

# Billed- og kildeliste

Ved illustrationer hvori der indgår delelementer fra eksterne bidragsydere, i original eller redigeret form, efterfølges illustrators navn af forkortelsen mbf. (med bidrag fra) og kreditering af de respektive bidragsydere. Bidrag fra Shutterstock.com er royaltifri. Medmindre andet er anført i listen, er illustrationer udført af Henning Dalhoff. Diagrammer, grafer og tabeller er udført af Elin Steffensen/Griffle. Kemiske strukturer er tegnet af Hanne Wolff.

## Kapitel 1

- S. 9 figur 1, a. Scimat/Ritzau Scanpix, b. Chase Dekker/Shutterstock.com, c. Richard Bradford/Shutterstock.com, d. Stephen Moehle/Shutterstock.com.
- S. 10 figur 2, Jiri Prochazka/Shutterstock.com.
- S. 11 figur 4, a. SunflowerMomma/Shutterstock.com, b. reisegraf.ch/Shutterstock.com.
- S. 11 figur 5, Ruben Martinez Barricarte/Shutterstock.com.
- S. 13 figur 7, J J Osuna Caballero/Shutterstock.com.
- S. 14 figur 9, a. Eye of Science/Science Photo Library/Ritzau Scanpix, b. Dimarion/Shutterstock. c. Steve Gschmeissner/Science Photo Library/Ritzau Scanpix, d. Michael Abbey/Photo Researchers/Ritzau Scanpix.
- S. 19 figur 19, PDB ID: 6JNU.
- S. 26 figur 31, tazubraX/Shutterstock.com.

## Kapitel 2

- S. 33 figur 40, a. Eye of science/Science Photo Library/Ritzau Scanpix, b. Rafael Zarate/Shutterstock.com, c. Lebendkulturen.de/Shutterstock.com.
- S. 36 figur 43, Maria Sbytova/Shutterstock.com.
- S. 36 figur 44, Shutterstock.com: Danny Smythe (Ø), Somchai Som (mælk).
- S. 37 figur 45, Steve Gschmeissner/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 38 figur 47, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 40 figur 50, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 41 figur 51, Volker Steger/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 47 figur 57, Shutterstock.com: extender\_01 (apparater), Designua (bakterier).
- S. 51 figur 60, Satirus/Shutterstock.com.
- S. 51 figur 61, grebcha/Shutterstock.com.
- S. 51 figur 62, Public domain, Medimicro/Wikipedia.
- S. 52 figur 63, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 52 figur 64, Schira/Shutterstock.com.

## Kapitel 3

- S. 55 figur 66, Birthe Møller Nielsen.
- S. 55 figur 67, Photographee.eu/Shutterstock.com.
- S. 57 figur 70, Eising Studio - Food Photo & Video/Stockfood/Ritzau Scanpix.

- S. 58 figur 72, Pavel Kriuchkov/Shutterstock.com.
- S. 59 figur 75, Shutterstock.com.
- S. 61 figur 80, SewCream/Shutterstock.com.
- S. 62 figur 81, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 64 figur 83, Maximilian Stock Ltd/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 66 figur 86, Sandra Caldwell/Shutterstock.com.
- S. 68 figur 91, Robyn Mackenzie/Shutterstock.com.
- S. 70 figur 93, fotograf Søren Gammelmark. Foto er venligst stillet til rådighed af De Danske Gærfabriker A/S.
- S. 71 figur 94, marilyn barbone/Shutterstock.com.
- S. 71 figur 95, Inga Nielsen/Shutterstock.com.
- S. 75 figur 102, Susumu Nishinaga/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 78 figur 109, Steve Gschmeissner/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 83 figur 115, Click and Photo/Shutterstock.com.
- S. 84 figur 116, Boiarkina Marina/Shutterstock.com.

