleťovec prostřední (*A. adippe*) nebo ohniváček celíkový (*L. virgaureae*). Naopak mezi druhy vázanými na světliny a okraje lesních cest a především na rozvolněné lesní porosty, kterých je však v současnosti v Krkonoších poměrně málo, nalezneme větší počet těch, které byly **zjištěny jen na několika místech a pouze jednotlivě**. Jedná se zejména o bělopásky dvouřadého (*Limenitis camilla*) a topolového (*L. populi*) či batolce červeného (*Apatura ilia*). **V malých početnostech** byly zjištěny také bělásek rezedkový (*Pontia edusa*), žluťásek čilimníkový (*Colias crocea*) a perleťovec malý (*Isoria lathonia*). Posledně zmíněné druhy ale nejsou v Krkonoších ohrožené, jedná se o migranty.

Možné příčiny vymření a komentáře k nezvěstným druhům
Na základě srovnání s dochovanými sbírkami, odbornými články i různými průzkumy lze konstatovat, že v Krkonoších pravděpodobně nebo prokazatelně vymřelo 23 druhů denních motýlů. Z toho u 2 druhů je teoreticky možné, že unikly pozornosti (přehled viz **Tab. 2**). U ostruháčka švestkového (*Satyrium pruni*) nelze vyloučit, že někde dožívají malé populace. V případě žluťáska tolicového (*C. erate*) se jedná o migrující druh, který zde nikdy netvořil stálé populace.

V Krkonoších za posledních 100 let vymřely všechny druhy horských rašelinišť – perleťovec severní (*B. aquilonaris*), okáč stříbrooký (*C. tullia*), modrásek stříbroskvrnný (*P. optilete*) a také hnědásek rozrazilový (*M. diamina*) žijící na níže položených rašeliništích a zrašeliněných loukách. Vymizela také celá řada druhů vázaných na nízké narušované trávníky jako např. jasoň

Foto
*Vajíčko ostruháčka březového (*Thecla betulae*) na trnce obecné (*Prunus spinosa*)*

Fot.
*Jajo pazika brzozowca (*Thecla betulae*) na śliwie tarninie (*Prunus spinosa*)*



landzki (*Leptidea juvernica*), dostojka ino (*Brenthis ino*) czy czerwończyk płomieniec (*Lycaena hippothoe*) – co jednak w większości wynika z ich mniejszych wymagań względem biotopu. Do wymienionej kategorii należą także czerwończyk nieparek (*L. dispar*), będący w Karkonoszach nowym gatunkiem i **jednym z niewielu, które w Karkonoszach poszerzają obszar występowania**. Odpowiadają mu zaniedbane zeutrofizowane łąki wilgotne.

Obecnie w podobny sposób, tyle że od zachodu **dochodzi do ekspansji** niestrzępa głogowca (*Aporia crataegi*), jednakże ten gatunek był w Karkonoszach historycznie znany. Na obszarze północno-wschodnich Czech po kilkudziesięciu latach ponownie zaczyna pojawiać się dostojka dia (*Boloria dia*), d. adype (*Argynnis adippe*) oraz modraszki agestis (*A. agestis*) i argiades (*C. argiades*).

Stosunkowo pospolite w Karkonoszach są gatunki zamieszkujące otwarte stanowiska mezofilne – lśniak szmaragdek (*Adscita statices*) czy czerwończyk uroczek (*L. tityrus*). Niekiedy ich populacje mogą być dosyć bogate, tak jak to się dzieje w przypadku przestrojnika trawnika (*Aphatopus hyperantus*) i karłątka ryski (*Thymelicus lineola*). Podobnie jak gatunki związane ze skrajami łąk i lasów czy krzewami porastającymi łąki występują tu przeplatka atalia (*Melitaea athalia*), dostojka adype (*A. adippe*) oraz czerwończyk dukacik (*L. virgaureae*). Z kolei w przypadku gatunków żyjących w przerzedzonych drzewostanach leśnych, czyli obecnie wzdłuż leśnych ścieżek, polan itp., występowanie ich zostało **stwierdzone wyłącznie na kilku stanowiskach i wyłącznie pojedynczo**. Chodzi tu przede wszystkim o pokłonniki – kamillę (*Limenitis camilla*) i osinowca (*L. populi*) oraz mieniaka strużnika (*Apatura ilia*). **Nielicznie wykryto również** bielinka rukiewnika (*Pontia edusa*), szlaczkonia sylwetnika (*Colias crocea*) i dostojkę latonia (*Isoria lathonia*), jednak nie są one w Karkonoszach zagrożone, bowiem są to gatunki migrujące.

Komentarze odnośnie gatunków wymarłych lub niezaobserwowanych
Na podstawie porównania z zachowanymi do dziś zbiorami muzealnymi, artykułami fachowymi czy wynikami rozmaitych badań można stwierdzić, że w Karkonoszach prawdopodobnie lub w sposób dający się udowodnić wymarły 23 gatunki motyli dziennych. W przypadku dwóch gatunków istnieje teoretyczna możliwość, że zostały niezauważone podczas badań (wykaz patrz **tab. 2**). W odniesieniu do ogończyka śliwowca (*Satyrium pruni*) możliwe jest, że gdzieś występują jeszcze ostatnie, wymierające populacje, natomiast szlaczkoń erate (*C. erate*) jest jedynie gatunkiem migrującym.

W ostatnich 100 latach w Karkonoszach wymarły wszystkie gatunki zamieszkujące górskie torfowiska – dostojka akwilonaris (*B. aquilonaris*), strzępotek soplaczek (*C. tullia*), modraszek bagniczek (*P. optilete*) oraz przeplatka diamina (*M. diamina*) zamieszkujące niżej położone torfowiska oraz łąki, które przekształciły się w torfowiska. Ponadto wymarł cały szereg gatunków powiązanych z niskimi, wydeptywanymi terenami trawiastymi , spośród których wymienić należałoby przynajmniej niepylaka apollo (*Parnasius apollo*). Tak samo wymarły również tak zwane „duże skalniki", konkretnie skalniki – semele (*Hipparchia semele*) i bryzeida (*Chazara briseis*), które poza rzadkimi, kserotermicznymi murawami wymagają na swoich stanowiskach również obecności skupisk drzew. Do dużej grupy wymarłych gatunków należą na pierwszy rzut oka mało wymagające zamieszkujące rzadkie świetliste lasy – na przykład takie jak niepylak mnemozyna (*P. mnemosyne*) czy ogończyk ostrokrzewowiec (*S. ilicis*) –

červenooký (*Parnasius apollo*). Stejně tak vymřeli takzvaní „velcí okáči", jako o. metlicový (*Hipparchia semele*) a o. skalní (*Chazara briseis*), kteří krom většinou řídkých xerotermních trávníků potřebují na stanovišti i solitérní dřeviny. Velkou skupinou vymřelých druhů jsou zdánlivě nenáročné druhy řídkých světlých lesů – např. jasoň dymnivkový (*P. mnemosyne*) či ostruháček česvinový (*S. ilicis*) – nebo rozvolněných lesních lemů, kupříkladu soumračník bělopásný (*Pyrgus alveus*).

Při mapování takto rozsáhlé oblasti není možné provádět zcela detailní průzkumy a vždy existuje riziko, že část druhového spektra nebo některé cennější lokality uniknou pozornosti. Proto jsme získané údaje porovnávali s údaji mimo mapování a s historickými záznamy. Zejména v České republice má studium denních motýlů poměrně dlouhou tradici, existuje mnoho sbírkových a historických údajů, doplněných recentními pozorováními lepidopterologů a velmi početné komunity fotografů věnujících se denním motýlům. Proto lze říci, že druhy, u nichž se předpokládalo, že se v Krkonoších recentně vyskytují, byly nalezeny.

Dlouhodobě detailně zkoumanou skupinou denních motýlů jsou v Krkonoších okáči rodu *Erebia*. Poznatky o rozšíření jednotlivých druhů této skupiny, jež vyplynuly z mapování, se shodují s dosavadními znalostmi ze zmíněných výzkumů (např. Čížek et al. 2004, Konvička et al. 2010).

Jedinými problematickými druhy, u nichž patrně došlo k podhodnocení recentního rozšíření v Krkonoších, jsou druhy s nenápadným způsobem života, žijící v řídkých populacích. To se týká ostruháčků, drobných motýlů tvořících malé populace v křovinách nebo v korunách stromů. Práce pojednávající o rozšíření ostruháčka březového (*Thecla betulae*) provedené na základě pozorování imág a nápadných vajíček (Fartmann & Timmermann 2006), jasně ukazují, že motýli unikají pozornosti. Podobná situace nastala i u ostruháčka dubového (*Favonius quercus*). Druhem, který zřejmě bude rozšířenější než vyplývá z mapování, je také babočka jilmová (*N. polychloros*). Dospělci jsou nejnápadnější velmi brzy na jaře, kdy se v Krkonoších nemapovalo.

Souhrnem lze říci, že výsledky mapování poskytují velmi dobrý obraz o současném stavu denních motýlů v Krkonoších. Pokud aktuální znalosti o rozšíření jednotlivých druhů a jejich početnostech doplníme o historická pozorování, dostáváme dobrý přehled pro zhodnocení vývoje druhového bohatství motýlů v Krkonoších. Vezmeme-li v úvahu i dobře známé nároky jednotlivých druhů, můžeme poměrně přesně stanovit, co za změnami v druhové skladbě stojí.

lub żyjące na luźnych skrajach leśnych, jak powszelatek alweus (*Pyrgus alveus*).

Podczas inwentaryzacji tak rozległego obszaru nie jest możliwe przeprowadzenie idealnie dokładnych badań i zawsze występuje ryzyko, że część spektrum gatunkowego lub niektóre z najcenniejszych stanowisk mogą pozostać niezauważone przez badacza. Dlatego uzyskane dane były porównywane z informacjami uzyskanymi niezależnie od mapowania oraz z danymi historycznymi. Szczególnie w Republice Czeskiej badania motyli dziennych mają stosunkowo długą tradycję, istnieją więc liczne muzealne zbiory entomologiczne, zgromadzono też wiele danych historycznych, którymi można uzupełniać aktualne obserwacje lepidopterologów. Ponadto istnieją także liczne grupy fotografów zajmujących się motylami dziennymi. Można więc stwierdzić, że gatunki, których występowania spodziewano się w Karkonoszach zostały tu obecnie w większości odnalezione.

Do grupy karkonoskich motyli dziennych badanych szczególnie długo i wnikliwie należą górówki z rodzaju *Erebia*. Otrzymane na podstawie mapowania informacje dotyczące występowania poszczególnych gatunków tej grupy pokrywają się z dotychczasową wiedzą uzyskaną podczas wyżej wspomnianych badań.

Jedynymi gatunkami problematycznymi, w przypadku których prawdopodobnie doszło do zaniżenia oceny ich aktualnego rozsiedlenia w Karkonoszach, są gatunki o skrytym trybie życia, występujące w niedużych populacjach. Dotyczy to pazików, małych motyli, których niewielkie populacja zamieszkują krzewy lub korony drzew. Prace porównujące występowanie pazika brzozowca (*Thecla betulae*) opracowane na podstawie obserwacji postaci dorosłych i łatwo dostrzegalnych jaj w sposób jasny pokazują, że motyle te mogą umknąć uwadze obserwatora (Fartmann i Timmermann 2006) (patrz **Fot.**). Podobna sytuacja występuje w przypadku pazika dębowca (*Favonius quercus*). Do gatunków rozprzestrzenionych w większym stopniu, niż wynikałoby to z przeprowadzonego mapowania należy także rusałka wierzbowiec (*N. polychloros*). Dorosłe osobniki najłatwiej zaobserwować można wczesną wiosną jesienią, czyli w okresie, w którym nie przeprowadzano mapowania Karkonoszy.

Podsumowując można stwierdzić, że wyniki mapowania są bardzo dobrym odzwierciedleniem sytuacji, w jakiej obecnie znajdują się motyle dzienne w Karkonoszach. Jeżeli aktualna wiedza na temat występowania poszczególnych gatunków oraz ich liczebności uzupełniona zostanie o wyniki obserwacji historycznych, otrzymamy dobre narzędzie umożliwiające dokonanie oceny zmian bogactwa gatunkowego motyli w Karkonoszach. Ponadto w przypadku motyli dziennych dobrze znane są również wymagania poszczególnych gatunków, jeżeli więc uwzględnimy również te informacje, możemy z dużą dokładnością określić, co jest przyczyną zmian ich składu gatunkowego.

VYHODNOCENÍ ZMĚN V DRUHOVÉM SLOŽENÍ FAUNY MOTÝLŮ KRKONOŠ

OCENA ZMIAN W SKŁADZIE GATUNKOWYM MOTYLI DZIENNYCH W KARKONOSZACH

Vyhodnocení změn v druhovém složení fauny motýlů Krkonoš
Ocena zmian w składzie gatunkowym motyli dziennych w Karkonoszach

Jak již bylo uvedeno, recentně žije v Krkonoších 82 druhů denních motýlů, 23 druhů vymřelo nebo je nezvěstných. **Krkonoše tak za posledních cca 120 let přišly o 21 % druhů denních motýlů.** Z uvedeného počtu 82 druhů je nutné v současnosti **23 druhů považovat v Krkonoších za ohrožené**. **Faunu** oproti tomu **obohatily jen 3 druhy**, což představuje 3 % (4 % pokud zahrneme okáče horského introdukovaného ve 30. letech).

Co stojí za tak velkým úbytkem a dokonce vymíráním? Odpověď nám dá analýza nároků jednotlivých druhů. Jak ukazuje **Graf 1**, **nejvíce ustoupily druhy xerotermních stanovišť**, z vymřelých druhů tvoří 45 %. Polovinu z nich představují druhy otevřených biotopů (*X1*) zejména s vazbou na rozvolněné trávníky (biotopové nároky vymřelých druhů viz **Tab. 2** na straně 281). Druhou polovinu tvoří druhy lesostepí nebo křovinatých, ale výhřevných stanovišť s volnou půdou a rozvolněnými trávníky (*X2*). Recentně jsou xerotermní motýli zastoupeni pouze 14 druhy, z nichž 11 se ale v Krkonoších řadí mezi ohrožené (biotopové nároky recentních druhů a kategorie ohroženosti viz **Tab. 1** na straně 279).

Druhou nejpočetnější skupinou vymřelých a ustupujících druhů jsou druhy preferující rozhraní lesních a lučních biotopů, lesní louky a světliny (*M2*) atp. Jejich podíl mezi vymřelými druhy tvoří 32 %. V současné době jsou v krkonošské fauně zastoupeny 13 druhy, 3 je nutné považovat za ohrožené. Takto rapidní úbytek motýlů vázaných na relativně běžná stanoviště je alarmující. Žádný z druhů podobně v Krkonoších rozšířených biotopů – mezofilních luk či pastvin (*M1*) nebo světlejších míst v lesích (*M3*) – podle dostupných dat nevymřel. I zde je ale patrný značný podíl druhů, které je v současnosti

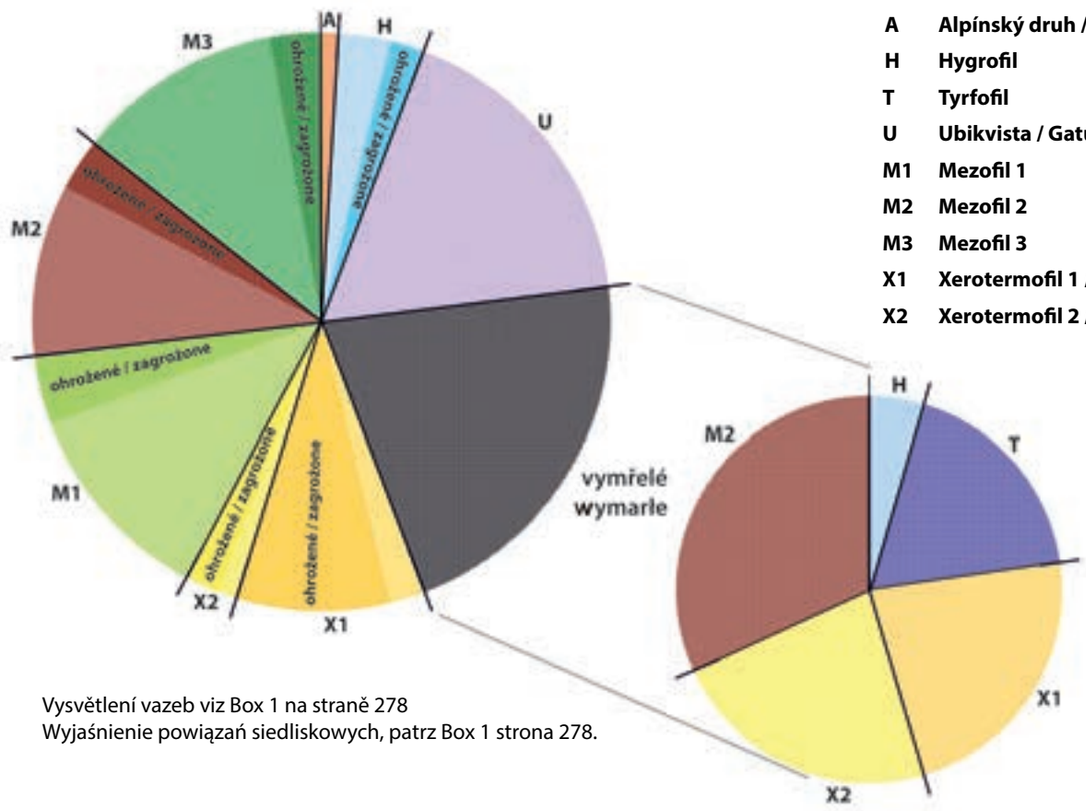
Jak już wspomniano, obecnie **w Karkonoszach żyją 82 gatunki motyli dziennych**, natomiast 23 wymarły lub ich los jest nieznany. **W ciągu ostatnich 120 lat z Karkonoszy zniknęło 21% gatunków motyli dziennych**. Spośród wyżej wymienionych 82 gatunków **23 należy obecnie traktować jako zagrożone w Karkonoszach**. Miejscową **faunę wzbogaciły jedynie 3 gatunki**, czyli 3% lub 4%, jeżeli w statystyce uwzględnimy też górówkę epifron (*Erebia epiphron*) introdukowaną w latach 30. XX wieku.

Co jest przyczyną tak dużego wymierania? Odpowiedzią na to pytanie jest analiza wymagań poszczególnych gatunków. Jak pokazuje diagram (**diagram 1**) **w największym stopniu ustąpiły gatunki zamieszkujące siedliska kserotermiczne** i stanowią one aż 45% wymarłych gatunków. Połowa z nich to gatunki żyjące w biotopach typu otwartego (*X1*) i w szczególności związane z luźnymi murawami (wymagania siedliskowe wymarłych gatunków patrz **tabela 2** strona 281). Drugą część stanowią gatunki zamieszkujące kserotermiczne zarośla lub stanowiska z odsłoniętą glebą i wydeptywanymi murawawami (*X2*). Obecnie motyle kserotermiczne reprezentowane są wyłącznie przez 14 gatunków, spośród których aż 11 należy do grupy zagrożonych (wymagania siedliskowe obecnych gatunków wraz z kategoriami zagrożenia znajdują się w **tabeli 1** na stronie 279).

Drugą najliczniejszą grupą wymarłych i wymierających, to gatunki preferujące granice (ekotony) biotopów leśnych i łąkowych, leśne łąki, polany (*M2*) itp. Ich udział wśród wymarłych gatunków wynosi 32%. Obecnie w Karkonoszach reprezentowane są przez 13 gatunków, z których 3 należy uznać za zagrożone. Tak gwałtowny spadek liczby gatunków motyli związanych z relatywnie powszechnymi biotopami jest rzeczą alarmującą. Zgodnie z dostępnymi informacjami do tej pory nie wymarł bowiem żaden z karkonoskich gatunków zamieszkujących podobnie biotopy – łąki mezofilne czy pastwiska (*M1*) lub bardziej nasłonecznione stanowiska leśne (*M3*). Również w tym przypadku dostrzegalny jest istotny udział gatunków, które obecnie należy uważać za zagrożone. Motyle występujące na

Graf 1
Přehled podílu vymřelých a ohrožených krkonošských druhů s ohledem na jejich biotopovou vazbu.

Diagram 1
Podział wymarłych i zagrożonych gatunków karkonoskich, z uwzględnieniem ich preferencji siedliskowych.



A	**Alpínský druh / Gatunek alpejski**
H	**Hygrofil**
T	**Tyrfofil**
U	**Ubikvista / Gatunek ubikwistyczny**
M1	**Mezofil 1**
M2	**Mezofil 2**
M3	**Mezofil 3**
X1	**Xerotermofil 1 / Kserotermofil 1**
X2	**Xerotermofil 2 / Kserotermofil 2**

Vysvětlení vazeb viz Box 1 na straně 278
Wyjaśnienie powiązań siedliskowych, patrz Box 1 strona 278.

nutné považovat za ohrožené. Druhy otevřených mezofilních biotopů jsou zastoupeny 16 druhy, z nichž 4 patří mezi ohrožené. Podobně jako u již zmíněných druhů světlých lesních míst, u nichž z 15 druhů aktuálně se vyskytujících příslušníků fauny denních motýlů Krkonoš 3 náleží mezi ohrožené.

V Krkonoších vymřel také jeden druh vázaný na vlhká stanoviště (*H*). Z 5 druhů se stejnou vazbou se v současnosti 2 druhy řadí mezi ohrožené.

Pouze mezi všudypřítomnými ubikvisty (U) nenajdeme v Krkonoších žádné vymřelé a ohrožené druhy denních motýlů.

Většina krkonošských druhů má širší biotopovou valenci, což znamená, že může žít na více stanovištích. K jednotlivým typům stanovišť byly přiřazeny recentní i vymřelé krkonošské druhy. **Graf 2** dobře ukazuje relativní druhovou bohatost jednotlivých stanovišť. Nevypovídá o tom, kde vymřelo kolik druhů nebo kolik druhů je zde ohroženo, ale zobrazuje, jak jsou tato místa potenciálně významná pro druhovou diverzitu.

Graf 2
Přehled základních biotopů/stanovišť v Krkonoších s uvedenými počty druhů krkonošských motýlů, které na nich žijí či v minulosti žily. Upraveno dle Beneš et al. (2002).

Diagram 2
Przegląd podstawowych siedlisk/stanowisk w Karkonoszach, wraz z liczbami karkonoskich motyli, które tu żyją lub w przeszłości występowały. Wg. Beneš i in. (2002), zmienione.

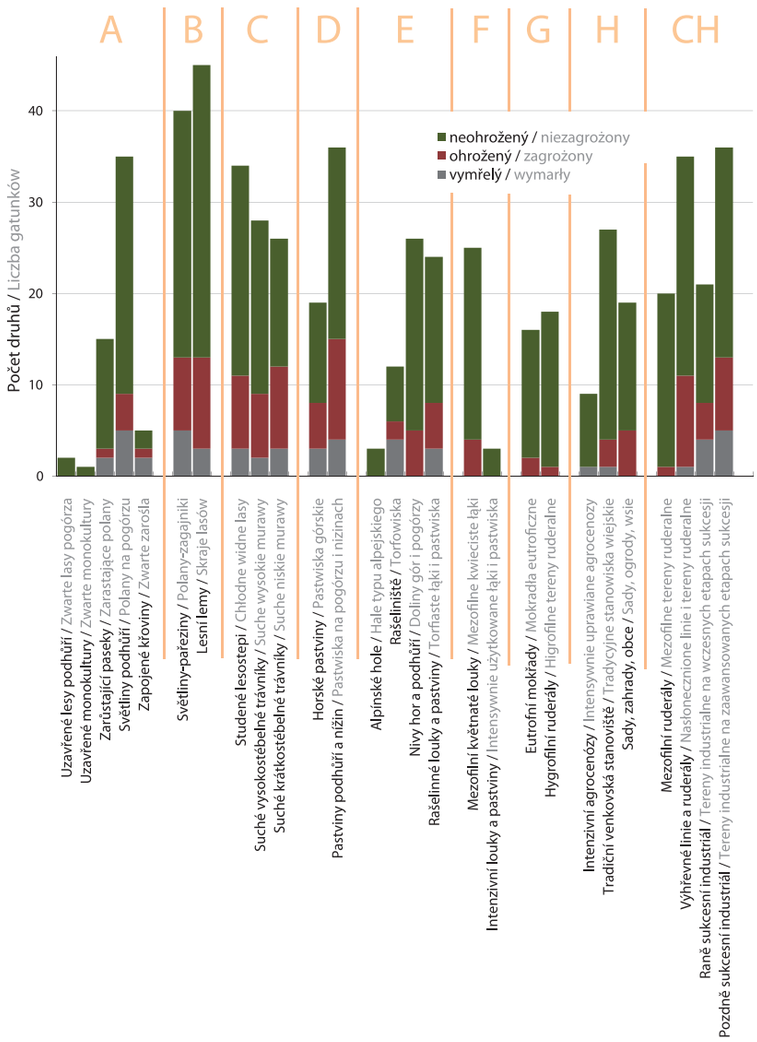
otwartych, mezofilnych biotopach reprezentowane są przez 16 gatunków, spośród których 4 należą do grupy zagrożonych. Podobnie, w przypadku wspomnianej już wyżej grupy żyjącej na nasłonecznionych stanowiskach leśnych, wśród 15 gatunków motyli dziennych występujących obecnie w Karkonoszach, 3 należą do zagrożonych.

W Karkonoszach wymarł także jeden gatunek związany z ***biotopami wilgotnymi*** (*H*). Spośród żyjących obecnie w Karkonoszach pięciu gatunków o takich samych preferencjach siedliskowych, dwa można uznać za zagrożone.

Gatunki pospolite i wszechobecne (*U*) nie wymierały w Karkonoszach, co więcej, żaden z nich nie jest obecnie zagrożony.

Większość karkonoskich gatunków ma dużą tolerancję biotopową – oznacza to że mogą żyć w kilku różnych siedliskach. **Diagram 2** dobrze odzwierciedla relatywne bogactwo gatunków na poszczególnych stanowiskach. Nie wskazuje dokładnie, gdzie i ile gatunków wymarło, lub ile gatunków jest zagrożonych, pokazuje jednak potencjalne znaczenie tych miejsc z perspektywy różnorodności gatunkowej.

Istotną rolę odgrywają również stanowiska postindustrialne. W wyniku powołania w Karkonoszach Parku Narodowego uległy one wyraźnemu ograniczeniu i w praktyce utrzymały się jedynie w otulinie. W tym regionie zniknęło (zamknięto) wiele niewielkich kamieniołomów, pozostały jedynie dwa większe



A **Lesy**
Lasy

B **Pařeziny, světliny, lesní lemy**
Zagajniki, polany, skraje lasów

C **Stepi, lesostepi**
Stepy i ciepłolubne zarośla

D **Pastviny**
Pastwiska

E **Rašeliniště, horské hole, nivy**
Torfowiska, górskie hale, doliny

F **Louky**
Łąki

G **Mokřady**
Mokradła

H **Intenzívní zemědělská krajina**
Tereny z intensywnym rolnictwem

CH **Postind. stanoviště, ruderály**
Stanowiska postindustrialne, tereny ruderalne

Je zjevné, že **významnou roli hrají postindustriální stanoviště**. Ta jsou v Krkonoších kvůli vyhlášení NP výrazně omezena a zůstala prakticky jen v OP. V oblasti zanikla např. řada drobných lomů, zůstaly jen dva větší – u Lánova a u Černého Dolu. Důležitými náhradními biotopy některých druhů jsou náspy železnic či příkopy podél silnic a rovněž taková stanoviště jako např. motokrosový areál u Vrchlabí či sjezdovky, jež se v současnosti jeví jako důležitá místa pro zachování diverzity motýlů nižších a středních poloh.

Přibližně 20 ohrožených krkonošských druhů žije na **výhřevných otevřených trávnících a výhřevných lesostepích či křovinách**. Jde o místa, která byla vzhledem k horskému klimatu v Krkonoších vždy spíše vzácnější. Zpravidla se jednalo o menší plošky roztroušené po krajině, nejčastěji výslunné stráně, okraje luk, meze či zářezy cest. Řada druhů denních motýlů potřebuje, aby tyto trávníky nebyly zapojené. Drobné, stále se opakující narušování trávníků obstarávala extenzivní pastva. Kvůli jejímu zániku je většina suchých, výhřevných trávníků v okolí stavení zapojena a bohužel pro úplné vyloučení hospodaření (tedy i seče) často dokonce zarostla dřevinami. Část výhřevných krátkostébelných trávníků lze také nalézt rozptýleně v běžných kulturních loukách. Rozsáhlá homogenní seč, která v Krkonoších dominuje, vede k úplnému posekání i těchto sušších ostrůvků, čímž jsou buď přímo zničena vývojová stádia motýlů (a dalšího hmyzu), nebo jsou tato místa přinejmenším znehodnocena pro samice hledající vhodné místo ke kladení.

Vhodná pastva na všech typech trávníků, tedy nejen těch sušších, vytváří větší stanovištní heterogenitu než seč. Kromě typu vegetace určuje charakter pastviny také druh pasoucího se zvířete a intenzita a forma pastvy. **Významný podíl vymřelých nebo ohrožených druhů je vázán právě na pastviny**. Pastevní bloky jsou v současnosti ale vymezeny příliš rozsáhle. Navíc pastva má všude podobnou intenzitu, dochází k homogenizaci pastvin v krajině a zániku mozaiky biotopů (**Foto 1**).

Mezi nejméně ohrožené patří v Krkonoších druhy mezofilních (sečených) luk. Není to dáno kvalitou managementu, ale tím, že náročnější druhy zde většinou nežily. Bohužel i pro běžné luční druhy je v současnosti aplikované hospodaření likvidační, což potvrzuje řada studií. Mezofilní louky jsou většinou posekány ve shodný termín a navíc plošně. Kromě přímé destrukce vývojových stádií zmizí v celé krajině prakticky veškerá rostlinná biomasa, jež je zdrojem potravy pro housenky a rovněž nektaru pro dospělce.

Pro zachování druhové diverzity je důležitá struktura okrajů luk a jejich přechod v les. Sjednocování luk a zánik mezí, alejí či solitérních keřů a stromů je v tomto směru negativním zásahem. Současné rozdělení pozemků na les a „neles“ vedlo k redukci šířky lesních lemů. Namísto pozvolného přechodu louky v les, s různě zapojenými a zastíněnými křovinami, s osluněnými větvemi okrajových stromů, se zde v současnosti nachází víceméně jednolitá bariéra. Zmizel i variabilně zapojený podrost s pestrou druhovou skladbou. Podobně jako se změnily lesní lemy, změnily se i vlastní lesní porosty. Jak již bylo řečeno, prakticky všechny druhy lesních motýlů vyžadují nízké zakmenění s různou strukturou jak stromového, tak keřového i bylinného patra. S přechodem na intenzivní lesní hospodářství taková struktura zanikla. Zmizely pařeziny nebo pastevní lesy a postupná těžba dřeva byla nahrazena plošnou těžbou a vytvářením holin. Vzniklé paseky svou strukturou nemohou zcela nahradit lemy nebo světlý střední či nízký les.

w pobliżu Lánova. Ważną rolę odgrywają nasypy kolejowe oraz rowy ciągnące się wzdłuż szos. Należy również docenić znaczenie terenu toru motokrosowego pod Vrchlabí, jak również tras narciarskich, które okazały się ważnymi elementami dla zachowania różnorodności gatunkowej.

Około 20 zagrożonych karkonoskich gatunków zamieszkuje nasłonecznione **otwarte murawy lub kserotermiczne zarośla**. Dotyczy to biotopów, które z uwagi na panujący w Karkonoszach górski klimat były dosyć rzadkie i z reguły obejmowało niewielkie powierzchnie rozrzucone po całym obszarze. Najczęściej były to nasłonecznione stoki, skraje łąk, miedze, przydroża. Wiele gatunków motyli dziennych wymaga by tego typu murawy nie były jednolite. Drobne i regularnie powtarzające się uszkodzenia muraw zapewnione było przez pasące się tam nieduże zwierzęta. Ze względu na zanik takiego wypasu większość spośród suchych i nasłonecznionych muraw w pobliżu budynków zmieniła się i ze względu na całkowite zaprzestanie gospodarowania (a więc i koszenia) z czasem uległa wręcz zanikowi wskutek sukcesji (zarastaniu przez drzewa). Część spośród nasłonecznionych niskich muraw można znaleźć również na pospolicie występujących łąkach, gdzie również rozproszone są one w postaci niewielkich powierzchni. Dominujące w Karkonoszach rozległe koszenie jednorodne prowadzi do całkowitego skoszenia również tych suchych wysepek, wskutek czego bezpośredniemu zniszczeniu ulegają albo stadia rozwojowe motyli (i innych owadów) lub miejsca te stają się bezwartościowe dla samic poszukujących właściwego miejsca do złożenia jaj.

