

Inhoud

| | | |
|----------|---|----|
| 1 | Prachtige vogels met een verwarrende naam | 15 |
| 2 | Futen tellen | 17 |
| 3 | Aantallen, vroeger en nu | 20 |
| | ‘Futenbont’ | 22 |
| | Nieuwe broedplaatsen | 24 |
| | Nieuwe wateren: de Zuiderzee wordt IJsselmeer | 25 |
| | Warmer klimaat | 26 |
| | Vermesting (eutrofiëring) van het water en voedseltoename voor de fuut | 27 |
| | Nieuw gevormde wateren: de een zijn brood is de ander zijn dood | 29 |
| | Hoe het verdergaat met de futenbevolking | 30 |
| 4 | De verspreiding en het aantal futen in de Nederlandse provincies, de Europese landen en daarbuiten | 34 |
| | De verspreiding van de fuut in Nederland | 34 |
| | De verspreiding van de fuut in Europa | 37 |
| | De verspreiding en het aantal in verschillende Europese landen | 37 |
| | Het totale aantal futen in Europa | 39 |
| | De fuut in Noord-Amerika; John James Audubon | 40 |
| | Futen in Azië, Afrika, Australië en Nieuw-Zeeland | 41 |
| 5 | Namen, soorten en ondersoorten | 44 |
| | Wetenschappelijke namen | 44 |
| | Linnaeus | 45 |
| | Boddaert en Buffon | 48 |
| | Drie namen, ondersoorten en soorten | 49 |
| | Ernst Mayr, soortvorming en problemen bij de definitie van soorten | 52 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| | Wie gaf de namen aan de Australische en Afrikaanse futen? | 58 |
| | Soorten en ondersoorten bij zwaan- en zilverfuten | 59 |
| 6 | Nauwe en verre verwanten, voorouders | 61 |
| | Zijn futen en zeeduikers verwant? | 61 |
| | Stambomen | 63 |
| | Futen, flamingo's en fossielen | 64 |
| | Waar en wanneer ontstonden de nu levende futen en fuutachtigen? | 66 |
| | Grote verwarring over de stamboom van de fuutachtigen | 67 |
| | Zijn futen bevederde duikende dinosauria? | 69 |
| 7 | Futen kiezen heel verschillende wateren uit om te broeden | 73 |
| | Een bijzondere broedplaats beschreven door een kroonprins | 75 |
| | De fuut als stadsbewoner | 76 |
| 8 | Wat futen eten en hoe ze hun voedsel vangen | 78 |
| | Johann Andreas en Johann Friedrich Naumann | 78 |
| | De fuut als viseter | 79 |
| | Het grootbrengen van futen in gevangenschap en hoeveel ze eten | 80 |
| | De grootte van de gegeten vissen | 82 |
| | Hoe en waar vangt een fuut zijn voedsel? | 84 |
| | Heel goed duiken heeft ook zijn nadelen; over lopen en vliegen | 88 |
| | Samen voedsel zoeken | 89 |
| 9 | Voedselvluchten | 92 |
| 10 | Veren eten, braakballen en parasieten | 97 |
| | Een unieke gewoonte: veren eten | 97 |
| | Braakballen van futen en parasieten | 98 |
| | Joseph Jehl: veren helpen de vertering te verbeteren | 100 |
| | Futen eten hun eigen parasitaire wormen | 102 |
| 11 | Snavel, voedsel en concurrentie met verwanten | 103 |
| | Darwinvinken | 103 |
| | Concurrentie, ruzie en keuze van het broedwater | 106 |
| | Roodhalsfuten zijn anders dan futen, ook in hun voedselkeuze | 108 |
| | Kenmerkverdringing of character displacement | 111 |
| | Nicole Sonntag: er is wél een gedwongen habitatkeuze | 116 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| | Mannetjes en wijfjes verschillen in snavelgrootte en voedselkeuze | 117 |
| 12 | Balts, paarvorming en de gelijke rollen van mannetjes en wijfjes | 119 |
| | Edmund Selous | 120 |
| | Julian Huxley | 121 |
| | Begin van de balts en paarvorming in de winter en het vroege voorjaar | 123 |
| | Trouwe partners? | 124 |
| | Het ontstaan van baltsbewegingen en houdingen | 128 |
| | De rol van de seksen | 130 |
| | Geluiden tijdens de balts en agressieve ontmoetingen | 131 |
| | Displays en verwantschapsrelaties | 132 |
| | Waterbalts (<i>Water-courtship</i>) | 132 |
| | Adverteren (<i>Advertising</i>) | 133 |
| | Waterbalts: ontdekkingsceremonie (<i>Discovery Ceremony</i>) | 134 |
| | Waterbalts: kopschudceremonie (<i>Head-shaking Ceremony</i>) | 136 |
| | Waterbalts: terugtrekceremonie (<i>Retreat Ceremony</i>) | 139 |
| | Waterbalts: plantenceremonie (<i>Weed Ceremony</i>) | 139 |
| | Platformbalts (<i>Platform-courtship</i>) | 141 |