## Kapitel 4

- S. 85 figur 117, Paul Paludan-Müller.
- S. 85 figur 118, Mads Jensen/Biofoto/Ritzau Scanpix.
- S. 87 figur 120, Flamingo Images/Shutterstock.com.
- S. 92 figur 126, Dennis Kunkel Microscopy/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 95 figur 130, Dennis Kunkel Microscopy/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 97 figur 133, Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 98 figur 134, Dario Sabljak/Shutterstock.com.
- S. 99 figur 136, Agaton Strom/New York Times/Ritzau Scanpix.
- S. 100 figur 138, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 102 figur 142, Paul Paludan-Müller.
- S. 103 figur 144, Kateryna Kon/Shutterstock.com.
- S. 103 figur 145, Drpnncpptak/Shutterstock.com.
- S. 104 figur 147, Henning Dalhoff mbf. PDB ID: 1MBO
- S. 106 figur 149, Paul Paludan-Müller.
- S. 108 figur 152, Mario Stiehl Via Www.imago-Images.de/Imago Images/Ritzau Scanpix.
- S. 108 figur 153, Marcel Paschertz/Shutterstock.com.
- S. 110 figur 155, Rawpixel.com/Shutterstock.com.

- S. 113 figur 158, Europa Press/Zumapress/Ritzau Scanpix.
- S. 114 figur 159, margouillat photo/Shutterstock.com.
- S. 114 figur 160, Elin Steffensen/Griffle.

## Kapitel 5

---

- S. 117 figur 163, Monkey Business Images/Shutterstock.com.
- S. 122 figur 170, Lotte Thorup.
- S. 124 figur 175, Biophoto Associates/Photo Researchers/Ritzau Scanpix.
- S. 126 figur 179, Cnri/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 128 figur 181, Lotte Thorup.
- S. 129 figur 182, Lotte Thorup.
- S. 131 figur 183, Public Domain. 2014. Materialscientist/commons.wikimedia.org.
- S. 131 figur 184, Marius Dobilas/Shutterstock.com.
- S. 132 figur 185, Lotte Thorup mbf. PDB ID: 4HHB og 2HBS.
- S. 133 figur 186, Lotte Thorup mbf. Reamolko/Shutterstock.com.
- S. 134 figur 187, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 135 figur 188, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 135 figur 189, Lotte Thorup mbf. Shutterstock.com: Stephen B. Goodwin (rød), AN NGUYEN (pink), Nonchanon (hvid).
- S. 135 figur 190, KPG\_Payless/Shutterstock.com.
- S. 136 figur 191, Lotte Thorup mbf. Tatiana Liubimova/Shutterstock.com.
- S. 137 figur 192, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 137 figur 192, Elin Steffensen/Griffle mbf. Shutterstock.com: Mat Hayward og Andrzej Wilusz.
- S. 138 figur 193, Elin Steffensen/Griffle mbf. Henning Dalhoff (mennesker).
- S. 138 figur 194, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 139 figur 195, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 139 figur 196, Lotte Thorup.
- S. 141 figur 197, Lotte Thorup.
- S. 141 figur 198, MarcinWojc/Shutterstock.com.
- S. 142 figur 199, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 143 figur 200, Portokalis/Shutterstock.com.
- S. 143 figur 201, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 144 figur 202, SINITAR/Shutterstock.com.
- S. 145 figur 204, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 146 figur 205, Moredun Animal Health Ltd/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 147 figur 208, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 148 figur 209, Cryptographer/Shutterstock.com.
- S. 152 figur 213, Andre Nantel/Shutterstock.com.
- S. 166 figur 231, Kilde: Statens Institut for Folkesundhed. Sundhed og trivsel på gymnasiale uddannelser 2019, forfattere: Veronica Pisinger, Anne Thorsted, Andrea Huber Jezek, Andreas Jørgensen, Anne Illemann Christensen, Lau Caspar Thygesen.
- S. 168 figur 234, a. Image Point Fr/Shutterstock.com, b. Simon Knudsen/Ritzau Scanpix.
- S. 169 figur 235, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 171 figur 236, Phanie/Photo Researchers/Ritzau Scanpix.
- S. 172 figur 238, Greg Soybelman/Shutterstock.com.
- S. 173 figur 239, Kilde: Statens Serum Institut, 2019.
- S. 174 figur 240, Du Cane Medical Imaging Ltd/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 174 figur 241, Cherries/shutterstock.com.
- S. 175 figur 242, martynowi.cz/Shutterstock.com.
- S. 179 figur 245, venligst stillet til rådighed af Nikolaj Lynggaard.
- S. 180 figur 246, venligst stillet til rådighed af Ciconia Aarhus Privathospital.
- S. 182 figur 249, venligst stillet til rådighed af Ciconia Aarhus Privathospital.
- S. 183 figur 250, venligst stillet til rådighed af Nikolaj Lynggaard.
- S. 183 figur 251, Darren Brode/Shutterstock.com.
- S. 184 figur 252, Simplymui/Masterfile/Ritzau Scanpix.
- S. 186 figur 255, Look At Sciences/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 186 figur 256, Custom Medical Stock Photo/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 193 figur 261, Vladimir Tretakov/Shutterstock.com.
- S. 194 figur 262 frantab/Shutterstock.com.