Wypas na wszystkich rodzajach muraw, czyli nie tylko na tych najbardziej suchych sprawia, że siedliska te są znacznie bardziej zróżnicowane od koszonych. Poza składem gatunkowych roślinności charakter pastwiska zależy oczywiście również od rodzaju pasących się zwierząt, a także intensywności wypasu i jego formy**. Znaczący udział wymarłych lub zagrożonych gatunków motyli związany jest z pastwiskami.** Tereny pastwisk są bowiem bardzo rozległe. Ponadto wypas jest wszędzie tak samo intensywny, dochodzi więc do homogenizacji pastwisk w regionie i zaniku mozaiki biotopów (**Fot. 1**).

W Karkonoszach do najmniej zagrożonych należą gatunki zamieszkujące koszone mezofilne łąki. Nie wynika to wcale z jakości zarządzania, ale z tego że bardziej wymagające gatunki praktycznie nigdy tam nie żyły. Niestety, nawet w przypadku pospolitych gatunków łąkowych współczesny sposób gospodarowywania grozi ich likwidacją, co potwierdzone zostało w szeregu opracowań. Łąki mezofilne są zazwyczaj koszone w tym samym czasie i w całości. Poza bezpośrednią destrukcją owadów w różnych stadiach rozwojowych, w danym miejscu znika również znaczna część biomasy roślinnej, stanowiącej źródło pokarmu dla gąsienic i nektaru dla postaci dorosłych. Dla zachowania różnorodności gatunkowej istotna jest struktura skrajów łąk i strefa przechodzenia ich w las. Unifikacja łąk i zanik występujących tam miedz, alejek lub rzędów zarośli i drzew jest w tym przypadku zjawiskiem negatywnym. Obecny podział gruntów na leśne i nieleśne doprowadził do zredukowania szerokości skrajów lasu. Miejsca, w których łąka powoli przechodziła w las, z występującymi tam w zróżnicowanym stopniu zacienionymi zaroślami, z różnie nasłonecznionymi gałęziami rosnących na skraju drzew przekształcone zostały w barierę. Znikły również połacie młodników o bogatym składzie gatunkowym. Podobnie jak skraje lasów zmianie uległy również same występujące w lesie zarośla. Jak już wspomniano wcześniej, praktycznie wszystkie gatunki leśnych motyli wymagają urozmaiconej struktury siedliska złożonej zarówno z drzew, jak i krzewów oraz ziół. Wraz z przejściem

Foto 1
Rozsáhlé pastviny skotu u Horního Lánova.

Fot. 1
Rozległe pastwiska bydła koło Horního Lánova.

Velká část krkonošských ohrožených druhů jsou druhy s vazbou na **mokřady a různě podmáčené louky**. Díky vyšší nadmořské výšce a častým srážkám by v Krkonoších měl být těchto biotopů dostatek. Ústup mokřadních druhů je proto zarážející. O úpravu vodního režimu podmáčených míst se snažili již první osadníci. Největší dopad na druhovou diverzitu měly ale rozsáhlé meliorace níže položených luk realizované v posledním století. Velká část podmáčených biotopů tak zanikla a lze říci, že vzhledem k dochovaným odvodňovacím systémům nadále pomalu zaniká. Část podmáčených lokalit se po II. světové válce nevyplatilo obdělávat, postupně zarostly křovinami a posléze lesem. Za ústupem druhů ale také stojí unifikovaná seč na neodvodněných místech, obdobně jako na běžných mezofilních loukách.

Tristní je osud druhů **rašelinišť** (*T*). Tyto biotopy lze nalézt pouze na české straně Krkonoš, kde všechny druhy striktně vázané na živinově chudé mokřady již vymřely. Roli hrálo i postupné odvodňování krajiny, ale vzhledem k tomu, že mluvíme o horských rašeliništích, která se většinou neobdělávala a navíc jsou dlouhodobě chráněná, není to důvod hlavní. Za vymíráním pravděpodobně stojí malá rozloha rašelinišť, zejména jejich lemů s řídkými porosty stromů, kde tyto druhy převážně žijí.

na intensywne zagospodarowanie lasów, tego typu struktura uległa zanikowi. Zniknęły poręby lub lasy służące do wypasu, zaś selektywna wycinka drzew zastąpiona została przez wyrąb dużych połaci lasu. Powstałe w ten sposób polany nie zapewniały struktury, która byłaby w stanie całkowicie zastąpić skraje lasów czy świetliste lasy średniej wysokości oraz młodniki.

Duża część spośród żyjących w Karkonoszach zagrożonych gatunków motyli jest związana z **mokradłami i rozmaitymi typami podmokłych łąk**. Dzięki sporym wysokościom oraz częstym opadom w Karkonoszach powinno znajdować się dosyć dużo odpowiednich biotopów, dlatego wymieranie tych gatunków można uznać za szczególnie alarmujące. Osuszaniem podmokłych terenów zajmowali się już pierwsi osadnicy, jednak największy wpływ na różnorodność gatunkową miała dopiero zakrojona na szeroką skalę melioracja niżej położonych łąk, realizowana w ubiegłym wieku. Duża część spośród podmokłych biotopów uległa całkowitemu zanikowi i można powiedzieć, że dzięki rozmaitym systemom odwadniającym nadal powoli zanika. Części spośród podmokłych biotopów po II wojnie światowej nie opłacało się uprawiać, stopniowo zarosły więc zaroślami, a w późniejszym etapie lasem. Odpowiedzialność za znikanie gatunków ponosi również zunifikowane koszenie nieosuszonych miejsc, których forma jest podobna do powszechnie stosowanej na zwykłych łąkach mezofilnych.

Oddzielny problem dotyczy **gatunków zamieszkujących torfowiska** (*T*) – wszystkie one, ściśle powiązane z ubogimi w pożywienie mokradłami w Karkonoszach wymarły. Niewątpliwie udział w tym miało również stopniowe odwadnianie tego obszaru. Jednak ze względu na fakt, że ich typowe biotopy jakim są górskie torfowiska, w większości nie były uprawiane, a oprócz tego od dawna znajdują się pod ochroną, to nie to jest główną przyczyną tego stanu. Przyczyną wymierania jest prawdopodobnie mała powierzchnia torfowisk oraz w szczególności porośnięcie rzadkim lasem ich skrajów, gdzie najczęściej żyją te gatunki.

ZMĚNY V KRKONOŠSKÉM HOSPODAŘENÍ

Druhová diverzita organismů není nic statického, neustále se vyvíjí a mění. Otázkou ale je, jak rychle se skladba druhů mění a zda je počet přibývajících a ubývajících druhů v rovnováze. Protože z **Krkonoš prokazatelně výrazně více druhů mizí, než se objevuje**, je nutné se zamyslet, co za těmito změnami stojí a jak se krajina vyvíjela.

O Krkonoších se často mluví jako o pohoří s nedotčenou přírodou a o místu, kde můžeme vidět a sledovat člověkem neovlivněné přírodní procesy. Je to pravda jen z části. Nalezneme zde samozřejmě i méně ovlivněná místa, avšak **jako celek člověk Krkonoše výrazně pozměnil a ovlivnil**. A dále je neustále mění a ovlivňuje. Pro pochopení změn v druhové pestrosti je nutné si uvědomit, jak Krkonoše vypadaly v minulosti a jak se v nich hospodařilo.

O prvním osídlení se v podhůří spekuluje již mezi 12 000 až 8 000 lety př. n. l., o trvalém pak v době neolitu (6 000–3 500 let př. n. l.) (Hartmanová & Łaborewicz 2007). Výrazněji se začala tvář Krkonoš měnit až s rozvojem zemědělství, které do hor začalo pronikat od 13. století. Do té doby bylo pohoří (alespoň ze slezské/polské strany) bráno jako vojenská strategická bariéra a bylo zde zakázáno klučení (pra)lesů. Uklidnění česko-polských vztahů související s přechodem celého pohoří pod Korunu českou vedlo ke kolonizaci Krkonoš českými i polskými osadníky. Vzápětí následovala masivní druhá vlna osídlení tvořená německým obyvatelstvem. K výraznému rozvoji zemědělských usedlostí dochází od druhé poloviny 16. století. **Kácení lesa a jeho nahrazování zejména loukami a pastvinami** napomáhala také těžba a zpracování kovů. Dřevo se používalo na výdřevu štol a také ve formě dřevěného uhlí v hutnictví. Po vyčerpání nalezišť nebo zásoby dřeva v okolí dolu se těžba i zpracování posunuly dále a vyklučená místa sloužila jako pastviny nebo na nich byly zakádány louky. Dřevo bylo využíváno také pro sklářství (a později i pro papírenství), využívalo se v dolech či v mincovnách v Kutné Hoře (Lokvenc 2007).

Na začátku 17. století byly Krkonoše odlesněny v takovém rozsahu (**Foto 2**), že byla omezena těžba a část lesních dělníků odešla. Zbývající se postupně **přeorientovali na pastvu skotu, koz, okrajově i ovcí** a to do té míry, že zde byla za úplatu pasena zvířata majitelů žijících ve vzdálenosti až několika desítek kilometrů od hor. **Běžná byla lesní pastva, je doložená pastva a seč či hnojení i nad hranicí lesa** (Lokvenc 2007). Právě vzniku budního hospodaření v montánním stupni vděčíme za nedávnou druhovou diverzitu motýlů. Samozřejmě, že rozdílný reliéf

ZMIANY W ZAGOSPODAROWANIU KARKONOSZY

Różnorodność gatunkowa podlega nieustannym zmianom. Kwestią otwartą pozostaje jedynie tempo zachodzących procesów oraz to, czy zachowana jest ogólna równowaga liczebności gatunków, czy nie ubywa ich lub nie przybywa. Ponieważ w **Karkonoszach w sposób jednoznaczny wyraźnie spada liczba gatunków**, należy zadać pytanie o przyczynę takiego stanu rzeczy. Należy więc zastanowić się nad tym, jakie zmiany zaszły w Karkonoszach w ciągu mniej więcej ostatnich 100 lat.
Karkonosze często określa się jako góry z nienaruszonym środowiskiem naturalnym lub obszar, gdzie możliwe jest znalezienie i obserwacja zachodzących w środowisku naturalnych procesów, na które nie wpłynęła działalność człowieka. Jest to błędne przekonanie, chociaż oczywiście występują tu również miejsca, na które człowiek wywarł mniejszy wpływ. **Mimo to w Karkonoszach rozumianych jako całość widać wyraźny wpływ działań ludzkich oraz zmiany wywołane przez człowieka.** Proces ten ciągle zresztą trwa. Aby zrozumieć zmiany zachodzące w różnorodności gatunkowej należy wyobrazić sobie, jak Karkonosze wyglądały w przeszłości oraz w jaki sposób odbywało się ich zagospodarowywanie.

Istnieją hipotezy, że początek kolonizacji pogórza miał miejsce już 12000 do 8000 lat p.n.e., jednak trwałe osadnictwo powstało w epoce neolitu (6000–3500 rok p.n.e.) (Hartmanová i Łaborewicz 2007). Oblicze Karkonoszy w sposób zasadniczy zaczęło zmieniać się dopiero wraz z rozwojem rolnictwa, które w górach zaczęło pojawiać się od XIII wieku naszej ery. Do tego czasu góry (przynajmniej po polskiej stronie) traktowane były raczej jako bariera strategiczna z wojskowego punktu widzenia, w związku z czym obowiązywał zakaz wycinania lasów i puszcz. Po ustabilizowaniu się sytuacji politycznej w wyniku przejścia całego pogórza pod panowanie królów czeskich rozpoczęła się kolonizacja Karkonoszy przez czeskich i polskich osadników. Niedługo potem w górach pojawiła się kolejna, duża fala kolonizatorów niemieckich. Wyraźny rozwój osad rolniczych następuje od drugiej połowy XVI wieku. **Wyrąb lasów i ich zastępowanie przede wszystkim łąkami i pastwiskami** wspierany był przez wydobycie oraz obróbkę metali. Drewna używano do wzmacniania sztolni oraz produkcji wykorzystywanego w hutnictwie węgla drzewnego. Po wyczerpaniu pokładów metali lub zasobów drewna w okolicy kopalni, zarówno wydobycie jak i wyrąb przesuwało się dalej, natomiast wykarczowane tereny służyły jako pastwiska lub były przekształcane w łąki. Drewno wykorzystywane było również podczas produkcji szkła, a w późniejszym okresie także w przemyśle papierniczym. Węgla drzewnego z Karkonoszy używano też w mennicach znajdujących się w Kutnej Horze (Lokvenc 2007).

Na początku XVII wieku wyrąb drewna w Karkonoszach osiągnął taką skalę (**Fot. 2**), że konieczne było jego ograniczenie i cześć zajmujących się tym drwali przeniosła się na inne tereny. Pozostali stopniowo **przeorientowali się na wypas bydła, kóz oraz marginalnie również owiec** i poświęcili się tym zajęciom do tego stopnia, że za opłatą było tam wypasane bydło lub owce należące do właścicieli, których siedziby leżały w odległości

Foto 2
Odlesněné svahy na rytině zachycující Obří důl a Sněžku (kolem r. 1850).

Fot. 2
Odlesione stoki przedstawiające Obří důl i Śnieżkę (około r. 1850).

Foto 3
Snášení sena z oblasti Luční hory (kolem r. 1910).

Fot. 3
Znoszenie siana koło Luční hory (około r. 1910).

Krkonoš – prudké severní a pozvolnější a členitější jižní svahy – vedl k mírně odlišnému hospodaření mezi polskou a českou stranou; detailní popis rozdílů a postupného vývoje je nad rámec této knihy.

Zemědělské hospodaření má v Krkonoších poměrně krátkou, několikasetletou tradici. Navíc prochází neustálými proměnami. Devatenácté století přineslo řadu restrikcí. Na začátku století byla nejdříve zakázána pastva a hnojení v oblasti primárního bezlesí, a seč omezena na jednu za 2–3 roky (**Foto 3**). V polovině 19. století byla zakázána lesní pastva. Zákaz se v druhé polovině století rozšířil i na kácení kleče, kterou do té doby horalé mýtili na palivo. Naopak začala být dosazována. Senosečné hospodaření v těchto místech zcela zaniklo po roce 1945, s vyhnáním původních německých osadníků. Oblasti primárního bezlesí a kary byly se vznikem národních parků v 60. letech minulého století prohlášeny za bezzásahové a jakékoliv hospodaření zde bylo zakázáno.

Ale zpět k hospodaření v okolí níže položených bud. To se lišilo podle jejich velikosti a významu – svoji roli hrálo, zda se jednalo pouze o seníky, úkryty pro dobytek či později i celoročně obývané boudy. Na loukách se tak mohly pást **krávy, kozy a ojediněle ovce nebo se z nich jen sklízelo seno. V bezprostředním okolí bud se často hnojilo a tyto plochy se označovaly jako tzv. travní zahrady** (**Foto 4**). U celoročně obývaných bud byla běžná **drobná políčka a zahrádky**. Z kamenů vynášených z políček i luk vznikaly různé zídky či hromady, kde byly ponechávány solitéry nebo menší skupiny dřevin, postupně se na těchto místech vyvíjela teplomilnější květnatá vegetace. Docházelo také k úpravě vodního režimu zamokřených pozemků. **Všechny tyto činnosti vytvářely pestrou mozaiku neustále se měnících biotopů, jež dala vznik druhové diverzitě (nejen) motýlů, tak jak ji známe**. Je zcela jisté, že období, kdy byly lesy z velké části vykáceny, pomohlo expanzi řady druhů (nejen) motýlů vyskytujících se do té doby jen na bezlesí v nižších polohách.

Z literárních a muzejních materiálů je zřejmé, že k zásadním změnám v druhovém složení fauny denních motýlů v Krkonoších došlo po II. světové válce. Odsun původních německých obyvatel, změna politického systému, celosvětové změny v zemědělství na straně jedné a vyhlášení národních parků na

nawet kilkudziesięciu kilometrów od Karkonoszy. **Pospolity był wypas leśny, istnieją też dokumenty potwierdzające koszenie, wypasy i nawożenie również na skrajach lasów** (Lokvenc 2007). Właśnie powstanie szałasów pasterskich było przyczyną do niedawna tak bogatej różnorodności gatunkowej wśród motyli. Oczywiście odmienne ukształtowanie Karkonoszy – strome stoki po stronie północnej oraz łagodniejsze i bardziej zróżnicowane po południowej przyczyniło się do nieco odmiennego sposobu gospodarowania w części czeskiej i polskiej, jednak szczegółowy opis różnic wykracza poza ramy niniejszej książki.

Gospodarka rolna ma więc w Karkonoszach stosunkowo krótką, kilkusetletnią tradycję. Ponadto ulega nieustannym zmianom. W dziewiętnastym wieku pojawiło się szereg restrykcji. Na początku wieku najpierw zabroniono wypasu i nawożenia w pierwotnych obszarach bezleśnych, ograniczono też koszenie do jednokrotnego co 2-3 lata (**Fot. 3**). W połowie XIX wieku zakazano również wypasu leśnego. W drugiej połowie wieku zakaz ten poszerzono i zabroniono również wycinki kosówki, do tej pory karczowanej na opał i zaczęto ją wręcz dosadzać. Gospodarka oparta na koszeniu na siano całkowicie zanikła tu po 1945 roku wraz z wysiedleniem potomków dawnych osadników niemieckich. Pierwotne obszary bezleśne i kotły zostały po powstaniu parków narodowych w latach 60. ubiegłego wieku uznane za tereny, na których wszelkie formy gospodarowania są zabronione.

Powróćmy jednak do gospodarowania w pobliżu niżej położonych szałasów. Różniło się ono w zależności od ich wielkości i znaczenia, istotne było, czy były to wyłącznie miejsca do przechowywania siana, kryjówki dla bydła czy też, zwłaszcza w późniejszym okresie, domostwa zamieszkane przez cały rok. W ten sposób na łąkach mogły paść się **krowy lub owce, albo tylko zbierano z nich siano, były też często nawożone** (**Fot. 4**). Przy domostawch zamieszkanych przez cały rok powszechnie występowały **niewielkie pola i ogrody warzywne**. W ten sposób z kamieni znoszonych z pól powstawały murki czy sterty, na których pozostawiano rzędy lub mniejsze skupiska drzew. Stopniowo rozwinęła się tam również ciepłolubna roślinność złożona z roślin kwiatowych. Ponadto osuszano większość podmokłych gruntów. **Cała ta działalność stwarzała różnorodną mozaikę ciągle zmieniających się biotopów, która stała się powodem powstania znanej nam dzisiaj różnorodności gatunkowej**

Foto 4
Pastva v okolí Nové Slezské Boudy (kolem r. 1915).

Fot. 4
Wypas koło Nové Slezské Boudy (około r. 1915).

straně druhé se podílelo na výrazné proměně tváře Krkonoš. V obou sousedících zemích se změny v hospodaření lišily, mj. i díky odlišnému reliéfu pohoří. Níže proberme zásadní změny s ohledem na diverzitu denních motýlů od konce války do současnosti samostatně pro oba státy.

Na ***českém území*** začal růst **význam Krkonoš jako rekreační oblasti**. Řada uvolněných bud a stavení po vyhnaných původních německých obyvatelích se postupně přeměnila na víkendová či rekreační sídla. Významnou roli přitom hrál komunistický puč a nastolení totality. Řada znárodněných či nově vzniklých státních závodů si pořizovala v Krkonoších chaty či chalupy pro rekreaci pracujících. To vše vedlo na rozsáhlých lučních plochách k zániku tradiční pastvy a seče, **okolí stavení začala být udržována převážně z estetických nebo praktických důvodů** (začínají vznikat např. sjezdovky). Svým podílem přispělo i socialistické zemědělství a zánik soukromého hospodaření, což zabránilo příchodu nových hospodářů do hor. Významnou roli sehrál i vznik národního parku. Díky vzniku parku se podařilo zabránit masivní výstavbě ve středních a vyšších polohách, čímž zůstal relativně zachován krajinný ráz hor, ale u velké části luk (podle typu zonace) došlo ke zkomplikování až vyloučení péče. **Velká část luk začala dlouhodobě ležet ladem**, postupně na nich degradovala vegetace a často zarůstaly náletem dřevin (**Foto 5**). Docházelo k zarůstání kamenných zídek a zapojování lesních lemů. V nepaseném okolí bud se začala šířit nitrofilní vegetace. To vše se týká zejména horských, ale částečně i mezofilních luk. Klíčovým faktorem bylo, zda pozemky byly zařazeny do II., nebo III. zóny NP, případně do maloplošného chráněného

motyli (i nie tylko). Jest rzeczą pewną, że okres w którym wyrąbano większość lasów pomógł w ekspansji wielu gatunków motyli (i innych organizmów), występujących dotąd jedynie na obszarach bezleśnych, w niższych partiach lub na karkonoskim przedgórzu. Ze źródeł pisanych i materiałów muzealnych wynika, że do zasadniczych zmian w składzie gatunkowym motyli dziennych w Karkonoszach doszło po II wojnie światowej. Wysiedlenie rdzennych niemieckich mieszkańców, zmiana ustroju politycznego i ogólnoświatowe zmiany zachodzące w rolnictwie z jednej strony, a z drugiej strony stworzenie parków narodowych, w wyraźny sposób przyczyniły się do zmiany oblicza Karkonoszy. W obu państwach zmiany w gospodarowaniu różniły się, czego przyczyną było między innymi odmienne ukształtowanie pogórza. Omówmy więc zasadnicze zmiany, uwzględniając przy tym różnorodność gatunkową motyli dziennych od końca wojny aż do czasów obecnych, oddzielnie dla każdego z państw.

Na ***terenach należących do Republiki Czeskiej*** **znaczenie Karkonoszy** zaczęło wzrastać **jako miejsce do rekreacji.** Wiele opuszczonych szałasów i budynków, pozostawionych przez wysiedlonych rdzennych mieszkańców stopniowo przekształciło się w działki weekendowe lub siedziby służące do odpoczynku. Znaczącą rolę odegrał tu również element polityki państwa. Wiele spośród znacjonalizowanych lub nowo powstałych zakładów państwowych tworzyło w Karkonoszach ośrodki służące jako miejsca rekreacji dla pracowników. Wszystko to doprowadziło do zaniku tradycyjnego wypasu i koszenia na rozległych przestrzeniach łąk, **natomiast otoczenie budynków zaczęto utrzymywać raczej pod kątem praktycznym lub estetycznym** (zaczynają też powstawać np. trasy narciarskie). Swój udział miała też państwowa forma rolnictwa wiążąca się w praktyce z uniemożliwieniem powstawania gospodarstw prywatnych, a co za tym idzie również pojawianiu się w górach nowych gospodarzy rolnych. Znaczącą rolę odegrało również powstanie parku narodowego. Powstanie parku uniemożliwiło wprawdzie masową zabudowę w środkowych i wyższych partiach, dzięki czemu w sposób relatywny utrzymał się lokalny charakter gór, jednak w przypadku dużej części łąk (zależnie od typu strefy) doszło do utrudnienia lub wyeliminowania gospodarowania. **Duża część łąk została przez długi okres pozostawiona odłogiem** i stopniowo dochodziło na nich do degradacji roślinności łąkowej bądź wręcz zarastania drzewami (**Fot. 5**). Zarastały również kamienne murki oraz łączyły się skraje lasów. W okolicach szałasów, gdzie zaprzestano wypasu zaczęła rozwijać się roślinność nitrofilna. Dotyczy to w szczególności łąk górskich, a także w częściowo również łąk mezofilnych. Czynnikiem kluczowym było to, czy tereny przypisano do II czy III strefy parku narodowego, czy też do małopowierzchniowego obszaru chronionego. Jeżeli łąki były koszone, to chodziło tu w większości przypadków o **koszenie maszynowe**, które odbywało się w jednym terminie. W ten sposób **zaczęło dochodzić do homogenizacji łąk i zaniku różnorodnej mozaiki biotopów**. W paśmie alpejskim zaprzestanie gospodarowywania związane było zwłaszcza z wysiedleniem rdzennych niemieckich mieszkańców. W 1 stre-

Foto 5

Oblast zaniklé Klínové boudy. Ze srovnání snímků je patrné, že došlo k rozšíření a zapojení smrkových porostů.

Fot. 5

Okolice dawnego szałasu Klínová bouda. Na zdjęciach widoczne jest rozszerzanie się i łączenie się płatów świerków.

území. Pokud byly louky sekány, šlo převážně o **strojní seč**, která probíhala ve shodných termínech. Postupně tak **docházelo k homogenizaci luk a zániku pestré mozaiky biotopů**. V alpínském pásmu zaniklo hospodaření zejména v souvislosti s vyhnáním původních německých obyvatel. V 1. zóně NP, vyhlášené na těchto místech, byla později výrazně omezena lidská činnost.

Zcela jiná situace nastala v dnešním ochranném pásmu NP. Na větší části luk se v 50. letech 20. století začalo intenzivně hospodařit. Proběhly **meliorace**, ve větší části byly odstraněny meze a **louky byly sjednoceny do větších celků**. Zanikly tak křovinaté lemy lesů, liniové prvky mezí nebo solitérní stromy (**Foto 6**). Louky byly sekány strojově, což umožnilo rychlou seč a posekání velkých rozloh za krátkou dobu. Takový způsob seče byl zcela likvidační pro naprostou většinu bezobratlých vázaných na luční společenstva. V živočišné výrobě se socialistické zemědělství orientovalo na chov skotu (a prasat). Jen část dobytka se pásla na pastvinách, jednalo se zpravidla o intenzivní pastvu na velkých rozlohách. Péče o louky a pastviny v níže položených místech tak byla opět unifikovaná. Louky navíc bývaly **dosévány, intenzivně hnojeny** a měnila se tak druhová skladba rostlin směrem k produkčním druhům travin. Na druhou stranu během socialistického zemědělství zůstávala část pozemků ležet ladem i několik let, čímž poskytovala refugium řadě organismů. Bohužel se výrazně změnila péče i o pozemky v okolí celoročně obývaných samot nebo osad v podhůří. Prakticky zanikla jednotlivá pastva skotu, zmizely kozy. Pokud si někdo kozy ponechal, byly dle pamětníků zavřeny v chlívku a krmeny sekanou trávou. Potřeba trávy (a sena) dále postupně klesala, velká část pozemků zůstala dlouhodobě ladem a zarostla dřevinnou vegetací.

fie P.N., która została wyznaczona w tych miejscach w późniejszym okresie, nastąpiło znaczące ograniczenie działalności ludzkiej.

Całkowicie odmienna sytuacja panowała w paśmie ochronnym (otulinie) czeskiego Karkonoskiego Parku Narodowego. Większa część łąk była intensywnie użytkowana. Wybudowano **rowy melioracyjne**, na większej części otuliny zlikwidowano miedze, natomiast same **łąki zostały połączone w większe jednolite areały**. W ten sposób zniknęły obfitujące w zarośla skraje lasów, szpalery lub aleje drzew (**Fot. 6**). Łąki były koszone maszynowo, co umożliwiło szybkie skoszenie dużych powierzchni w bardzo krótkim czasie. Tego typu sposób koszenia prowadzi do likwidacji zdecydowanej większości bezkręgowców związanych z biotopami łąkowymi. Socjalistyczne rolnictwo ukierunkowane było na hodowlę bydła i trzody chlewnej. Jedynie część bydła była wypasana na pastwiskach, nawet wtedy był to jednak wypas intensywny, odbywający się na dużych powierzchniach. W ten sposób znów dochodziło do zunifikowania użytkowania łąk i pastwisk na niżej położonych terenach. Ponadto na łąkach **dosiewano dodatkowe rośliny i stosowano intensywne nawożenie**, przez co dochodziło do zmiany składu gatunkowego roślinności, co zaczęło zmierzać ku uprawom pastewnych gatunków i odmian traw. Z drugiej strony socjalistyczne rolnictwo przez wiele lat pozostawiało część terenów odłogiem, były więc one azylem dla części organizmów. Niestety wyraźnej zmianie uległo również gospodarowanie na terenach w otoczeniu całorocznie zamieszkiwanych budynków lub osad na pogórzu. Praktycznie zanikł wypas pojedynczych sztuk bydła, zniknęły owce i kozy, a nawet jeśli ktokolwiek zostawił sobie kozę, to zwykle zwierzęta zamykane były w obórce i karmione skoszoną trawą. Zapotrzebowanie na trawę (i siano) było stopniowo coraz mniej-

Foto 6
Srovnání členitosti krajiny mezi Poniklou a Jestřabím V Krkonoších v letech 1956 a 2012.

Fot. 6
Porównanie zróżnicowania krajobrazu między Poniklou i Jestřabím w Karkonoszach w 1956 i 2012 roku.

Lesy v českém národním parku patří pod správu NP od roku 1994. Do té doby směřovalo hospodaření k výsadbám smrkových monokultur a bylo orientováno na produkci dřeva. Naprostá většina porostů je věkově a strukturně homogenní, zcela zanikly světlé lesy. Porosty v nadmořských výškách nad 900 m n. m. v 70. a 80. letech 20. století místy výrazně ovlivnily imise.

V 90. letech 20. století nastala díky shodě mnoha faktorů řada změn. Zaniklo socialistické zemědělství, vznikl nový systém dotací a zvolna se mění i přístup ochrany přírody k péči o území.

V prvních zónách se nic nezměnilo, správa NP ale postupně rozšiřuje údržbu alespoň na části luk ve II. a III. zónách. **Na nejcennějších loukách je v poslední době snaha o zavedení pastvy ovcí** – více viz kap. *Doporučení k managementu a ochraně*. Mezofilní louky socialistické zemědělství poničilo, bohužel současné hospodaření situaci v mnoha směrech jejich stav ještě zhoršuje. Činnost na většině luk není většinou motivována zemědělskou produkcí, nýbrž čerpáním dotací. Ač je naprostá většina luk v OP sekána v rámci takzvaných ekologických dotací **AgroEnvi, výsledkem péče** je naopak **plošná likvidace prakticky všech bezobratlých** v lučních biotopech. Během několika dní je v létě posekáno prakticky celé podhůří (**Foto 7**). Bohužel na rozdíl od socialismu nezůstávají při současné maximální snaze o využití dotací žádná místa neposečena. Na hospodaření za socialismu doplatila velká část specialistů – druhů vázaných na určitý biotop. Současné zemědělské dotace a hospodaření na loukách ale naprosto nekompromisně ničí nejenom zbývající populace citlivějších druhů, ale devastují i populace běžných bezobratlých ve volné krajině. Nejedná se jen o problém Krkonoš, ale celého území našeho státu. Dlouhodobě se o něm ví a proti současné praxi vystupuje celá řada vědců podporovaná profesionálními i amatérskými ochranáři.

sze, przez co część terenów przez długi czas leżała odłogiem i zarastała krzewami oraz drzewami.

Lasy w czeskim parku narodowym od 1994 roku podlegają jurysdykcji administracji P.N. Do tego czasu gospodarka leśna ukierunkowana była na uprawę monokultur świerkowych i produkcję drewna. Pod względem struktury i wieku zdecydowana większość lasów jest całkowicie jednorodna, całkowitemu zanikowi uległy też świetliste lasy. Na stan drzewostanu na wysokości powyżej 900 m n.p.m. w pewnych miejscach znacząco wpłynęły zanieczyszczenia przemysłowe, emitowane w latach 70 i 80 ubiegłego wieku.

W latach 90. dwudziestego wieku w wyniku działania wielu czynników doszło do szeregu zmian. Zniknęło rolnictwo państwowe, powstał nowy system dotacji, powoli też zmieniało się podejście do ochrony przyrody i planowania przestrzennego.

W pierwszych strefach nie doszło do żadnych zmian, jednakże administracja Parku Narodowego stopniowo poszerza zagospodarowanie przynajmniej części łąk leżących w II i III strefie. **W ostatnich latach pojawiają się starania o ponowne wprowadzenie wypasu owiec na najcenniejszych łąkach** – więcej patrz rozdz. *Zalecenia dla zarządzania i ochrony*. Państwowe rolnictwo w dużym stopniu zniszczyło łąki mezofilne, natomiast obecny sposób gospodarowywania w wielu aspektach jedynie pogarsza sytuację. W przypadku większości łąk działania nie są ukierunkowane na produkcję rolną, ale na pozyskiwanie dotacji. Pomimo tego, że zdecydowana większość łąk znajdujących się w otulinie koszona jest w ramach tak zwanych dotacji ekologicznych **AgroEnvi, wynikiem tych działań jest zazwyczaj degradacja wszystkich biotopów łąkowych zamieszkiwanych przez bezkręgowce**. W ciągu paru dni w lecie skoszone zostaje praktycznie całe pogórze (**Fot. 7**). Niestety, w przeciwieństwie do gospodarki państwowej, obecny system dotacji powoduje jeszcze wieksze szkody. Ofiarą gospodarki socjalistycznej padło wiele gatunków wyspecjalizowanych, ściśle związanych z określonym biotopem. Niestety, dzisiejszy sposób zagospodarowywania łąk w drastyczny sposób unicestwia nie tylko pozostałe przy życiu populacje bardziej wrażliwych gatunków, ale likwiduje też wszystkie inne w przeszłości pospolite i rozpowszechnione bezkręgowce żyjące na terenach nieużytkowanych. Problem ten jest od dawna znany, dlatego przeciw takim praktykom występuje wielu naukowców, wspieranych przez zawodowych i amatorskich działaczy na rzecz ochrony środowiska.