| | Rolwisseling bij de copulaties | 143 |
| | Groepsseks bij fuutachtigen | 144 |
| | Balts bij jonge futen | 145 |
| | Hybridisaties: houdt balts de soorten gescheiden? | 145 |
| | Seksuele selectie (<i>sexual selection</i>) | 148 |
| | Het verdwijnen van de penis bij vogels en de emancipatie van het vrouwtje | 152 |
| 13 | Agressief gedrag en territoria | 154 |
| | Hoe futen dreigen, aanvallen en vluchten – agonistische gedragingen | 154 |
| | Grote verschillen in de omvang en functies van de territoria | 157 |
| | Functie van territoriumbezit bij futen | 160 |
| | Voedselhoeveelheid en agressie | 161 |
| | De gevolgen van territoriumverdediging | 162 |
| | David Lack en Vero Wynne-Edwards | 163 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 14 | Kolonies | 168 |
| | Echte kolonies | 169 |
| | Een raadsel: hoe zijn broedkolonies in de loop van de evolutie ontstaan? | 172 |
| | Semikolonies, en hoe echte kolonies ontstaan zijn | 173 |
| | Zijn semikolonies door omgevingsfactoren ontstaan? Nee, zeggen een aantal ornithologen | 176 |
| | De rol van meeuwen bij het ontstaan van futenkolonies | 177 |
| 15 | Hoe en waar futen hun nest bouwen | 180 |
| | Hoe de dieren een nestplaats kiezen | 180 |
| | Hoe bouwen futen hun nest? | 181 |
| | Waar een nest wordt gebouwd | 185 |
| | Twee burens: fuut en meerkoet | 188 |
| 16 | Aankomst in het broedgebied en het begin van de eileg; een lang broedseizoen | 190 |
| | Aankomst in het broedgebied en het begin van de eileg | 190 |
| | Een lang broedseizoen | 191 |
| 17 | Eieren en broeden | 194 |
| | Hoe de eieren van futen eruitzien | 195 |
| | Eieren die aangepast zijn aan een vochtig nest | 195 |
| | Futen leggen kleine eieren | 196 |
| | De grootte van het legsel | 197 |
| | Het leggen van de eieren | 200 |
| | Het broeden | 201 |
| | Het bedekken van de eieren | 203 |
| | De broedduur | 205 |
| 18 | Het uitkomen en het verlaten van de laatste eieren | 207 |
| 19 | De kuikens | 210 |
| | Het donskleed | 210 |
| | Naakte kopplekken | 211 |
| | Nestvlieders? | 212 |
| | Op de rug van de ouders | 215 |
| | Voedsel voor de kuikens | 217 |
| | Bedelgedrag | 218 |
| | Concurrentie tussen de kuikens | 219 |
| | Het gezin splitst zich; alfa- en bètakuikens | 220 |
| | Hoelang worden de jongen verzorgd? | 222 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| | Tegengestelde belangen en conflicten binnen het gezin – achtergronden | 223 |
| | Ouders die de partner vroegtijdig verlaten | 224 |
| 20 | Vervolglegsels, en tweede en derde broedsels | 227 |
| | Vervolglegsels | 227 |
| | Tweede en derde broedsels | 228 |
| | Tweede broedsels bij andere soorten fuutachtigen | 229 |
| | Tweede broedsels in de stad; stadsfuten versus plattelandsfuten | 229 |
| | De relaties in gezinnen met twee broedsels | 231 |
| 21 | Pleegouders | 233 |
| 22 | De leeftijd van futen die voor het eerst broeden | 235 |
| 23 | Het aantal grootgebrachte jongen | 237 |
| | Het gemiddelde aantal jongen per gezin | 237 |
| | Het gemiddelde aantal jongen per paar | 238 |
| | De waarde van de reproductiegegevens | 239 |
| 24 | Twee verschillende manieren van voortplanting: | |
| | K- en r-strategie | 241 |
| | De koloniefuten van Lelystad | 241 |
| | De koloniefuten van het Meer van Genève | 241 |
| | Hebben futen in grote meren een andere voortplantingstactiek dan die in kleine wateren? | 242 |
| | K- en r-strategen | 244 |
| | K- en r-strategen onder de fuutachtigen | 245 |
| | Patagonische futen – extreme K-strategen onder de fuutachtigen | 247 |
| | De geoorde fuut toont een vreemde combinatie van r- en K-strategieën | 249 |
| | De roodhalsfuut, een K-strategie | 253 |
| | De dodaars, een echte r-strategie | 255 |
| | Levensgeschiedenis, broedstrategie en hoelang futen leven | 257 |
| | De broedstrategieën van futen: samenvatting en conclusies | 260 |
| 25 | Verenpoetsen en rui | 264 |
| | Baden, poetsen en invetten van veren | 264 |
| | Rui | 266 |
| | Vleugelrui | 267 |
| | Ruiconcentraties bij de Mokkebank | 268 |

