

# Indhold

<b>1 Økologiens grundbegreber</b>	<b>6</b>	<b>Osmose og andre transportprocesser</b>	<b>43</b>
Klimaændringer		Den semipermeable membran	43
– ikke et nyt fænomen	6	Faciliteret transport og aktiv transport	44
Økologi som videnskab	8	Halofytter og kryptobiose	44
<b>Økosystemers energiomsætning</b>	<b>13</b>	<b>Succession</b>	<b>46</b>
Praktisk måling af BPP og NPP	15	<b>Symbiose</b>	<b>49</b>
<b>Fotosyntese</b>	<b>16</b>	<b>Regulering af populationsstørrelsen</b>	<b>51</b>
Fotosyntesens overordnede processer	17	Økologisk niche	52
Lysprocesserne	18	Populationsstørrelsen og dyrenes tæthed	53
Calvins cyklus	19	Rovdyr – byttedyr	53
Fotosyntese hos bakterier	20	<b>Bestemmelse af en population i felten</b>	<b>54</b>
C4-fotosyntese	20	Direkte tælling	54
CAM-fotosyntese	20	Indirekte tælling	54
<b>Respiration</b>	<b>23</b>	Vegetationsanalyser	55
<b>Glykolyse</b>	<b>24</b>	Fangst genfangst metoden	56
Citronsyrecyklus	24	<b>2 Danmarks skove</b>	<b>58</b>
Elektrontransportkæde	25	<b>Urskov, naturskov og kulturskov</b>	<b>59</b>
<b>Nedbrydningsprocesser</b>	<b>27</b>	Pollenanalyser	59
<b>Carbons kredsløb</b>	<b>29</b>	De forskellige typer skov	60
<b>Klimaforandringer og drivhuseffekt</b>	<b>32</b>	<b>Skoven som økosystem</b>	<b>62</b>
<b>Nitrogens kredsløb</b>	<b>34</b>	Energiomsætning i skoven	62
Nitrogenfiksering	34	Beregning af biomasse	64
Ammonifikation	37	<b>Skovbundens økologi</b>	<b>67</b>
Nitrifikation	38	Planternes næringsstoffer	67
Denitrifikation	39	Krummestruktur	68
Anammox	40	Mor- og muldjord	69
<b>Fosfors kredsløb</b>	<b>41</b>	Nedbryderne	70
Binding af fosfor	42	Skovens stofkredsløb	72
Frigivelse af fosfor	42		

Udvaskning fra skoven	73	Salt er hård kost	96
<b>Skovens træer og vegetationstyper</b>	74	Saltplanter	97
Natura 2000	75	Gensplejsede ris i saltvand	98
<b>Naturnær skovdrift</b>	79	<b>Produktion</b>	99
<b>3 Strandenge</b>	82	Mangel på nitrogen	99
<b>Naturtypen strandeng</b>	83	Biomassen udnyttes	100
Danmarks strandenge er en del af verden	83	Landbrugsdrift er nødvendig	101
<b>Fugletrækkene fascinerer</b>	84	Tagrør – en konkurrent med succes	101
Trækfugles orienteringssans	84	<b>Dyreliv</b>	103
Trækfuglenes fedtdepoter	85	Tilpasset tudse	103
Hjeje – en fjeldgæst på træk	86	Insekternes strategi	103
En art – to bestande på besøg	86	Gul engmyre	104
<b>Strandenge dannes og drukner</b>	87	– et myldrende samliv	104
Saltvand er ikke lige salt overalt	87	<b>4 Alpin natur</b>	106
Vadehavet er unikt	88	<b>Et barsk miljø i bjergene</b>	107
Strandenge i gamle dage	88	Planter vokser i zoner	108
<b>Den abiotiske del</b>	88	Hvem når højest op?	108
Jordbundens struktur	88	Laver – samarbejde gør stærk	109
Jordbundens vandindhold	89	Mange alpine arter	109
Jordbundens saltindhold	89	<b>Makro- og mikroklima</b>	110
<b>Strandengens planter</b>	90	Vegetation skaber livsbetingelser	111
Levende organismer danner land	90	Trægrænse	112
Slikbinderalger og kiselalger	91	<b>Sneens rolle</b>	114
Vadegræs	92	Sne beskytter, men begrænser	114
<b>Planterne vokser i bæltet</b>	92	Sneen udvælger de bedst egnede	115
<b>Plantefund</b>	94	<b>Stress hos planterne</b>	116
Saltpander	94	Klimaet stresser de alpine planter	116
<b>Tang giver næring</b>	95	Varmestress i bjergplanter	118
Røde og hvide bakterier	95	Uv-stråling	118
<b>Planternes udfordringer</b>	96	<b>Dyrelivet i bjergene</b>	120
Celler i rødde skal respirere	96	Tilpasninger til livet i bjergene	122
		Murmeldyr og lemming	122
		Gemser og geder	124