Foto 7
Příklad běžného způsobu seče. Louky ve Sklenařickém údolí (nahoře) a Bystřici (dole). V některých případech se posečená tráva nenechá ani zavadnout a je spolu s přeživším hmyzem ihned odvezena.

Fot. 7
Przykłady rozpowszechnionego sposobu koszenia. Łąki w Sklenařickém údolí (na gorze) i Bystřici (na dole). Zazwyczaj trawa nie ma nawet szansy podeschnąć, gdyż natychmiast usuwana jest wraz z owadami, które przeżyły.

Situace v Polsku. Během prvních poválečných let se stav zemědělství v západních Sudetech (včetně okresu Jelenia Góra) příliš nezměnil, alespoň ve srovnání s válkou zničenými sousedními severními a západními regiony. Nicméně **stavy hospodářských zvířat**, které jsou pro obhospodařování krajiny nezbytné, **v polských Krkonoších dramaticky poklesly**. O něco lepší situace byla ve vyšších partiích hor, kde neprobíhaly válečné akce a stav hospodářských zvířat se udržel na průměrné úrovni (cca 50 ks/100 ha). Odtud byl větší počet dobytka přemístěn do válkou zničených podhorských a nížinných oblastí, což mělo velmi negativní dopad na vývoj jeho početnosti v horských okresech. Došlo totiž k likvidaci plemenných chovů, a to dlouhodobě znemožnilo plánování chovu regionálně vhodných plemen dobytka a přispělo k jejich nevhodnému křížení. **Negativní vliv měl také příliv cizích plemen** pocházejících z dodávek poskytnutých organizací UNRRA nebo těch, které se sem dostaly společně s uprchlíky z východního a centrálního Polska. Ještě v roce 1963 měly podkrkonošské okresy (Jelenia Góra a Kamienna Góra) nejméně početné stavy koní a ovcí v Sudetech (3–4 tis., respektive 2–3 tis. kusů). I přesto se co do velikosti populace hospodářských zvířat oblast Karpacze řadila mezi pět nejbohatších oblastí v celých Sudetech. I z pohledu zastoupení jednotlivých plemen byla situace v horských oblastech horší než podhorských. V případě státních statků (PGR), v nichž byl nejčastěji uplatňován velkokapacitní chov ovcí, bylo místo dříve rozšířeného plemene *cakla* nově chováno plemeno *cigejské*. Chov koz v poválečném hospodářství polských Sudet nehrál téměř žádnou roli (Walczak 1968).

Pokud jde o pícniny vhodné pro hospodářská zvířata, tak se od konce 50. let minulého století dávalo ve středních a vyšších nadmořských výškách přednost pěstování jetele. Do 400 m n. m. byla také zastoupena vojtěška (2,5–7 %, respektive 1–5 % oseté plochy v roce 1958). V 70. a 80. letech dvacátého století měly pastviny, které představovaly největší plochu zemědělské půdy v Krkonoších (71,4 %) velký význam pro horské zemědělství – byly přírodním zdrojem krmiva. Z 53,3 % byly využívány jako louky k seči, z 46,7 % pak pro pastvu. **Část kosených i pasených luk, byla využívána zároveň k pastvě i seči.** Pastviny byly z velké části prostorově heterogenní, stejně tak jako byly různorodé formy jejich obhospodařování.

Podíl pastvin se výrazně zvýšil během poválečných 40. let minulého století, kdy v důsledku nových demografických poměrů došlo na území polských Krkonoš k podstatným změnám organizace zemědělské výroby. **Bylo ukončeno pěstování pícnin ve vyšších nadmořských výškách**, na strmých svazích a v nevhodných podmínkách. Místo toho začaly nové pastviny vznikat na pozemcích dosud střídavě obhospodařovaných lučně-polním systémem nebo dokonce i na orné půdě. Na druhou stranu takový přístup snižoval erozi půdy.

S ohledem na geografické, klimatické, půdní a vodohospodářské podmínky podle hospodaření v minulosti lze tyto pastviny rozdělit do tří následujících skupin:

1. Tzv. **horské pastviny**, čili pozemky nad horní hranicí lesa, které mají v Krkonoších fragmentární podobu. Tyto pastviny mají pestré floristické složení. Nacházejí na území Karkonoskiego Parku Narodowego a jejich rozloha činí cca 400 hektarů. **Od první poloviny dvacátého století zde nejsou horské pastviny zemědělsky využívány**. V poslední době jsou v západní části národního parku realizována ochranná opatření spočívající v odstraňování invazního šťovíku alpského v okolí turistických chat a zabraňování dalšímu šíření této rostliny.

Sytuacja w Polsce. Stan rolnictwa w okresie pierwszych lat powojennych w Sudetach Zachodnich (w tym powiat jeleniogórski) uważa się za stosunkowo mało zmieniony w porównaniu do powiatów położonych na północ i zachód, które uległy zniszczeniom wojennym. **Stan pogłowia zwierząt hodowlanych**, który ma tu szczególne znaczenie, **okazał się na pogórzu miejscami katastrofalny**. Nieco lepiej były sytuowane pod tym względem tereny górskie, przez które nie przetoczyły się działania wojenne i liczba zwierząt utrzymała się w normie (ok. 50 szt./100 ha). Stamtąd jednak dokonano pierwszych dużych przerzutów bydła na zdewastowane tereny podgórskie i nizinne, co wywarło bardzo niekorzystny wpływ na dalszy rozwój hodowli w powiatach górskich. Zniszczono bowiem hodowle zarodowe i uniemożliwiono na dłuższy czas planową rejonizację ras, powodując ich niekorzystne wymieszanie. **Spotęgowane to zostało dodatkowo przez napływ obcych ras** z transportów UNRRA oraz wraz z ludnością napływową ze wschodu i centralnej Polski. Powiaty podkarkonoskie (Jelenia Góra i Kamienna Góra) należały jeszcze w 1963 r. do najuboższych w Sudetach pod względem wielkości pogłowia owiec i koni (odpowiednio po 3-4 tys. i 2-3 tys. sztuk). Mimo to rejon Karpacza był wymieniany wówczas wśród pięciu najbogatszych w zwierzęta gospodarskie w całych Sudetach. Również udział poszczególnych gatunków w ogólnej strukturze produkcji uważano wtedy za nieprawidłowy i zaniżony w górach w stosunku do obszarów podsudeckich. W hodowli owiec, określanej jako chów wielkostadny prowadzony przez Państwowe Gospodarstwa Rolne (PGR), zalecana była górska rasa cygajska, w miejsce rozpowszechnionego dawniej cakla. Hodowla kóz nie odgrywała prawie żadnej roli w gospodarce hodowlanej polskich Sudetów (Walczak 1968). Godne podkreślenia, w kontekście upraw paszowych sprzyjających zarówno zwierzętom hodowlanym, jak i różnorodności motyli, jest preferowanie od późnych lat 50-tych uprawy koniczyny w średnich i wyższych położeniach górskich, a do wysokości 400 m n.p.m., również lucerny (odpowiednio 2,5–7% i 1-5% pow. zasiewu w 1958 r.).

W latach 70-tych i 80-tych XX w. użytki zielone, zajmujące największą powierzchnię spośród wszystkich użytków rolnych w Karkonoszach (71,4%), jako naturalna baza paszowa posiadały istotne znaczenie w rolnictwie górskim. Były one w 53,3% użytkowane kośnie jako łąki, a pozostałe 46,7% jako pastwiska, przy czym **część zarówno łąk jak i pastwisk była w użytkowaniu kośno-pastwiskowym.** Wysokość udziału użytków zielonych w tej strukturze była i jest przestrzennie zróżnicowana. Tak samo zróżnicowany jest sposób ich użytkowania.

Tak duży udział trwałych użytków zielonych ukształtował się tu dopiero w 40-leciu powojennym, kiedy w wyniku nowych stosunków demograficznych na tych terenach dokonała się zmiana w dziedzinie organizacji produkcji rolnej. **Zaprzestano uprawy polowej na wyżej położonych terenach**, na stromych zboczach o nieodpowiednich do tego warunkach. Powstały nowe użytki zielone na gruntach dotychczas uprawianych przemiennie w systemie łąkowo – polnym, lub na gruntach ornych, które pozostawiono odłogiem. Było to jednocześnie działanie przeciwerozyjne.

Użytki zielone w wyniku dużej zmienności warunków fizjograficznych, klimatycznych, glebowych i wodnych oraz ich genezy można podzielić na trzy grupy:

– tzw. **hale**, czyli użytki ponad górną granicą lasu, mające postać fragmentaryczną w Karkonoszach. Mają bardzo urozmaicony skład florystyczny. W całości wchodzą w skład Karko-

2. **Louky a pastviny** v oblasti lesů mimo zemědělsky obhospodařovanou krajinu. Tato stanoviště byla jen **ojediněle využívána místními obyvateli jako zdroj krmiva pro hospodářská zvířata** nebo myslivci (Polský lovecký svaz) pro lovnou zvěř či soukromé potřeby. V současné době provádí Karkonoski Park Narodowy na části těchto luk seč.

3. **Louky a pastviny na okraji souvisle zemědělsky obhospodařované krajiny**. Nacházejí se na strmějších svazích a v údolních nivách, kde se střídají s ornou půdou. V mnoha případech byly tyto pozemky ponechány ladem a nyní zarůstají.

Vzhledem ke krátkému vegetačnímu období byly krkonošské louky sekány jen jednou do roka a případně na podzim využívány pro pastvu. Pouze na malé části luk byla seč prováděná dvakrát do roka (Wiśniewski 1985).

Za účelem podpory druhů vázaných na luční stanoviště a zároveň odstranění porostů invazních a expanzivních druhů rostlin, začal polský Karkonoski Park Narodowy uplatňovat **opatření, která napodobují tradiční hospodaření založené na pastvě a seči** (Kącki & Pender 2008). Patří k nim především seč, sušení a odvoz posekané biomasy. V závislosti na stanovišti je seč prováděna každý rok nebo v několikaletých intervalech (2, 3 nebo pětiletých). Na místech, kde se sekundární sukcese nachází v pokročilém stavu, je seč doplňována odstraňováním dřevin, především bříz, topolů, buků nebo vrb. V budoucnu se **na subalpínských pastvinách plánuje zavedení extenzivní pastvy tradičních plemen skotu a koz** (Żołnierz et al. 2012).

Pokud jde o louky, v naší zeměpisné šířce se nejčastěji jedná o polopřirozené fytocenózy vzniklé v důsledku hospodaření založeného na pastvě nebo seči. Tato rostlinná společenstva jsou citlivá na změny způsobu hospodaření, k nimž patří především intenzivní hnojení, častá seč, změny vodního režimu nebo vysévání vysoce produktivních druhů rostlin. **Z hlediska udržení původní fytocenózy má stejně nepříznivý vliv i upuštění od pastvy a seče.**

V roce 2005 zabíraly pastviny přibližně 13 % rozlohy dolnoslezského kraje, přičemž louky trvale tvořily 7 %, zatímco pastviny 5 % plochy. V horských oblastech představují luční biotopy zvlášť vysoký podíl zemědělské půdy. V okresech na úpatí Krkonoš – kamiennogórském, jeleniogórském a ve městě Jelenia Góra louky nyní zabírají 36 %, 31 % a 29 %, zatímco pastviny 24 %, 21 % a 30 % celkové rozlohy zemědělské půdy.

Změny v zemědělském hospodaření, k nimž došlo v důsledku změny politického systému a pozdějšího vstupu Polska do Evropské unie, byly také příčinou velkých změn ve struktuře zemědělských farem a zároveň i způsobu využívání trvalých pastvin. Tyto změny se také odrážejí ve změně rozlohy a způsobu hospodaření na trvalých pastvinách. Například v letech 1999–2012 došlo k rapidnímu zmenšení rozlohy trvalých lučních porostů v Dolním Slezsku o zhruba 17 %. Tyto změny byly ještě intenzivnější v případě pastvin, jejichž rozloha se zmenšila o 73 %.

Hlavní příčinou **zmenšování rozlohy luk a pastvin** je dramatický ústup pastvy. V letech 1999–2012 klesla populace dobytka v Dolním Slezsku o 46 % a populace ovcí se propadla o 42 %. Zmenšování rozlohy těchto stanovišť probíhá nejen v důsledku opouštění lučního hospodaření, čili procesu, jenž lze díky vhodným ochranným opatřením odvrátit, ale také v důsledku změny dosavadního způsobu využívání zemědělských pozemků. Louky

noskiego Parku Narodowego i obszar ich wynosi około 400 ha. **Ich roślinność od pierwszej połowy XX wieku nie jest użytkowana rolniczo.** Od niedawna w zachodniej części parku narodowego realizowane są zabiegi ochronne polegające na usuwaniu inwazyjnego szczawiu alpejskiego przy schroniskach, aby zapobiec jego rozprzestrzenianiu się na sąsiednie zbiorowiska.

– **łąki i pastwiska** w strefie lasów ponad górną granicą upraw polowych. Były **one nielicznie użytkowane kośnie lub rzadziej pastwiskowo przez lokalną ludność** lub myśliwych (PZŁ) na potrzeby własne albo zwierzyny łownej. Obecnie łąki te częściowo są wykaszane przez Karkonoski P.N.

– **łąki i pastwiska w strefie między dolną granicą lasu a granicą Karkonoszy**, w strefie upraw polowych. Zajmują tereny o większych spadkach, przystrumykowe i nieckowate zagłębienia, gdzie rozmieszczone były na przemian z polami ornymi, a często wykształcone w obecnej postaci w wyniku zadarnienia odłogów porolnych.

Ze względu na krótki okres wegetacji łąki w Karkonoszach były w tamtym okresie użytkowane w większości jednokośnie z ewentualnym użytkowaniem pastwiskowym jesienią. Łąki użytkowane dwukośnie stanowiły niewielki odsetek (Wiśniewski 1985).

W celu utrzymania i jednocześnie wzbogacenia zbiorowisk trawiastych w charakterystyczne gatunki półnaturalnych ekosystemów łąkowych, a także eliminacji niepożądanych składników flory, czyli gatunków ekspansywnych i inwazyjnych Karkonoski Park Narodowy zaczął stosować **zabiegi naśladujące dawną ekstensywną gospodarkę kośno-pastwiskową** (Kącki i Pender 2008). Obejmują one koszenie roślinności wraz z wysuszeniem i zbiorem biomasy. Koszenie, w zależności od zbiorowiska jest coroczne lub w okresach kilkuletnich (2-, 3- lub 5-letnich). Wykaszanie na powierzchniach, gdzie sukcesja wtórna znajduje się w zaawansowanym stadium, uzupełniane jest przez usuwanie drzew, przede wszystkim brzóz, topoli osiki, buków czy wierzb. W przyszłości **planowane jest wprowadzenie ekstensywnego wypasu tradycyjnych ras bydła i kóz na halach górnoreglowych** (Żołnierz i in. 2012).

Zbiorowiska łąkowe i murawowe to w naszej strefie geograficznej najczęściej półnaturalne fitocenozy wykształcone na skutek gospodarki kośnej lub pastwiskowej. Są one wrażliwe na zmiany zachodzące w sposobie użytkowania, z których do najważniejszych należy zaliczyć intensywne nawożenie, częste wykaszanie, zmianę stosunków wodnych czy podsiewanie wysokoprodukcyjnymi gatunkami roślin. **Równie niekorzystne z punktu widzenia długotrwałego ich utrzymania jest zaprzestanie gospodarki kośnej lub pastwiskowej.**

Użytki zielone zajmowały w roku 2005 około 13% powierzchni województwa dolnośląskiego, z czego łąki trwałe stanowiły 7%, a pastwiska trwałe 5% powierzchni województwa. Biotopy łąkowe stanowią szczególnie duży odsetek gruntów rolnych na obszarach górskich. W powiatach u podnóża Karkonoszy – kamiennogórskim, jeleniogórskim i mieście Jelenia Góra łąki trwałe zajmują odpowiednio 36%, 31% i 29%, a pastwiska 24%, 21% i 30% całkowitej powierzchni gruntów rolnych. Udział użytków zielonych w stosunku do całkowitej powierzchni jest najwyższy w powiecie kamiennogórskim (33%) i jednym z najwyższych w powiecie jeleniogórskim (23%).

jsou nyní často převáděny na ornou půdu nebo stavební pozemky – rekreační a hotelová střediska vznikají často právě na úkor květnatých luk!

Kromě zmenšování rozlohy luk patří k dalším významným faktorům intenzita jejich obhospodařování. Zde je nutno podotknout, že v letech 2005–2012 došlo k výraznému zvětšení podílu velkokapacitních farem – z 0,73 na 2,02 % (2,8násobný nárůst), které mají obvykle k dispozici výkonnější techniku umožňující zvýšení intenzity hospodaření i na dosud méně přístupných místech, jimiž jsou například vlhké a podmáčené louky. Na těchto farmách také častěji dochází ke **scelování velkých bloků orné půdy**, tedy k odstraňování mezí, liniové zeleně či travnatých ploch. Cílem intenzifikace zemědělské výroby je dosažení pokud možno vysoké sklizně a zisku i v případě luk a pastvin. Výsledkem takového přístupu je vysévání pouze několika druhů trav s vysokým výnosem nebo zvětšování počtu dobytka na pastvinách, což vede ke zmenšení druhové diverzity vegetace nebo postupné degradaci luk. Znamená to, že **zemědělci často přestávají pěstovat pícniny nebo se vzdávají tradiční pastvy a mění louky na ornou půdu, která umožňuje vysokou sklizeň a zajišťuje vyšší zisky** pro své majitele. Jedná se o jedno z největších ohrožení biologické diverzity. Na druhou stranu vstup Polska do Evropské unie umožnil nový přístup k problémům životního prostředí a k podpoře biologické diverzity. Tento proces vedl k zavedení významných legislativních změn, včetně ochrany řady lučních druhů organismů a lokalit. Podstatný vliv na ochranu lučních biotopů mají nyní zemědělské dotace určené na zlepšování stavu krajiny a to jak pro jednotlivce, tak i pro větší subjekty, obhospodařující cenné biocenózy (Kadej et al. 2014). Bohužel tyto finanční příspěvky žádným rozumným způsobem nezohledňují bezobratlé živočichy, k nimž patří i motýli, včetně zvláště chráněných druhů. Příkladem v Krkonoších je situace hygrofilních modrásků z rodu *Phengaris,* které jsou uvedeny v příloze II. Směrnice o stanovištích ES. Jejich kritický stav (zejména modráska očkovaného – *P. teleius*) není zohledněn v žádném z realizovaných dotačních programů (obdobně se to týká také českých programů AgroEnvi).

Zachodzące w gospodarce rolnej przekształcenia związane z transformacją ustrojową, a w późniejszym czasie z wejściem Polski do Unii Europejskiej spowodowały duże zmiany w strukturze gospodarstw rolnych oraz użytkowaniu gruntów. Przekładają się one również na zmianę powierzchni i sposobu użytkowania trwałych użytków zielonych. Przykładowo w latach 1999–2012 powierzchnia łąk trwałych na Dolnym Śląsku zmniejszyła się drastycznie – o ok. 17%. Zmiany te zachodziły jeszcze gwałtowniej w powierzchni pastwisk trwałych, która zmniejszyła się o 73%.

Najważniejszą przyczyną **zmniejszenia powierzchni łąk i pastwisk** jest dramatyczne ograniczenie gospodarki pastwiskowej w regionie. W latach 1999-2012 pogłowie bydła spadło na Dolnym Śląsku o 46%. Natomiast pogłowie owiec, szczególnie ważnych dla utrzymania górskich łąk i pastwisk, spadło o 42%. Redukowanie powierzchni tych siedlisk postępuje nie tylko na skutek zaprzestania gospodarowania na łąkach czyli procesu, który na skutek odpowiednich zabiegów ochronnych może zostać odwrócony, ale też z powodu zmiany sposobu użytkowania gruntów poprzez zamianę ich na pola uprawne bądź przeznaczaniu pod zabudowę (kompleksy hotelowe i rekreacyjne powstają często właśnie kosztem naturalnych kwietnych łąk !).
Innym oprócz zmiany powierzchni czynnikiem wpływającym na siedliska łąkowe jest intensywność ich użytkowania. Warto tutaj zaznaczyć, że w latach 2005-2012 znacznie zwiększył się udział gospodarstw wielkopowierzchniowych – z 0,73% do 2,02% (wzrost 2,8-krotny) zwykle dysponujących lepszymi maszynami pozwalającymi na prowadzenie intensywniejszej gospodarki również na terenach, które do tej pory były mniej dostępne, na przykład łąkach wilgotnych i zmiennowilgotnych. W takich gospodarstwach częściej następuje też **proces scalania gruntów uprawnych i w rezultacie tworzenie wielkoobszarowych monokultur**, pozbawionych śródpolnych pasów zadrzewień, łąk lub innych enklaw dzikiej przyrody. Intensyfikacja produkcji rolnej zmierza do osiągania jak najwyższych plonów, również z łąk i pastwisk. Często oznacza to sianie kilku gatunków wysokowydajnych traw lub innych roślin bądź zwiększenie obsady zwierzęcej na pastwiskach. W konsekwencji następuje zubożenie lub degradacja powierzchni łąkowych. Ten proces powoduje, że **rolnicy niekiedy rezygnują z uprawy lub wypasu i zamieniają łąki w pola uprawne, dające wysoki plon i tym samym wyższy zysk** właścicielom lub dzierżawcom gruntów. To jedno z największych zagrożeń dla bioróżnorodności otwartych siedlisk poza parkiem narodowym, w tym dla fauny łąkowych motyli dziennych pogórza Karkonoszy. Z drugiej strony wstąpienie Polski w struktury Unii Europejskiej pozwoliło na stworzenie nowego podejścia wobec problemów środowiskowych i zanikającej bioróżnorodności. Proces ten wymusił istotne zmiany legislacyjne, w tym objęcie ochroną wielu gatunków łąkowych oraz szeregu zbiorowisk roślinnych wchodzących w skład siedlisk przyrodniczych. Istotnym elementem mającym wpływ na ochronę ekosystemów łąkowych są także zachęty finansowe przeznaczane w ramach programów rolnośrodowiskowych dla osób i instytucji gospodarujących i zarządzających cennymi biocenozami (Kadej i in. 2014). Dopłaty te nie uwzględniają w żaden rozsądny sposób potrzeb i wymagań bezkręgowców, w tym też omawianych tu motyli, z chronionymi gatunkami na czele. Dobrą ilustracją tego zjawiska w Karkonoszach jest sytuacja higrofilnych modraszków z rodzaju *Phengaris,* które figurują w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, ale ich kryzysowa sytuacja (zwłaszcza modraszka telejusa) nie jest uwzględniana w realizowanych programach (podobnie jak czeskie programy AgroEnvi).

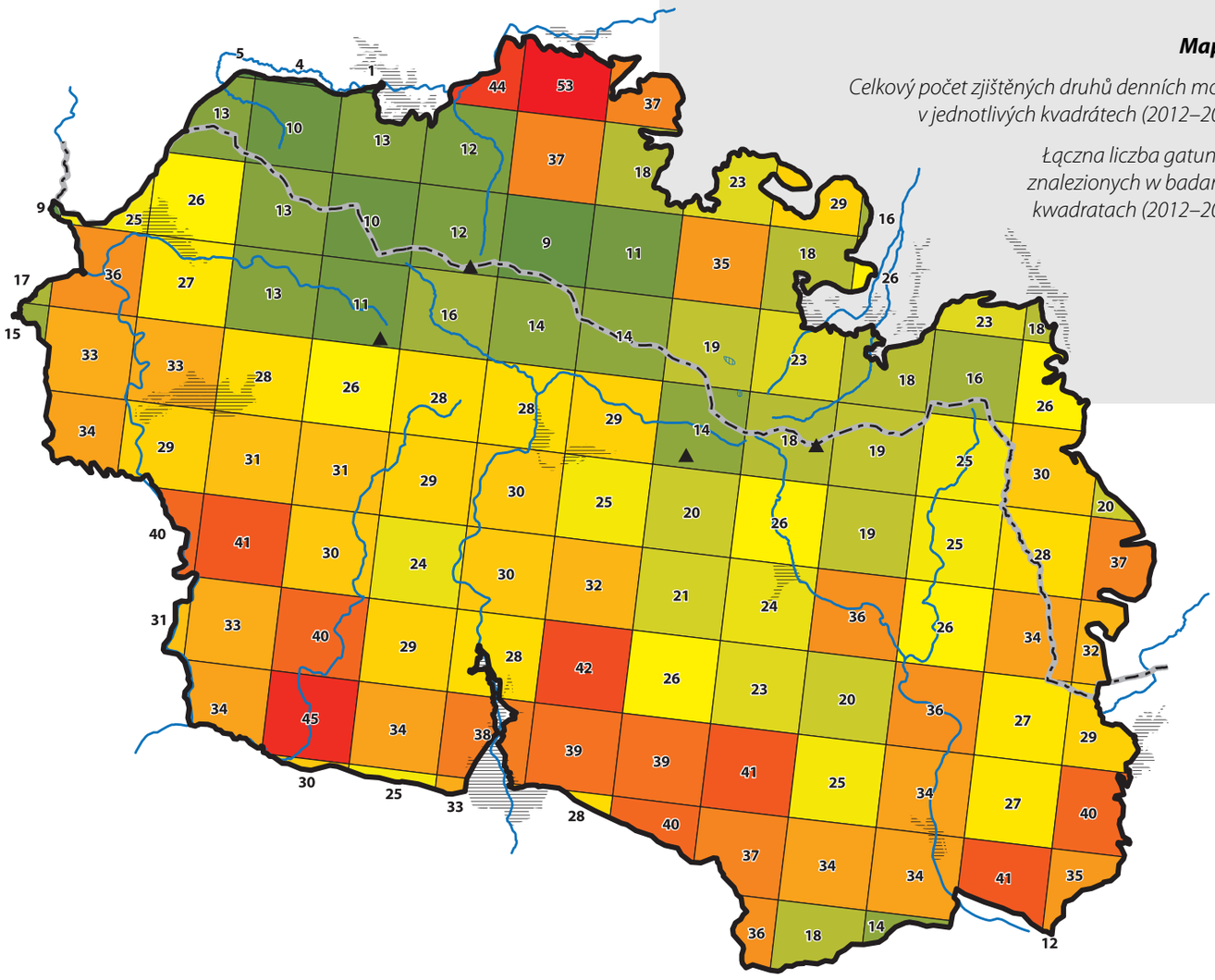
DOPORUČENÍ K MANAGEMENTU A OCHRANĚ

ZALECENIA DLA ZARZĄDZANIA I OCHRONY

Z výsledků mapování denních motýlů jasně vyplývá, že velká část specializovaných krkonošských druhů během posledního století již vymřela a řada dalších s vyhraněnější biotopovou vazbou je recentně ohrožena nebo těsně před vymřením. Většina krkonošských druhů je vázaná na bezlesí, a ačkoliv se v horách i podhůří dochovalo mnoho relativně výhřevných či podmáčených biotopů, většina z nich nejsou obsazené a vyskytuje se zde jen několik nejběžnějších druhů. Proto je značná část specializovanějších druhů v Krkonoších rozšířena pouze ostrůvkovitě a v nízkých početnostech (viz **mapa 1 a 2**). Neobsazenost těchto botanicky hodnotných míst specializovanějšími motýly můžeme přisuzovat jejich izolovanosti nebo malé rozloze, není to ale jediné a nejspíš ani hlavní vysvětlení. Jak dokládají výsledky výzkumů, důležitá až **klíčová je péče o lokalitu neboli management stanovišť**. Hlavním faktorem, který stojí za úbytkem počtu druhů a jedinců je homogenní management spočívající především v jednorázové strojové seči luk na rozsáhlých plochách. Negativní dopad plošné seče je velmi dobře zdokumentován. Po zásahu dochází u zcela běžných druhů k výraznému poklesu jejich početnosti nebo dokonce přechodnému vymizení z některých oblastí. Na menší a izolovanější populace má plošný management vliv dokonce mnohem výraznější (Konvička et al. 2005, 2010).

***Pro řadu krkonošských druhů by přitom zlepšení situace nebylo složité ani nákladné**. Na většině míst, důležitých pro motýly, se hospodaří a zpravidla postačí jen úprava stávající péče. Při úpravách managementu se nesmí zapomínat, že celá řada hmyzu, včetně denních motýlů, vyžaduje určitou „architekturu ve-*

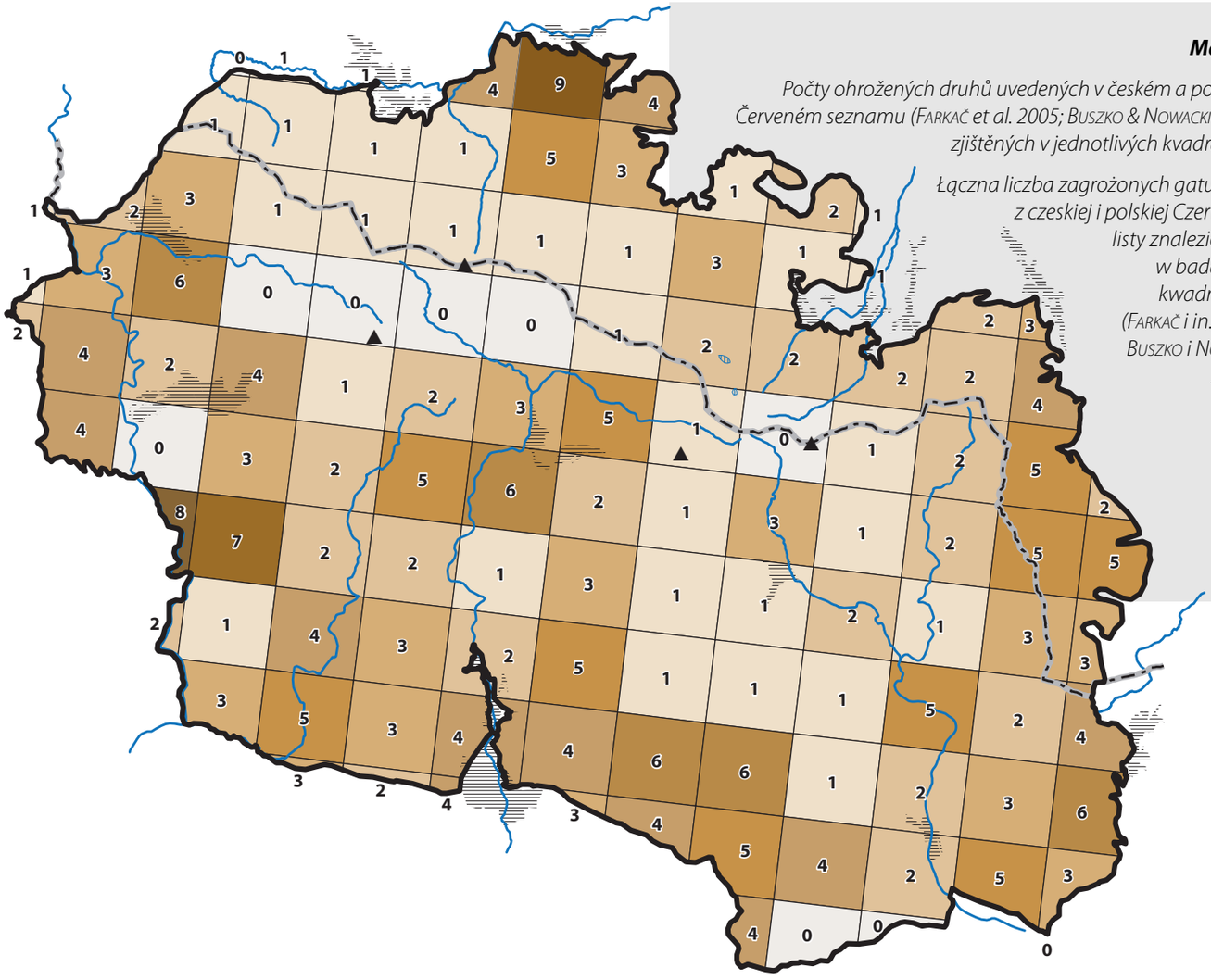
Z wyników badań rozsiedlenia motyli dziennych w Karkonoszach wyraźnie wynika, że duża część spośród wyspecjalizowanych karkonoskich gatunków wymarła w ciągu ostatnich 100 lat, natomiast wiele kolejnych o ściślejszym powiązaniu siedliskowym jest zagrożona albo właśnie znajduje się na granicy wymarcia. Większość gatunków zamieszkujących Karkonosze występuje na terenach bezleśnych i chociaż w górach oraz na przedgórzu wciąż zachowało się wiele względnie dobrze nasłonecznionych lub podmokłych biotopów, nie są one zasiedlone i zamieszkuje je jedynie kilka najbardziej pospolitych motyli. Dlatego znacząca część karkonoskich gatunków spotykana jest jedynie wyspowo, zaś liczebność ich populacji jest niewielka (patrz **mapa 1 i 2**). Brak zasiedlenia miejsc o wysokiej wartości botanicznej można tłumaczyć ich izolacją lub niewielką powierzchnią, nie jest to jednak ani jedyne, ani nawet najważniejsze wyjaśnienie przyczyny takiego stanu rzeczy. Zgodnie z tym, co pokazują wyniki badań, **ważna a nawet kluczowa jest opieka nad poszczególnymi stanowiskami, zwana też zarządzaniem stanowiskami**. Głównym czynnikiem odpowiedzialnym za redukcję liczby gatunków i liczebności osobników jest wielkopowierzchniowe jednorodne gospodarowanie, polegające przede wszystkim na maszynowym koszeniu łąk. Negatywny wpływ koszenia wielkopowierzchniowego jest bardzo dobrze udokumentowany i po jego zastosowaniu nawet w przypadku pospolicie występujących gatunków dochodzi do spadku liczebności, w niektórych zaś przypadkach mamy do czynienia wręcz z ich okresowym zniknięciem z danego obszaru. Wpływ gospodarowania na mniejsze i izolowane populacje jest wyraźny (Konvička i in. 2005, 2010).



