



DIERSPOREN VAN EUROPA



Joscha Grolms

DIERSPOREN VAN EUROPA

.....

Prenten en andere sporen
herkennen en duiden

.....

Met prenten en sporen van zoogdieren, vogels, reptielen,
amfibieën, insecten en andere ongewervelden

NOORDBOEK NATUUR

INHOUD

Ten geleide »14 | Voorwoord »16 | Dankwoord »18

INLEIDING » 22

Het ontstaan van dit boek » 26

HOE DIT BOEK TE GEBRUIKEN » 28

Opbouw van de soortbeschrijvingen in
het zoogdierdeel » 29

Spoorformule van zoogdieren » 30

Gebruikte afkortingen
en symbolen » 30

SPOREN LEREN LEZEN » 31

Traditioneel spoorzoeken » 34

Vijf routines voor spoorzoekers » 37

Invloed van de ondergrond
op prenten, spoorbeeld en
diergedrag » 40

Leeftijdsbepaling
van prenten » 42

Spoorzoeketiquette » 44

Toegepast spoorzoeken » 46

ZOOGDIEREN » 50

VOORKOMEN, BIOLOGIE EN ECOLOGIE » 54

Verspreiding en habitat » 55

Voortplanting en
geslachtsdimorfisme » 56

Voedsel » 58

Zintuigen » 59

VOETMORFOLOGIE EN PRENTEN » 61

Opbouw van de voet » 61

Opbouw en kenmerken
van de prenten » 69

Opmeten van prenten » 73

LOOPWIJZEN EN SPOORBEELDEN » 76

Lopen en rennen » 77

Opmeten van de spoorbeelden » 92

DETERMINATIEHULP VOOR PRENTEN VAN ZOOGDIEREN » 96

ANDERE SPOREN HERKENNEN EN DUIDEN » 134

Determinatiehulp voor ...

Uitwerpselen, urine en andere
afscheidingen » 136

Vraatsporen aan kruidachtige planten,
struiken en paddenstoelen » 147

Vraatsporen en andere sporen aan
bomen » 151

Vraatsporen aan vruchten
en noten » 162

Vraatsporen aan dierkadavers » 170

Andere sporen op de grond: legers en
rustplaatsen, stof- en modderbaden,
krabsporen, graafsporen,
aardhopen, holen en burchten » 174



INSECTENETERS » 186

Egels » 187

Egel

Erinaceus europaeus » 188

Spitsmuizen

Soricidae » 192

Mollen

Talpa » 200

VLEERMUIZEN » 206

HAASACHTIGEN » 210

Haas

Lepus europaeus » 214

Sneeuwhaas

Lepus timidus » 220

Europees konijn

Oryctolagus cuniculus » 226

KNAAGDIEREN » 234

Eekhoorns » 236

Boomeekhoorns

Sciurus » 237

Alpenmarmot

Marmota marmota » 246

Echte grondeekhoorns

Spermophilus » 251

Slaapmuizen

Gliridae » 256

Bever*Castor fiber* » 262**Beverrat***Myocastor coypus* » 270**Woelmuizen** » 278**Muskusrat***Ondatra zibethicus* » 280**Woelratten***Arvicola* » 286**Echte lemmingen, boslemmingen***Lemmus, Myopus* » 293**Woelmuizen***Microtus* » 297**Rosse woelmuizen***Clethrionomys* » 304**Hamster***Cricetus cricetus* » 312**Ware muizen** » 318**Bosmuizen***Apodemus* » 320**Dwergmuis***Micromys minutus* » 334**Huismuizen***Mus* » 338**Ratten***Rattus* » 344**Blindmuizen***Spalax* » 354**Gewoon stekelvarken***Hystrix cristata* » 356**ROOFDIEREN** » 360**Katten** » 361**Lynxen***Lynx* » 364**Wilde kat***Felis silvestris* » 371**Genetkat***Genetta genetta* » 376**Egyptische ichneumon***Herpestes ichneumon* » 380**Honden** » 384**Goudjakhals***Canis aureus* » 386**Wolf***Canis lupus* » 390**Wasbeerhond***Nyctereutes procyonoides* » 402**Poolvos***Vulpes lagopus* » 406**Vos***Vulpes vulpes* » 411**Beren** » 420**Bruine beer***Ursus arctos* » 422**Marterachtigen** » 428**Otter***Lutra lutra* » 430**Veelvraat***Gulo gulo* » 438

