

Obsah

Předmluva	5
1. Les v biosféře	7
2. Les jako ekosystém	11
2.1. Definice lesa jako ekosystému	11
2.2. Složky ekosystému lesa a jejich kvantifikace	12
2.3. Energetika lesních ekosystémů	12
2.4. Ekosystémový přístup k lesu	14
3. Neživé prostředí a jeho faktory	16
3.1. Ovzduší Země	16
3.2. Sluneční energie: záření, světlo, teplo	19
3.3. Koloběh vody	29
3.3.1. Vzdušná vlhkost	31
3.3.2. Atmosférické srážky	31
3.3.3. Evaporace	34
3.3.4. Transpirace	34
3.3.5. Intercepce	36
3.3.6. Voda v půdě	40
3.4. Hornina, půda, humus, živiny	41
3.5. Tíha	48
3.6. Konfigurace terénu, výškové stupně, expozice	48
4. Komplexní působení prostředí na les	49
4.1. Kombinace faktorů prostředí	49
4.2. Optimální úroveň faktorů prostředí	50
4.3. Nízká úroveň faktorů prostředí	51
4.4. Faktory v minimu a v přebytku	52
4.5. Souhra ekologických faktorů v regionálním klimatu	56
5. Variabilita faktorů prostředí a reakce vegetace	66
5.1. Vývoj lesů v poledové době	66
5.2. Přizpůsobování ekosystémů lesa a jeho složek růstovému prostředí	69
5.3. Dlouhodobý vývoj lesa	71
5.3.1. Autogenní sukcese lesních ekosystémů	75
5.3.2. Allogenní sukcese lesních ekosystémů	79
5.4. Klimaxové stadium	81
5.5. Vývoj v přírodních lesích	83
5.5.1. Typy vývojových cyklů přírodních lesů	83
5.5.2. Vývojové cykly přírodních lesů	89
5.5.3. Dynamika přírodních lesů	91
5.6. Stabilita lesních ekosystémů	95
5.6.1. Ekologická stabilita	96
5.6.2. Statická stabilita lesních dřevin a porostů	99
5.6.2.1. Odolnost stromů proti větrnému polomu	99
5.6.2.2. Odolnost stromů proti vyvrácení větrem	103
5.6.2.3. Odolnost stromů proti poškození sněhem a námrazou	104
5.6.3. Vliv struktury porostů na jejich statickou stabilitu	105
5.6.4. Statická a ekologická stabilita vývojových stadií lesa	109
5.6.5. Genetické základy stability a biodiverzita lesních ekosystémů	110

6. Vzájemné vztahy organismů v ekosystému	112
6.1. Kategorizace vzájemných vztahů	112
6.2. Princip kompetičních vztahů	113
6.3. Význam nik ve vzájemném vztahu druhů	114
6.4. Alelopatie	117
6.5. Indiferentní vztah – tolerance	119
6.6. Trofické interakce	119
6.7. Epifytismus	121
7. Zpětné ekologické působení lesa na prostředí	122
7.1. Les a klima	122
7.2. Les a regionální prostředí	124
7.2.1. Les a proudění vzduchu	124
7.2.2. Les a teplota vzduchu	125
7.2.3. Les a čistota ovzduší	128
7.2.4. Les a regionální vodní režim	132
7.2.5. Les a půdní prostředí	138
7.2.6. Les a ochrana přírody	141
8. Přirozený výskyt lesů a jeho hranice	145
8.1. Klimatické hranice lesa	146
8.2. Edaficky podmíněné hranice lesa	150
8.3. Přirozený a současný výskyt lesů	151
9. Formace lesů ve světě	153
9.1. Základní principy	153
9.2. Jehličnaté lesy chladného pásma (boreální lesy)	155
9.3. Smíšené listnaté lesy mírného pásma	156
9.4. Subtropické vlhké lesy	157
9.5. Rovňkové deštné lesy	159
9.6. Tropické vlhké opadavé lesy	161
9.7. Lesy suchých oblastí	162
9.8. Výšková stupňovitost vegetace a lesů	164
10. Ohrožení lesa – porucha, rozpad, katastrofa	170
10.1. Bioticky vyvolávané poruchy	171
10.2. Živelné pohromy v lesích	172
10.3. Imisní škody	172
10.4. Globální změny klimatu	181
10.5. Hydopedologické změny	187
10.6. Nesprávné způsoby hospodaření v lesích	187
11. Souhrn	190
12. Summary	193
13. Literatura	196
14. Rejstřík věcný	206
15. Rejstřík autorský	220
16. Pěstební výkladový slovník	222
17. Barevné přílohy	281
18. Seznam zkratk	312
19. Vedoucí autorského kolektivu	313