## Kapitel 7

---

- S. 195 figur 263, Nicku/Shutterstock.com.
- S. 195 figur 264, BMJ/Shutterstock.com.
- S. 196 figur 266, Kilde: Baseret på data fra Peter and Rosemary Grant via HHMI på <https://www.biointeractive.org/classroom-resources/evolution-action-data-analysis>.
- S. 197 figur 267, Shutterstock.com: a. alexnika, b. AdStock RF, c. TTphoto.
- S. 198 figur 269, Eric Isselee/Shutterstock.com.
- S. 199 figur 270, Lotte Thorup.
- S. 199 figur 271, Foto venligst stillet til rådighed af Niels Kaare Krabbe. Fotograf: Francisco Sornoza.
- S. 200 figur 273, Aniko Gerendi Enderle/Shutterstock.com.
- S. 201 figur 274, Elin Steffensen/Griffle mbf. Shutterstock.com: ARENA Creative (menneske), Pakhnyushcha (rotte).
- S. 201 figur 275, Elin Steffensen/Griffle mbf. Shutterstock.com: Eric Isselee (chimpanse), ARENA Creative (menneske), Pakhnyushcha (rotte).
- S. 202 figur 276, Public domain: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Darwin\\_tree.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Darwin_tree.png).
- S. 202 figur 277, Elin Steffensen/Griffle mbf. Shutterstock.com: WAYHOME studio (menneske), Eric Isselee (chimpanse), davenportphotography (dværgchimpanse), davenportphotography (gorilla). E. R. Degginger/Photo Researchers/Ritzau Scanpix (kranier).

## Kapitel 6

---

- S. 153 figur 214, WildMedia/Shutterstock.com.
- S. 156 figur 217, Elin Steffensen/Griffle.
- S. 158 figur 219, Steve Gschmeissner/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 165 figur 228, Eye Of Science/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 166 figur 230, I AM JIFFY/Shutterstock.com.

- S. 203 figur 278, Shutterstock.com: Kjersti Joergensen, Stubblefield Photography, Ryan M. Bolton, Natursports.
- S. 204 figur 279, Dr Keith Wheeler/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 204 figur 280, Chris D/Shutterstock.com.
- S. 205 figur 281, Kilde: Baseret på data fra Peter and Rosemary Grant via HHMI på <https://www.biointeractive.org/classroom-resources/evolution-action-data-analysis>.
- S. 205 figur 282, IanRedding/Shutterstock.com.
- S. 207 figur 284, kilde: SSI.
- S. 207 figur 285, ggw1962/Shutterstock.com.
- S. 210 figur 288, Stamtræet er konstrueret i MEGA X: Molecular Evolutionary Genetics Analysis across computing platforms. Kumar S, Stecher G, Li M, Knyaz C, and Tamura K (2018) Molecular Biology and Evolution 35: 1547-1549. Baseret på data fra NIAID Influenza Research Database (IRD) [Zhang Y, et al. (2017)] via <http://www.fludb.org>.
- S. 213 figur 291, Binturong-tonoscarpe/Shutterstock.com.
- S. 213 figur 292, onotorono/Shutterstock.com.
- S. 214 figur 293, Lynsey Grosfield/Shutterstock.com.

