

# 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. Materialschemist/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 Dahlhoff (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.

## 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. 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), davenhuntphotography (dværgchimpanse), davenhuntphotography (gorilla). E. R. Deg-

- ginger/Photo Researchers/Ritzau Scanpix (kranier).
- 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, Ian Redding/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. Michal Szymanski, 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. 247 figur 351, Torben Christensen/Ritzau Scanpix.
- S. 249 figur 355, Elin Steffensen/Griffle mbf. Henning Dalhoff (baggrundslandskab med åløb), Det danske Ideselskab (dyr).
- S. 250 figur 356, Venligst stillet til rådighed af Per Dolleris Knudsen, Karup Å Sammenslutningen.
- S. 250 figur 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 364, Dr Keith Wheeler/Science Photo Library/Ritzau Scanpix.

- S. 256 figur 366, kilde: 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), Anatolij Berislavskiy (majblomst), iwciagr (skovstjerne), Milan Rybar (hulkrauet kodriver), (bingelurt), LifeCollectionPhotography (blå anemone), Ihor Hvozdetyski (lærkespore), Marek Mierzejewski (hvid anemone), Henrik Larsson (almindelig kohvede).
- 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 Zygmunt (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 Grønlund 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).