| | |
|--|-----|
| Aantallen futen bij de Mokkebank | 270 |
| Hoe weten we dat de futen bij de Mokkebank de vleugelrui doorvoerden? | 271 |
| Het gedrag van de futen bij de Mokkebank | 272 |
| Waar zijn al de futen van de ruiconcentratie van de Mokkebank gebleven? | 273 |
| Ruiconcentraties ver van de oever, en in zoute en brakke wateren | 274 |
| 26 De trek en het overwinteren van futen | 276 |
| Wegtrek | 276 |
| Overwinteringsplaatsen in Nederland | 277 |
| De Noordzee | 277 |
| Het aantal overwinteraars in Nederland | 278 |
| Overwinteringsplaatsen buiten Nederland | 281 |
| De Oostzee als overwinteringsgebied | 281 |
| De Zwitserse meren | 282 |
| Turkije | 284 |
| Wat ringonderzoek ons vertelt over de winterbestemming van futen | 285 |
| Groepen futen in de winter | 286 |
| Terugkeer in het voorjaar en plaatstrouw | 288 |
| 27 Gevaren tijdens de trek en winterperiode | 291 |
| Voedseltekorten en vorsttrek | 291 |
| Futen die zich tijdens de trek vergissen en op straten landen | 292 |
| Slachtoffers bij roodhalzen en geoorde futen door gedwongen landingen | 293 |
| 28 Familieleden van de fuut | 296 |
| De roodhalsfuut, een bewoner van het Noorden | 298 |
| Roodhalsfuten in de winter in Nederland | 298 |
| Broedende roodhalsfuten in Nederland vanaf 1900 | 300 |
| Roodhalsfuten in Nederland voor 1900 | 303 |
| Hoe wordt de grens van het verspreidingsgebied van de roodhalsfuut bepaald? | 304 |
| Wordt de roodhalsfuut in zijn voortbestaan bedreigd? | 306 |
| Roodhalsfuten zijn kwetsbaar door hun geringe aantal jongen | 307 |
| De kuifduiker | 308 |

| | |
|--|-----|
| Broedverspreiding van de kuifduiker | 309 |
| De kuifduiker in Nederland | 309 |
| Drie geïsoleerde broedplaatsen van de kuifduiker | 311 |
| Conflicten van kuifduikers met roodhalsfuten | 312 |
| Lengte van de trekweg en wat dat voor de voortplanting van kuifduikers betekent | 315 |
| Het gaat wereldwijd niet goed met de kuifduiker | 317 |
| De geoorde fuut | 318 |
| Geoorde futen, vroeger | 320 |
| Geoorde futen, nu | 323 |
| Waar geoorde futen ontstaan zijn | 324 |
| Waardoor broeden geoorde futen wél en dodaarsjes niet in kolonies? | 326 |
| Het gedrag van geoorde futen in kolonies | 329 |
| De dodaars | 331 |
| Waar in de wereld dodaarzen broeden | 332 |
| André Konter en de dodaarzen in de Sauer | 333 |
| Woonplaats en gedrag van dodaarzen | 336 |
| Dodaarzen houden van zonnebaden | 338 |
| Hoeveel dodaarzen er zijn | 339 |
| Dodaarzen zijn moeilijk te tellen | 341 |
| Concurrentie van dodaarzen met roodhalsfuten? | 344 |
| Dodaarzen en futen, twee opportunisten | 345 |
| 29 Fuutachtigen buiten Europa | 348 |
| De dikbekfuut <i>Podilymbus podiceps</i> | 348 |
| Endemische soorten Podicipedidae in Zuid-Amerika | 350 |
| De witwangfuut <i>Rollandia rolland</i> , een primitieve fuutachtige | 353 |
| De grote fuut <i>Podiceps (Podicephorus) major</i> | 355 |
| De snavel van de grote fuut stelt ons voor een raadsel | 356 |
| De balts van de grote fuut | 358 |
| De zilverfuut <i>Podiceps occipitalis</i> , naam, uiterlijk, verspreiding en gedrag | 359 |
| De toekomst van de zilverfuut | 361 |
| De twee zwaanfuten <i>Aechmophorus</i> | 362 |
| Zwaanfuten en de spoorwegroute naar de Grote Oceaan | 363 |
| De balts van zwaanfuten | 364 |
| De grijskopfuut <i>Poliiocephalus poliocephalus</i> | 366 |

