

# Contents

|   |           |
|---|-----------|
| Annonaceae Jussieu.....                                     | 11        |
| Systematics .....   | 12        |
| Morphology - wood anatomy .....                             | 13        |
| Ecology .....   | 14        |
| Flower biology and pollination.....                         | 15        |
| <i>Anaxagorea</i> .....                                     | 16        |
| <i>Annona</i> .....   | 16        |
| <i>Bocageopsis</i> .....                                    | 17        |
| <i>Cymbopetalum</i> .....                                   | 18        |
| <i>Duguetia</i> .....                                       | 18        |
| <i>Guatteria</i> .....                                      | 19        |
| <i>Unonopsis</i> .....                                      | 19        |
| <i>Xylopia</i> .....  | 20        |
| Pollen.....   | 20        |
| Seed dispersal .....  | 22        |
| Vernacular names and uses.....                              | 24        |
| Methods .....   | 26        |
| IUCN Redlist assessments .....                              | 27        |
| <b>1. <i>Anaxagorea</i> A.St.-Hil.....</b>                  | <b>32</b> |
| 1.1. <i>Anaxagorea acuminata</i> (Dunal) A.DC.....          | 34        |
| 1.2. <i>Anaxagorea brevipedicellata</i> Timmerman.....      | 37        |
| 1.3. <i>Anaxagorea brevipes</i> Benth.....                  | 39        |
| 1.4. <i>Anaxagorea dolichocarpa</i> Sprague & Sandwith..... | 41        |
| 1.5. <i>Anaxagorea petiolata</i> R.E.Fr.....                | 48        |
| 1.6. <i>Anaxagorea phaeocarpa</i> Mart.....                 | 50        |
| 1.7. <i>Anaxagorea prinooides</i> (Dunal) A.DC.....         | 52        |
| <b>2. <i>Annona</i> L.....</b>                              | <b>55</b> |
| 2.1. <i>Annona ambotay</i> Aubl.....                        | 60        |
| 2.2. <i>Annona cuspidata</i> (Mart.) H. Rainer.....         | 62        |
| 2.3. <i>Annona densicoma</i> Mart.....                      | 64        |
| 2.4. <i>Annona echinata</i> Dunal.....                      | 66        |

|   |            |
|---|------------|
| 2.5. <i>Annona exsucca</i> DC.                                | 69         |
| 2.6. <i>Annona foetida</i> Mart.                              | 74         |
| 2.7. <i>Annona glabra</i> L.                                  | 76         |
| 2.8. <i>Annona granvilleana</i> Maas & H.Rainer, sp. nov.     | 79         |
| 2.9. <i>Annona haematantha</i> Miq.                           | 81         |
| 2.10. <i>Annona hypoglaucia</i> Mart.                         | 84         |
| 2.11. <i>Annona imparilis</i> H.Rainer, sp. nov.              | 87         |
| 2.12. <i>Annona jahni</i> Saff.                               | 90         |
| 2.13. <i>Annona montana</i> Macfad.                           | 92         |
| 2.14. <i>Annona mucosa</i> Jacq.                              | 95         |
| 2.15. <i>Annona muricata</i> L.                               | 98         |
| 2.16. <i>Annona neoelliptica</i> (R.E.Fr.) H.Rainer & Maas    | 101        |
| 2.17. <i>Annona paludosa</i> Aubl.                            | 103        |
| 2.18. <i>Annona penicillata</i> H.Rainer, sp. nov.            | 107        |
| 2.19. <i>Annona reticulata</i> L.                             | 109        |
| 2.20. <i>Annona sericea</i> Dunal                             | 111        |
| 2.21. <i>Annona squamosa</i> L.                               | 115        |
| 2.22. <i>Annona symphyocarpa</i> Sandwith                     | 118        |
| 2.23. <i>Annona tenuiflora</i> Mart.                          | 121        |
| <b>3. <i>Bocageopsis</i> R.E.Fr.</b>                          | <b>124</b> |
| 3.1. <i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.E.Fr.            | 125        |
| <b>4. <i>Cardiopetalum</i> Schltdl.</b>                       | <b>128</b> |
| 4.1. <i>Cardiopetalum surinamense</i> R.E.Fr.                 | 129        |
| <b>5. <i>Cremastosperma</i> R.E.Fr.</b>                       | <b>133</b> |
| 5.1. <i>Cremastosperma brevipes</i> (DC.) R.E.Fr.             | 134        |
| <b>6. <i>Cymbopetalum</i> Benth.</b>                          | <b>137</b> |
| 6.1. <i>Cymbopetalum brasiliense</i> (Vell.) Benth. ex Baill. | 138        |
| <b>7. <i>Duguetia</i> A.St.-Hil.</b>                          | <b>143</b> |
| 7.1. <i>Duguetia amplexifolia</i> R.E.Fr.                     | 150        |
| 7.2. <i>Duguetia cadaverica</i> Huber                         | 151        |
| 7.3. <i>Duguetia calycina</i> Benoist                         | 154        |
| 7.4. <i>Duguetia cauliflora</i> R.E.Fr.                       | 159        |
| 7.5. <i>Duguetia chrysea</i> Maas                             | 162        |