Rovfuglenes syn	126	Lemminger og moskusokser	158
I den tynde luft	128	DNA fortæller om Arktis	159
<b>5 Arktis</b>	<b>131</b>	<b>6 Tropiske koralrev</b>	<b>162</b>
<b>Ikkafjorden, et unikt marint økosystem</b>	<b>132</b>	<b>Polypdyr</b>	<b>163</b>
Bakterierne, en vigtig brik i økosystemet	132	<b>Udbredelsen af tropiske koralrev</b>	<b>164</b>
Dannelsen af Ikkasøjlerne	133	Atoller	165
<b>Bioteknologiens 'kolde' interesse</b>	<b>134</b>	<b>Kontakt til andre økosystemer</b>	<b>166</b>
Vaskepulverenzymmer	134	<b>Samliv med furealger</b>	<b>167</b>
Hjælp til mælkeallergikere	135	<b>Ernæring og kalcificering</b>	<b>168</b>
DNA-analyse af bakterierne	135	Dannelse af tropiske koralrev	168
<b>Søjlernes mangfoldighed af liv</b>	<b>136</b>	<b>Koralers livscyklus</b>	<b>170</b>
<b>Livets udfordringer i Arktis</b>	<b>138</b>	Ukønnet formering	170
Lave temperaturer, frostresistens	139	Kønnet formering	170
Med koldt blod	141	<b>Energiomsætning på koralrevet</b>	<b>172</b>
Bjørnedyr og kryptobiose	142	<b>Koralrevsfisks ernæring</b>	<b>172</b>
<b>Økosystemer på land i Arktis</b>	<b>143</b>	Herbivorer	174
De trofiske niveauer	143	Planktivorer	175
Det 2. trofiske niveau	143	Carnivorer	175
Det 3. trofiske niveau	144	<b>Koralrevsfisks livscyklus</b>	<b>176</b>
<b>Populationsdynamik</b>	<b>145</b>	<b>Populationsbiologi</b>	<b>177</b>
Lemmingår	145	Klovnfisk og søanemoner	177
Lemmingpopulationen svinger	146	Jomfrufisk og koraller	180
<b>Giften i Arktis</b>	<b>147</b>	<b>Populationsmekanismer hos fisk</b>	<b>180</b>
POP'ers biologiske virkninger	149	Udholdende fiskelarver i koralrevet	181
Tungmetaller	150	<b>Bioteknologi og koralrev</b>	<b>183</b>
<b>Arktis i forandring</b>	<b>154</b>	<b>Koralrevets fremtid</b>	<b>184</b>
Hvordan reagerer et helt økosystem på klimaændringer?	154	Behov for koordineret styring	185
Isbjørn og hvalros	154	<b>Litteraturliste</b>	<b>186</b>
Plantevækst, blomstring og drivhusgasser	156	<b>Stikordsregister</b>	<b>190</b>
		<b>Foto- og kildeliste</b>	<b>196</b>