Das*Meles meles* » 444**Boommarter***Martes martes* » 452**Steenmarter***Martes foina* » 457**Bunzing***Mustela putorius* » 464**Wezel, hermelijn***Mustela nivalis, Mustela erminea* » 469**Amerikaanse nerts***Neovison vison* » 476**Gewone wasbeer***Procyon lotor* » 484**Walrussen, zeehonden***Odobenidae, Phocidae* » 490**EVENHOEVIGEN** » 492**Wild zwijn***Sus scrofa* » 498**Hertachtigen** » 508**Eland***Alces alces* » 510**Ree***Capreolus capreolus* » 518**Rendier***Rangifer tarandus* » 526**Damhert***Dama dama* » 532**Edelhert***Cervus elaphus* » 542**Sikahert***Cervus nippon* » 552**Chinese muntjak***Muntiacus reevesi* » 558**Chinese waterree***Hydropotes inermis* » 564**Holhoornigen** » 568**Wisent***Bos bonasus* » 570**Muskusos***Ovibos moschatus* » 576**Alpensteenbok, Spaanse steenbok***Capra ibex, Capra pyrenaica* » 581**Gems, Pyrenese gems***Rupicapra rupicapra,*
Rupicapra pyrenaica » 586**Europese moeflon***Ovis gmelini musimon* » 592**Schaap, geit***Ovis gmelini aries,*
Capra aegagrus hircus » 596

VOGELS » 602

VOETMORFOLOGIE » 605

Opbouw en kenmerken van de prenten » 606

LOOPWIJZEN EN SPOORBEELDEN » 611

Loopwijzen » 611

Spoorbeelden » 613

Opmeten van prenten en spoorbeelden » 613

DETERMINATIEHULP VOOR PRENTEN VAN VOGELS » 614

ANISODACTYLEN

Klassieke vogelvoetafdruk » 632

Reigers » 632

Blauwe reiger

Ardea cinerea » 633

Ooievaars » 634

Ooievaar

Ciconia ciconia » 634

Ibissen en lepelaars » 635

Lepelaar

Platalea leucorodia » 635

Havikachtigen » 636

Buizerd

Buteo buteo » 637

Zeearend

Haliaeetus albicilla » 638

Duiven » 639

Houtduif

Columba palumbus » 639

Kraaiachtigen » 642

Ekster

Pica pica » 643

Gaai

Garrulus glandarius » 644

Kauw, kraai (zwarte en bonte kraai), roek

Coloeus monedula, *Corvus corone*, *Corvus frugilegus* » 645

Raaf

Corvus corax » 646

Zangvogels » 647

Winterkoning

Troglodytes troglodytes » 647

Merel

Turdus merula » 648

Spreeuw

Sturnus vulgaris » 649

Huisemus

Passer domesticus » 649

Vink

Fringilla coelebs » 650





'TRIDACTYLEN'