|   |            |
|---|------------|
| 7.6. <i>Duguetia decurrens</i> R.E.Fr.....              | 164        |
| 7.7. <i>Duguetia eximia</i> Diels .....                 | 166        |
| 7.8. <i>Duguetia flagellaris</i> Huber.....             | 169        |
| 7.9. <i>Duguetia granvilleana</i> Maas.....             | 171        |
| 7.10. <i>Duguetia guianensis</i> R.E.Fr.....            | 173        |
| 7.11. <i>Duguetia inconspicua</i> Sagot .....           | 175        |
| 7.12. <i>Duguetia latifolia</i> R.E.Fr.....             | 178        |
| 7.13. <i>Duguetia lepidota</i> (Miq.) Pulle.....        | 180        |
| 7.14. <i>Duguetia lucida</i> Urb.....                   | 182        |
| 7.15. <i>Duguetia macrocalyx</i> R.E.Fr.....            | 184        |
| 7.16. <i>Duguetia megalophylla</i> R.E.Fr.....          | 186        |
| 7.17. <i>Duguetia neglecta</i> Sandwith .....           | 188        |
| 7.18. <i>Duguetia oligocarpa</i> Maas & J.A.C.Dam ..... | 191        |
| 7.19. <i>Duguetia paraensis</i> R.E.Fr.....             | 193        |
| 7.20. <i>Duguetia pauciflora</i> Rusby .....            | 195        |
| 7.21. <i>Duguetia pycnastera</i> Sandwith .....         | 198        |
| 7.22. <i>Duguetia quitarensis</i> Benth.....            | 201        |
| 7.23. <i>Duguetia rigida</i> R.E.Fr.....                | 204        |
| 7.24. <i>Duguetia riparia</i> Huber .....               | 206        |
| 7.25. <i>Duguetia schulzii</i> Jans.-Jac.....           | 209        |
| 7.26. <i>Duguetia stelechantha</i> (Diels) R.E.Fr.....  | 211        |
| 7.27. <i>Duguetia surinamensis</i> R.E.Fr.....          | 213        |
| 7.28. <i>Duguetia tenuis</i> R.E.Fr.....                | 216        |
| 7.29. <i>Duguetia trunciflora</i> Maas & Gentry .....   | 218        |
| 7.30. <i>Duguetia yeshidan</i> Sandwith.....            | 220        |
| <b>8. <i>Ephedranthus</i> S.Moore .....</b>             | <b>225</b> |
| 8.1. <i>Ephedranthus guianensis</i> R.E.Fr.....         | 226        |
| <b>9. <i>Fusaea</i> (Baill.) Saff.....</b>              | <b>228</b> |
| 9.1. <i>Fusaea longifolia</i> (Aubl.) Saff.....         | 229        |
| <b>10. <i>Guatteria</i> Ruiz &amp; Pav.....</b>         | <b>234</b> |
| 10.1. <i>Guatteria alticola</i> Scharf & Maas.....      | 242        |
| 10.2. <i>Guatteria anteridifera</i> Scharf & Maas.....  | 244        |
| 10.3. <i>Guatteria ayanganna</i> Scharf & Maas.....     | 246        |
| 10.4. <i>Guatteria blepharophylla</i> Mart.....         | 248        |