## Kapitel 8

- S. 215 figur 294, Shutterstock.com: a. Valeriy Boyarskiy b. TierneyMJ c. Lillac.
- S. 216 figur 295, Henning Dalhoff mbf. Shutterstock.com: jopelka (skovskræppeblad), PHOTO FUN (skovsnegl), irin-k (pindsvin), paulista (bakterier).
- S. 217 figur 297, Henning Dalhoff mbf. Shutterstock.com: jopelka (skovskræppeblad), PHOTO FUN (skovsnegl), irin-k (pindsvin), Ondrej Prosicky (grævling).
- S. 217 figur 298, Henning Dalhoff mbf. Shutterstock.com: Manfred Ruckszio (agern), Lilian Tveit (skovmus), Milan Zygmunt (ræv), jopelka (skovskræppeblad), PHOTO FUN (skovsnegl), irin-k (pindsvin), Ondrej Prosicky (grævling), seasoning\_17 (regnorm).
- S. 218 figur 299, Jens Gregers Sørensen.
- S. 219 figur 303, Henning Dalhoff mbf. Shutterstock.com: Milan Zygmunt (ræv), Lilian Tveit (skovmus), Manfred Ruckszio (agern).
- S. 220 figur 306, Marianne Frøsig.
- S. 221 figur 307, Henning Dalhoff mbf. Shutterstock.com: paulista (bakterier), Cjansuebsri (tusindben), seasoning\_17 (regnorm).
- S. 222 figur 309 Lotte Thorup mbf. DooFi/Public Domain (tønde).
- S. 223 figur 310, Branislav Cerven/Shutterstock.com.
- S. 223 figur 311, a. og b. Niels Sloth/Biopix.
- S. 224 figur 312, kilde: [www.verdensmaalene.dk](http://www.verdensmaalene.dk).
- S. 224 figur 313, Lukas Kovarik/Shutterstock.com.
- S. 225 figur 314, lunamarina/Shutterstock.com.
- S. 225 figur 315, Russell Marshall/Shutterstock.com.
- S. 226 figur 316, Hans Meineche/Biofoto/Ritzau Scanpix.
- S. 226 figur 317, Shutterstock.com: a. Mirvav, b. Angyalosi Beata, c. Zdenek Kubik, d. Edwin Godinho.
- S. 227 figur 318, fernando sanchez/Shutterstock.com.

- S. 227 figur 319, Mariusz S. Jurgielewicz/Shutterstock.com.
- S. 229 figur 321, M. vinuesa/Shutterstock.com.
- S. 229 figur 322, creativeneko/Shutterstock.com.
- S. 230 figur 323, kilder: E. Kaas, Lidt om vulkaners klima-effekter – og global opvarmning, Geologisk Nyt 1/07 og P.B. Christensen & L.A. Egebo: Det globale kulstofkredsløb er i ubalance, Forskerzonen, Videnskab.dk, 2012.
- S. 232 figur 326, kilde: Concito.
- S. 233 figur 328, kilde: Public Domain, Olli Niemitalo (2014) og Enescot (2012), baseret på materiale fra U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration.
- S. 233 figur 329, fizkes/Shutterstock.com (øverst), Mark Hannaford/Mw1196/Ritzau Scanpix (nederst).
- S. 234 figur 330, kilde: Danmarks Statistik.
- S. 234 figur 331, kilde: Concito/Samvirke dec. 2019.S. 235 figur 332, kilde: Concito.
- S. 235 figur 333, kilde: Concito.

## Kapitel 9

- S. 237 figur 334, a. Mads Jensen/Biofoto/Ritzau Scanpix, b. Annelene Petersen/Ritzau Scanpix, c. Terkel Broe Christensen/Ritzau Scanpix.
- S. 238 figur 336, Lars Gejl/Biofoto/Ritzau Scanpix.
- S. 239 figur 338, Søren Breiting/Biofoto/Ritzau Scanpix.
- S. 239 figur 339, Joachim Ladefoged/Ritzau Scanpix.
- S. 241 figur 340, Venligst stillet til rådighed af Sødoktoren.
- S. 241 figur 341, a. Venligst stillet til rådighed af Bjarne Moeslund, b. Venligst stillet til rådighed af Leif Møller.
- S. 242 figur 342, a-c. N. sloth/Biopix.
- S. 243 figur 343, S. D. Lund/Biopix.
- S. 243 figur 344, Biopix: a. J. C. Schou, b. N. Sloth.
- S. 244 figur 345, J. C. Schou/Biopix.
- S. 245 figur 347, Biopix: a. og d. J. C. Schou, b. og c. N. Sloth.
- S. 246 figur 349, a-d. Det danske Ideselskab.
- S. 246 figur 350, K. Sand-Jensen og C. Lindegaard: Ferskvandsøkologi, Gyldendal 2008
- S. 247 figur 351, Torben Christensen/Ritzau Scanpix.
- S. 249 figur 355, Elin Steffensen/Griffle mbf. Henning Dalhoff (baggrundslandskab med ålb), Det danske Ideselskab (dyr).
- S. 250 figur 356, Venligst stillet til rådighed af Per Dolleris Knudsen, Karup Å Sammenslutningen.
- S. 250 figure 357, J. C. Schou/Biopix.