Klassieke vogelvoetafdruk met gereduceerde of ontbrekende achterteen » 652

Fazantachtigen » 652

Kwartel

Coturnix coturnix » 653

Patrijs, rode patrijs

Perdix perdix, *Alectoris rufa* » 653

Fazant

Phasianus colchicus » 654

Ruigpoothoenders » 655

Auerhoen

Tetrao urogallus » 656

Kraanvogels » 658

Kraanvogel

Grus grus » 658

Rallen » 659

Waterhoen

Gallinula chloropus » 659

Meerkoet

Fulica atra » 660

Trappen » 662

Grote trap

Otis tarda » 662

Kleine trap

Tetrax tetrax » 663

Steltloperachtigen » 664

Scholekster

Haematopus ostralegus » 664

Kluut

Recurvirostra avosetta » 665

Plevieren » 666

Strandlopers en snippen » 667

Oeverloper

Actitis hypoleucos » 668

Houtsnip

Scolopax rusticola » 668

Watersnip

Gallinago gallinago » 669

Ruiters

Tringa » 670

Wulp

Numenius arquata » 671

PALMATEN

Vogelvoetafdruk met zwemvliezen tussen de tenen 2-4 » 672

Flamingo

Phoenicopterus roseus » 672

Eendachtigen » 673

Wilde eend

Anas platyrhynchos » 674

Wintertaling

Anas crecca » 675

Grauwe gans

Anser anser » 676

Knobbelzwaan

Cygnus olor » 677

Duikeenden, zee-eenden en zaagbekken

Aythya, *Mergina* » 679

Meeuwen*Larus* » 680**Sterns***Sternidae* » 682**TOTIPALMATEN**Vogelvoetafdruk met zwemvliezen
tussen de tenen 1-4 » 683**Pelikanen, aalscholvers***Pelicanidae, Phalacrocoracidae* » 683**ZYGODACTYLEN**Zygodactyle vogelvoetafdruk-
ken » 685**Uilen***Tytonidae* en *Strigidae* » 685**Spechten***Picidae* » 687**ANDERE SPOREN VAN VOGELS**

Nesten » 688

Braakballen » 694

Uitwerpselen » 702

Vraatsporen » 708

Andere sporen » 719

**AMFIBIEËN EN
REPTIELEN » 722****SPOREN****Echte salamanders***Salamandridae* » 725**Kikkers en padden***Anura* » 726**Echte hagedissen***Lacertidae* » 729**Gekko's***Gekkonidae* » 731**Slangen***Serpentes* » 732**Schildpadden***Testudinata* » 735**ANDERE SPOREN**

Dril » 737

Uitwerpselen » 740

Gaten in de grond » 741



INSECTEN EN ANDERE ONGEWER- VELDEN » 742

LOOPSPOREN

Kevers

Coleoptera » 745

Rupsen van vlinders en andere insectenlarven

Lepidoptera
en andere insectenordes » 746

Sprinkhanen

Orthoptera » 747

Steenvliegen

Plecoptera » 749

Miljoenpoten

Diplopoda » 749

Duizendpoten

Chilopoda » 750

Schorpioenen

Scorpiones » 751

Spinnen

Araneae » 752

Rivierkreeften

Astacoidea » 753

Strandkrab

Carcinus maenas » 754

Wegslakken, tuinslakken

Arionidae, Helicidae en andere » 755

Regenwormen

Lumbricidae » 756

SPOREN

Op bomen en boomschors » 757

Vraatsporen aan bladeren » 768

Andere tekens aan bladeren » 772

Andere sporen » 774

Eitjes » 774

Spinsels en kokons » 774

Nesten en holen » 776

Boorgaten » 777

Wissels, trechters en tunnels » 779

Aardhopen en aardwallen » 780

Vraatsporen » 782

Uitwerpselen en restanten » 783



APPENDIX » 784

Literatuur (selectie) » 786

Verklaring van vaktermen » 794

Voorbeelden sporendocumentatie
en cartografie » 800

Register » 804

Register voor het onderscheiden van
twee of meer soorten » 811

De auteur » 813

Fotoverantwoording » 814

Colofon » 815

Sporenformule van zoogdieren » 816

Gebruikte afkortingen
en symbolen » 816





TEN GELEIDE

Wildlife tracking skills are real and can be learned by anyone with patience and persistence, especially if they hold a good guidebook to help them get started. In short, tracking is the sum skills of identifying and interpreting the physical signs animals leave in their wake. For those of you who invest the time to be able to interpret footprints and other signs, you will both become aware of and be able to find the animals that surround you. Through tracking, you will engage in real relationships with real animals in a real world.