|   |     |
|---|-----|
| 10.5. <i>Guatteria citriodora</i> Ducke .....                     | 250 |
| 10.6. <i>Guatteria clusiifolia</i> D.M.Johnson & N.A.Murray ..... | 253 |
| 10.7. <i>Guatteria conspicua</i> R.E.Fr.....                      | 255 |
| 10.8. <i>Guatteria discolor</i> R.E.Fr.....                       | 258 |
| 10.9. <i>Guatteria elegans</i> Scharf.....                        | 260 |
| 10.10. <i>Guatteria flexilis</i> R.E.Fr.....                      | 262 |
| 10.11. <i>Guatteria foliosa</i> Benth.....                        | 264 |
| 10.12. <i>Guatteria guianensis</i> (Aubl.) R.E.Fr.....            | 266 |
| 10.13. <i>Guatteria intermedia</i> Scharf.....                    | 269 |
| 10.14. <i>Guatteria kamakusensis</i> Maas & Westra.....           | 272 |
| 10.15. <i>Guatteria leucotricha</i> Scharf & Maas.....            | 274 |
| 10.16. <i>Guatteria liesneri</i> D.M. Johnson & N.A.Murray .....  | 276 |
| 10.17. <i>Guatteria maypurensis</i> Kunth .....                   | 279 |
| 10.18. <i>Guatteria megalophylla</i> Diels.....                   | 282 |
| 10.19. <i>Guatteria meliodora</i> R.E.Fr.....                     | 284 |
| 10.20. <i>Guatteria minutiflora</i> Scharf & Maas.....            | 286 |
| 10.21. <i>Guatteria monticola</i> R.E.Fr.....                     | 288 |
| 10.22. <i>Guatteria oblonga</i> R.E.Fr.....                       | 290 |
| 10.23. <i>Guatteria ouregou</i> (Aubl.) Dunal.....                | 292 |
| 10.24. <i>Guatteria pakaraimae</i> Scharf & Maas.....             | 295 |
| 10.25. <i>Guatteria paludosa</i> R.E.Fr.....                      | 297 |
| 10.26. <i>Guatteria pannosa</i> Scharf & Maas.....                | 299 |
| 10.27. <i>Guatteria partangensis</i> Scharf & Maas.....           | 301 |
| 10.28. <i>Guatteria procera</i> R.E.Fr.....                       | 303 |
| 10.29. <i>Guatteria punctata</i> (Aubl.) R.A.Howard .....         | 306 |
| 10.30. <i>Guatteria richardii</i> R.E.Fr.....                     | 312 |
| 10.31. <i>Guatteria rubrinervis</i> R.E.Fr.....                   | 315 |
| 10.32. <i>Guatteria scandens</i> Ducke .....                      | 317 |
| 10.33. <i>Guatteria schomburgkiana</i> Mart.....                  | 320 |
| 10.34. <i>Guatteria scytophylla</i> Diels .....                   | 324 |
| 10.35. <i>Guatteria subsessilis</i> Mart.....                     | 326 |
| 10.36. <i>Guatteria ucayalina</i> Huber .....                     | 328 |
| 10.37. <i>Guatteria wachenheimii</i> Benoist .....                | 330 |
| 10.38. <i>Guatteria wokomungensis</i> Scharf & Maas .....         | 333 |