Mapa 1

Celkový počet zjištěných druhů denních motýlů v jednotlivých kvadrátech (2012–2014).

Łączna liczba gatunków znalezionych w badanych kwadratach (2012–2014).



Mapa 2

Počty ohrožených druhů uvedených v českém a polském Červeném seznamu (Farkač et al. 2005; Buszko & Nowacki 2002) zjištěných v jednotlivých kvadrátech.

Łączna liczba zagrożonych gatunków z czeskiej i polskiej Czerwonej listy znalezionych w badanych kwadratach (Farkač i in. 2005; Buszko i Nowacki 2002).

*getace" [**Box 1**]. Je dobré znovu připomenout, že na specifickém místě se vyvíjejí larvy, jinde dospělci přijímají potravu, páří se, odpočívají či nocují (viz kap. Úvodem). Navíc se často jedná o různá vegetační stanoviště.*

Prvním krokem při záchraně druhového bohatství denních motýlů **v Krkonoších** musí být cílený **management míst s výskytem nejohroženějších krkonošských druhů a lokalit s největší diverzitou druhů**. Takových míst je zde bohužel již poskrovnu, jsou proto obzvláště cenná a důležitá. V rámci projektu Fauna Krkonoš byly lokality přesně zmapovány a shrnuty v závěrečných zprávách uložených na Správě příslušného národního parku. V Krkonoších ke zlepšení situace často postačuje pouhá úprava seče nebo pastvy. Pouze na několika nejcennějších místech bude nutné specifické rozplánování seče. Většinou by ale mělo postačovat zavedení mozaikovité nebo pásové seče s ponecháním dočasně nesečených ploch (podrobněji níže). Ideálním doplňkem je zavedení pastvy ovcí, koz či koní, která by měla být extenzivní, celosezónní, nejlépe toulavá.

Jde o klíčová a jen těžko nahraditelná místa. Chybně nastavené zásahy mohou vést k rychlému vymírání. Na druhou stranu bez okamžité optimalizace péče zde ohrožené druhy motýlů vymřou. Přežívají zde totiž shodou okolností a jejich populace tu často doslova dožívají. Souběžně s těmito opatřeními by mělo dojít k vytipování vhodných míst v okolí a zavedení podobně

Należy jednocześnie nadmienić, że w przypadku wielu gatunków zasiedlających Karkonosze doprowadzenie do poprawy sytuacji nie byłoby ani skomplikowane, ani kosztowne. Większość miejsc ważnych dla motyli objęta jest działalnością człowieka i z reguły wystarczyłaby jedynie modyfikacja stosowanych dotychczas metod działania. *W przypadku modyfikacji zarządzania nie należy zapominać o tym, iż dla wielu gatunków owadów, włącznie z motylami dziennymi, niezbędna jest określona „architektura roślinności" [**Ramka 1**]. Tutaj należałoby ponownie przypomnieć, że larwy rozwijają się często w innym miejscu, niż to, gdzie dochodzi do kopulacji postaci dorosłych. Natomiast jeszcze gdzie indziej motyle żerują, odpoczywają czy zatrzymują się na noc (patrz rozdz. Wprowadzenie); często są to stanowiska o odmiennym typie roślinności.*

Pierwszym krokiem prowadzącym do utrzymania bogactwa gatunkowego motyli dziennych w **Karkonoszach** powinno być celowe **zarządzanie stanowiskami, w których występują najbardziej zagrożone karkonoskie gatunki oraz miejscami o największej ich różnorodności**. Niestety tego typu miejsc nie pozostało już zbyt wiele, dlatego też są one szczególnie ważne i cenne. W ramach projektu Fauna Karkonoszy stanowiska te zostały dokładnie zmapowane i opisane w raportach końcowych, przechowywanych w administracji danego Parku Narodowego. W Karkonoszach do poprawy sytuacji wystarczy czasami jedynie niewielka zmiana w sposobie koszenia lub wypasania. Wy-

Box 1 / Ramka 1

V posledních cca 10 letech se v rámci celé ČR daří uzpůsobit péči o řadu maloplošných zvláště chráněných území tak, aby reflektovala i nároky hmyzu a bezobratlých obecně. Až na vzácné výjimky byly zásahy v českých rezervacích donedávna zcela podřízeny péči o rostlinné druhy a představám botaniků. Po uvědomění si jednostrannosti tohoto přístupu a jeho negativního dopadu na hmyz začala část ochranářské komunity dělit management území na botanický versus entomologický. Jak dokládá řada prací, jde o naprosté nepochopení problému. Dosavadní péče o většinu nelesních zvláště chráněných území v ČR vedla prokazatelně k vymírání hmyzu (a ostatních bezobratlých). Hmyz je totiž obecně mnohem citlivější na intenzitu a změny v hospodaření než rostliny. Nové postupy v ochraně přírody berou v potaz i tuto skupinu a při jejich aplikaci nedochází k vymírání nejen hmyzu ale ani rostlin.
Management nelze tedy dělit na botanický a entomologický, existuje jen špatný a dobrý. Při špatném nám vymírají druhy nebo celé skupiny, u dobře nastavené péče všechny skupiny z dlouhodobého pohledu prosperují. Je nutné vážit priority a zvolit řešení, které pokud možno vyhovuje zájmu všech skupin.

Mniej więcej w ostatnim dziesięcioleciu w całych Czechach udaje się zmodyfikować działania na obszarach chronionych w taki sposób, by uwzględniały one również owady. W związku z tym należy zwrócić uwagę na ciekawy ale i bardzo niebezpieczny pomysł i pokusę jego wdrożenia również w Karkonoszach, w związku ze modyfikowaniem sposobu zarządzania rezerwatami przyrody. Jak dotąd poza nielicznymi wyjątkami wszelkie interwencje w czeskich rezerwatach były całkowicie podporządkowane zaleceniom botaników. Po wspomnianych modyfikacjach część działaczy ochrony przyrody zaczęła różnicować zarządzanie obszarem na botaniczne kontra entomologiczne. Jak zostało udowodnione w szeregu opracowań mamy tu do czynienia z całkowitym niezrozumieniem problemu. Dotychczasowy sposób zarządzania rezerwatami w Czechach w oczywisty sposób prowadził do wymierania owadów (bezkręgowców). Owady są bowiem o wiele bardziej wrażliwe na zmiany w gospodarowywaniu i w przeciwieństwie do roślin wymierają znacznie szybciej. Nowe metody ochrony środowiska uwzględniają również tę wrażliwą grupę i podczas ich stosowania nie dochodzi do wymierania owadów, jak i roślin.
Nie istnieje więc zarządzanie botaniczne i entomologiczne, a jedynie zarządzanie dobre i złe. W przypadku złego dochodzi do wymierania gatunków lub ich całych grup, w przypadku dobrego takie rzeczy się nie zdarzają.

citlivého managementu s cílem zvětšit rozlohu vhodného biotopu a tak zvýšit i početnost populací ohrožených druhů.

Úpravy hospodaření na nejcennějších lokalitách pomohou situaci stabilizovat a odvrátí krátkodobé vymírání, nejedná se ale o systémové řešení současného stavu. **Ke skutečné záchraně ohrožených a ochraně běžnějších druhů motýlů, i celého spektra dalších bezobratlých, je nutné pozměnit koncept péče o většinu krkonošských biotopů.** S ohledem na druhovou skladbu motýlů musí být zvýšená pozornost věnovaná zejména všem typům bezlesí.

Nejrozšířenějšími nelesními biotopy jsou v Krkonoších různé **luční enklávy pod hranicí lesa** (poznámka k bezlesí nad hranicí lesa viz **Foto 1**). Pro jejich management lze z pohledu motýlů a bezobratlých obecně doporučit následující obecná pravidla: Základními prostředky managementu pro louky všech poloh je **pastva** a **seč.** Ideální by bylo, kdyby v rámci jednotlivých luk docházelo **ke kombinaci obou způsobů hospodaření**. V každém roce by měla vždy být vedle sebe místa sekaná, pasená a místa dočasně ponechaná ladem. Pro vytvoření skutečně funkční mozaiky je nutné tuto škálu nastolit v jemném měřítku (viz **Foto 2**). V současné ochranářské praxi je často cílem dosažení co největší rozlohy reprezentativního botanického společenstva, často mylně označovaného jako biotop. Z pohledu nároků živočichů, zejména bezobratlých, se jedná o fatální chybu, která vede k unifikaci biotopů. Tradičně obhospodařovaná louka nikdy nebyla tvořena kupříkladu homogenním fytocenologickým svazem *Arhenatherion*. Vždy se jednalo o mozaiku více svazů, ale zejména jejich přechodových stádií zahrnujících i tzv. botanicky degradovaná místa, například s nitrofilní vegetací – se šťovíkem, kopřivou nebo bodláky. Louka se stává díky takové péči co do prostorové struktury tzv. architektury vegetace jednolitou. Přitom to není dávno, kdy kupříkladu disturbance nebyly vzácnou „květinou“ a běžně „rozkvétaly“ na každé pěšině, skládce dřeva nebo na nocovištích dobytka a ovcí. Stejně byly

łącznie w kilku najcenniejszych lokalizacjach konieczne będzie ustanowienie specjalnego planu koszenia. W większości przypadków wystarczyłoby jedynie wprowadzenie koszenia mozaikowego lub pasmowego, z pozostawieniem powierzchni tymczasowo nieskoszonych (szczegóły poniżej). Idealnym uzupełnieniem jest wprowadzenie wypasu owiec, kóz albo koni o charakterze ekstensywnym, całosezonowym lub najlepiej wędrownym. Chodzi tu o stanowiska kluczowe i trudne do zastąpienia. Ewentualne błędnie ukierunkowane interwencje mogą doprowadzić do szybkiego wymierania poszczególnych gatunków. Z drugiej strony bez natychmiastowej zmiany sposobu postępowania na tych stanowiskach wymarcie zagrożonych gatunków będzie tylko kwestią czasu, ponieważ dotychczas przeżyły one jedynie w wyniku szczęśliwego zbiegu okoliczności i ich populacje są często dosłownie na granicy wyginięcia. Równocześnie z wdrożeniem wyżej wymienionych środków powinny zostać wytypowane odpowiednie miejsca i stanowiska, w których zastosowane będzie zarządzanie oparte na podobnych założeniach, w celu powiększenia odpowiedniego biotopu, a tym samym również wzrostu populacji zagrożonych gatunków.

Modyfikacje działalności na wybranych, najbardziej wartościowych miejscach pomogą w ustabilizowaniu sytuacji i w krótkim terminie powstrzymają wymieranie; nie są to jednak rozwiązania o charakterze systemowym. **Rzeczywisty ratunek oraz ochrona zagrożonych i pospolitych gatunków motyli oraz wielu innych bezkręgowców mogą być zapewnione jedynie dzięki zmianie koncepcji zarządzania większością karkonoskich biotopów.** Uwzględniając skład gatunkowy motyli należy zwrócić szczególną uwagę zwłaszcza na wszystkie typy obszarów bezleśnych.

W Karkonoszach najpowszechniejszymi typami biotypów bezleśnych są wszelkiego rodzaju **enklawy łąkowe**. Za wyjątkiem alpejskich muraw i kotłów (**Fot. 1**) można dla nich określić wy-

Foto 1
Během mapování byla zjištěna překvapivě nízká diverzita i početnost denních motýlů v závětrných místech karů. Jedním z možných vysvětlení by mohla být průměrná nízká nabídka nektaru. V oblasti alpínských trávníků pak byla většina imág zjištěna zejména v blízkosti cest či bud, kde se vyskytovalo více nektaronosných rostlin nežli v okolí. I pro tento jev existuje řada hypotéz. Jednou z nich by mohla být vyšší míra disturbancí či obohacení půdy živinami. Nemuselo by proto být od věci otevřít diskusi, zda by pastva v primárním bezlesí neměla podobný dopad a nezvýšila diverzitu rostlin a na ně vázaných bezobratlých.

Fot. 1
Podczas mapowania stwierdzono zaskakująco niską liczebność i różnorodność gatunkową motyli dziennych w częściach kotłów lodowcowych położonych po stronie zawietrznej. Jedną z możliwych przyczyn takiego stanu rzeczy może być stosunkowo niewielka oferta nektaru w tych miejscach. W rejonach występowania muraw typu alpejskiego obecność większości postaci dorosłych stwierdzono w pobliżu dróg czy schronisk, gdzie występowało więcej niż gdzie indziej roślin nektarodajnych. Również istnienie tego zjawiska usiłuje wytłumaczyć kilka hipotez. Według jednej z nich przyczyną tego stanu są częstsze w takich miejscach naruszanie ziemi lub jej wzbogacanie składnikami odżywczymi. Być może należałoby więc przedyskutować, czy wypas zwierząt na pierwotnych obszarach bezleśnych nie miał podobnego wpływu, a co za tym idzie czy nie przyczynił się do wzrostu różnorodności roślin, a tym samym także powiązanych z nimi bezkręgowców.

běžné skupinky či solitéry dřevin či výhřevné zídky z vyskládaných kamenů, nyní zpravidla zarostlé náletem dřevin. Pokud myslíme ochranu druhového bohatství vážně, je nutné do luk vrátit všechny tyto prvky a náležitě se o ně starat.

Při návrhu způsobu a formy **seče** je nutné vycházet z toho, zda louka opravdu slouží jako zdroj krmiva, nebo jde jen o získávání peněz z dotací. Ve druhém případě by se měly zájmy ochrany přírody považovat za prioritní. Bez ohledu na skutečnost zda se jedná o mezofilní louku v podhůří nebo horskou vlhkou louku, by mělo být při každé seči plošně na celém území obou parků zavedeno ponechávání dočasně neposečené vegetace. Neposečené části nesmí být omezeny na jednu část louky, ideální je tedy **sekat louku jako mozaiku**. Po praktické stránce je vhodným kompromisem ponechávání vegetace ve formě pásů (**Foto 3**).

Cílem strukturované seče je zachování (mikro)biotopové heterogenity v neposekaných částech. Proto se jejich podíl bude měnit podle rozlohy louky. U velkých enkláv je možné ponechávat dočasně neposekaný menší podíl než u menších či dokonce izolovaných luk. Do 1 hektaru by se mělo ponechávat při každé seči 20–30 % rozlohy neposekané. Na rozlehlejších loukách ve II. nebo III. zóně KRNAP a KPN v území mimo přísnou ochranu by bylo vhodné vybrat alespoň nejzachovalejší segmenty suchých či vlhkých biotopů a ty během seče posuzovat samostatně. Například jestliže bude v 10 hektarové luční enklávě 200 m^2 zachovalé květnaté louky, pak v této části by mělo být při každé seči ponecháno 20–30 % přechodně neposečených, opět formou mozaiky či pásů.

mienione poniżej ogólne reguły. Podstawowymi środkami służącymi do zarządzania łąkami na wszystkich poziomach jest **wypasanie** i **koszenie**. Najlepszym rozwiązaniem jest połączenie na poszczególnych łąkach **obu tych sposobów gospodarowania**. Co roku obok siebie powinny znajdować się miejsca koszone, przeznaczone na wypas oraz miejsca pozostawione odłogiem. W celu stworzenia właściwie funkcjonującej mozaiki tego typu skala powinna zostać wprowadzona w umiarkowanym zakresie (patrz **Fot. 2**). W obecnej praktyce ochrony przyrody bardzo często celem jest osiągnięcie jak największego obszaru danego typu siedliska, często błędnie określanego jako biotop. Z punktu widzenia wymagań zwierząt, w szczególności zaś bezkręgowców takie postępowanie jest niekorzystne, gdyż prowadzi do ujednolicenia biotopów. Łąka zagospodarowywana w sposób tradycyjny nigdy nie składała się tylko z roślinności ze związku *Arrhenatherion*. Zawsze była to mozaika kilku związków, a przede wszystkim ich stadiów przejściowych, obejmujących również tzw. miejsca zdegradowane botanicznie, na przykład z roślinnością nitrofilną taką jak szczaw, pokrzywy lub ostrożenie. Wyżej przedstawione wysiłki mogą doprowadzić również do zaniku takiej struktury roślinności. Dzięki takiemu zagospodarowaniu łąka staje się strukturą jednolitą pod względem przestrzennym. Należy pamiętać, że jeszcze nie tak dawno rozmaite płaty roślinności regularnie pojawiały się na każdej ścieżce, składowisku drewna czy w miejscach, gdzie pozostawiano na noc bydło czy owce. To samo dotyczy kęp czy grup drzew. Szczególnie na wyższych, kamienistych stanowiskach częstym zjawiskiem były nagrzewające się murki utworzone z nagromadzonych kamieni, obecnie z reguły zarośnięte drzewami. Jeżeli więc poważnie myślimy o ochronie różnorodności gatunkowej, konieczne jest przywrócenie łąkom wszystkich ich pierwotnych elementów oraz ich należyte utrzymywanie.

Podczas projektowania sposobu i formy **koszenia** konieczne jest uwzględnienie, czy łąka jest rzeczywiście źródłem paszy, czy też chodzi jedynie o zdobycie środków z dotacji. W tym drugim

Foto 2

Příklad špatně pochopené (nahoře) a správné mozaikové péče (dole). Neposekané části musí zůstávat rovnoměrně na každé louce, jen tak je možné zajistit dostatečnou stanovištní heterogenitu.

Fot. 2

Przykład niewłaściwie zrozumianej mozaiki (u góry) i prawdziwej mozaiki (u dołu). Nieskoszone części muszą być pozostawiane równomiernie na całej łące, ponieważ jedynie w ten sposób można zapewnić odpowiednią różnorodność stanowiska.

K seči je vhodné přednostně využívat lištové sekačky, které zničí prokazatelně méně larev i imág. Ze stejných důvodů je nutné zcela vyloučit mulčování. Pokud se louky nesečou na seno, je nutné biomasu před sběrem ponechat alespoň jeden den zavadnout a umožnit hmyzu ležící vegetaci opustit.

Samostatnou kapitolou je **termín seče**. I když zůstanou části luk neposekány, je **vhodné ponechávat louku co nejdéle bez zásahu** a umožnit maximu larev dokončit vývoj. Louky nesekané pro zisk trávy nebo sena je třeba sekat v níže položených oblastech v druhé půli července, ve vyšších pak až v závěru srpna. U dvousečných luk první termín nastavit na půli července, druhý až na přelom srpna a září. Lokality s modrásky očkovaným (*Phengaris teleius*) a bahenním (*P. nausithous*) vyžadují specifické načasování zásahu. V Krkonoších je ideální sekat (opět mozaikovitě nebo pásově) do první poloviny června nebo od poloviny září.

V rámci všech luk v obou parcích (a jejich OP) by měla být podporována **pastva**. Oproti seči je při plánování pastvy nutné rozlišovat výše položené horské louky (od cca 750 m n. m. po hranici lesa) a zejména mezofilní louky nižších poloh.

przypadku ochrona przyrody powinna być potraktowana jako priorytetowa. Bez względu na to, czy chodzi o łąkę mezofilną na pogórzu czy też o górską podmokłą łąkę, podczas koszenia powierzchniowego na całym obszarze obu Parków powinno zostać wprowadzone pozostawianie tymczasowo nieskoszonej roślinności. Nieskoszone powierzchnie nie mogą ograniczać się wyłącznie do jednej części łąki, idealnym rozwiązaniem jest **mozaikowe koszenie całej łąki**. Z praktycznego punktu widzenia odpowiednim kompromisem jest pozostawianie roślinności w postaci pasów (**Fot. 3**).

Celem strukturalnego koszenia jest utrzymanie różnorodności (mikro)siedliskowej w nieskoszonych częściach. Dlatego ich udział będzie się zmieniał w zależności od powierzchni łąki. W przypadku większych enklaw możliwe jest czasowe pozostawienie mniejszych nieskoszonych partii niż w przypadku niewielkich lub wręcz izolowanych łąk. Na łąkach, których powierzchnia nie przekracza jednego hektara, podczas każdego koszenia powinno pozostawiać się 20-30% nieskoszonej powierzchni. Ponadto przynajmniej na cenniejszych większych łąkach znajdujących się w II lub III strefie (w KPN poza strefą ochrony ścisłej) warto byłoby wyselekcjonować szczególnie dobrze zachowane suche bądź też wilgotne biotopy i oceniać je oddzielnie podczas koszenia. Na przykład jeśli na 10 hektarowej enklawie łąkowej znajdzie się 200 m^2 zachowanej łąki kwiecistej, to w takiej części przejściowo należałoby pozostawić 20-30% powierzchni nieskoszonej, zaś resztę kosić przy zastosowaniu koszenia pasowego lub mozaikowego.

Do koszenia powinny być wykorzystywane przede wszystkim kosiarki listwowe, które niszczą zdecydowanie mniej larw i postaci dorosłych. Z tych samych powodów konieczna jest również całkowita rezygnacja z pozostawiania mulczu. Jeżeli łąki nie są koszone w celu uzyskania siana, biomasę przed zebraniem na-

Foto 3
Příklad mozaikovité seče aplikované v Babiččině údolí u Ratibořic. Při ponechání 20 % rozlohy neposekaného porostu traktorista posekal čtyři pruhy na šířku sekačky a jeden pruh nechal neposečený. Tímto způsobem postupoval celou loukou.

Fot. 3
Przykład mozaikowego koszenia zastosowany w Babiččině údolí koło Ratibořic.. By zostawić 20% nieskoszonej roślinności traktorzysta wyciął cztery pasy o szerokości kosiarki i pozostawił 1 pas nieskoszony. W ten sposób postępował na całej łące.

Horské louky patří mezi nejcennější krkonošské biotopy, zavedení pastvy proto musí být promyšlené a citlivé. Zkušenosti s návratem pastvy na krkonošské horské louky přináší projekt LIFE Corcontica, zahájený v roce 2012 [**Box 2**]. Dosavadní výsledky doplněné o poznatky z dalších lokalit ukazují, že ideální formou je celosezónní extenzivní, nejlépe toulavá pastva ovcí a koz, doplněná o jednotlivé kusy skotu. Takový způsob péče je ale příliš nákladný a převyšuje možnosti ochrany přírody. Řešení spočívá v modifikaci stávající oplůtkové pastvy. Rozloha jednotlivých pastevních jednotek (oplůtků) by se měla zmenšit na maximálně cca 500 m², což postačuje ke vzniku dostatečně pestré strukturní mozaiky v rámci louky. U vlastní pastvy je nutné věnovat pozornost zejména místům, která se začnou spásat později v sezóně. Části luk, kde bude plánováno zahájení pastvy až ke konci června či později, bude nutné nejprve posekat a ovce sem vypustit po 7–14 dnech. Což nastane v čase, kdy tráva začne obrážet a nebude obsahovat tvrdá stébla, jimž se zvířata vyhýbají. Ovce budou spásat traviny, čímž se sníží tlak na dvouděložné druhy rostlin. Vyloučeno by mělo být sekání nedopasků, jejichž odstraňování prokazatelně negativně ovlivňuje

Box 2 / Ramka 2

Projekt na záchranu horských luk s názvem LIFE Corcontica je realizován na české straně pohoří od roku 2012. Jeho cílem je mimo jiné obnova hospodaření na vybraných horských enklávách a s tím související zavedení pastvy a to především ovcí. Jeho součástí je i monitorování dopadů pastvy a seče na společenstva bezobratlých. Výsledky ukazují, že bude nutné do jisté míry modifikovat vlastní průběh pastvy. V prvních letech projektu se postupně páslo na menších plochách. Je doloženo, že na plochách, kam se dostala zvířata v sezóně později, selektivně vypásla dvouděložné rostliny (zejména bobovité) a již vzrostlou trávu pouze rozválela (viz foto). Zanikla tak struktura vegetace typická pro pastviny a tedy i řada zdrojů pro mnohé denní motýly. Situaci lze řešit několika způsoby a o formě úprav se nyní diskutuje.

leży pozostawić na łące przez co najmniej dwa dni, co umożliwi owadom opuszczenie skoszonej roślinności.

Oddzielną kwestią jest **termin koszenia**. Nawet jeśli część łąk pozostanie nieskoszona, **warto jak najdłużej pozostawić je w stanie nietkniętym** i dać larwom czas na ukończenie rozwoju. Łąki, które nie są koszone w celu uzyskania trawy lub siana i położone w niższych partiach, powinny być koszone w drugiej połowie lipca, natomiast położone wyżej dopiero pod koniec sierpnia. W przypadku łąk koszonych dwukrotnie pierwszy termin powinien przypadać na połowę lipca, natomiast drugi na przełom sierpnia i września. Stanowiska, na których występują modraszki telejus (*Phengaris teleius*) i nausitous (*P. nausithous*), wymagają dokładniej określonego terminu koszenia. W Karkonoszach najlepiej jest je kosić (ponownie mozaikowo lub pasowo) do pierwszej połowy czerwca lub po połowie września.

Na wszystkich łąkach w obu Parkach (oraz w ich otulinach) należy wspierać **wypas**. W przeciwieństwie do koszenia konieczne jest rozróżnienie wyżej położonych łąk górskich (od około 750 m n.p.m. do granicy lasu) i w szczególności mezofilnych łąk położonych niżej.

Łąki górskie należą do najcenniejszych karkonoskich biotopów, dlatego też wypas powinien być tam wprowadzany z wyczuciem i w sposób przemyślany. Doświadczenia z przywracaniem wypasu na karkonoskich górskich łąkach zostały zdobyte w ramach projektu LIFE Corcontica, rozpoczętego w 2013 roku [**Ramka 2**]. Dotychczasowe wyniki uzupełnione o wiedzę zdobytą w pozostałych lokalizacjach wskazują, że najlepszą formą jest całosezo-

Projekt którego celem jest ochrona górskich łąk, o nazwie LIFE Corcontica jest po czeskiej stronie pogórza realizowany od 2012 roku. Skupia się między innymi na przywróceniu gospodarki łąkowej w wybranych górskich enklawach oraz związanym z tym wznowieniu wypasu, w szczególności zaś wypasu owiec. Częścią projektu jest też monitorowanie skutków wypasu i koszenia na populacje bezkręgowców. Uzyskane dotychczas wyniki wkazują na konieczność wprowadzenia pewnych modyfikacji w samym systemie wypasu. W pierwszych latach projektu wypas odbywał się stopniowo i na mniejszych powierzchniach. Udokumentowano, że na powierzchniach, na które zwierzęta dotarły w późniejszej części sezonu, selektywnie wyjadały wyższe rośliny dwuliścienne (w szczególności bobowate), natomiast odrośniętą trawę tylko tratowały (patrz fot. powyżej). W ten sposób nastąpił zanik roślinności typowej dla pastwisk a co za tym idzie również źródeł pokarmu dla wielu motyli dziennych. Tę kwestię można rozwiązać na wiele sposobów i obecnie trwają dyskusje dotyczące form modyfikacji.

Foto 4
Jedno z mnoha míst s řidšími trávníky na sjezdovkách na Černé hoře.

Fot. 4
Jedno z wielu miejsc z rzadkimi luźnymi murawami na trasach narciarskich na Černé hoře.

nejen hmyz, ale například i nabídku potravy pro semenožravé ptáky. Rozsáhlejší plochy s výskytem nitrofilních druhů rostlin (např. šťovíků) je možné opakovaně vysekávat.

Pastviny **v nižších polohách, zejména na mezofilních loukách**, většinou skutečně slouží k zemědělské produkci a je zde pasen skot. Vhodným opatřením pro ochranu motýlů a dalšího hmyzu je vymezení drobných míst, kde v daném roce nebude pastva probíhat. Ve své podstatě se jedná o nahrazení zaniklých mezí. V rámci každého půdního bloku bude postačovat ponechání 1/10 rozlohy dočasně nepasené. I na těchto pastvinách by měla být vyloučena nebo výrazně omezena seč nedopasků.

Z výsledků mapování také vyplynulo, že zvýšenou pozornost je třeba věnovat i **„ochranářsky netradičním" místům**. Kupříkladu chráněný modrásek bahenní (*P. nausithous*) je v řadě kvadrátů omezen pouze na příkopy podél silnic. Bylo by více než vhodné modifikovat údržbu těchto míst v rámci všech komu-

nowy, ekstensywny i wędrowny wypas owiec i kóz, z uzupełnieniem w postaci pojedynczych sztuk bydła. Taki sposób gospodarowania jest jednak zbyt kosztowny i przekracza możliwości ochrony przyrody. Rozwiązaniem jest więc odpowiednie zmodyfikowanie wypasu kwaterowego. Powierzchnia poszczególnych kwater powinna zostać zmniejszona do maksymalnie 500 m^2, co wystarczy do zapewnienia odpowiednio zróżnicowanej struktury mozaikowej w ramach całej łąki. W odniesieniu do samego wypasu, należy zwrócić uwagę zwłaszcza na miejsca, w których rozpocznie się on w późniejszym sezonie. Części łąk, na których planowane jest rozpoczęcie wypasu dopiero pod koniec czerwca lub później, należałoby wcześniej skosić i wpuścić tam owce dopiero po upływie 7–14 dni. Owce trafią tam więc w chwili, gdy trawa zacznie odrastać i nie będzie zawierała twardych źdźbeł omijanych przez te zwierzęta. W ten sposób owce będą żywiły się trawą, odciążając gatunki roślin dwuliściennych. Należy też całkowicie zrezygnować z koszenia miejsc ominiętych przez zwierzęta, których usuwanie ma negatywny wpływ nie tylko na owady, ale i na przykład na ilość nasion stanowiących pożywienie dla ptaków. Rozleglejsze powierzchnie, na których występują nitrofilne gatunki roślin (np. szczawie) można kosić wielokrotnie.

Pastwiska leżące **na niżej położonych terenach, w szczególności na łąkach mezofilnych**, w większości faktycznie wykorzystywane są do produkcji rolnej i wypasu bydła. W tym przypadku odpowiednim środkiem chroniącym motyle i inne

Foto 5
Z krajinářského hlediska představují lyžařské areály poměrně negativní zásah (na snímku areál na Černé hoře). Z pohledu lučního hmyzu představují cenná místa, jež suplují nedostatek vhodných biotopů (od řídkých trávníků až po křovinaté lemy) pro denní motýly.

Fot. 5
Trasy narciarskie mogą budzić mieszane uczucia pod względem krajobrazowym (tutaj pokazano trasę narciarską na Černé hoře), jednak z biologicznego punktu widzenia i przy szczególnym uwzględnieniu owadów, są to miejsca bardzo wartościowe. Trasy narciarskie dzielą na fragmenty przeważnie monokulturowe lasy świerkowe, tworząc szereg biotopów – od luźnych muraw po skraje obfitujące w zarośla.