Obsah

Předmluva	5
1. Les v biosféře	7
2. Les jako ekosystém	11
2.1. Definice lesa jako ekosystému	11
2.2. Složky ekosystému lesa a jejich kvantifikace	12
2.3. Energetika lesních ekosystémů	12
2.4. Ekosystémový přístup k lesu	14
3. Neživé prostředí a jeho faktory	16
3.1. Ovzduší Země	16
3.2. Sluneční energie: záření, světlo, teplo	19
3.3. Koloběh vody	29
3.3.1. Vzdušná vlhkost	31
3.3.2. Atmosférické srážky	31
3.3.3. Evaporace	34
3.3.4. Transpirace	34
3.3.5. Intercepce	36
3.3.6. Voda v půdě	40
3.4. Hornina, půda, humus, živiny	41
3.5. Tíha	48
3.6. Konfigurace terénu, výškové stupně, expozice	48
4. Komplexní působení prostředí na les	49
4.1. Kombinace faktorů prostředí	49
4.2. Optimální úroveň faktorů prostředí	50
4.3. Nízká úroveň faktorů prostředí	51
4.4. Faktory v minimu a v přebytku	52
4.5. Souhra ekologických faktorů v regionálním klimatu	56
5. Variabilita faktorů prostředí a reakce vegetace	66
5.1. Vývoj lesů v poledové době	66
5.2. Přizpůsobování ekosystémů lesa a jeho složek růstovému prostředí	69
5.3. Dlouhodobý vývoj lesa	71
5.3.1. Autogenní sukcese lesních ekosystémů	75
5.3.2. Allogenní sukcese lesních ekosystémů	79
5.4. Klimaxové stadium	81
5.5. Vývoj v přírodních lesích	83
5.5.1. Typy vývojových cyklů přírodních lesů	83
5.5.2. Vývojové cykly přírodních lesů	89
5.5.3. Dynamika přírodních lesů	91
5.6. Stabilita lesních ekosystémů	95
5.6.1. Ekologická stabilita	96
5.6.2. Statická stabilita lesních dřevin a porostů	99
5.6.2.1. Odolnost stromů proti větrnému polomu	99
5.6.2.2. Odolnost stromů proti vyvrácení větrem	103
5.6.2.3. Odolnost stromů proti poškození sněhem a námrazou	104
5.6.3. Vliv struktury porostů na jejich statickou stabilitu	105
5.6.4. Statická a ekologická stabilita vývojových stadií lesa	109
5.6.5. Genetické základy stability a biodiverzita lesních ekosystémů	110

6. Vzájemné vztahy organismů v ekosystému	112
6.1. Kategorizace vzájemných vztahů	112
6.2. Princip kompetičních vztahů	113
6.3. Význam nik ve vzájemném vztahu druhů	114
6.4. Alelopatie	117
6.5. Indiferentní vztah – tolerance	119
6.6. Trofické interakce	119
6.7. Epifytismus	121
7. Zpětné ekologické působení lesa na prostředí	122
7.1. Les a klima	122
7.2. Les a regionální prostředí	124
7.2.1. Les a proudění vzduchu	124
7.2.2. Les a teplota vzduchu	125
7.2.3. Les a čistota ovzduší	128
7.2.4. Les a regionální vodní režim	132
7.2.5. Les a půdní prostředí	138
7.2.6. Les a ochrana přírody	141
8. Přirozený výskyt lesů a jeho hranice	145
8.1. Klimatické hranice lesa	146
8.2. Edaficky podmíněné hranice lesa	150
8.3. Přirozený a současný výskyt lesů	151
9. Formace lesů ve světě	153
9.1. Základní principy	153
9.2. Jehličnaté lesy chladného pásma (boreální lesy)	155
9.3. Smíšené listnaté lesy mírného pásma	156
9.4. Subtropické vlhké lesy	157
9.5. Rovňkové deštné lesy	159
9.6. Tropické vlhké opadavé lesy	161
9.7. Lesy suchých oblastí	162
9.8. Výšková stupňovitost vegetace a lesů	164
10. Ohrožení lesa – porucha, rozpad, katastrofa	170
10.1. Bioticky vyvolávané poruchy	171
10.2. Živelné pohromy v lesích	172
10.3. Imisní škody	172
10.4. Globální změny klimatu	181
10.5. Hydropedologické změny	187
10.6. Nesprávné způsoby hospodaření v lesích	187
11. Souhrn	190
12. Summary	193
13. Literatura	196
14. Rejstřík věcný	206
15. Rejstřík autorský	220
16. Pěstební výkladový slovník	222
17. Barevné přílohy	281
18. Seznam zkratk	312
19. Vedoucí autorského kolektivu	313