| | |
|---|-----|
| 30 Bedreigingen voor vogels | 369 |
| Achteruitgang van vogelaantallen | 370 |
| Het uitsterven van vogelsoorten | 371 |
| Oorzaken van het uitsterven en het ineenstorten van vogelpopulaties | 372 |
| De situatie van de leefgebieden van fuutachtigen | 373 |
| 31 Bedreigingen voor futen | 376 |
| Futen en het weer | 376 |
| Futen en parasieten | 377 |
| Futen en roofvijanden | 378 |
| Dieren die legsels van futen roven | 379 |
| Dieren die kuikens en volwassen futen eten | 381 |
| 32 Oorzaken van het uitsterven van drie soorten fuutachtigen | 384 |
| De Alaotra-dodaars <i>Tachybaptus rufolavatus</i> | 384 |
| De Atitlánfuut <i>Podilymbus gigas</i> | 385 |
| De Andesfuut <i>Podiceps andinus</i> | 388 |
| 33 Oorzaken van de achteruitgang van vijf bedreigde soorten fuutachtigen | 390 |
| De Nieuw-Zeelandse fuut <i>Poliocephalus rufopectus</i> | 390 |
| De Pelzelns dodaars <i>Tachybaptus pelzelni</i> | 390 |
| De punafuut of Junínfuut <i>Podiceps taczanowskii</i> | 391 |
| De Titicacafuut of kortvleugelfuut <i>Rollandia microptera</i> | 393 |
| De Patagonische fuut <i>Podiceps gallardo</i> | 395 |
| Dankwoord | 401 |
| Verklarende woordenlijst | 403 |
| Literatuur | 434 |
| Register | 459 |

Prachtige vogels met een verwarrende naam

Een aantal maanden terug stond ik in het voorjaar aan de oever van een inham van een meer in Noord-Duitsland. Het was bijna avond en windstil waardoor het wateroppervlak spiegelglad was. Rietzangers lieten hun levendige, gevarieerde zang horen en een roerdomp verraadde zijn aanwezigheid door zijn lage dreunende baltsroep. Na een tijdje werd, aangekondigd door de alarmroep van een raaf, de rust verstoord. Een zeearend vloog over het water en dwong meerkoeten en grauwe ganzen in paniek te vluchten. Toen het weer rustig werd zwom een paartje futen vredig langs de rietkraag, op zoek naar een geschikte nestelgelegenheid. Nietsvermoedend drongen ze het territorium van een paar roodhalsfuten binnen. Het gevolg was dat er na heftig dreigen en roepen een gevecht uitbrak. De dieren sprongen tegen elkaar op, waarbij ze bijna loskwamen van het water. Worstelend met hun snavels probeerden ze de tegenstander om te gooien en te verdrinken. Het dreigen en vechten duurde minutenlang, steeds vergezeld van het brulgeroep van de roodhalsfuten en de wat bescheidener opgewonden geluiden van de futen.

Ik weet niet hoeveel futen en roodhalsfuten ik in de loop van mijn leven heb gezien. Het moeten er vele duizenden zijn, maar toch vind ik ze iedere keer weer mooi en boeit hun gedrag me. Ik hoop in dit boek iets te kunnen overbrengen van mijn enthousiasme voor deze dieren en wat belangstelling te kunnen wekken voor hun interessante gedrag en aanpassingen aan een steeds veranderend moeras- en watermilieu. Ik zal het vooral hebben over de fuut, maar ook zal ik veel zeggen over de familieleden van de fuut; misschien had de titel van dit boek *De fuut en zijn familieleden* moeten luiden.

De namen 'fuut' en 'futen' zijn verwarrend, want daarmee kan ik zowel verwijzen naar die ene soort en zijn individuele leden als naar

alle soorten die bij de hele familie horen, zoals de georde fuut, de roodhalsfuut en de dodaars. Als in de Nederlandse ornithologische literatuur de soort wordt bedoeld, wordt de naam vaak met een hoofdletter geschreven, dus Fuut of Futen, en als er wordt geschreven over de familie wordt een kleine letter gebruikt, dus futen. Maar niet elke redactie accepteert dit gebruik en het helpt ook niet als je over de vogels praat. Is het misschien beter de naam te veranderen in gewone fuut? Maar ja, wat is gewoon? Hier in Nederland is hij gewoon, dat wil zeggen algemeen, maar in Afrika is hij zeldzaam. Er is weleens voorgesteld de naam te veranderen in grote fuut. Dat kan ook niet want er is in Zuid-Amerika al een soort die zo heet, de *great grebe*. En kuiffuut dan, zoals de Vlamingen hem soms noemen? Ook verwarrend, want een verwante soort heet kuifduiker. In dit boek spreek ik dan maar van fuut en futen of van 'onze' fuut als ik die ene soort bedoel en van fuutachtigen of Podicipedidae als het de soorten van de familie betreft.