Foto 6

V Krkonoších jsou hojně zastoupené na živiny chudé biotopy v podobě skalních výchozů (ať již tvořených pouze skálou nebo s mělkým půdním horizontem). Dříve tato místa sloužila jako extenzivní pastviny a zdroj palivového dřeva, s ústupem tradičního hospodaření začala zarůstat. Původní porosty vřesu a jestřábníků zde byly postupně vytlačeny dřevinami. Po prořezání náletu a ponechání vybraných solitérních dřevin by na těchto místech bylo vhodné zavést zpět extenzivní pastvu.

Fot. 6

W Karkonoszach występują liczne, ubogie pod względem pokarmowym biotopy w postaci wychodni skalnych (zarówno z głębokim jak i z płytkim profilem glebowym). Wcześniej tego typu miejsca wykorzystywane były jako ekstensywne pastwiska oraz źródło drewna opałowego, jednak wraz z zaniechaniem gospodarowania tradycyjnego zaczęły zarastać. Wprowadzony drzewostan wyparł pierwotną roślinność składającą się z wrzosów i jastrzębców. Po przecince i pozostawieniu wybranych grup drzew w miejscach tych powinien zostać ponownie wprowadzony wypas ekstensywny.

nikací v Krkonoších. V lesnatých oblastech jsou **příkopy** nebo **lemy lesních cest** často jediným zdrojem nektaru a měly by být sekány postupně.

Hodnotnými biotopy z pohledu motýlů a lučního hmyzu jsou i **sjezdovky**. Kromě hojně se vyskytujících běžných druhů zde byly pozorovány i druhy významnější a v Krkonoších ohrožené. Dlouho ležící sněhová pokrývka v kombinaci s mechanickým narušováním vede ke vzniku ploch s obnaženou půdou a s řídkými trávníky (**Foto 4 a 5**). Jde o místa relativně výhřevná a květnatá, se sečí často až na konci sezóny, takže zde většina motýlů dokončí svůj larvální vývoj. Situaci zde dále může zlepšit zavedení strukturované seče či extenzivní pastvy ovcí.

Důležitým a dnes doceňovaným postindustriálním biotopem jsou **kamenolomy** či jejich odvaly. Na české straně Krkonoš je již jen velmi málo aktivních lomů a řada drobných, opuštěných lůmků (na PL straně pouze jeden) je, podobně jako přirozené **skalní výchozy** (**Foto 6**), zarostlá nebo rychle zarůstá náletem dřevin. Je nezbytné na těchto místech blokovat sukcesi, a to nejen dřevin, nýbrž i bylinného patra. Za jednu z nejcennějších lokalit z pohledu denních motýlů je v Krkonoších nutné považovat **motokrosové cvičiště** u Vrchlabí. Na výhřevné stráni s nabídkou rozsáhlých ploch s volnou půdou a řídkými trávníky byla zjištěna celá řada ohrožených druhů motýlů. Všechna tato místa spojují disturbance. Občasně narušované trávníky jsou to, co je činí významnými.

Důležité jsou široké **lesní okraje, lemy lesních cest a potoků, světliny** atp. Lesní celky by do všech forem bezlesí měly přecházet postupně, jak tomu v historii díky hospodaření bylo.

owady jest wyznaczenie niewielkich obszarów, na których w danym roku nie będzie odbywał się wypas. W zasadzie jest to więc zastąpienie zlikwidowanych dawniej miedz. W ramach każdego areału wystarczy tymczasowe pozostawienie około 1/10 jego powierzchni wolnej od wypasania. Również na tych pastwiskach należy zrezygnować lub wyraźnie ograniczyć koszenie miejsc ominiętych przez bydło.

Projekt w jednoznaczny sposób wykazał, że zwiększoną uwagę należy poświęcić również **miejscom „tradycyjnie niepodlegającym ochronie**". Na przykład występowanie będącego pod ochroną modraszka nausitousa (*P. nausithous*) na wielu stanowiskach (głównie po stronie południowej gór) ograniczone jest wyłącznie do rowów biegnących wzdłuż szos. Byłoby więc wskazane zmodyfikowanie sposobu konserwacji tych miejsc w ramach wszystkich ciągów komunikacyjnych w Karkonoszach. Na obszarach zalesionych rośliny kwiatowe rosnące przy **rowach** lub na **poboczach leśnych dróg** są często jedynym źródłem nektaru; miejsca takie powinny być więc koszone etapami.

Wartościowymi biotopami są również **trasy narciarskie**. Poza licznie występującymi gatunkami pospolitymi zaobserwowano tam także gatunki rzadsze i zagrożone na terenie Karkonoszy. Utrzymująca się długo pokrywa śnieżna w połączeniu ze zniszczeniami mechanicznymi prowadzi do powstania powierzchni z odsłoniętą glebą i niskimi murawami (**Fot. 4 i 5**). Są to miejsca względnie dobrze nasłonecznione i obfitujące w kwiaty, koszone często dopiero pod koniec sezonu, dzięki czemu większość motyli może tam dokończyć rozwój larwalny. Sytuację można dodatkowo poprawić poprzez zastosowanie koszenia strukturalnego czy ekstensywnego wypasu owiec.

Absence širokých, rozvolněných lemů se citelně odrazila na druhové diverzitě krkonošských motýlů. V tomto směru by bylo pozitivní obnovit alespoň v části lesních okrajů pařezinové hospodaření (s periodickým krátkým obmýtím) a ideálně je doplnit o pastvu.

Závěrem

Výsledky mapování motýlů bohužel nejsou optimistické, v Krkonoších vymřela celá řada druhů a další jsou na pokraji vymizení. Hlavní příčinou je zánik strukturovaných vhodných biotopů související s koncem drobných hospodářů a se zánikem budního hospodaření. Právě přítomnost našich předků v krajině spojená s jejich každodenní drobnou prací stála za druhovým bohatstvím nejen motýlů Krkonoš.

Dopady změn v hospodaření se u motýlů projevily sice rychle, ale velmi nenápadně, a tak unikly naší pozornosti. Bez povšimnutí klesala početnost jednotlivých druhů, až ty nejcitlivější v Krkonoších vymřely. Proces ale neskončil, výskyt několika desítek dalších druhů je omezen na jednotlivé izolované populace a řada z nich nyní stojí na hraně vymření.

Výše navržená opatření samozřejmě neřeší společenské změny a nepovedou k návratu malých hospodářů do hor. Poskytují ale vodítko, jakým směrem se dát, aby si Krkonoše uchovaly své druhové bohatství i pro další generace.

Ważnym i obecnie wysoko cenionym biotopem postindustrialnym są **kamieniołomy** lub należące do nich hałdy. W Karkonoszach czeskich działa już tylko kilka aktywnych kamieniołomów, występuje też szereg małych, opuszczonych obiektów tego typu (tylko jeden po polskiej stronie), bardzo przypominających naturalne **wychodnie skalne** (**Fot. 6**), zarośnięte lub szybko zarastające drzewostanem. Niezbędne jest zapobieganie w takich miejscach zarówno rozwojowi drzewostanu, jak i wysokich roślin zielnych. Z punktu widzenia motyli za jedno z najcenniejszych stanowisk w Karkonoszach należy uznać **trasę motokrosową** pod Vrchlabí. Na nasłonecznionym stoku oferującym rozległe powierzchnie odsłoniętej gleby i rzadkie murawy zaobserwowano wiele zagrożonych gatunków motyli. Cechą wspólną wszystkich tych miejsc jest odkryta gleba. Właśnie rozwijające się w takich miejscach niskie murawy są w tym wypadku najbardziej istotne.

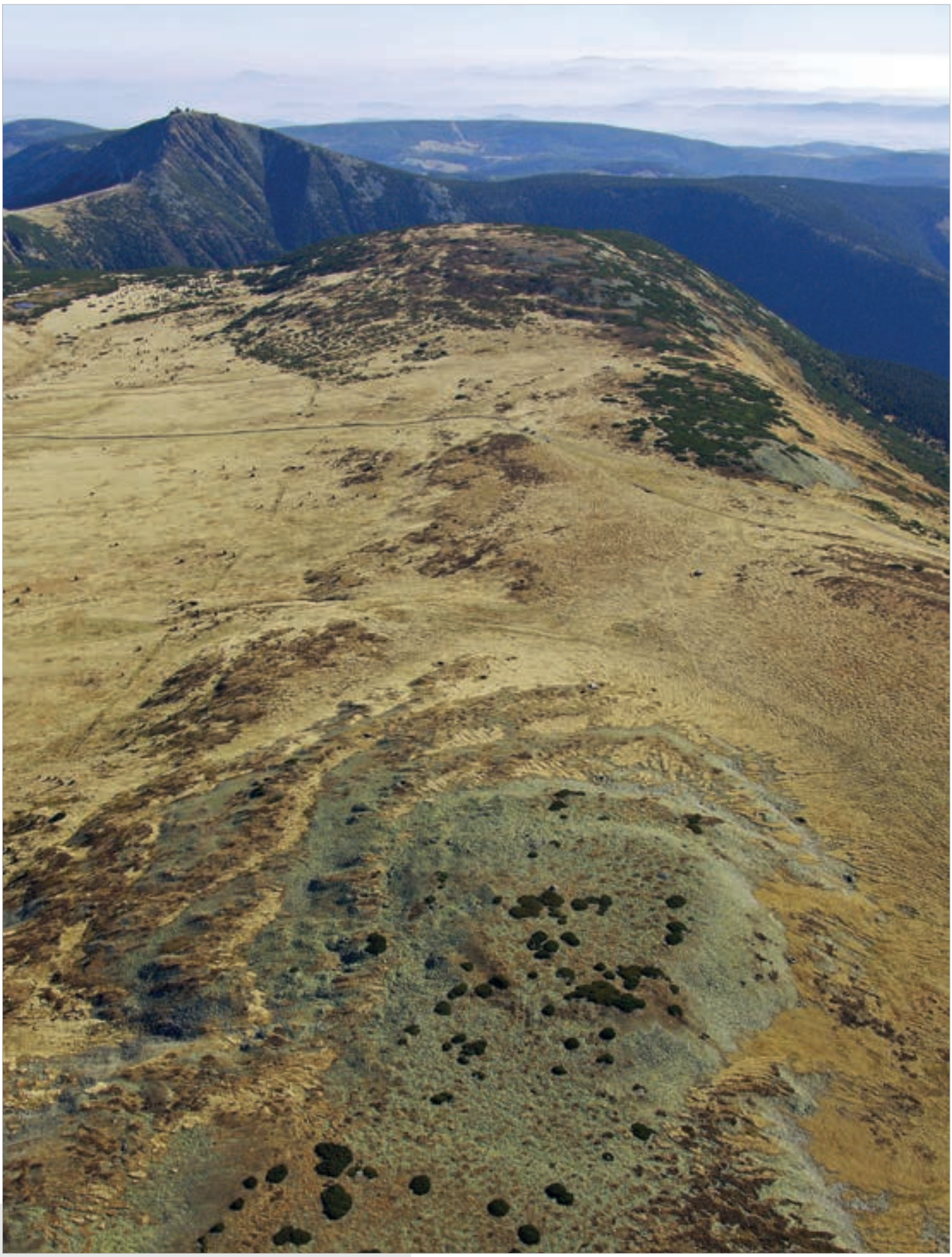
Ważnym biotopem są też **skraje lasów, pobocza dróg leśnych, brzegi strumieni, polany** itp. Zespoły leśne powinny stopniowo przechodzić we wszelkie formy obszarów bezleśnych, tak jak odbywało się to dawniej wskutek gospodarowania. Brak szerokich skrajów lasów obfitujących w ręby znacząco wpłynął na zróżnicowanie gatunkowe karkonoskich motyli. Dlatego pozytywny wpływ miałoby przynajmniej częściowe odtworzenie prześwietlonych skrajów lasów, najlepiej uzupełnione o wypas.

Na zakończenie

Wyniki badania rozsiedlenia motyli niestety nie nastrajają optymistyczne. W Karkonoszach wymarło bowiem wiele gatunków, a kolejne są bliskie wymarcia. Główną przyczyną jest zanik odpowiednich biotopów oraz ich struktury wewnętrznej. Proces rozpoczął się wraz z zanikaniem małych gospodarstw i szałasów pasterskich. To właśnie obecność naszych przodków na tych terenach, połączona z corocznymi drobnymi pracami wpłynęła dawniej na tak wysoką różnorodność gatunkową motyli w Karkonoszach.

Mimo że skutki zmian w gospodarowywaniu były w przypadku motyli zauważalne stosunkowo szybko, umknęły jednak naszej uwadze z powodu braku zainteresowania nimi. Nie zwracano uwagi na zmniejszanie się w Karkonoszach liczby stanowisk poszczególnych gatunków, aż najbardziej wrażliwe spośród nich całkowicie wymarły. Proces ten nie skończył się jednak, przez co występowanie kilkudziesięciu kolejnych gatunków ograniczone jest do kilku odizolowanych populacji, natomiast wiele innych gatunków znajduje się obecnie na granicy wymarcia.

Jest rzeczą oczywistą, że wyżej przedstawione środki nie rozwiążą problemu, nie doprowadzą też do przywrócenia w Karkonoszach tradycyjnych form gospodarowania. Stanowią jednak wskazówkę, w jaki sposób postępować, by również kolejne generacje ludzi mogły cieszyć się bogactwem i różnorodnością gatunków motyli występujących w Karkonoszach.



Summary

The book present covers all the butterflies known from Krkonose Mts, contains data about their past and present distribution and abundance, and analyzes changes in their distribution in the area. It also reveals the main factors threatening Krkonose butterflies and proposes measures to support their populations.

Distribution mapping of Krkonose butterflies was carried out as a part of broader project "Fauna of Krkonose Mts.," which also includes distribution mapping of birds and selected mammal groups. It was co-financed by the European Union, chapter *European regional development fund* from "Operational Programme Cross-Border Cooperation Czech Republic – Polish Republic" (project reg. n. CZ.3.22/1.2.00/12.03299), The butterflies target group included both proper butterflies (lepidopteran superfamilies Papilionoidea and Hesperioidea), and the moth family Zygaenidae (burnet moths).

On the Czech side of Krkonose Mts., the area covered by the distribution mapping is identical with the extent of the Krkonose National Park, including its buffer zone; thus delimited area is in fact identical with borders of Natura 2000 protected zone. On the Polish side, the Karkonoski Park Narodowy, including its buffer zone, covers only upper slopes of the mountains; therefore, the area covered by mapping was extended to coincide with the Natura 2000 boundaries.

For the first time in history, a targeted survey of an invertebrate group was conducted in both Czech and Polish sides of the mountains, following identical methodology. Standard quadrates of Central European biodiversity mapping grid (quadrates 11.1 × 12 km) were dividied into 16 sub-quadrates (3.0 × 2.8 km). In total, 117 such sub-quadrates were visited, four times each, by 26 experienced lepidopterists. In addition, all available historical records were databased for past vs. present comparison.

The recording confirmed current presence of 82 butterfly species belonging to 7 families. The species richest family, Nymphalidae (including subfamily Satyrinae) is represented by 32 species; it is followed by Lycaenidae (22 species), Pieridae and Zygaenidae (both 10 species), Hesperiidae (7 species) and Papilionidae (1 species).

Compared with the total diversity of Czech and Polish butterflies, the Krkonoše fauna is relatively poor. The low species richness is partly attributable to cold climate of the high elevated mountains. However, 23 additional species were historically recorded from the study region but are absent there in present, whereas 23 of the currently recorded species are regionally endangered.

The most significant declines affected specialist inhabitants of open grasslands, shrubs and forest-steppes. Similarly, species preferring forest and grassland edges, forest meadows and glades rapidly declined. Only widespread generalists are doing well and are not endangered. These results are far from optimistic and reveal far-reaching degradation and loss of butterfly habitats.

Besides of declines of species associated with such specialized habitats as xeric pastures, the most affected group are mid-generalists associated with open habitats, namely cultural meadows and pastures. Here, butterflies are suffering either absence of management, or too intensive management (livestock overstocking, too frequent machine mowing). We argue that the situation is reversible and propose management measures mimicking traditional farming practices. We also advice managers of both National Parks on priority localities for grassland management modifications, in order to preserve butterfly diversity of Krkonoše Mts. for the next generations.

Die vorliegende Publikation stellt einzelne Tagfalterarten des Riesengebirges vor, enthält Angaben über deren aktuelle Verbreitung und Häufigkeit und analysiert anhand eines Vergleichs mit historischen Angaben Veränderungen in ihrem Vorkommen. Sie enthüllt darüber hinaus auch die Hauptfaktoren, die Tagfalter im Riesengebirge bedrohen und schlägt geeignete Schutzmaßnahmen vor.

Die Kartierung der tagaktiven Falter (Schmetterlinge) im Riesengebirge ist Teil eines breiter ausgelegten Projekts unter der Bezeichnung ‚Fauna des Riesengebirges', das auch die Kartierung der hiesigen Vögel und ausgewählter Saugetiergruppen umfasst. Das Projekt (Reg.-Nr. CZ.3.22/1.2.00/12.03299) wurde von der Europäischen Union, aus dem Operationellen Programm des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung ‚Grenzüberschreitende Zusammenarbeit Tschechischen Republik – Polnische Republik mitfinanziert. Zielgruppen dieser Inventarisierung von Schmetterlingen bzw. Faltern (Lepidoptera) waren tagaktive Falter – die Ober-Familien der Ritterfalter (Papilionoidea) und Dickkopffalter (Hesperiidae) sowie der Familie der Widderchen (Zygaenidae).

Auf der tschechischen Seite des Riesengebirges hielt sich das kartierte Gebiet an die Grenzen des Nationalparkes Krkonoše, einschließlich seines Schutzbandes (Pufferzone). Dieses Gebiet ist praktisch identisch mit den Grenzen des Natura-2000-Gebietes. Da der Nationalpark und dessen Schutzband auf der polnischen Seite kleiner ist, wurde ein ausgedehnteres Gebiet gewählt, das identisch mit den Grenzen des Natura-2000-Gebietes ist.

Erstmals in der Geschichte kam es so zur gezielten Erforschung von Wirbellosen, konkret von Schmetterlingen in einheitlicher Methodik im gesamten Riesengebirge – sowohl in dessen polnischem, als auch tschechischem Teil. Für die Forschung wählte man die Methode der Netzkartierung. Als Grundlage für die Kartierung diente das in 16 Teile aufgeteilte Netz der mitteleuropäischen faunistischen Kartierung (Quadranten von 11,1 × 12 km). Die so entstandenen Quadrate hatten Abmessungen von ca. 3,0 × 2,8 km. Jedes dieser 117 kartierten Sub-Quadrate wurde 4x besucht. An der Kartierung beteiligten sich 26 erfahrene Lepidopterologen. Außerdem wurden zum Vergleich mit dem rezenten Stand sämtliche verfügbaren historischen Aufzeichnungen herangezogen.

Im Riesengebirge wurde im Rahmen dieses Projekts das rezente Vorkommen von 82 tagaktiven Schmetterlingsarten festgestellt, die 7 Familien angehören. Am stärksten vertreten waren die Edelfalter (Nymphalidae) mit 32 Arten, die auch Augenfalter (Satyrinae) beinhalten, von denen man 12 Arten fand. Die am zweistärksten vertretene Familie waren die Bläulinge (Lycaenidae) mit 22 Arten. Mit jeweils 10 Arten waren die Weißlinge (Pieridae) und die Widderchen (Zygaenidae) vertreten. Dickkopffalter (Hesperiidae) sind in der Fauna des Riesengebirges mit 7 Arten präsent, Ritterfalter (Papilionidae) lediglich mit einer.

Im Vergleich mit der gesamten Artendiversität der tschechischen und polnischen tagaktiven Schmetterlingsfauna ist die Fauna des Riesengebirges artenmäßig relativ arm. Zum Teil lässt sich dieser geringe Artenreichtum auf die höhere Meereshöhe und die allgemein kühlere Witterung zurückführen, historisch sind jedoch auf dem Gebiet des Riesengebirges weitere 23 Arten heute unauffindbarer oder nachweislich ausgestorbener Schmetterlingsarten nachgewiesen. Von den 82 rezenten Arten müssen dabei 23 Arten als bedroht angesehen werden.

Am meisten nahmen Arten sonniger, offener Rasenflächen sowie Gebüsch- und Waldsteppenarten ab. Ähnlich deutlich gingen Arten zurück, die Waldränder und Wiesenbiotope, Waldwiesen und -lichtungen bevorzugen. Lediglich Arten, die als übliche Generalisten bezeichnen werden können, starben im Riesengebirge nicht aus und gehören auch nicht zu den gefährdeten Arten. Die Ergebnisse der Schmetterlingskartierung fielen leider nicht optimistisch aus und beweisen ihre umfangreiche Degradation und das Verschwinden geeigneter Lebensräume. Außer dem Rückgang spezialisierter Arten, wie beispielsweise der Arten xerothermer Lebensräume, sind die mittleren Generalisten, die an offene Lebensräume, namentlich Kulturwiesen und Weiden gebunden sind, die meistbetroffene Gruppe. Fehlende Pflege oder andererseits allzu intensive Bewirtschaftung scheinen die Hauptgründe hierfür zu sein. Wir gehen jedoch davon aus, dass die derzeitige Situation reversibel ist. Mittels der vorgeschlagenen Management-Verfahren versuchen wir die derzeitigen Bemühungen um die Wiederherstellung oder Nachahmung der traditionellen Bewirtschaftung voranzutreiben. Um den Artenreichtum des Riesengebirges an Tagfaltern auch für künftige Generationen zu bewahren, bieten wir den Verwaltungen beider Nationalparke nützliche Informationen über die wertvollsten Orte, an denen augenblickliche Veränderung in der Wiesenwirtschaft notwendig sind.

Přehled použité literatury pro jednotlivé kapitoly
Spis literatury cytowanej w poszczególnych rozdziałach

Úvodem
Wprowadzenie

Asher J., Warren M., Fox R., Harding P. & Jeffcoate G. (eds.) (2001): The Millennium Atlas of Butterflies in Britain and Ireland. Oxford University Press, Oxford.

Beneš J., Konvička M., Dvořak J., Fric Z., Havelda Z., Pavličko A., Vrabec V. & Weidenhoffer Z. (2002): Motýli České Republiky: Rozšíření a ochrana I, II, SOM, Praha.

Buszko J. (1997): Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) 1986–1995. Turpress, Toruń.

Buszko J. (2015): Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce – A distribution Atlas of Butterflies in Poland. Wyd. Koliber, Nowy Sącz (in print).

Buszko J. & Masłowski J. (2008): Motyle dzienne Polski (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Koliber, Kraków.

Čížek L., Beneš J., Konvička M. & Fric Z. (2009): Zpráva o stavu země: Odhmyzeno. Jak se daří nejpočetnější skupině obyvatel České republiky? *Vesmír*, 88: 386–389.

Dąbrowski J. S. & Krzywicki M. (1982): Ginące i zagrożone gatunki motyli (Lepidoptera) w faunie Polski. PWN, Warszawa-Krakow.

Dennis R. L. H. (1992): The ecology of butterflies in Britain. Oxford University Press, Oxford.

Farkač J., Král D. & Škorpík M. (eds.) (2005): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Flousek J. & Gramsz B. (1999): Atlas hnízdního rozšíření ptáků Krkonoš (1991–1994). Správa KRNAP, Vrchlabí.

Flousek J., Hartmanová O., Štursa J. & Potocki J. (eds.) 2007: Krkonoše. Příroda, historie, život. Baset, Praha.

Głowaciński Z. & Nowacki J. (eds.) (2004): Polska Czerwona Księga Zwierząt – Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego.

Heath J. (ed.) (1970): Provisional atlas of the insects of the British Isles. Part 1: Lepidoptera Rhopalocera. Butterflies (Maps 1 to 57). Abbots Ripton, Huntingdon.

Heath J., Pollard E. & Thomas J. A. (1984): Atlas of Butterflies in Britain and Ireland. Viking Press, Harmondsworth

Chytrý M., Kučera T. & Kočí M. (eds.) (2001): Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Kočárek P., Holuša J, Vlk R. & Marhoul P. (2013): Rovnokřídlí (Insecta: Orthoptera) České republiky. Academia, Praha.

Konvička M., Beneš J. & Čížek L. (2005): Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: Ochrana a management. Sagittaria, Olomouc.

Konvička M., Beneš J. & Fric Z. (2010): Ochrana denních motýlů v České republice. Analýza stavu a dlouhodobá strategie. Ms. Depon in: Ministerstvo životního prostředí, Praha.

Konvička M., Fric Z. & Beneš J. (2006): Butterfly extinctions in European states: Do socioeconomic conditions matter more than physical geography? *Global Ecology and Biogeography*, 15: 82–92.

Kudrna O. (1994): Kommentierter Verbreitungsatlas der Tagfalter Tsechiens. *Oedippus*, 8: 1–137.

Kudrna O., Harpke A., Lux K., Pennerstorfer J., Schweiger O., Settele J. & Wiemers M. (2011): Distribution atlas of butterflies in Europe. Gesellschaft für Schmetterlingschutz, Halle.

Laštůvka Z. & Liška J. (2011): Komentovaný seznam motýlů České republiky. Annotated checklist of moths and butterflies of the Czech Republic (Insecta: Lepidoptera). Biocont Laboratory, Brno.

Novák I. & Liška J. (eds.) (1997): Katalog motýlů (Lepidoptera) Čech [Catalogue of Bohemian Lepidoptera]. *Klapalekiana*, 33 (Suppl.): 1–159.

Parmesan C., Ryrholm N., Stefanescu C., Hill J. K., Thomas C. D., Descimon H., Huntley B., Kaila L., Kullberg J., Tammaru T., Tennent W. J., Thomas J. A. & Warren M. (1999): Poleward shifts in geographical ranges of butterfly species associated with regional warming. *Nature*, 399: 579–583.

Pollard E. & Yates T. J. (1993): Monitoring butterflies for Ecology and Conservation. Chapman and Hall, London.

Settele J., Shreeve T., Konvička M. & Van Dyck H. (eds.) (2009): Ecology of Butterflies in Europe. Cambridge University Press, Cambridge.

Van Swaay C. A. M., Cuttelod A., Collins S., Maes D., López-Munguira M., Šašič M., Settele J., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M. & Wynhof I. (2010): European Red List of Butterfies. Publications Office of the European Union, Luxemburg.

Van Swaay C. A. M., Maes D. & Warren M. S. (2009): Conservation status of European butterflies. p. 322–338. In: Settele J., Shreeve T., Konvička M. & Van Dyck M. (eds.), Ecology of Butterflies in Europe. Cambridge University Press, Cambridge.

Van Swaay C. A. M., Nowicki P., Settele J. & van Strien A. J. (2008): Butterfly monitoring in Europe: methods, applications and perspectives. *Biodivers. Conserv.*, 17: 3455–3469.

Van Swaay C. A. M. & Warren M. S. (1999): Red Data Book of European Butterflies (Rhopalocera). Nature and Environment Series No. 99. Council of Europe, Strasbourg.

Warren M. S., Hill J. K., Thomas J. A., Asher J., Fox R., Huntley B., Roy D. B., Telfer M. G., Jeffcoate S., Harding P., Jeffcoate G., Willis S. G., Greatorex-Davies J. N., Moss D. & Thomas C. D. (2001): Rapid responses of British butterflies to opposing forces of climate and habitat change. *Nature*, 414: 65–69.

Historie výzkumu denních motýlů v Krkonoších
Historia badań motyl dziennych karkonoszy

Baťa L. (1933): Versuch einiger faunistischen Bearbeitung der Macrolepidopteren des südlichsten Böhmens. *Zts. der Öster. entomolog. Vereins,* 14: 49–51, 62–64, 82–83, 91–92, 127–128; 15: 73–76, 83–84, 90–92, 122–123; 16: 6–7, 14–16.

Beneš J., Konvička M., Dvořak J., Fric Z., Havelda Z., Pavličko A., Vrabec V. & Weidenhoffer Z. (eds.) (2002): Motýli České Republiky: Rozšíření a ochrana I, II. SOM, Praha.

Binder A. (1994): Beitrag zur Schmetterlingsfauna Böhmens (Insecta, Lepidoptera). *Neue Entomol. Nachricht.*, 32: 1–150.

Borkowski A. (1966): Erebia epiphron silesiana M.-D. (Lepidoptera, Satyridae) aus dem Riesengebirge. *Pol. Pismo Entomol.*, 36: 85–92.

Borkowski A. (1985): Owady. p. 395–426. In: Jahn A. (ed.) Karkonosze Polskie. Polska Akademia Nauk – Wrocław i Karkonoskie Towarzystwo Naukowe, Wroclaw i Jelenia Góra.

Borkowski A. (1998): Obserwacje nad motylami dziennymi (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) w Sudetach Zachodnich. *Przyr. Sud. Zach.*, 1: 27–44.

Borkowski A. (2000a): Motyle minujące Sudetów Zachodnich. Część I. Pasynkowate (Lep., Nepticulidae). *Przyr. Sud. Zach.*, 3: 85–100.

Borkowski A. (2000b): Nowe stanowisko przeplatki maturny – Euphydryas maturna (Linnaeus, 1758) (Lep., Nymphalidae) w polskiej części Sudetów Zachodnich. *Przyr. Sud. Zach.*, 3: 105–108.

Borkowski A., Kania J. & Malkiewicz A. (2005): Owady uskrzydlone (Insecta: Pterygota) Karkonoszy – historia badań i aktualny stan wiedzy. *Przyr. Sud. Zach.*, 7: 127–152.

Borowiak M. & Chrzanowski A. (2006): Miernikowcowate (Lepidoptera: Geometridae) Karkonoskiego Parku Narodowego i okolic w latach 1999–2003. *Przyr. Sud. Zach.*, 9: 131–142.

Borowiak M. & Chrzanowski A. (2008): Motyle dzienne (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) polskiej części Karkonoszy w latach 1999–2003. *Przyr. Sud. Zach.*, 11: 87–94.

Buszko J. (1997): Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) 1986–1995. Turpress, Toruń.

Buszko J. (2015): Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce – A distribution Atlas of Butterflies in Poland. Wyd. Koliber, Nowy Sącz (in print).

Buszko J. & Masłowski J. (2008): Motyle dzienne Polski. Wyd. Koliber, Nowy Sącz.

Cizek O., Bakesova A., Kuras T., Benes J. & Konvicka M. (2003): Vacant niche in alpine habitat: the case of an introduced population of the butterfly Erebia epiphron in the Krkonoše Mountains. *Acta Oecol.*, 24: 15–23.

Čížek O., Bakešová A. & Vaněk J. (2004): Mountain Ringlet Erebia epiphron in the Krkonose Mts. – six decades of an introduced butterfly population. *Acta Mus. Reginehrad.*, 30: 79–82.