|  |     |
|--|-----|
| 11. <i>Malmea</i> R.E.Fr.....                                    | 337 |
| 11.1. <i>Malmea guianensis</i> R.E.Fr.....                       | 338 |
| 11.2. <i>Malmea surinamensis</i> Chatrou .....                   | 340 |
| 12. <i>Mosannonna</i> Chatrou.....                               | 343 |
| 12.1. <i>Mosannonna discolor</i> (R.E.Fr.) Chatrou.....          | 344 |
| 13. <i>Oxandra</i> A.Rich.....                                   | 347 |
| 13.1. <i>Oxandra asbeckii</i> (Pulle) R.E.Fr.....                | 348 |
| 13.2. <i>Oxandra guianensis</i> R.E.Fr.....                      | 351 |
| 13.3. <i>Oxandra krukoffii</i> R.E.Fr.....                       | 354 |
| 13.4. <i>Oxandra surinamensis</i> Jans.-Jac.....                 | 356 |
| 13.5. <i>Oxandra xylopioides</i> Diels.....                      | 358 |
| 14. <i>Pseudephedranthus</i> Aristeguieta.....                   | 360 |
| 14.1. <i>Pseudephedranthus enigmaticus</i> Maas & Westra .....   | 361 |
| 15. <i>Pseudoxandra</i> R.E.Fr. ....                             | 365 |
| 15.1. <i>Pseudoxandra cuspidata</i> Maas.....                    | 366 |
| 15.2. <i>Pseudoxandra laevigata</i> (Mart.) Maas, comb. nov..... | 368 |
| 16. <i>Tetrameranthus</i> R.E.Fr. ....                           | 371 |
| 16.1. <i>Tetrameranthus guianensis</i> Westra & Maas .....       | 372 |
| 17. <i>Trigynaea</i> Schltdl.....                                | 375 |
| 17.1. <i>Trigynaea caudata</i> (R.E.Fr.) R.E.Fr.....             | 376 |
| 17.2. <i>Trigynaea duckei</i> (R.E.Fr.) R.E.Fr.....              | 379 |
| 17.3. <i>Trigynaea</i> sp.....                                   | 381 |
| 18. <i>Unonopsis</i> R.E.Fr.....                                 | 383 |
| 18.1. <i>Unonopsis glaucopetala</i> R.E.Fr.....                  | 384 |
| 18.2. <i>Unonopsis guatterioides</i> (A.DC.) R.E.Fr.....         | 388 |
| 18.3. <i>Unonopsis perrottetii</i> (A.DC.) R.E.Fr.....           | 392 |
| 18.4. <i>Unonopsis rufescens</i> (Baill.) R.E.Fr.....            | 395 |
| 18.5. <i>Unonopsis stipitata</i> Diels .....                     | 398 |
| 19. <i>Xylopia</i> L.....  | 402 |
| 19.1. <i>Xylopia amazonica</i> R.E.Fr.....                       | 406 |
| 19.2. <i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.....                  | 408 |
| 19.3. <i>Xylopia benthamii</i> R.E.Fr.....                       | 412 |
| 19.4. <i>Xylopia cayennensis</i> Maas.....                       | 415 |

|   |            |
|---|------------|
| 19.5. <i>Xylopia crinita</i> R.E.Fr.....                                  | 418        |
| 19.6. <i>Xylopia discreta</i> (L.) Sprague & Hutchinson.....              | 420        |
| 19.7. <i>Xylopia excellens</i> R.E.Fr.....                                | 423        |
| 19.8. <i>Xylopia frutescens</i> Aubl. var. <i>frutescens</i> .....        | 425        |
| 19.9. <i>Xylopia frutescens</i> Aubl. var. <i>ferruginea</i> R.E.Fr. .... | 428        |
| 19.10. <i>Xylopia nervosa</i> (R.E.Fr.) Maas.....                         | 430        |
| 19.11. <i>Xylopia nitida</i> Dunal.....                                   | 432        |
| 19.12. <i>Xylopia</i> sp. aff. <i>parviflora</i> Spruce .....             | 436        |
| 19.13. <i>Xylopia pulcherrima</i> Sandwith .....                          | 438        |
| 19.14. <i>Xylopia sericea</i> A.St-Hil.....                               | 441        |
| 19.15. <i>Xylopia surinamensis</i> R.E.Fr. ....                           | 443        |
| <b>Index of the collections.....</b>                                      | <b>446</b> |
| <b>References.....</b>  | <b>464</b> |
| <b>References (IUCN conservation status) .....</b>                        | <b>472</b> |
| <b>Glossary.....</b>  | <b>478</b> |
| <b>Herbarium codes.....</b>   | <b>479</b> |
| <b>Acknowledgements .....</b>   | <b>480</b> |
| Taxonomic novelties .....   | 482        |
| <b>Index of scientific names.....</b>                                     | <b>483</b> |
| <b>Index of vernacular names.....</b>                                     | <b>485</b> |
| <b>Author biographies .....</b>   | <b>492</b> |