## Kapitel 10

- S. 251 figur 358, Anders Tvevad/Biofoto/Ritzau Scanpix.
- S. 252 figur 359, a. Anders Tvevad/Biofoto/Ritzau Scanpix, b. Hans Meineche/Biofoto/Ritzau Scanpix.
- S. 252 figur 360, kilde: Lise Dalsgaard: Klimaet i Naturen i Danmark, Fenchel, Larsen, Vestergaard, Friis Møller og Sand-Jensen (red.), 2006-13, Gyldendal.
- S. 254 figur 362, Lise Dalsgaard: Klimaet i Naturen i Danmark, Fenchel, Larsen, Vestergaard, Friis Møller og Sand-Jensen (red.), 2006-13, Gyldendal.

- S. 254 figur 364, Dr Keith Wheeler/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.
- S. 256 figur 366, Skoven i skolen <https://www.skoven-i-skolen.dk/content/skovbunden>.
- S. 256 figur 366, Lise Dalsgaard: Klimaet i Naturen i Danmark, Fenchel, Larsen, Vestergaard, Friis Møller og Sand-Jensen (red.), 2006-13, Gyldendal.
- S. 257 figur 368. Shutterstock.com: mikute (blåbær), Lenstravel.pl (liljekonval), Anatoliy Berislavskiy (majblomst), iwciagr (skovstjerne), Milan Rybar (hulkravet kodriver), (bingelurt), LifeCollectionPhotography (blå anemone), Ihor Hvozdetzkyi (lærkespore), Marek Mierzejewski (hvid anemone), Henrik Larsson (almindelig kohvede).
- S. 258 figur 369, Kilde: Lise Dalsgaard: Klimaet i Naturen i Danmark, Fenchel, Larsen, Vestergaard, Friis Møller og Sand-Jensen (red.), 2006-13, Gyldendal.
- S. 259 figur 370, Shutterstock.com: a. Liz Weber, b. Marek Velchovsky, c. Imfoto.
- S. 260 figur 371, Shutterstock.com: a. D. Kucharski K. Kurcharska, b. jaroslava V.
- S. 261 figur 372, Henning Dalhoff mbf. Shutterstock.com: Light-Dew (egetræ), gstalker (agernsnudebille), Gucio\_55 (egevikler), Tomasz Klejdysz (egebarkbille), Susse\_n (bøgetræ), Gucio\_55 (bøgebladlus), Anest (Bøgenonnelarve). Kjeld Olesen/Biofoto/Ritzau Scanpix (bøgeloppe).
- S. 261 figur 373, kilde: Skovenes fugle i Naturen i Danmark, Fenchel, Larsen, Vestergaard, Friis Møller og Sand-Jensen (red.), 2006-13, Gyldendal.
- S. 262 figur 374, Henning Dalhoff mbf. Shutterstock.com: Gucio\_55 (bøgebladlus), Dimijana (gulldøje), Petr Simon (musvit), aaltair (spurvehøg), Milan Zygmont (ræv), jopelka (skovskræppeblad), PHOTO FUN (skovsnegl), irin-k (pindsvin), Ondrej Prosicky (grævling). Gerth Hansen/Biofoto/Ritzau Scanpix (gulldøjelarve).
- S. 262 figur 375, Rbizon/Shutterstock.com.
- S. 263 figur 376, Morten Rasmussen/Biofoto/Ritzau Scanpix (dæmning), Podolnaya Elena/Shutterstock.com (bæver).
- S. 265 figur 378, kilde: Nord-Larsen, T. m.fl.: Ecosystem carbon stocks and their temporal resilience in a semi-natural beech-dominated forest, *Forest Ecology and management* 447, 2019.
- S. 266 figur 379, kilde: Bruun, H.H. m.fl.: Vi brænder de træer, der skulle hente CO<sub>2</sub> ud af atmosfæren, *Videnskab.dk*, Forskerzonen 19. okt. 2019.
- S. 267 figur 380, Christian Lindgren/Ritzau Scanpix. PDB-figurer er tegnet af Frank Grønland Hansen med programmet Protein Workshop (J.L. Moreland, A. Gramada, O.V. Buzko, Q. Zhang, P.E. Bourne (2005) *The Molecular Biology Toolkit (MBT): a modular platform for developing molecular visualization applications*. *BMC Bio informatics* 6:21).