Głowaciński Z. & Nowacki J. (eds.) (2004): Polska Czerwona Księga Zwierząt – Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego.
Chlíbec J. (1994): Průzkum výskytu okáčů rodu Erebia, čeleď Satyridae v KRNAP v letech 1993 a 1994, se zaměřením na výskyt Erebia epiphron a Erebia sudetica. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Jirgl T. (2000): Zpráva o inventarizačním průzkumu Lepidopter. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Jirgl T. (2002): Výsledky inventarizačního průzkumu motýlů. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Jirgl T. (2004): Zpráva o výzkumu motýlů (Lepidoptera) Krkonoš v roce 2003. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Jirgl T. (2006): Zpráva o výzkumu motýlů (Lepidoptera) v roce 2006. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Jirgl T. (2007): Zpráva o výzkumu motýlů (Lepidoptera) Krkonoš v roce 2007. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Jirgl T. (2008): Zpráva o výzkumu motýlů (Lepidoptera) Krkonoš v roce 2008. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Jirgl T. (2010): Zpráva o výzkumu motýlů (Lepidoptera) Krkonoš v roce 2010. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Jirgl T. (2012): Zpráva z výzkumu motýlů (Lepidoptera) Krkonoš v roce 2012. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Kafka J. (1858): Krkonoše. Nástin přírodopisný. *Vesmír*, 14: 1–2, 30–31, 64–66, 109–111, 157–159, 184–185, 235, 243–245.
Kafka J. (1885): Tah běláskо zelných (Pieris brassicae L.). *Vesmír*, 14: 262.
Klečková I., Vrba P. & Konvička M. (2015): Quantitative evidence for spatial variation in the biennial life cycle of the mountain butterfly Erebia euryale (Lepidoptera: Nymphalidae) in the Czech Republic. *Eur. J. Entomol.,* 112: 114–119.
Koleška Z. (1975): Historie entomologického průzkumu Krkonoš. *Opera Corcontica*, 12: 137–151.
Komárek O. (1950): Příspěvek k motýlí fauně severovýchodních Čech s popisem dvou odchylek. *Čas. Čs. spol. ent.*, 47: 41–45.
Komárek O. (1951): Zajímavé nálezy Mikrolepidopter v horním povodí Labe. *Čas. Čs. spol. ent.*, 48: 86–89.
Konvička M., Beneš J. & Schmitt J. (2010): Ecological limits vis-a-vis Changing Climate: Relic Erebia Butterflies in Insular Sudeten Mountains, p. 341–355. In: Habel J. C. & Assmann T. (eds.): Relict Species: Phylogeography and Conservation Biology. Springer, Berlin.
Konvička M., Kuras T., Beneš J., Čížek O. & Schmitt T. (2008): Endemičtí okáči vysokých Sudet. *Vesmír,* 87: 516–521.
Krampl F. & Marek J. (1999): Příspěvek k poznání současné fauny motýlů (Lepidoptera) Jizerských hor. *Sbor. Severočes. muzea,* 21: 145–188.
Kudrna O. (1994): Kommentierter Verbreitungsatlas der Tagfalter Tschechiens. *Oedippus*, 8: 1–137.
Kuras T., Konvička M., Beneš J. & Čížek O. (2000): Erebia sudetica and Erebia epiphron in the Czech Republic; review of present a past distributions, conservation implication. *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, 50: 57–81.
Liška J. (1998): Motýlí fauna Úpského a Černohorského rašeliniště v Krkonoších, 93–96 p. In: Sarosiek J. & Štursa J. (eds.): Geoekologiczne problemy Karkonoszy II, 1997. Karkonoski Park Narodowy. Acarus, Poznań.
Liška J. (2001): Pokus o srovnání motýli fauny subalpinských poloh vysokých Sudet. *Opera Corcontica*, 37: 286–290.
Liška J., Jaroš J., Spitzer K. & Chrzanowski A. (2007): Motýli. p. 245–250. In: Flousek J., Hartmanová O., Štursa J. & Potocki J. (eds.), Krkonoše. Příroda, historie, život. Baset, Praha.
Liška J. & Skyva J. (1997): Historical and recent occurrence of Lepidoptera in mountain sites of the Giant Mountains (Czech Republic). *Biologia*, *Bratislava*, 52 (2): 163–165.
Malkiewicz A. (1999): Nowe obserwacje Limenitis populi (Linnaeus, 1758) oraz Polyommatus amandus (Schneider, 1792) (Lepidoptera, Papilionoidea) w Karkonoszach Polskich. *Przyr. Sud. Zach.*, 2: 33–34.
Malkiewicz A. (2000): Zagrożone populacje reliktowych miernikowców (Lepidoptera: Geometridae) w Karkonoskim Parku Narodowym. *Przyr. Sud. Zach.*, 3: 101–104.
Malkiewicz A. (2001): Miernikowce (Lepidoptera: Geometridae) Karkonoszy Polskich. *Przyr. Sud. Zach.*, 4: 111–120.
Malkiewicz A. (2003): Ekspansje motyli („Macrolepidoptera") na Dolnym Śląsku w okresie 1950–2003. *Przegl. Zool.*, 47: 161–176.
Malkiewicz A. (2012): The Geometrid Moths of Poland Vol.1. Ennominae (Lepidoptera: Geometridae). Polish Taxonomical Monographs, 19. Biologica Silesiae, Wrocław.
Marschner H. (1932): Die Grosschmeterlinge des Riesengebirges. *Ent. Rdsch.*, 45 (2): 148–151.
Michel J. (1936): Jahrsbericht des Entomologenbundes für die Tschechoslowakische Republik für das Jahr 1935. *Entomol. Zeitschrift*, 50: 153–157.
Miles P. (2004): Motýlí rok barvoměnky – batolce duhového. *Krkonoše* 11 (4): 24–25.
Nickerl F. A. (1837): Böhmens Tagfalter. Prag.
Nickerl F. A. & Nickerl O. (1906a): Die Zünsler Böhmens (Pyralidae). Beiträge z Ins. – Fauna Böhmens, III. Verlag der Gesellschaft für Physiokratie.
Nickerl F. A. & Nickerl O. (1906b): Die Wickler Böhmens (Totricidae). Beiträge z Ins. – Fauna Böhmens, IV. Verlag der Gesellschaft für Physiokratie.
Nickerl F. A. & Nickerl O. (1907): Die Spanner des Königreiches Böhmen (Geometridae). Beiträge z Ins. – Fauna Böhmens, V. Verlag der Gesellschaft für Physiokratie.
Nickerl O. (1908): Die Motten Böhmens (Tineen). Beiträge z Ins. – Fauna Böhmens, VI. Verlag der Gesellschaft für Physiokratie.
Nickerl O. (1910): Die Federmotten Böhmens (Pterophoridae et Orneodidae). Beiträge z Ins. – Fauna Böhmens, VII. Verlag der Gesellschaft für Physiokratie.
Obenberger J. (1952): Krkonoše a jejich zvířena. Přírodovědecké vydavatelství, Praha.
Povolný D. & Moucha J. (1955a): Vysokohorské píďalky rodu Psodos Tr. (huňatec) Tatranského a Krkonošského národního parku. *Ochrana přírody*, 10: 148–151.
Povolný D. & Moucha J. (1955b): Studie o vysokohorských píďalkách rodu Psodos Treitschke. *Acta Entom. Mus. Nat. Prague*, 33: 143–179.
Schmitt T., Cizek O. & Konvicka M. (2005): Genetics of a butterfly relocation: large, small and introduced populations of the mountain endemic Erebia epiphron silesiana. *Biol. Conserv.*, 123: 11–18.
Skala J. & Kadlec T. (2008): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Přírodní Památka Anenské údolí. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Skala J. & Kadlec T. (2008): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Přírodní Památka Labská soutěska a Přírodní Památka Herlikovické štoly. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Skala J. & Kadlec T. (2008): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Přírodní Památka Lom Strážné. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Skala J. & Kadlec T. (2008): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Přírodní Památka Slezské sedlo. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Skala J. & Kadlec T. (2008): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Přírodní Památka Slunečná stráň. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Skala J. & Kadlec T. (2009): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Přírodní Památka Homole. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Skala J. & Kadlec T. (2009): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Přírodní Památka Bíner. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Skala J. & Kadlec T. (2009): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – PP Peklo. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Skala J. & Kadlec T. (2009): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Černý důl – lom a okolí. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.
Slámová I., Černá I. & Konvička M. (2009): Zpráva k monitoringu chladnomilných motýlů rodu Erebia v roce 2009. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Přehled použité literatury pro jednotlivé kapitoly
Spis literatury cytowanej w poszczególnych rozdziałach

Slámová I. & Konvička M. (2010): Zpráva k monitoringu chladnomilných motýlů rodu Erebia v roce 2010. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Slámová I. & Konvička M. (2011): Zpráva k monitoringu chladnomilných motýlů rodu Erebia v roce 2011. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Slámová I. & Konvička M. (2012): Zpráva k monitoringu chladnomilných motýlů rodu Erebia v roce 2012. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Slámová I., Černá I. & Konvička M. (2013): Zpráva k monitoringu chladnomilných motýlů rodu Erebia v roce 2013. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Soffner J. (1934): Colias palaeno var. europome im Isergebirge. (Schlesien). *Entomol. Z.* (Frankfurt am M.), 48: 123.

Soffner J. (1960): Schmetterlinge aus dem Riesengebirge. *Ztschr. Wien. Entomol. Ges.*, 45: 70–91.

Soffner J. (1967): Erebia epiphron silesiana im Reisengebirge (Lep., Satyridae). *Entomol. Z.* (Frankfurt am M.), 77: 125–128.

Spitzer K., Jaroš J. & Vaněk J. (2000): Fauna nočních motýlů Pančavského rašeliniště a okolí. *Opera Corcontica,* 37: 376–377.

Standfuss G. (1848): Zwei lepidopterologische Exkursion auf das Riesengebirge im Juli 1847. *Stett. Ent. Ztg.,* 9: 4–50, 153–159, 306–314.

Sterneck J. (1929): Prodromus der Schmetterlingsfauna Böhmens. Rota A. G., Praha.

Sterneck J. & Zimmermann B. (1933): Prodromus der Schmetterlingsfauna Böhmens. II. Microlepidoptera. Karlsbad.

Troníček E. (1929): O některých motýlech z Harrachova a Nového Světa. *Čas. Čs. spol. ent.*, 26: 25–29.

Troníček E. (1932): Další poznámky ke Sterneckově "Prodromu". *Čas. Čs. spol. ent.*, 29: 23–24.

Tykač J. (1938): Užití ultrafialových paprsků při chytání motýlů. *Čas. Čs. spol. ent.*, 35: 68–70.

Tykač J. (1963): Poznávajme motýle. SPN, Praha.

Vaněk J., Jaroš J. & Spitzer K. (2012): Fauna nočních motýlů (Lepidoptera) v okolí Úpského rašeliniště v Krkonoších. *Opera Corcontica*, 49: 205–210.

Wocke M. F. (1853): Ueber die Ergebnisse einer im September in das höhere Riesengebirge gemachten Reise. *Arbeit. Schles. Ges. vaterl. Kult.*, 1853: 183.

Wocke M. F. (1864): Nenigkeiten für die schlesische Lepidopteren-Fauna. *Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Kult.*, 41: 8–9.

Wocke M. F. (1872): Verzeichnis der Falter Schlesiens. 1. *Ztschr. f. Entom.,* 3: 1–86.

Wolf P. (1927): Die Großschmetterlinge Schlesiens. 1 teil. Breslau.

Zając T. (2001): Motyle dzienne Wzgórz Łomnickich, *Przyr. Sud. Zach.*, 4: 121–128.

Zając T. & Zając K. (1999): Nowe stwierdzenia trzech rzadkich dla Sudetów Zachodnich gatunków motyli dziennych (Lepidoptera). *Przyr. Sud. Zach.*, 2: 35–36.

Metodika mapování
Metodyka mapowania

Birrer S., Fluri M., Plattner M., Ramseier P., Roth T. & Stalling T. (2013): 10 Jahre Tagfaltererhebungen im BDM Schweiz. Interne Publikation der KS–BDM.

Buszko J. & Masłowski J. (2008): Motyle dzienne Polski. Wyd. Koliber, Nowy Sącz.

Čížek O., Beneš J. & Konvička M. (eds.) (2013): Mapování denních motýlů v KRNAP a jeho ochranném pásmu, 2012–2013. Ms. depon. in Správa KRNAP, Vrchlabí.

Dąbrowski J. S. & Krzywicki M. (1982): Ginące i zagrożone gatunki motyli (Lepidoptera) w faunie Polski. Część I. Nadrodziny: Papilionoidea, Hesperioidea, Zygaenoidea. Studia Naturae, Seria B, 31, Warszawa–Kraków.

Hofmann A. & Tremewan W. G. (1996): A systematic Catalogue of the Zygaeninae (Lepidoptera: Zygaenidae). Harley Books, Colchester.

Horal D., Jagoš B., Resl K., Uřičář J., Jongepier J. W. & Pechanec V. (2006): Atlas rozšíření vybraných druhů živočichů CHKO Bílé Karpaty. ZO ČSOP Bílé Karpaty, Veselí nad Moravou.

Kudrna O., Harpke A., Lux K., Pennerstorfer J., Schweiger O., Settle J. & Wiemers M. (2011): Distribution atlas of butterflies in Europe. Gesellschaft für Schmetterlingschutz, Halle.

Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun, Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. (eds.) (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha.

Macek J., Laštůvka Z., Beneš J. & Traxler L. (2015): Motýli a housenky střední Evropy. Denní motýli. Academia, Praha.

Malkiewicz A., Myśków E., Sala A. & Tarnawski D. (2013): Raport z inwentaryzacji motyli dziennych Karkonoszy. I etap – rok 2013. Ms. depon. in: Dyrekcja KPN, Jelenia Góra.

Pruner L. & Míka P. (1996): Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. *Klapalekiana*, 32 (Suppl.): 1–175.

Spitzer L. & Beneš J. (2008): Zachování biologické rozmanitosti trvalých travních porostů v pohoří Karpat v České republice: Mapování denních motýlů (Lepidoptera) na území CHKO Beskydy: období 2006–2008. Ms. in: Správa CHKO Beskydy, Rožnov pod Radhoštěm.

Zając A. & Zając M. (eds.) (2001): Distribution Atlas of Vascular Plants In Poland. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

Popis sledovaného území s ohledem na biotopové nároky denních motýlů
Opis badanego obszaru z uwzględnieniem wymagań siedliskowych motyli dziennych

Beneš J., Konvička M., Dvořak J., Fric Z., Havelda Z., Pavličko A., Vrabec V. & Weidenhoffer Z. (eds.) (2002): Motýli České Republiky: Rozšíření a ochrana I, II. SOM, Praha.

Dennis R. L. H. (1992): The ecology of butterflies in Britain. Oxford University Press, Oxford.

Flousek J., Hartmanová O., Štursa J. & Potocki J. (eds.) (2007): Krkonoše. Příroda, historie, život. Baset, Praha.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. (eds.) (2010): Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Konvička M., Beneš J. & Čížek L. (2005): Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management. Sagittaria, Olomouc.

Konvička M., Beneš J. & Fric Z. (2010): Ochrana denních motýlů v České republice. Analýza stavu a dlouhodobá strategie. Ms. depon. in: Ministerstvo životního prostředí, Praha.

Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun, Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. (eds.) (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha.

Šourek J. (1969): Květena Krkonoš. Academia, Praha.

Żołnierz L., Wojtuń B. & Przewoźnik L. (2012): Ekosystemy nieleśne Karkonoskiego Parku Narodowego. Karkonoski Park Narodowy. Jelenia Góra.

Aktuální Rozšíření krkonošských denních motýlů
Aktualne rozsiedlenie motyli dziennych w Karkonoszach

Asher J., Warren M., Fox R., Harding P. & Jeffcoate G. (eds.) (2001): The Millennium Atlas of Butterflies in Britain and Ireland. Oxford University Press, Oxford.

Barnett L. K. & Warren M. S. (1995a): Hight Brown Fritillary, Argynnis adippe. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Barnett L. K. & Warren M. S. (1995b): Large Blue, Maculinea arion. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Barnett L. K. & Warren M. S. (1995c): Pearl-Bordered Fritillary, Boloria euphrosyne. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Bartoňová A., Beneš J. & Konvička M. (2014): Generalist-specialist continuum and life history traits of Central European butterflies (Lepidoptera) – are we missing a part of the picture? *Eur. J. Entomol.,* 111: 543–553.

Bayfield N. G. & Taylor P. J. (1994): The small mountain ringlet (Erebia epiphron) on Ben Lawers. *Aberdeen Letters in Ecology,* 7: 6–7.

Beneš J., Konvička M., Dvořak J., Fric Z., Havelda Z., Pavličko A., Vrabec V. & Weidenhoffer Z. (2002): Motýli České Republiky: Rozšíření a ochrana I, II, SOM, Praha.

Benes J., Konvicka M., Vrabec V. & Zamecnik J. (2003): Do the sibling species of small whites, Leptidea sinapis and L. reali (Lepidoptera, Pieridae) differ in habitat preferences? *Biologia*, 58: 943–951.

Beneš J., Kuras T. & Konvička M. (2000): Assemblages of mountainous day-active Lepidoptera in the Hrubý Jeseník Mts, Czech Republic. *Biologia*, 55: 159–167.

Benvenuti S., Dall-Antonia P. & Ioale P. (1996): Directional preferences in the autumn migration of the Red admiral (Vanessa atalanta). *Ethology*, 102: 177–186.

Binder A. (1994): Beitrag zur Schmetterlingsfauna Böhmens (Insecta, Lepidoptera). *Neue Entomol. Nachricht.*, 32: 1–150.

Bitzer R. J. & Shaw K. C. (1979): Territorial behavior of the Red admiral Vanessa atalanta (L) (Lepidoptera, Nymphalidae). *J. Res. Lep.*, 18: 36–49.

Blab J. & Kudrna O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfaltern und Widderchen. *Naturschutz aktuell*, 6: 1–135.

Borkowski A. (1966): Erebia epiphron silesiana M.-D. (Lepidoptera, Satyridae) aus dem Riesengebirge. *Pol. Pismo Entomol.*, 36: 85–92.

Borkowski A. (1985): Owady. p. 395–426. In: Jahn A. (ed.) Karkonosze Polskie. Polska Akademia Nauk – Wrocław i Karkonoskie Towarzystwo Naukowe – Jelenia Góra.

Borkowski A. (1998): Obserwacje nad motylami dziennymi (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) w Sudetach Zachodnich. *Przyr. Sud. Zach.*, 1: 27–44.

Borkowski A., Kania J. & Malkiewicz A. (2005): Owady uskrzydlone (Insecta: Pterygota) Karkonoszy – historia badań i aktualny stan wiedzy. *Przyr. Sud. Zach.*, 7: 127–152.

Borowiak M. & Chrzanowski A. (2008): Motyle dzienne (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) polskiej części Karkonoszy w latach 1999–2003. *Przyr. Sud. Zach.*, 11: 87–94.

Bourn N. A. D., Jeffcoate G. E. & Warren M. S. (2000): Dingy Skipper, Erynnis tages. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Bourn N. A. D. & Thomas J. A. (1993): The ecology and conservation of the Brown argus butterfly, Aricia agestis, in Britain. *Biological Conservation*, 63: 67–74.

Bourn N. A. D. & Thomas J. A. (2002): The challenge of conserving grassland insects at the margins of their range in Europe. *Biological Conservation*, 104: 285–292.

Bourn N. A. D. & Warren M. S. (1997): Large Heath, Coenonympha tullia. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Bourn N. A. D. & Warren M. S. (1998): Adonis Blue, Lysandra bellargus. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Bourn N. A. D. & Warren M. S. (1998): Black Hairstreak, Satyrium pruni. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Bourn N. A. D. & Warren M. S. (1998): Brown Hairstreak, Thecla betulae. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Bourn N. A. D. & Warren M. S. (1998): Duke of Burgundy, Hamearis lucina. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Bourn N. A. D. & Warren M. S. (2000): Purple Emperor, Apatura iris. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Bourn N. A. D. & Warren M. S. (2000): Small Blue, Cupido minimus. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Brereton T. M., Bourn N. A. D. & Warren M. S. (1998): Grizzled Skipper, Pyrgus malvae. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Brown J. H. & Kodric-Brown A. (1977): A turnover rates in insular biogeography: effects of immigration and extinction. *Ecology*, 58: 445–449.

Buszko J. (1997): Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) 1986-1995. Turpress, Toruń.

Buszko J. (2015): Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce – A distribution Atlas of Butterflies in Poland. Wyd. Koliber, Nowy Sącz (in print).

Buszko J. & Masłowski J. (2008): Motyle dzienne Polski (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Koliber, Kraków.

Buszko J. & Nowacki J. (2002): Lepidoptera – Motyle. p. 80–87. In: Głowaciński Z. (ed.). Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.

Cizek O., Bakesova A., Kuras T., Benes J. & Konvicka M. (2003): Vacant niche in alpine habitat: the case of an introduced population of the butterfly Erebia epiphron in the Krkonoše Mountains. *Acta Oecol.*, 24: 15–23

Čížek O., Bakešová A. & Vaněk J. (2004): Mountain Ringlet Erebia epiphron in the Krkonoše Mts. – six decades of an introduced butterfly population. *Acta Mus. Reginehrad.,* 30: 79–82.

Cizek O., Vrba P., Benes J., Hrazsky Z., Koptik J., Kucera T., Marhoul P., Zamecnik J. & Konvicka M. (2013): Conservation Potential of Abandoned Military Areas Matches That of Established Reserves: Plants and Butterflies in the Czech Republic. *PLoS ONE* 8: e53124.

Cizek O., Zamecnik J., Tropek R., Kocarek P. & Konvicka M. (2012): Diversification of mowing regime increases arthropods diversity in species-poor cultural hay meadows. *J. Insect Conserv.,* 16: 215–226.

Dąbrowski J. S. (1980): Mizení biotopů jasoně červenookého – Parnassius apollo (L.) v Polsku a nutnost jeho aktivní ochrany (Lepidoptera, Papilionidae). *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, 29: 181–185.

Dąbrowski J. S. & Krzywicki M. (1982): Ginące i zagrożone gatunki motyli (Lepidoptera) w faunie Polski. PWN, Warszawa-Krakow.

Dennis R. L. H. (1992): The ecology of butterflies in Britain. Oxford University Press, Oxford.

Dinca V., Vladimir A. Lukhtanov V.A., Talavera G. & Vila R. (2011): Unexpected layers of cryptic diversity in wood white Leptidea butterflies. Nature Communications, DOI: 10.1038 /ncomms1329. www.nature.com/naturecommunications; Macmillan Publishers Limited.

Emmet A. M. & Heath J. (1989): The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland. Vol 7, Part 1. Hesperiidae-Nymphalidae. The Butterflies. Harley Books, Colchester.

Farkač J., Král D. & Škorpík M. (eds.) (2005): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Fric Z., Hula, V., Konvička M. & Pavlíčko A. (2000): A note on recent distribution of Aporia crataegi (Linnaeus, 1758) in the Czech Republic. *Atalanta,* 31: 453–454.

Fric Z. & Konvička M. (2000): Adult population structure and behaviour of two seasonal generations of the European Map Butterfly, Araschnia levana, species with seasonal polyphenism (Nymphalidae). *Nota lepid.,* 23: 2–25.

Głowaciński Z. & Nowacki J. (eds.) (2004): Polska Czerwona Księga Zwierząt – Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego.

Grill A., Cleary D. F. R., Stettmer C., Braü M. & Settele J. (2008): A mowing experiment to evaluate the influence of management on the activity of host ants of Maculinea butterflies. *J. Insect Conserv.,* 12: 617–627.

Hrubý K. (1956): Araschnia levana L. v Československu. *Ochrana přírody*, 11 (9): 257–264.

Chlíbec J. (1994): Průzkum výskytu okáčů rodu Erebia, čeleď Satyridae v KRNAP v letech 1993 a 1994, se zaměřením na výskyt Erebia epiphron a Erebia sudetica. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Jirgl T. (2000): Zpráva o inventarizačním průzkumu Lepidopter. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Jirgl T. (2002): Výsledky inventarizačního průzkumu motýlů. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Jirgl T. (2004): Zpráva o výzkumu motýlů (Lepidoptera) Krkonoš v roce 2003. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Jirgl T. (2006): Zpráva o výzkumu motýlů (Lepidoptera) v roce 2006. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Přehled použité literatury pro jednotlivé kapitoly
Spis literatury cytowanej w poszczególnych rozdziałach

Jirgl T. (2007): Zpráva o výzkumu motýlů (Lepidoptera) Krkonoš v roce 2007. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Jirgl T. (2008): Zpráva o výzkumu motýlů (Lepidoptera) Krkonoš v roce 2008. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Jirgl T. (2010): Zpráva o výzkumu motýlů (Lepidoptera) Krkonoš v roce 2010. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Jirgl T. (2012): Zpráva z výzkumu motýlů (Lepidoptera) Krkonoš v roce 2012. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Kafka J.(1858): Krkonoše. Nástin přírodopisný. *Vesmír*, 14: 1–2, 30–31, 64–66, 109–111, 157–159, 184–185, 235, 243–245.

Kafka J. (1885): Tah běláskû zelných (Pieris brassicae L.). *Vesmír*, 14: 262.

Klečková I., Konvička M. & Klečka J. (2014): Thermoregulation and microhabitat use in mountain butterflies of the genus Erebia: importance of fine-scale habitat heterogeneity. *J. Therm. Biol.*, 41: 50–58.

Klečková I., Vrba P. & Konvička M. (2015): Quantitative evidence for spatial variation in the biennial life cycle of the mountain butterfly Erebia euryale (Lepidoptera: Nymphalidae) in the Czech Republic. *Eur. J. Entomol.,* 112: 114–119.

Koleška Z. (1975): Historie entomologického průzkumu Krkonoš. *Opera Corcontica*, 12: 137–151.

Komárek O. (1950): Ekologické poznatky o bělopásku Limenitis populi L. *Čas. Čs. spol. ent.*, 47: 168–177.

Konvička M., Beneš J. & Čížek L. (2005): Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management. Sagittaria, Olomouc.

Konvička M., Beneš J. & Fric Z. (2010): Ochrana denních motýlů v České republice. Analýza stavu a dlouhodobá strategie. Ms. depon in: Ministerstvo životního prostředí, Praha.

Konvička M., Beneš J. & Kuras T. (2002): Microdistribution and diurnal behaviour of two sympatric mountain butterflies (Erebia epiphron and E. euryale): relations to vegetation and weather. *Biologia*, 57: 223–233.

Konvicka M., Benes J. & Schmitt J. (2010): Ecological limits vis-a-vis Changing Climate: Relic Erebia Butterflies in Insular Sudeten Mountains, p. 341–355. In: Habel J. C. & Assmann T. (eds.): Relict Species: Phylogeography and Conservation Biology. Springer, Berlin.

Konvička M. & Kuras T. (1999): Population structure, behaviour and selection of oviposition sites of an endangered butterfly, Parnassius mnemosyne, in Litovelské Pomoraví, Czech Republic. *J. Insect Conserv.,* 3: 211–223.

Konvička M., Kuras T. & Beneš J. (2000): Jasoň dymnivkový a jeho ochrana. *Živa*, 48: 28–29.

Konvička M., Kuras T., Beneš J., Čížek O. & Schmitt T. (2008): Endemičtí okáči vysokých Sudet: Vliv změn klimatu a hospodaření na populace vysokohorských motýlů. *Vesmír*, 87: 516–521.

Krampl F. & Marek J. (1999): Příspěvek k poznání současné fauny motýlů (Lepidoptera) Jizerských hor. *Sbor. Severočes. muzea,* 21: 145–188.

Kudrna O. (1994): Kommentierter Verbreitungsatlas der Tagfalter Tsechiens. *Oedippus*, 8: 1–137.

Kuras T., Beneš J., Čelechovský A., Vrabec V. & Konvička M. (2000): Parnassius mnemosyne (Lepidoptera: Papilionidae) in North Moravia: review of present and past distribution, proposal for conservation. *Klapalekiana*, 36: 93–112.

Kuras T., Beneš J., Fric Z. & Konvicka M. (2003): Dispersal patterns of endemic alpine butterflies with contrasting population structures: Erebia epiphron and E. sudetica. *Population. Ecology*, 45: 115–123.

Kuras T., Beneš J. & Konvička M. (2000): Differing habitat affinities of four Erebia species (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) in the Hrubý Jeseník Mts, Czech Republic. *Biologia*, 55: 163–169.

Kuras T., Beneš J. & Konvička M. (2001): Behaviour and within-habitat distribution of adult Erebia sudetica sudetica, endemic of the Hrubý Jeseník Mts., Czech Republic (Nymphalidae, Satyrinae). *Nota Lepid.*, 24: 87–101.

Kuras T., Beneš J., Konvička M. & Honč L. (2001): Life histories of Erebia sudetica sudetica and E. epiphron silesiana with description of immature stages (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae). *Atalanta*, 32: 187–196.

Kuras T., Konvička M. & Beneš J. (2001): Different frequencies of partial albinism in populations of alpine butterflies of different size and connectivity (Erebia: Nymphalidae, Satyrinae). *Biologia*, 56: 503–512.

Kuras T., Konvička M., Beneš J. & Čížek O. (2000): Erebia sudetica and Erebia epiphron (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) in the Czech Republic: review of present and past distributions, conservation implications. *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, 50: 57–81.

Kuras T. & Tuf I. H. (2006): Vliv borovice kleče na bezobratlé Hrubého Jeseníku. *Živa*, 53: 268–269.

Laštůvka Z., Králíček M., Jakeš O. & Štěrba V. (1995): Leptidea reali – nový druh běláska v České republice a na Slovensku (Lepidoptera: Pieridae). *Klapalekiana*, 31: 35–39.

Liška J. (1998): Motýlí fauna Úpského a Černohorského rašeliniště v Krkonoších, 93–96 p. In: Sarosiek J. & Štursa J. (eds.): Geoekologiczne problemy Karkonoszy II, 1997. Karkonoski Park Narodowy. Acarus, Poznań.

Liška J. (2001): Pokus o srovnání motýli fauny subalpinských poloh vysokých Sudet. *Opera Corcontica*, 37: 286–290.

Liška J., Jaroš J., Spitzer K. & Chrzanowski A. (2007): Motyli. p. 245–250. In: Flousek J., Hartmanová O., Štursa J., & Potocki J. (eds.), Krkonoše. Příroda, historie, život. Baset, Praha.

Liška J. & Skyva J. (1997): Historical and recent occurrence of Lepidoptera in mountain sites of the Giant Mountains (Czech Republic). *Biologia*, 52 (2): 163–165.

Lorković Z., Siladjev S. & Kranjčev R. (1992): Die Einwanderung von Colias erate (Esper, 1804) nach Mitteleuropa in den Jahren 1989 und 1990, ihre Überwinterung, Polymorphismus und Genetik (Lepidoptera: Pieridae). *Atalanta*, 32: 89–102.

Malkiewicz A. (1999): Nowe obserwacje Limenitis populi (Linnaeus, 1758) oraz Polyommatus amandus (Schneider, 1792) (Lepidoptera, Papilionoidea) w Karkonoszach Polskich. *Przyr. Sud. Zach.*, 2: 33–34.

Malkiewicz A. (2003): Ekspansje motyli („Macrolepidoptera") na Dolnym Śląsku w okresie 1950–2003. *Przegl. Zool.*, 47: 161–176.

Malkiewicz A., Struś K. & Myśków E. (2015): Modraszek arion *Phengaris arion* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lycaenidae) w Sudetach – ponowne stwierdzenia po przeszło półwiecznej przerwie. [Large Blue Phengaris arion (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lycaenidae) in Sudety Mts. – rediscoveries after over half-century break]. Przyroda Sudetów, Jelenia Góra, 18: 165–176.

Marschner H. (1932): Die Grosschmeterlinge des Riesengebirges. *Ent. Rdsch*. 45 (2): 148–151.

Miles P. (1988): K výskytu baboček v Krkonoších. *Živa*, 36: 24–25.

Moucha J. (1972): Sbíráme motýly. Práce, Praha.

Nickerl F. A. (1837): Böhmens Tagfalter. Prag.

Obenberger J. (1924): Parnassius apollo L. (jasoň) v Čechách. *Krása našeho domova*, 16 (1): 1–5.

Obenberger J. (1952): Krkonoše a jejich zvířena. Přírodovědecké vydavatelství, Praha.

Owen D. F. (1953): Habitat selection in Argynnis aglaja (L.) and Argynnis adippe (L.) in the British Isles. *Entomologist*, 86: 128–129.

Peregrin K. (1930): Naleziště Parnassius apollo L. v Pojizeří. *Čas. Čs. spol. ent.*, 27: 69.

Pfeuffer E. (2000): Zur Ökologie der Präimaginalstadien des Himmelblauen Bläulings (Lysandra bellargus Rottemburg 1775) und des Silbergrünen Bläulings (Lysandra coridon Poda 1761), unter besonderer Berücksichtigung der Myrmekophilie. *Ber. Naturwiss. Ver.Schwaben*, 104: 72–98.

Rotter M. & Kačírek A. (1984): Motýli Orlických hor – I. *Práce a studie* (Pardubice), 15: 101–116.

Rotter M. & Kačírek A. (1993): Motýli Orlických hor a Podorlicka – III. *Práce a studie* (Pardubice), 1: 34–48.

Ruetschi J. & Scholl A. (1985): Mobilität individuell markierter Colias palaeno europome (Lepidoptera, Pieridae) in einem inselartig zersplitterten Areal. *Rev. Suisse de Zoologie*, 92: 803–810.

Settele J., Feldmann R. & Reinhardt R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands.Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Settele J., Pauler R. & Kockelke K. (1995): Magerrasennutzung und Anpasungen bei Tagfaltern: Populationökologishe Forschung als Basis für Schutzmassnahmen am Beispiel von Glaucopsyche (Maculinea) arion (Thymian-Ameisenbläuling) und Glaucopsyche (Maculinea) rebeli (Kreuzenzian-Ameisenbläuling). *Beih. Veröff. Natursch. Landschaftspflege Baden-Württemberg*, 83: 129–158.

Scherzinger C. (1994): Faunistisch-ökologische Untersuchungen zum Vorkommen des Hochmoor Gelblings (Colias palaeno LINNAEUS, 1761) im Landkreis Freyung-Grafenau (Lepidoptera, Pieridae, Coliadinae). *Der Bayerische Wald*, 8: 32–35.

Schmitt T. (1993): Biotopansprüche von Erebia medusa brigobanna Frühstorfer, 1917 (Rundaugen-Mohrenfalter) im Nordsaarland (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae). *Atalanta*, 24: 33–56.

Schmitt T., Cizek O. & Konvicka M. (2005): Genetics of a butterfly relocation: large, small and introduced populations of the mountain endemic Erebia epiphron silesiana. *Biol. Conserv.*, 123: 11–18.