I know of no better way than studying tracks and other signs to see and experience the relationships between wildlife species, flora and fauna, and the biotic and abiotic components of ecosystems. Tracking grounds us in the natural history of a place, while simultaneously highlighting the individual personalities and tendencies of different animals. I encourage you to find purpose to learning tracking skills, as purpose will push your skills to new levels. Hunting for meat, hunting for photographs, search and rescue, education, wildlife monitoring, wildlife research and conservation are but some of its varied applications.

Guidebooks like this one that aid us in interpreting tracks and signs, are vital contributions to human communities—they kindle love of place, of wildlife, and make us aware of ecological health. Guidebooks that unlock new worlds of experience for their readers are powerful conservation tools when placed in the right hands. Myself, I own 123 tracking books from around the world. Each teaches me something, but I'm drawn to those that provide deep and comprehensive information about the diversity of signs made by wildlife—the heavy books, filled with details the casual natural historian might find disinteresting or even intimidating.

My own inspiration came from Preben Bang and Preben Dalhstrom's landmark guide, *Collin's Guide to Animal Tracks and Signs*, first translated into English in 1974. At the time, it was the most comprehensive guide to animal signs ever written. Since then, numerous authors have strived to contribute something to the field, to expand to what was shared by Bang and Dahlstrom. But it was decades before another book came close to their comprehensive work. It was a full 50 years, until this very moment in fact, that a guide to the wildlife tracks and signs of Europe became available that truly surpassed them.

The paramount skill of the tracker, and indeed any field scientist is humility. Know your limits. You will always find sign you will be unable to interpret and you will always continue to make mistakes in your interpretation regardless of your level of expertise. But take solace in knowing that the best trackers in the world often make mistakes. Tracking requires deliberate concentration and an attention to detail. The act of creating guidebooks to help others reliably differentiate between similar footprints and other signs requires even more focus, intensity, and tenacity than tracking itself, and a touch of stubbornness as well. Few people can maintain the effort of will required to produce something truly comprehensive.

Let me be the first to introduce you to Joscha Grolms. Joscha is all of these things—focused, intense, and more. He is a passionate, patient and humble human being. His new guide to wildlife signs of Europe sets a new standard and one to which all books following will be compared. His illustrations are both beautiful and accurate. He reveals details born of careful observation to help you differentiate among the signs of very similar species, and a greater diversity of animal footprints and signs than any other guide to the region. He gathered the data needed to describe and illustrate the varied gaits used by wildlife. He created thoughtful keys to lead readers to relevant sections, so as to make his comprehensive work more accessible, more useful. He selected around 1 000 images of wildlife tracks and other signs to provide visual aid in their interpretation. Joscha's book betrays both his obsession with and love for the subject. His work is a gift not just to Europe but the entire world interested in natural history, wildlife, animal tracking, and conservation.

In your hands you hold the most comprehensive guide to wildlife tracks and signs of Europe ever produced. Appreciate the effort that molded it. Appreciate the man. Thank you, Joscha, for your contribution to the field.

Mark Elbroch, Master Tracker USA
Auteur van het boek *Mammal Tracks and Signs:
A Guide to North American Species.*

Meer over Mark Elbroch:
<https://markelbroch.com>



VOORWOORD

‘Elk contact laat een spoor achter.’

Edmond Locard, criminoloog en pionier van het forensisch onderzoek.

Veel wilde dieren zijn schuw en moeilijk te observeren, waardoor ze vaak voor ons verborgen blijven. Maar ook al zien we ze zelden, ze laten voortdurend hun sporen na. Sporen die we als verhalen kunnen lezen en die ons een kijkje geven in de verborgen wereld van die dieren.

Verhalen en dieren fascineren me al sinds mijn vroege jeugd en toen ik begin twintig in aanraking kwam met diersporen, werd ik gefascineerd door de mogelijkheid om dierenverhalen van dichtbij te beleven. De schat aan informatie in één enkele voetafdruk en het feit dat je zelfs met minuscule sporen een soort kunnen determineren, maakten indruk op mij en ik leerde diersporen te volgen. Het in de