Schwarz R. (1948): Motýli denní 1. Vesmír, Praha.

Schwarz R. (1949): Motýli denní 2. Vesmír, Praha.

Skala J. & Kadlec T. (2008): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Přírodní Památka Anenské údolí. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Skala J. & Kadlec T. (2008): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Přírodní Památka Labská soutěska a Přírodní Památka Herlikovické štoly. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Skala J. & Kadlec T. (2008): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Přírodní Památka Lom Strážné. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Skala J. & Kadlec T. (2008): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Přírodní Památka Slezské sedlo. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Skala J. & Kadlec T. (2008): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Přírodní Památka Slunečná stráň. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Skala J. & Kadlec T. (2009): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Přírodní Památka Homole. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Skala J. & Kadlec T. (2009): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Přírodní Památka Bíner. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Skala J. & Kadlec T. (2009): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – PP Peklo. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Skala J. & Kadlec T. (2009): Inventarizační výzkum denních a nočních motýlů ve vybraných maloplošných ZCHÚ v Krkonoších – Černý důl – lom a okolí. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Slámová I., Černá I. & Konvička M. (2009): Zpráva k monitoringu chladnomilných motýlů rodu Erebia v roce 2009. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Slámová I., Černá I. & Konvička M. (2013): Zpráva k monitoringu chladnomilných motýlů rodu Erebia v roce 2013. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Slámová I. & Konvička M. (2010): Zpráva k monitoringu chladnomilných motýlů rodu Erebia v roce 2010. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Slámová I. & Konvička M. (2011): Zpráva k monitoringu chladnomilných motýlů rodu Erebia v roce 2011. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Slámová I. & Konvička M. (2012): Zpráva k monitoringu chladnomilných motýlů rodu Erebia v roce 2012. Ms. depon. in: Správa KRNAP, Vrchlabí.

Šlancarová J., Beneš J., Kristynek M., Kepka P. & Konvička M. (2014): Does the surrounding landscape heterogeneity affect the butterflies of insular grassland reserves? A contrast between composition and configuration. *J. Insect Conserv.,* 18: 1–12.

Soffner J. (1934): Colias palaeno var. europome im Isergebirge. (Schlesien). *Entomol. Z.* (Frankfurt am M.), 48: 123.

Soffner J. (1960): Schmetterlinge aus dem Riesengebirge. *Ztschr. Wien. Entomol. Ges.*, 45: 70–91.

Soffner J. (1967): Erebia epiphron silesiana im Reisengebirge (Lep., Satyridae). *Entomol. Z.* (Frankfurt am M.), 77: 125–128.

Spitzer L., Benes J., Dandova J., Jaskova V. & Konvicka M. (2009): The Large Blue butterfly, Phengaris [Maculinea] arion, as a conservation umbrella on a landscape scale: the case of the Czech Carpathians. *Ecol. Indic.*, 9: 1056–1053.

Spitzer L., Beneš J. & Konvička M. (2011): Valašská krajina a modrásek černoskvrnný. *Živa,* 59: 176–179.

Standfuss G. (1848): Zwei lepidopterologische Exkursion auf das Riesengebirge im Juli 1847. *Stett. Ent. Ztg.,* 9: 4–50, 153–159, 306–314.

Sterneck J. (1929): Prodromus der Schmetterlingsfauna Böhmens. Selbstverlag, Karlsbad.

Stiova L. (1984): Parnassius mnemosyne (Linnaeus, 1758) na území Čech a Moravy (Lepidoptera, Papilionidae). *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, 33: 73–85.

Stiova L. (1991): Příspěvek k výskytu žluťáska Colias erate Esp. (Lepidoptera, Pieridae) na území ČSFR. *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, 40: 45–51.

Švestka M. (1981): Ještě k etologii bělopáska topolového – Limenitis populi L. *Entomologický Zpravodaj* (Ostrava), 11: 61–64.

Troníček E. (1929): O některých motýlech z Harrachova a Nového Světa. *Čas. Čs. spol. ent.*, 26: 25–29.

Troníček E. (1932): Další poznámky ke Sterneckově "Prodromu". *Čas. Čs. spol. ent.*, 29: 23–24.

Walczak W. (1968): Sudety. PWN, Warszawa.

Warren M. S. (1987): The ecology and conservation of the heath fritillary, Mellicta athalia. III. Population dynamics and the effect of habitat management. *J. Appl Ecol.*, 24: 499–513.

Warren M. S. (1991): The successful conservation of an endangered species, the Heath fritillary butterfly Mellicta athalia in Britain. *Biol. Conserv.*, 55: 37–56.

Warren M. S. (1992): The conservation of British butterflies. In: Dennis R. L. H. (eds.), The Ecology of Butterflies in Britain. p. 246–274. Oxford University Press, Oxford.

Warren M. S. (1995): Managing local microclimates for the High Brown fritillary, Argynnis adippe. p. 198– 210. In: Pullin A. S. (eds.), Ecology and Conservation of Butterflies. Chapman & Hall, London.

Wocke M. F. (1853): Ueber die Ergebnisse einer im September in das höhere Riesengebirge gemachten Reise. *Arbeit. Schles. Ges. vaterl. Kult*, 1853: 183.

Wocke M. F. (1864): Nenigkeiten für die schlesische Lepidopteren–Fauna. *Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Kult*., 41: 8–9.

Wocke M. F. (1872): Verzeichnis der Falter Schlesiens. 1. *Ztschr. f. Entom.,* 3: 1–86.

Wolf P. (1927): Die Großschmetterlinge Schlesiens. 1 teil. Breslau.

Weiss D. (1972): Perleťovec severský (Boloria aquilonaris Stichel, 1908) a jeho rozšíření v Československu (Lepidoptera, Nymphalidae). *Čas. Nár. Muzea, Odd. Přír.*, 141: 33–37.

Zając T. (2001): Motyle dzienne Wzgórz Łomnickich, *Przyr. Sud. Zach.*, 4: 121–128.

Zając T. & Zając K. (1999): Nowe stwierdzenia trzech rzadkich dla Sudetów Zachodnich gatunków motyli dziennych (Lepidoptera). *Przyr. Sud. Zach.*, 2: 35–36.

Zámečník J. (2007): Nové nálezy ohniváčka Lycaena dispar rutilus Werneburg, 1864 (Lycaenidae, Papilionoidea, Lepidoptera) ve východních Čechách a na severozápadní Moravě. *Acta Mus. Reginehrad.*, 32: 73–77.

Zámečník J. & Mikát M. (2001): Expanze žluťáska Colias erate (Esper, 1805) (Lepidoptera: Pieridae) ve východním Polabí v roce 2000. *Acta Mus. Reginehrad.*, 28: 207–2013.

Zimmermann K., Blažková P., Čížek O., Fric Z., Hula V., Kepka P., Novotný D., Slámová I. & Konvička M. (2011): Demography of adults of the Marsh fritillary butterfly, Euphydras aurinia (Lepidoptera: Nymphalidae) in the Czech Republic: Patterns across sites and seasons. *Eur. J. Entomol.,* 108: 243–254.

Zimmermann K., Fric Z., Filipova L. & Konvicka M. (2005): Adult demography, dispersal and behaviour of Brenthis ino (Lepidoptera: Nymphalidae): how to be a successful wetland butterfly. *Eur. J. Entomol.*, 102: 699–706.

Zimmermann K., Konvicka M., Fric Z. & Cihakova V. (2009): Demography of a large and common butterfly: Argynnis aglaja (Lepidoptera, Nymphalidae) studied by mark-recapture. *Polish J. Ecol.*, 57: 715–727.

Přehled použité literatury pro jednotlivé kapitoly
Spis literatury cytowanej w poszczególnych rozdziałach

Zhodnocení aktuálního stavu krkonošské fauny denních motýlů
Ocena aktualnego stanu motyli dziennych w Karkonoszach

Asher J., Warren M., Fox R., Harding P. & Jeffcoate G. (eds.) (2001): The Millennium Atlas of Butterflies in Britain and Ireland. Oxford University Press, Oxford.

Beneš J., Konvička M., Dvořák J., Fric Z., Havelda Z., Pavličko A., Vrabec V. & Weidenhoffer Z. (eds.) (2002): Motýli České Republiky: Rozšíření a ochrana I, II. SOM, Praha.

Benes J., Konvicka M., Vrabec V. & Zamecnik J. (2003): Do the sibling species of small whites, Leptidea sinapis and L. reali (Lepidoptera, Pieridae) differ in habitat preferences? *Biologia*, 58: 943–951.

Beneš J., Kuras T. & Konvička M. (2000): Assemblages of mountainous day-active Lepidoptera in the Hrubý Jeseník Mts, Czech Republic. *Biologia*, 55: 159–167.

Borowiak M. & Chrzanowski A. (2008): Motyle dzienne (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) polskiej części Karkonoszy w latach 1999–2003. *Przyr. Sud. Zach*., 11: 87–94.

Buszko J. & Masłowski J. (2008): Motyle dzienne Polski (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Koliber, Kraków.

Buszko J. (1997): Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) 1986–1995. Turpress, Toruń.

Buszko J. (2015): Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce – A distribution Atlas of Butterflies in Poland. Wyd. Koliber, Nowy Sącz (in print).

Čížek O., Bakešová A. & Vaněk J. (2004): Mountain Ringlet Erebia epiphron in the Krkonose Mts. – six decades of an introduced butterfly population. *Acta Mus. Reginehrad*., 30: 79–82

Cizek O., Bakesova A., Kuras T., Benes J. & Konvicka M. (2003): Vacant niche in alpine habitat: the case of an introduced population of the butterfly Erebia epiphron in the Krkonoše Mountains. *Acta Oecol*., 24: 15–23

Dennis R. L. H. (1992): The ecology of butterflies in Britain. Oxford University Press, Oxford.

Fartmann F. & Timmermann K. (2006): Where to find the eggs and how to manage the breeding sites of the Brown Hairstreak (Thecla betulae (Linnaeus, 1758)) in Central Europe? *Nota Lepid*., 29 (1/2): 117–126

Fric Z., Hula, V., Konvička M. & Pavlíčko A. (2000): A note on recent distribution of Aporia crataegi (Linnaeus, 1758) in the Czech Republic. *Atalanta,* 31: 453–454.

Głowaciński Z. & Nowacki J. (eds.) (2004): Polska Czerwona Księga Zwierząt – Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego.

Heath J., Pollard E. & Thomas J. A. (1984): Atlas of Butterflies in Britain and Ireland. Viking Press, Harmondsworth.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. (eds.) (2010): Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Klečková I., Konvička M. & Klečka J. (2014): Thermoregulation and microhabitat use in mountain butterflies of the genus Erebia: importance of fine-scale habitat heterogeneity. *J. Therm. Biol*., 41: 50–58.

Klečková I., Vrba P. & Konvička M. (2015): Quantitative evidence for spatial variation in the biennial life cycle of the mountain butterfly Erebia euryale (Lepidoptera: Nymphalidae) in the Czech Republic. *Eur. J. Entomol*., 112: 114–119.

Konvicka M., Benes J. & Schmitt J. (2010): Ecological limits vis-a-vis Changing Climate: Relic Erebia Butterflies in Insular Sudeten Mountains. p. 341–355. In: Habel J. C. & Assmann T. (eds.): Relict Species: Phylogeography and Conservation Biology. Springer, Berlin.

Konvička M., Beneš J. & Fric Z. (2010): Ochrana denních motýlů v České republice. Analýza stavu a dlouhodobá strategie. Ms. depon. in: Ministerstvo životního prostředí, Praha.

Konvička M., Beneš J. & Čížek L. (2005): Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management Sagittaria, Olomouc.

Kuras T., Beneš J., Konvička M. & Honč L. (2001): Life histories of Erebia sudetica sudetica and E. epiphron silesiana with description of immature stages (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae). *Atalanta*, 32: 187–196.

Kuras T., Konvička M., Beneš J. & Čížek O. (2000): Erebia sudetica and Erebia epiphron (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) in the Czech Republic: review of present and past distributions, conservation implications. *Čas. Slez. Muz. Opava* (A), 50: 57–81.

Liška J. & Skyva J. (1997): Historical and recent occurrence of Lepidoptera in mountain sites of the Giant Mountains (Czech Republic). *Biologia,* Bratislava, 52 (2): 163–165.

Malkiewicz A., Struś K. & Myśków E. (2015): Modraszek arion Phengaris arion (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lycaenidae) w Sudetach – ponowne stwierdzenia po przeszło półwiecznej przerwie. [Large Blue Phengaris arion (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lycaenidae) in Sudety Mts. – rediscoveries after over half-century break]. *Przyroda Sudetów*, Jelenia Góra, 18: 165–176.

Settele J., Shreeve T., Konvicka M. & Van Dyck H. (eds.) (2009): Ecology of butterflies in Europe. Cambridge University Press, Cambridge.

Schmitt T., Cizek O. & Konvicka M. (2005): Genetics of a butterfly relocation: large, small and introduced populations of the mountain endemic Erebia epiphron silesiana. *Biol. Conserv.*, 123: 11–18.

Van Swaay C. A. M., Cuttelod A., Collins S., Maes D., López-Munguira M., Šašič M., Settele J., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M. & Wynhof I. (2010): European Red List of Butterfies. Publications Office of the European Union, Luxemburg.

Vyhodnocení změn v druhovém složení fauny motýlů Krkonoš
Ocena zmian w składzie gatunkowym motyli dziennych w Karkonoszach

Asher J., Warren M., Fox R., Harding P. & Jeffcoate G. (eds.) (2001): The Millennium Atlas of Butterflies in Britain and Ireland. Oxford University Press, Oxford.

Bartoňová A., Beneš J. & Konvička M. (2014): Generalist-specialist continuum and life history traits of Central European butterflies (Lepidoptera) – are we missing a part of the picture? *Eur. J. Entomol*., 111: 543–553.

Benes J., Kepka P. & Konvicka M. (2003): Limestone Quarries as Refuges for European Xerophilous Butterflies. *Conserv. Biology,* 17: 1058–1069.

Beneš J., Konvička M., Dvořák J., Fric Z., Havelda Z., Pavličko A., Vrabec V. & Weidenhoffer Z. (eds.) (2002): Motýli České Republiky: Rozšíření a ochrana I, II. SOM, Praha.

Beneš J. & Konvička M. (2006): Denní motýli v národních maloploškách: první poznatky z celostátní inventarizace. *Ochrana přírody,* 61: 145–150.

Beneš J., Kuras T. & Konvička M. (2000): Assemblages of mountainous day-active Lepidoptera in the Hrubý Jeseník Mts, Czech Republic. *Biologia*, 55: 159–167.

Borowiak M. & Chrzanowski A. (2008): Motyle dzienne (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) polskiej części Karkonoszy w latach 1999–2003. *Przyr. Sud. Zach*., 11: 87–94.

Bourn N. A. D. & Thomas J. A. (1993): The ecology and conservation of the Brown argus butterfly, Aricia agestis, in Britain. *Biol. Conserv*., 63: 67–74.

Bourn N. A. D. & Thomas J. A. (2002): The challenge of conserving grassland insects at the margins of their range in Europe. *Biol. Conserv*., 104: 285–292.

Brown J. H. & Kodric-Brown A. (1977): A turnover rates in insular biogeography: effects of immigration and extinction. *Ecology*, 58: 445–449.

Buszko J. & Masłowski J. (2008): Motyle dzienne Polski (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Koliber, Kraków.

Buszko J. (1997): Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) 1986–1995. Turpress, Toruń.

Buszko J. (1997): Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) 1986–1995. Turpress, Toruń.

Čížek O., Bakešová A. & Vaněk J. (2004): Mountain Ringlet Erebia epiphron in the Krkonose Mts. – six decades of an introduced butterfly population. *Acta Mus. Reginehrad.*, 30: 79–82.

Cizek O., Bakesova A., Kuras T., Benes J. & Konvicka M. (2003): Vacant niche in alpine habitat: the case of an introduced population of the butterfly Erebia epiphron in the Krkonoše Mountains. *Acta Oecol*., 24: 15–23.

Čížek L., Beneš J., Konvička M. & Fric Z. (2009): Zpráva o stavu země: Odhmyzeno. Jak se daří nejpočetnější skupině obyvatel České republiky? *Vesmír*, 88: 386–389.

Dennis R. L. H. (1992): The ecology of butterflies in Britain. Oxford University Press, Oxford.

Dennis R. L. H. (1993): Butterflies and Climate changes. Manchester University Press, Manchester.

Flousek J., Hartmanová O., Štursa J. & Potocki J. (eds.) (2007): Krkonoše. Příroda, historie, život. Baset, Praha.

Głowaciński Z. & Nowacki J. (eds.) (2004): Polska Czerwona Księga Zwierząt – Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego.

Hartmanová O. & Łaborewitcz I. (2007): Pravěk a ranný středověk, p. 395–396. In: Flousek J., Hartmanová O., Štursa J. & Potocki J. (eds.), Krkonoše. Příroda, historie, život. Baset, Praha.

Heath J., Pollard E. & Thomas J. A. (1984): Atlas of Butterflies in Britain and Ireland. Viking Press, Harmondsworth.

Hula V., Konvicka M., Pavlicko A. & Fric Z. (2004): Marsh Fritillary (Euphydryas aurinia) in the Czech Republic: Monitoring, metapopulation structure, and conservation of the endangered butterfly. *Entomol. Fennica*, 15: 231–241.

Chytrý M. (ed.) (2010): Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Kącki Z. & Pender K. (2008): Ochrona roślinności ekosystemów łąkowych KPN – metodyka monitoringu i zabiegi ochronne. In: Mazur A., Raj A. & Knapik R. (eds.): Monitoring ekosystemów leśnych w Karkonoskim Parku Narodowym. Drukarnia i Agencja wydawnicza ARGI. Jelenia Góra.

Kadej M., Malicki M., Malkiewicz A., Smolis A., Suchan T. & Tarnawski D. (2014): Trwałe zachowanie zagrożonych siedlisk łąkowych i ich motyli w sieci Natura 2000 w południowo-zachodniej Polsce, Stowarzyszenie Ekologiczne EKO–UNIA, Wrocław.

Klečková I., Konvička M. & Klečka J. (2014): Thermoregulation and microhabitat use in mountain butterflies of the genus Erebia: importance of fine-scale habitat heterogeneity. *J. Therm. Biol*., 41: 50–58.

Klečková I., Vrba P. & Konvička M. (2015): Quantitative evidence for spatial variation in the biennial life cycle of the mountain butterfly Erebia euryale (Lepidoptera: Nymphalidae) in the Czech Republic. *Eur. J. Entomol*., 112: 114–119.

Konvicka M., Benes J. (2008): Monitoring naturových motýlů – novinky a problémy z posledních let. Ochrana přírody, 63: 16–20.

Konvicka M., Benes J. & Čížek L. (2005): Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management Sagittaria, Olomouc.

Konvicka M., Benes J., Cizek O., Kopecek F., Konvicka O. & Vitaz L. (2008): How too much care kills species: Grassland reserves, agri-environmental schemes and extinction of Colias myrmidone butterfly from its former stronghold. *J. Insect Conserv*., 12: 519–525.

Konvicka M., Benes J. & Fric Z. (2010): Ochrana denních motýlů v České republice. Analýza stavu a dlouhodobá strategie. Ms. depon. in: Ministerstvo životního prostředí, Praha.

Konvicka M., Benes J. & Schmitt J. (2010): Ecological limits vis-a-vis Changing Climate: Relic Erebia Butterflies in Insular Sudeten Mountains, p. 341–355. In: Habel J. C. & Assmann T. (eds.): Relict Species: Phylogeography and Conservation Biology. Springer, Berlin.

Konvička M., Beneš J., Fric Z. & Čížek O. (2004): Natura 2000 a denní motýli. *Ochrana přírody,* 59: 179–183.

Konvička M., Čížek L. & Beneš J. (2004): Ohrožený hmyz nížinných lesů: ochrana a management. Sagittaria, Olomouc.

Konvička M., Fric Z. & Benes J. (2006): Butterfly extinctions in European states: Do socioeconomic conditions matter more than physical geography? Global Ecol. Biogeogr., 15: 82-92.

Konvička M. & Kadlec T. (2011): How to increase the value of urban areas for butterfly conservation? A lesson form Prague nature reserves and parks. European Journal of Entomology, 108: 219–229.

Konvicka M., Maradova M., Benes J., Fric Z. & Kepka P. (2003): Uphill shifts in distribution of butterflies in the Czech Republic: effects of changing climate detected on a regional scale. *Global Ecol. Biogeogr*., 12: 403–410.

Konvicka M., Maradova M., Fric Z. & Benes J. (2002): Does warming climate cause uphill retreats of mountain butterflies? Analysis of data from the Czech distribution atlas. Book of Abstracts, VIIth European Congress of Entomology, October 7–13 2002, Thessaloniki.

Konvicka M., Zimmermann K., Klimova M., Hula V. & Fric Z. (2012): Inverse link between density and dispersal distance in butterflies: field evidence from six co-occurring species. *Popul. Ecology*, 54: 91–101.

Kuras T. & Tuf I. H. (2006): Vliv borovice kleče na bezobratlé Hrubého Jeseníku. *Živa*, 53: 268–269.

Kuras T., Beneš J., Konvička M. & Honč L. (2001): Life histories of Erebia sudetica sudetica and E. epiphron silesiana with description of immature stages (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae). *Atalanta*, 32: 187–196.

Kuras T., Konvička M., Beneš J. & Čížek O. (2000): Erebia sudetica and Erebia epiphron (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) in the Czech Republic: review of present and past distributions, conservation implications. *Čas. Slez. Muz. Opava* (A), 50: 57–81.

Liška J. & Skyva J. (1997): Historical and recent occurrence of Lepidoptera in mountain sites of the Giant Mountains (Czech Republic). *Biologia*, Bratislava, 52 (2): 163–165.

Liška J. (1998): Motýlí fauna Úpského a Černohorského rašeliniště v Krkonoších, 93–96 p. In: Sarosiek J. & Štursa J. (eds.): Geoekologiczne problemy Karkonoszy II, 1997. Karkonoski Park Narodowy. Acarus, Poznań.

Lokvenc T. (2003): Antropogenní ovlivnění přírody českých krkonošských jam. *Opera Corcontica,* 40: 287–300.

Lokvenc T. (2007): Budní hospodářství, p. 491– 500. In: Flousek J., Hartmanová O., Štursa J. & Potocki J. (eds.), Krkonoše. Příroda, historie, život. Baset, Praha.

Malkiewicz A., Struś K. & Myśków E. (2015): Modraszek arion Phengaris arion (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lycaenidae) w Sudetach – ponowne stwierdzenia po przeszło półwiecznej przerwie. [Large Blue Phengaris arion (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lycaenidae) in Sudety Mts. – rediscoveries after over half-century break]. *Przyroda Sudetów*, Jelenia Góra, 18: 165–176.

Owen D. F. (1953): Habitat selection in Argynnis aglaja (L.) and Argynnis adippe (L.) in the British Isles. *Entomologist*, 86: 128–129.

Parmesan C., Ryrholm N., Stefanescu C., Hill J. K., Thomas C. D., Descimon H., Huntley B., Kaila L., Kullberg J., Tammaru T., Tennent W. J., Thomas J. A. & Warren M. (1999): Poleward shifts in geographical ranges of butterfly species associated with regional warming. *Nature*, 399: 579–583.

Sádlo J., Cílek V., Dreslerova D. & Hájek P. (2005): Krajina a revoluce. Významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny českých zemí. Malá Skála, Praha.

Settele J., Shreeve T., Konvička M. & Van Dyck H. (eds.) (2009): Ecology of Butterflies in Europe. Cambridge University Press, Cambridge.

Spitzer L., Benes J., Dandova J., Jaskova V. & Konvicka M. (2009): The Large Blue butterfly, Phengaris [Maculinea] arion, as a conservation umbrella on a landscape scale: the case of the Czech Carpathians. *Ecol. Indic*., 9: 1056–1053.

Spitzer L., Beneš J. & Konvička M. (2011): Valašská krajina a modrásek černoskvrnný. *Živa,* 59: 176–179.

Spitzer L., Beneš J. & Konvička M. (2009): Oviposition of the Niobe fritillary (Argynnis niobe (LINNAEUS, 1758)) at submountain conditions in the Czech Carpathians (Lepidoptera, Nymphalidae). *Nachr. Entomol. Ver. Apollo,* 30: 165–168.

Sutcliffe O. L. & Thomas C. D. (1996): Open corridors appear to facilitate dispersal by ringlet butterflies (Aphantopus hyperantus) between woodland clearings. *Conserv. Biol.*, 10, 1359–1365.

Thomas J. A., Thomas C. D., Simcox D. J. & Clarke R. T. (1986): Ecology and declining status of the Silver–spotted Skipper butterfly (Hesperia comma) in Britain. *J. Appl. Ecol.*, 23: 365–380.

Tropek R. & Řehounek J. (eds.) (2012): Bezobratlí postindustriálních stanovišť: Význam, ochrana a management. ENTÚ BC AV ČR & Calla, České Budějovice.

Van Swaay C. A. M., Cuttelod A., Collins S., Maes D., López-Munguira M., Šašič M., Settele J., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M. & Wynhof I. (2010): European Red List of Butterfies. Publications Office of the European Union, Luxemburg.

Van Swaay C. A. M., Maes D. & Warren M. S. (2009): Conservation status of European butterflies. In: Settele J., Shreeve T., Konvička M. & Van Dyck M. (eds.), Ecology of Butterflies in Europe., p. 322–338. Cambridge University Press, Cambridge.

Vrba P., Čížek O., Marhoul P., Zámečník J., Beneš J. & Konvička M. (2012): Opuštěné vojenské prostory jako významná refugia motýlí fauny. *Živa*, 5: 251–254.

Walczak W. (1968): Sudety. PWN, Warszawa.

Warren M. S. (1987): The ecology and conservation of the heath fritillary, Mellicta athalia. III. Population dynamics and the effect of habitat management. *J. Appl Ecol*., 24: 499–513.

Warren M. S. (1991): The successful conservation of an endangered species, the Heath fritillary butterfly Mellicta athalia in Britain. *Biol. Conserv*., 55: 37–56.

Warren M. S. (1992): The conservation of British butterflies. p. 246–274. In: Dennis R. L. H. (eds.), The Ecology of Butterflies in Britain. Oxford University Press, Oxford.

Warren M. S. (1995): Managing local microclimates for the High Brown fritillary, Argynnis adippe. p. 198– 210. In: Pullin A. S. (eds.), Ecology and Conservation of Butterflies. Chapman & Hall, London.

Warren M. S., Hill J. K., Thomas J. A., Asher J., Fox R., Huntley B., Roy D. B., Telfer M. G., Jeffcoate S., Harding P., Jeffcoate G., Willis S. G., Greatorex-Davies J. N., Moss D. & Thomas C. D. (2001): Rapid responses of British butterflies to opposing forces of climate and habitat change. *Nature*, 414: 65–69.

Wiśniewski E. (1985): Rolnictwo. p. 491–509. In: Karkonosze polskie. Polska Akademia Nauk – Wrocław i Karkonoskie Towarzystwo Naukowe – Jelenia Góra, Ossolineum, Wrocław.

Zimmermann K., Fric Z., Filipova L. & Konvicka M. (2005): Adult demography, dispersal and behaviour of Brenthis ino (Lepidoptera: Nymphalidae): how to be a successful wetland butterfly. *Eur. J. Entomol.*, 102: 699–706.

Zimmermann K., Konvicka M., Fric Z. & Cihakova V. (2009): Demography of a large and common butterfly: Argynnis aglaja (Lepidoptera, Nymphalidae) studied by mark-recapture. *Polish J. Ecol*., 57: 715–727.

Żołnierz L., Wojtuń B. & Przewoźnik L. (2012): Ekosystemy nieleśne Karkonoskiego Parku Narodowego. Karkonoski Park Narodowy. Jelenia Góra.

Doporučení k managementu a ochraně
Zalecenia dla zarządzania i ochrony

Alvarez T., Frampton G. K. & Goulson D. (2001): Epigeic collembola in winter wheat under organic, integrated and conventional farm management regimes. *Agric. Ecosyst. Environ*., 83: 95–110.

Andrzejewska L. (1965): Stratification and its dynamics in meadow communities of Auchenorrhyncha (Homoptera). *Ekologia Polska*. 31A: 685–714.

Baguette M., Mennechez G., Petit S. & Schtickzelle N. (2003): Effect of habitat fragmentation on dispersal in the butterfly Proclossiana eunomia. *C. R. Biologies*, 326: 200–209.

Barnett L. K. & Warren M. S. (1995): Hight Brown Fritillary, Argynnis adippe. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Barnett L. K. & Warren M. S. (1995): Large Blue, Maculinea arion. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Barnett L. K. & Warren M. S. (1995): Pearl-Bordered Fritillary, Boloria euphrosyne. Species Action Plan. Butterfly Conservation, Wareham, Dorset.

Batáry P., Báldi A., Szel G., Podlussany A., Rozner I. & Erdos S. (2007): Responses of grassland specialist and generalist beetles to management and landscape complexity. *Divers. Distrib.* 13: 196–202.

Bell J. R., Wheater C. P. & Cullen W. R. (2001): The implications of grassland and heathland management for the conservation of spider communities: a review. *J. Zool.,* 255: 377–387.

Beneš J., Konvička M., Dvořák J., Fric Z., Havelda Z., Pavličko A., Vrabec V. & Weidenhoffer Z. (eds.) (2002): Motýli České Republiky: Rozšíření a ochrana I, II. SOM, Praha.

Benton T. G., Vickery J. A. & Wilson J. D. (2003): Farmland biodiversity: is habitat heterogeneity the key? *Trends Ecol. Evol*., 18: 182–188.

Blomqvist M. M., Tamis W. L. M. & de Snoo G. R. (2009): No improvement of plant biodiversity in ditch banks after a decade of agri-environment schemes. *Basic Appl. Ecol*., 10: 368–378.

Bourn N. A. D. & Thomas J. A. (1993): The ecology and conservation of the Brown argus butterfly, Aricia agestis, in Britain. *Biol. Conserv.*, 63: 67–74.

Bourn N. A. D. & Thomas J. A. (2002): The challenge of conserving grassland insects at the margins of their range in Europe. *Biol. Conserv.*, 104: 285–292.

Brakefield P. M. (1982): Ecological studies on the butterfly Maniola jurtina in Britain. Adult behaviour, microdistribution and dispersal. *J. animal Ecol*., 51: 713–726.

Britschgia A. Spaarb R. & Arlettaza R. (2006): Impact of grassland farming intensification on the breeding ecology of an indicator insectivorous passerine, the Whinchat Saxicola rubetra: Lessons for overall Alpine meadowland management. *Biol. Conserv.*, 130: 193–295.

Brown J. H. & Kodric-Brown A. (1977): A turnover rates in insular biogeography: effects of immigration and extinction. *Ecology*, 58: 445–449.

Buszko J. & Masłowski J. (2008): Motyle dzienne Polski (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Koliber, Kraków.

Buszko J. (1997): Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) 1986–1995. Turpress, Toruń.

Buszko J. (2015): Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce – A distribution Atlas of Butterflies in Poland. Wyd. Koliber, Nowy Sącz (in print).

Buszko J. & Nowacki J. (2002): Lepidoptera - Motyle. p. 80-87. In: Głowaciński Z. (ed.). Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.

Carvell C. (2002): Habitat use and conservation of bumblebees (Bombus spp.) under different grassland management regimes. *Biol. Conserv.*, 103: 33–49.

Cizek O., Vrba P., Benes J., Hrazsky Z., Koptik J., Kucera T., Marhoul P., Zamecnik J. & Konvicka M. (2013): Conservation Potential of Abandoned Military Areas Matches That of Established Reserves: Plants and Butterflies in the Czech Republic. *PLoS ONE*, 8: e53124.

Cizek O., Zamecnik J., Tropek R., Kocarek P. & Konvicka M. (2012): Diversification of mowing regime increases arthropods diversity in species-poor cultural hay meadows. *J. Insect Conserv.*, 16: 215–226.

Clausen H. D., Holbeck H. B. & Reddersen J. (2001): Factors influencing abundance of butterflies and burnet moths in the uncultivated habitats of an organic farm in Denmark. *Biol. Conserv*., 98: 167–178.

Čížek L., Beneš J., Konvička M. & Fric Z. (2009): Zpráva o stavu země: Odhmyzeno. Jak se daří nejpočetnější skupině obyvatel České republiky? *Vesmír,* 88: 386–389.

Debinski D. M., Ray CH. & Saveraid E. H. (2001): Species diversity and the scale of the landscape mosaic: do scales of movement and patch size affect diversity? *Biol. Conserv.*, 98: 179–190.

Dennis P., Young M. R. & Bentley C. (2001): The effects of varied grazing management on epigeal spiders, harvestmen and pseudoscorpions of Nardus stricta grassland in upland Scotland. *Agric. Ecosyst. Environ*., 86: 39–57.

Dennis R. L. H. (1992): The ecology of butterflies in Britain. Oxford University Press, Oxford.

Denys C. & Tscharntke T. (2002): Plant-insect communities and predator-prey rations in field margin strips, adjacent crop fields and fallows. *Oecologia,* 130: 315–324.

Di Giulio M., Edwards P. J. & Meister E. (2001): Enhancing insect diversity in agricultural grasslands: the roles of management and landscape structure. *J. Appl Ecol*., 38: 310–319.

Donald P. F. & Evans A. D. (2006): Habitat connectivity and matrix restoration: the wider implications of agri-environment schemes. *J. Appl Ecol.,* 43: 209–218.

Dover J. & Settele J. (2009): The influences of landscape structure on butterfly distribution and movement: a review. *J. Insect Conserv*., 13: 3–27.

Farkač J., Král D. & Škorpík M. (eds.) (2005): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Franzén M. & Ranius T. (2004): Occurrence patterns of butterflies (Rhopalocera) in semi-natural pastures in south-eastern Sweden. *J. Nat. Conserv*., 12: 121–135.

Gardiner T. & Hill J. (2006): Mortality of Orthoptera caused by mechanised mowing of grassland. *Br. J. Ent. Nat. Hist.,* 19, 38–40.

Gibson C. W. D., Hambler C. & Brown V. K. (1992): Changes in spider (Araneae) assemblages in relation to succession and grazing management. *J. Appl. Ecol*., 29: 132–142.

Głowaciński Z. & Nowacki J. (eds.) (2004): Polska Czerwona Księga Zwierząt – Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego.

Grill A., Cleary D. F. R., Stettmer C., Braü M. & Settele J. (2008): A mowing experiment to evaluate the influence of management on the activity of host ants of Maculinea butterflies. *J. Insect Conserv.,* 12: 617–627.

Hatfield R. & LeBuhn G. (2007): Patch and landscape factors shape community assemblage of bumble bees, Bombus spp. (Hymenoptera: Apidae), in montane meadows. *Biol. Conserv.*, 139: 150–158.

Humbert J.-Y., Ghazoul J. & Walter T. (2009): Meadow harvesting techniques and their impacts on field fauna. *Agric. Ecosyst. Environ*., 130: 1–8.

Kącki Z. & Pender K. (2008): Ochrona roślinności ekosystemów łąkowych KPN – metodyka monitoringu i zabiegi ochronne. In: Mazur A., Raj A., Knapik R. (eds.) Monitoring ekosystemów leśnych w Karkonoskim Parku Narodowym. Drukarnia i Agencja wydawnicza ARGI. Jelenia Góra.

Kadej M., Malicki M., Malkiewicz A., Smolis A., Suchan T. & Tarnawski D. (2014): Trwałe zachowanie zagrożonych siedlisk łąkowych i ich motyli w sieci Natura 2000 w południowo-zachodniej Polsce, Stowarzyszenie Ekologiczne EKO–UNIA, Wrocław.

Klečková I., Vrba P. & Konvička M. (2015): Quantitative evidence for spatial variation in the biennial life cycle of the mountain butterfly Erebia euryale (Lepidoptera: Nymphalidae) in the Czech Republic. *Eur. J. Entomol*., 112: 114–119.

Kleijn D. & Sutherland W. J. (2003): How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity. *J. Appl. Ecol.*, 40: 947–969.

Konvicka M. Benes J., Cizek O., Kopecek F., Konvicka O. & Vitaz L. (2008): How too much care kills species: Grassland reserves, agri-environmental schemes and extinction of Colias myrmidone butterfly from its former stronghold. *J. Insect Conserv.*, 12: 519–525.

Konvicka M., Benes J. & Schmitt J (2010): Ecological limits vis-a-vis Changing Climate: Relic Erebia Butterflies in Insular Sudeten Mountains. p. 341–355. In: Habel J. C. & Assmann T. (eds.): Relict Species: Phylogeography and Conservation Biology. Springer, Berlin.

Konvicka M., Benes J., Fric Z. & Cizek O. (2004): Natura 2000 a denní motýli. *Ochrana přírody,* 59: 179–183.

Konvička M., Beneš J. & Fric Z. (2010): Ochrana denních motýlů v České republice. Analýza stavu a dlouhodobá strategie. Ms. depon in: Ministerstvo životního prostředí, Praha.

Konvička M., Beneš J. & Čížek L. (2005): Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management Sagittaria, Olomouc.

Krahulec F., Skálová H., Herben T., Hadincová V., Wildová R. & Pecháčková S. (2001): Vegetation changes following sheep grazing in abandoned mountain meadows. *Appl. Veg. Sci.*, 4: 97–102.

Kuras T. & Tuf I. H. (2006): Vliv borovice kleče na bezobratlé Hrubého Jeseníku. *Živa*, 53: 268–269.

Kuras T., Konvička M., Beneš J. & Čížek O. (2000): Erebia sudetica and Erebia epiphron (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) in the Czech Republic: review of present and past distributions, conservation implications. *Čas. Slez. Muz. Opava* (A), 50: 57–81.

Liška J. (1998): Motýlí fauna Úpského a Černohorského rašeliniště v Krkonoších, 93–96 p. In: Sarosiek J. & Štursa J. (eds.): Geoekologiczne problemy Karkonoszy II, 1997. Karkonoski Park Narodowy. Acarus, Poznań.

Littlewood N. A. (2008): Grazing impacts on moth diversity and abundance on a Scottish upland estate. *Insect Conserv. Diver*., 1: 151–160.

Lokvenc T. (2003): Antropogenní ovlivnění přírody českých krkonošských jam. *Opera Corcontica,* 40: 287–300.

Maelfait J.-P. & De Keer R. (1990): The border zone of an intensively grazed pasture as a corridor for spiders (Araneae). *Biol. Conserv*., 54: 223–238.

Maskova Z., Dolezal J., Kvet J. & Zemek F. (2009): Long-term functioning of a species-rich mountain meadow under different management regimes. *Agric. Ecosyst. Environ.,* 132 (3–4): 192–202.

Nentwig W. (1988): Augmentation of beneficial arthropods by strip management: succession of predacious arthropods and long term change in the ratio of phytophagous and predacious arthropods in a meadow. *Oecologia*, 76: 597–606.

Parmesan C., Ryrholm N., Stefanescu C., Hill J. K., Thomas C. D., Descimon H., Huntley B., Kaila L., Kullberg J., Tammaru T., Tennent W. J., Thomas J. A. & Warren M. (1999): Poleward shifts in geographical ranges of butterfly species associated with regional warming. *Nature*, 399: 579–583.

Pywell R. F., Warman E. A., Hulmes L., Hulmes S., Nuttall P., Sparks T. H., Critchley C. N. R. & Sherwood A. (2006): Effectiveness of new agri-environment schemes in providing foraging resources for bumblebees in intensively farmed landscapes. *Biol. Conserv.,* 129: 192–206.

Reidsma P., Tekelenburg T., Van den Berg M. & Alkemade R. (2006): Impacts of landuse change on biodiversity: an assessment of agricultural biodiversity in the European Union. *Agric. Ecosyst. Environ*., 114: 86–102.

Sádlo J., Cílek V., Dreslerova D. & Hájek P. (2005): Krajina a revoluce. Významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny českých zemí. Malá Skála, Praha.

Settele J., Shreeve T., Konvicka M. & Van Dyck H. (eds.) (2009): Ecology of butterflies in Europe. Cambridge University Press.

Schmidt M. H., Rocker S., Hana J. & Gigon A. (2008): Rotational fallows as overwintering habitat for grassland arthropods: the case of spiders in fen meadows. *Biodiv. Conserv.*, 17: 3003–3012.

Schtickzelle N., Mennechez G. & Baguette M. (2006): Dispersal depression with habitat fragmentation in the bog fritillary butterfly. *Ecology*, 87: 1057–1065.

Spitzer L., Benes J., Dandova J., Jaskova V. & Konvicka M. (2009): The Large Blue butterfly, Phengaris [Maculinea] arion, as a conservation umbrella on a landscape scale: the case of the Czech Carpathians. *Ecological Indicators,* 9: 1056–1053.

Spitzer L., Beneš J. & Konvička M. (2011): Valašská krajina a modrásek černoskvrnný. *Živa,* 59: 176–179.

Spitzer L., Beneš J. & Konvička M. (2009): Oviposition of the Niobe fritillary (Argynnis niobe (LINNAEUS, 1758)) at submountain conditions in the Czech Carpathians (Lepidoptera, Nymphalidae). *Nachr. Entomol. Ver. Apollo*, 30: 165–168.

Sutcliffe O. L. & Thomas C. D. (1996): Open corridors appear to facilitate dispersal by ringlet butterflies (Aphantopus hyperantus) between woodland clearings. *Conserv. Biology*, 10: 1359–1365.

Thomas J. A., Bourn N. A. D., Clarke R. T., Stewart K. E., Simcox D. J., Pearman G. S., Curtis R. & Goodyear B. (2001): The duality and isolation of habitat patches both determine where butterflies persist in fragmented landscapes. *Proc. Roy. Soc. Lond. B.*, 268: 1791–1796.

Thomas J. A., Thomas C. D., Simcox D. J. & Clarke R. T. (1986): Ecology and declining status of the Silver-spotted Skipper butterfly (Hesperia comma) in Britain. *J. Appl. Ecol.*, 23: 365–380.

Wallis De Vries M. F., Parkinson A. E., Dulphy J. P., Sayer M. & Diana E. (2007): Effects of livestock breed and grazing intensity on biodiversity and production in grazing systems. 4. Effects on animal diversity. *Grass Forage Sci*., 62: 185–197.

Warren M. S. (1987): The ecology and conservation of the heath fritillary, Mellicta athalia. III. Population dynamics and the effect of habitat management. J. *Appl Ecol*., 24: 499–513.

Warren M. S. (1995): Managing local microclimates for the High Brown fritillary, Argynnis adippe. p. 198– 210. In: Pullin A. S. (eds.), Ecology and Conservation of Butterflies. Chapman & Hall, London.

Wettstein W. & Schmid B. (1999): Conservation of arthropod diversity in montane wetlands: effect of altitude, habitat quality and habitat fragmentation on butterflies and grasshoppers. *J. Appl. Ecol*., 36: 363–373.

Wilson J. D., Morris A. J., Arroyo B. E., Clark S. C & Bradbury R. B. (1999): A review of the abundance and diversity of invertebrate and plant foods of granivorous birds in northern Europe in relation to agricultural change. *Agric. Ecosyst. Environ*., 75: 13–30.

Wiśniewski E. (1985): Rolnictwo. p. 491–509. In: Karkonosze polskie. Polska Akademia Nauk – Wrocław i Karkonoskie Towarzystwo Naukowe – Jelenia Góra, Ossolineum, Wrocław.

Woodcock B. A., Potts S. G., Pilgrim E., Ramsay A. J., Tscheulin T., Parkinson A., Smith R. E. N., Gundrey A. L., Brown V. K. & Tallowin J. R. (2007): The potential of grass field margin management for enhancing beetle diversity in intensive livestock farms. *J. Appl. Ecol.,* 44: 60–69.

Young, M. R. & Barbour D. A. (2004): Conserving the new forest burnet moth (Zygaena viciae) in Scotland; responses to grazing reduction and consequent vegetation changes. *J. Insect Conserv.*, 8: 137–148.

Zimmermann K., Fric Z., Filipova L. & Konvicka M. (2005): Adult demography, dispersal and behaviour of Brenthis ino (Lepidoptera: Nymphalidae): how to be a successful wetland butterfly. *Eur. J. Entomol.*, 102: 699–706.

Żołnierz L., Wojtuń B. & Przewoźnik L. (2012): Ekosystemy nieleśne Karkonoskiego Parku Narodowego. Karkonoski Park Narodowy. Jelenia Góra.

Použité zkratky
Użyte skróty

sp.	druh	sp.	gatunek
spp.	druhy	spp.	gatunki
subsp.	poddruh	subsp.	podgatunek
syn.	synonymum	syn.	synonim
CZ	Česká republika	CZ	Republika Czeska
PL	Polská republika	PL	Polska
KPN	Karkonoski Park Narodowy	KPN	Karkonoski Park Narodowy
KRNAP	Krkonošský národní park	KRNAP	Krkonošský národní park
m n. m., m n.p.m.	metrů nad mořem	m n. m., m n.p.m.	metry nad poziomem morza
foto / fot	fotografie	foto / fot	zdjęcie
obr. / fig.	obrázek	obr. / fig.	rycina
str.	strana	str.	strona
tab.	tabulka	tab.	tabela

A
Adscita statices **234**, 280, 282, 284
Aglais io **206**, 278 CZ, 280, 281 PL, 282
Aglais urticae 33, **208**, 278 CZ, 280, 281 PL, 282
Anthocharis cardamines **52**, 279, 282
Apatura ilia 37, 196, **198**, 280, 282, 284
Apatura iris 37, **196**, 280, 282
Aphantopus hyperantus **152**, 279, 282, 284
Aporia crataegi **54**, 279, 282, 284
Argynnis niobe **272**, 281, 282
Araschnia levana 35, **210**, 280, 281, 282
Argynnis paphia 30, 37, **166**, 280, 282
Argynnis aglaja **168**, 280, 282
Argynnis adippe 35 PL, 36, **170**, 280, 282, 284
Aricia agestis **120**, 279, 282, 284
Aricia eumedon 34 PL, 35 CZ, **116**, 279, 282, 283

B
Boloria aquilonaris **272**, 281, 282, 284
Boloria dia 35 PL, 36 CZ, **184**, 280, 282, 284
Boloria euphrosyne **273**, 281, 282
Boloria selene 34 PL, 35 CZ, **180**, 280, 282
Brenthis ino 34 PL, 35 CZ, **176**, 280, 282, 283 CZ, 284 PL

C
Callophrys rubi **88**, 279, 282
Carcharodus alceae 275
Carterocephalus palaemon 37, **222**, 280, 282
Celastrina argiolus 34, **98**, 279, 282
Chazara briseis **270**, 281, 282, 284 PL, 285 CZ
Coenonympha arcania **271**, 281, 282
Coenonympha glycerion **156**, 280, 282
Coenonympha pamphilus 35, **154**, 280, 281, 282
Coenonympha tullia **271**, 281, 282, 284
Colias crocea **48**, 279, 282, 284
Colias erate **265**, 281, 282, 284
Colias hyale **46**, 279, 282
Cupido argiades **90**, 279, 282, 284
Cupido minimus 36, **94**, 279, 282

E
Erebia ligea 34, **134**, 279, 281 CZ, 282 PL, 283
Erebia euryale 32, 34,**138**, 279, 281 CZ, 282 PL, 283
Erebia epiphron 18 CZ, 19, 32 CZ, 34, **142**, 279, 281 CZ, 282, 283, 288 PL
Erebia medusa 34, **146**, 279, 281 CZ, 282, 283
Erynnis tages 36, **220**, 280, 282
Euphydryas aurinia 14, **274**, 281, 282

F
Favonius quercus **84**, 279, 282, 285

G
Glaucopsyche alexis **267**, 281, 282
Gonepteryx rhamni **50**, 279, 281, 282

H
Hamearis lucina **269**, 281, 282
Hesperia comma 35 PL, 36, **228**, 280, 282
Heteropterus morpheus 275
Hipparchia semele **269**, 281, 282, 284 PL, 285 CZ
Hyponephele lycaon **270**, 281, 282

I
Iphiclides podalirius **265**, 281, 282
Issoria lathonia **174**, 280, 282, 284

L
Lasiommata maera **164**, 280, 282
Lasiommata megera 36, **162**, 280, 282
Leptidea juvernica **44**, 279, 282, 283 CZ, 284 PL
Leptidea reali 44
Leptidea sinapis 44
Lycaena alciphron **76**, 103, 279, 282
Lycaena dispar **68**, 279, 282, 283 CZ, 284 PL
Lycaena hippothoe 34, 35 CZ, **80**, 279, 282, 283, 284 PL
Lycaena phlaeas **66**, 279, 282
Lycaena tityrus **74**, 279, 282, 284
Lycaena virgaureae 30, 34, **72**, 279, 282, 284
Limenitis camilla **192**, 280, 282, 284
Limenitis populi 37, **188**, 280, 282, 284

M
Maniola jurtina 35, **150**, 279, 281, 282
Melanargia galathea **132**, 279, 282
Melitaea athalia 34, 37, **216**, 280, 282, 284
Melitaea diamina **273**, 281, 282, 284
Melitaea didyma 275

N
Nymphalis antiopa **200**, 280, 282
Nymphalis polychloros 37, **202**, 280, 282, 285
Nymphalis c-album **204**, 280, 281, 282

O
Ochlodes sylvanus **232**, 280, 281, 282
Ochlodes venatus 232

P
Papilio machaon **42**, 279, 282
Pararge aegeria 36 PL, 37 CZ, **160**, 280, 281, 282
Parnassius apollo **264**, 281, 282, 284 PL, 285 CZ
Parnassius mnemosyne **264**, 281, 282, 284 PL, 285 CZ
Phengaris arion 35 PL, 36 CZ, **100**, 279, 282
Phengaris alcon 275
Phengaris nausithous 34, 104, **108**, 279, 282, 283, 306 CZ, 307 PL, 308 CZ, 309 PL
Phengaris teleius 34 PL, 35 CZ, **104**, 108 CZ, 111 PL, 279, 282, 283, 299, 306 CZ, 307 PL
Pieris brassicae **58**, 279, 281, 282
Pieris napi 33, **62**, 278 CZ, 279, 281 PL, 282
Pieris rapae 33, **60**, 278, 279, 281 PL, 282
Plebejus argus 35 PL, 36 CZ, **112**, 279, 282
Plebejus idas **267**, 281, 282
Plebejus optilete **268**, 281, 282, 284
Polyommatus amandus **128**, 279, 282
Polyommatus bellorgus 275
Polyommatus coridon 275
Polyommatus daphnis 275
Polyommatus dorylas **268**, 281, 282
Polyommatus icarus 35, **130**, 279, 282
Polyommatus semiargus **124**, 279, 282, 283
Pontia edusa **64**, 279, 282, 284
Pyrgus alveus **274**, 281, 282, 285
Pyrgus malvae **218**, 280, 282

S
Satyrium ilicis **266**, 281, 282, 285
Satyrium pruni **266**, 281, 282, 284
Satyrium w-album 37, **86**, 279, 282
Spialia sertorius 275

T
Thecla betulae **82**, 279, 282, 284, 285
Thymelicus acteon **275**, 281, 282
Thymelicus lineola **224**, 226, 280, 282, 284
Thymelicus sylvestris **226**, 280, 282

V
Vanessa atalanta 33, **212**, 280, 281, 282
Vanessa cardui **214**, 280, 281, 282

Z
Zygaena angelicae 35 PL, 36 CZ, **244**, 280, 282
Zygaena carnidica 275
Zygaena ephialtes 35 PL, 36 CZ, **240**, 280, 282
Zygaena filipendulae 35, **248**, 280, 282
Zygaena lonicerae 35, **254**, 280, 282
Zygaena loti **236**, 280, 282
Zygaena minos **258**, 280, 282
Zygaena purpuralis 35 PL, 36, 103, 258, **260**, 280, 282
Zygaena trifolii 34 PL, 35 PL, **250**, 280, 282, 283 PL
Zygaena viciae 35, 36 CZ, **238**, 280, 282

B
babočka admirál 33, 204, **212**, 280, 281
babočka bílé C **204**, 280, 281
babočka bodláková 204, **214**, 280, 281
babočka jilmová 37, **202**, 280, 285
babočka kopřivová 33, **208**, 278, 280
babočka osiková **200**, 280
babočka paví oko **206**, 278, 280
babočka síťkovaná 35, **210**, 280, 281
batolec duhový 37, **196**, 280
batolec červený 37, **198**, 280, 284
bělásek hrachorový 44
bělásek luční **44**, 279, 283
bělásek ovocný **54**, 279, 284
bělásek rezedkový **64**, 279, 284
bělásek řepový 33, **60**, 278, 279
bělásek řepkový 33, **62**, 278, 279
bělásek řeřichový **52**, 279
bělásek zelný **58**, 279, 281
bělopásek dvouřadý **192**, 280, 284
bělopásek topolový 37, **188**, 280, 284

H
hnědásek chrastavcový 14, **274**, 281
hnědásek jitrocelový 34, 37, **216**, 280, 284
hnědásek květelový 275
hnědásek rozrazilový **273**, 281, 284

J
jasoň červenooký **264**, 281, 285
jasoň dymnivkový **264**, 281, 285

M
modrásek bahenní 34, 104, 106, **108**, 118, 279, 283, 306, 308
modrásek bělopásný 35, **116**, 279, 283
modrásek černolemý 36, **112**, 279, 282
modrásek černoskvrnný 36, **100**, 279, 282
modrásek hnědoskvrnný 275
modrásek hořcový 275
modrásek jehlicový 35, **130**, 279
modrásek jetelový 275
modrásek komonicový **268**, 281
modrásek kozincový **267**, 281
modrásek krušinový 34, **98**, 279
modrásek lesní **124**, 279
modrásek nejmenší 36, **94**, 279, 282
modrásek obecný **267**, 281
modrásek očkovaný 35, **104**, 108, 279, 283, 299, 306
modrásek stříbroskvrnný **268**, 281, 284
modrásek štírovníkový **90**, 279, 284
modrásek tmavohnědý **120**, 279, 282, 284
modrásek ušlechtilý **128**, 279
modrásek vikvicový 275

O
ohniváček celíkový 30, 34, **72**, 279, 284
ohniváček černočárný **68**, 279, 283
ohniváček černokřídlý **66**, 279
ohniváček černoskvrnný **74**, 279, 284
ohniváček modrolemý 34, 35, **80**, 279, 283
ohniváček modrolesklý **76**, 279
okáč bojínkový **132**, 279
okáč černohnědý 34, **134**, 141, 279, 281, 283
okáč horský 18, 19, 32, 34, 40, **142**, 279, 281, 283
okáč ječmínkový **164**, 280
okáč luční 35, **150**, 279, 281
okáč metlicový **269**, 270, 281, 285
okáč poháňkový 35, **154**, 280, 281
okáč prosíčkový **152**, 279, 284
okáč pýrový 37, **160**, 280, 281
okáč rosičkový 34, **146**, 279, 281, 283
okáč rudopásný 32, 34, 137, **138**, 279, 281, 283
okáč skalní **270**, 281, 285
okáč strdivkový **271**, 281
okáč stříbrooký **271**, 281, 284
okáč šedohnědý **270**, 281
okáč třeslicový **156**, 280
okáč zední 36, **162**, 280
ostruháček březový **82**, 279, 284, 285
ostruháček česvinový **266**, 281, 285
ostruháček dubový **84**, 279, 285
ostruháček jilmový 37, **86**, 279
ostruháček ostružinový **88**, 279
ostruháček švestkový **266**, 281, 284
otakárek fenyklový **42**, 279
otakárek ovocný **265**, 281

P
perleťovec dvanáctitečný 35, **180**, 280
perleťovec fialkový **273**, 281
perleťovec kopřivový 35, **176**, 280, 283
perleťovec maceškový **272**, 281
perleťovec malý **174**, 280, 284
perleťovec nejmenší 36, **184**, 280, 284
perleťovec prostřední 36, **170**, 280, 284
perleťovec severní **272**, 281, 284
perleťovec stříbropásek 30, 37, **166**, 280
perleťovec velký **168**, 280
pestrobarvec petrklíčový **269**, 281

S
soumračník bělopásný **274**, 281, 285
soumračník čárkovaný 36, **228**, 280, 282
soumračník čárečkovaný **224**, 226, 280, 284
soumračník černohnědý 275
soumračník jahodníkový **218**, 280
soumračník jitrocelový 37, **222**, 280
soumračník máčkový 36, **220**, 280, 282
soumračník metlicový **226**, 280
soumračník rezavý **232**, 280, 281
soumračník skořicový 275
soumračník slézový 275
soumračník žlutoskvrnný **275**, 281

V
vřetenuška čičorková 36, **240**, 247, 280, 282
vřetenuška komonicová 35, 36, **238**, 280
vřetenuška kozincová **236**, 280, 282
vřetenuška ligrusová 275
vřetenuška mateřídoušková 36, 258, **260**, 280, 282
vřetenuška mokřadní 35, **250**, 280, 282
vřetenuška obecná 35, **248**, 280
vřetenuška pětitečná 35, **254**, 280
vřetenuška přehlížená **258**, 280, 282
vřetenuška štírovníková 36, **244**, 280, 282

Z
zelenáček šťovíkový **234**, 280, 284
žluťásek čičorečkový **46**, 279
žluťásek čilimníkový **48**, 279, 284
žluťásek řešetlákový **50**, 279, 281
žluťásek tolicový **265**, 281, 284

B
bielinek bytomkowiec 33, **62**, 279, 281
bielinek kapustnik **58**, 279, 281
bielinek rzepnik 33, **60**, 279, 281
bielinek rukiewnik **64**, 279, 284

C
czerwończyk dukacik 30, 34, **72**, 279, 284
czerwończyk nieparek **68**, 279, 284
czerwończyk płomieniec 34, **80**, 279, 284
czerwończyk uroczek **74**, 279, 284
czerwończyk zamgleniec **76**, 279
czerwończyk żarek **66**, 279

D
dostojka adype 35, 36, **170**, 280, 284
dostojka aglaja **168**, 280
dostojka akwilonaris **272**, 281, 284
górówka boruta 34, **134**, 279, 282
dostojka dia 35, **184**, 280, 284
dostojka eufrozyna **273**, 281
górówka euriala 32, 34, 137, **138**, 279, 282, 283
dostojka ino 34, **176**, 280, 284
dostojka latonia **174**, 280, 284
dostojka malinowiec 30, 37, **166**, 280
dostojka niobe **272**, 281
dostojka selene 34, **180**, 280

G
górówka epifron 19, 32, 34, 40, **142**, 279, 282, 283, 288
górówka meduza 34, **146**, 279, 282, 283

K
karłątek akteon **275**, 281
karłątek klinek 35, 36, **228**, 280, 282
karłątek kniejnik **232**, 280, 281
karłątek leśny **226**, 280
karłątek ryska **224**, 226, 280
kosternik palemon 37, **222**, 280
kraśnik biedrzeniowiec **258**, 280, 282
kraśnik cieciorkowiec 35, **254**, 280
kraśnik dzięgielowiec 35, **244**, 246, 280, 282
kraśnik goryszowiec 35, **240**, 280, 282
kraśnik mokradłowiec 34, **250**, 252, 280, 283
kraśnik purpuraczek 35, 36, 103, 258, **260**, 280, 282
kraśnik rogalik **236**, 280, 282
kraśnik rogalik **236**, 280, 282
kraśnik rzęsinowiec 275
kraśnik sześcioplamek 35, **248**, 280
kraśnik wykowiec 35, **238**, 280

L
listkowiec cytrynek **50**, 279, 281
lśniak szmaragdek **234**, 280, 284

M
mieniak strużnik 37, 196, **198**, 280, 284
mieniak tęczowiec 37, **196**, 280
modraszek adonis 275
modraszek agestis **120**, 279, 282, 284
modraszek aleksis **267**, 281
modraszek alkon 275
modraszek amandus **128**, 279
modraszek argiades **90**, 92, 93, 279, 284
modraszek argus 35, **112**, 279, 282
modraszek arion 35, **100**, 279, 282
modraszek bagniczek **268**, 281, 284
modraszek dafnid 275
modraszek dorylas **268**, 281
modraszek eumedon 34, 35, **116**, 279, 283
modraszek idas **267**, 281
modraszek ikar 35, **130**, 279
modraszek korydon 275
modraszek malczyk 36, **94**, 279, 282
modraszek nausitous 34, 104, 106, 107, **108**, 279, 283, 307, 309
modraszek semiargus **124**, 279, 283
modraszek telejus 34, **104**, 111, 279, 283, 299, 307
modraszek wieszczek 34, **98**, 279

M
niepylak apollo **264**, 281, 284
niepylak mnemozyna **264**, 281, 284
niestrzęp głogowiec **54**, 279, 284

O
ogończyk wiązowiec 37, **86**, 279
osadnik egeria 36, **160**, 280, 281
osadnik kostrzewiec **164**, 280
osadnik megera 36, **162**, 280
ogończyk ostrokrzewowiec **266**, 281, 285
ogończyk śliwowiec **266**, 281, 284

P
pazik brzozowiec **82**, 279, 284, 285
pazik dębowiec **84**, 279, 285
paź królowej **42**, 279
paź żeglarz **265**, 281
pokłonnik kamilla **192**, 280, 284
pokłonnik osinowiec 37, **188**, 280, 284
polowiec szachownica **132**, 279
powszelatek alweus **274**, 281, 285
przeplatka atalia 34, 37, **216**, 280, 284
przeplatka aurinia 14, **274**, 281
przeplatka diamina **273**, 281, 284
przeplatka didyma 275
przestrojnik jurtina 35, **150**, 279, 281
przestrojnik likaon **270**, 281
przestrojnik trawnik **152**, 279, 284
powszelatek brunatek 36, **220**, 280, 282
powszelatek malwowiec **218**, 280
powszelatek sertor 275

R
rojnik morfeusz 275
rusałka żałobnik **200**, 280
rusałka wierzbowiec 37, **202**, 280, 285
rusałka admirał 33, 204, **212**, 280, 281
rusałka ceik **204**, 280, 281
rusałka kratkowiec 35, **210**, 280, 281
rusałka osetnik 204, **214**, 280, 281
rusałka pawik **206**, 280, 281
rusałka pokrzywnik 33, **208**, 280, 281

S
skalnik bryzeida **270**, 281, 284
skalnik semele **269**, 270, 281, 284
strzępotek perełkowiec **271**, 281
strzępotek soplaczek **271**, 281, 284
szlaczkoń siarecznik **46**, 279
szlaczkoń sylwetnik **48**, 279, 284
strzępotek glicerion **156**, 280
strzępotek ruczajnik 35, **154**, 280, 281
szlaczkoń erate **265**, 281, 284

W
warcabnik ślazowiec 275
wielena plamowstęg **269**, 281
wietek gorczycznik 44
wietek irlandzki **44**, 279, 284

Z
zieleńczyk ostrężyniec **88**, 279
zorzynek rzeżuchowiec **52**, 279

DENNÍ MOTÝLI V KRKONOŠÍCH – atlas rozšíření
MOTYLE DZIENNE W KARKONOSZACH – atlas rozmieszczenia

Text / Tekst: © Oldřich Čížek, Adam Malkiewicz, Jiří Beneš, Dariusz Tarnawski, Jaroslav Zámečník, Tomáš Kadlec, Martin Konvička, Ewelina Myśków, Agnieszka Sala, Pavel Vrba, Michal Zapletal
Fotografie a obrazový materiál / fotografie i materiał graficzny: © Marek Vojtíšek, Marek Zlatník, Kamila Antošová, Zdeněk Hanč, Miroslav Mikát, Kamil Struś, Jan Hrnčíř, Lenka Zapletalová, Zygmunt Dajdok, Miroslav Koukal, Anežka Pavlíková, Roman Rąpała, Kamil Zimmermann, Oldřich Čížek, Adam Malkiewicz, Ewelina Myśków, Michal Zapletal, Pavel Vrba, Agnieszka Sala, Jana Kalenská
Překlady do polštiny / Tłumaczenie na język polski: Pygmalion s.r.o., Český Těšín
Překlad do němčiny / Tłumaczenie na język niemiecki: Hans Jürgen Warsow, Trutnov

Obálka, grafická úprava / Okładka, projekt graficzny: *Gentiana*, Jilemnice
Redakční úprava / Redakcja: Oldřich Čížek
Podklady GIS / Podkłady GIS: Správa Krkonošského národního parku, Vrchlabí
Mapové podklady / Podkłady map: Corine Land Cover 2006 (land-use), Seznam.cz (orientační mapa/mapa orientacyjna), ESRI (ortofotomapa)
Tisk / Druk: DROGOWIEC-PL Sp. z.o.o., Kielce

Vydavatel / Wydawca: © Správa Krkonošského národního parku, Dobrovského 3, 543 01 Vrchlabí
© Dyrekcja Karkonoskiego Parku Narodowego, ul. Chałubińskiego 23, 58-570 Jelenia Góra
Rok vydání / Rok wydania: 2015
Počet výtisků / Nakład: 700

ISBN: 978-80-87706-88-6

Cíl 3/Cel 3
2007–2013
EVROPSKÁ UNIE / UNIA EUROPEJSKA
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ / EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO
PŘEKRAČUJEME HRANICE / PRZEKRACZAMY GRANICE