

INHOUD

Dankwoord ▶ 6

Voorwoord ▶ 7

1 Inleiding en verantwoording ▶ 8

Gebruik van deze gids · Verantwoording · IUCN Europese Rode Lijst Status

2 Kenmerken van zoogdieren ▶ 11

Haren · Tandens · Klieren · Overleving voedseltekort en koude periodes

3 Systematisch overzicht ▶ 13

4 Het waarnemen van zoogdieren ▶ 19

Sporen · Zichtwaarnemingen · Observeren · Geluiden · Braakballen uitpluizen
Vangsten met inloopvallen · Cameraregistratie

5 Zoogdieren op naam brengen ▶ 22

6 Zoogdierschedels op naam brengen ▶ 26

Ziekten ▶ 30

7 Soortbesprekingen ▶ 31

Orde Insecteneters – *Insectivora* ▶ 31

Familie **Egels** – *Erinaceidae* ▶ 31

Familie **Molachtigen** – *Talpidae* ▶ 37

Aardhopen ▶ 37

Familie **Spitsmuizen** – *Soricidae* ▶ 47

Orde Vleermuizen – *Chiroptera* ▶ 75

Familie **Hoefijzerneuzen** – *Rhinolophidae* ▶ 77

Familie **Gladneuzen** – *Vespertilionidae* ▶ 78

Familie **Bulvleermuizen** – *Molossidae* ▶ 88

Winterslaap ▶ 123

Orde Primaten – *Primates* ▶ 124

Orde Klimbuideldieren – *Diprotodontia* ▶ 126

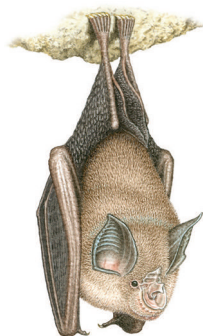
Orde Haasachtigen – *Lagomorpha* ▶ 127

Orde Knaagdieren – *Rodentia* ▶ 141

Familie **Eekhoorns** – *Sciuridae* ▶ 142

Familie **Woelmuisachtigen** – *Cricetidae* ▶ 158

Onderfamilie **Hamsters** – *Cricetinae* ▶ 158



Onderfamilie **Woelmuizen** – *Arvicolinae* ▶ 163

Familie **Beverratten** – *Myocastoridae* ▶ 202

Familie **Stekelvarkens** – *Hystriidae* ▶ 202

Familie **Bevers** – *Castoridae* ▶ 202

Familie **Blindmollen** – *Spalacidae* ▶ 202

Familie **Slingermuizen** – *Dipodidae* ▶ 210

Familie **Ware muizen** – *Muridae* ▶ 210

Familie **Slaapmuizen** – *Gliridae* ▶ 237

Orde roofdieren – *Carnivora* ▶ 246

Familie **Marterachtigen** – *Mustelidae* ▶ 247

Prenten van roofdieren ▶ 259

Uitwerpselen van roofdieren ▶ 265

Families **Beren** – *Ursidae* en **Wasberen** – *Procyonidae* ▶ 277

Familie **Hondachtigen** – *Canidae* ▶ 283

Familie **Katachtigen** – *Felidae* ▶ 294

Families **Civetkatten** – *Viveridae* en **Mangoesten** – *Herpestidae* ▶ 303

Families **Zeehonden** – *Phocidae* en **Walrussen** – *Odobenidae* ▶ 306

Orde Evenhoevigen – *Artiodactyla* ▶ 323

Familie **Zwijnen** – *Suidae* ▶ 324

Familie **Herten** – *Cervidae* ▶ 324

Familie **Holhoornigen** – *Bovidae* ▶ 324

Grote grazers in natuurgebieden ▶ 358

Runderen: Heckrund, Schotse Hooglander, Schotse Laaglander

Paarden: Konikpaard, Przewalskipaard

Schapen: Soay schaaap

8 Termenlijst (algemeen) ▶ 360

9 Gebruikte en aanbevolen literatuur ▶ 361

10 Adressen (Nederland en België) ▶ 363

11 Index ▶ 364



5 Zoogdieren op naam brengen



SPITSMUIZEN ▶ p. 48-52



WOELMUIZEN ▶ p. 164-171



VLEERMUIZEN ▶ p. 77-89



BERG- EN BOSLEMMING ▶ p. 170-171



BERG- EN SNEEUWMUIS ▶ p. 164-165



TREKHAMSTER ▶ p. 158



SLINGERMUIZEN EN WARE MUIZEN
▶ p. 210-215



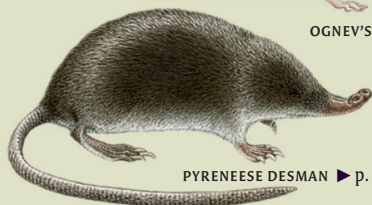
SLAAPMUIZEN ▶ p. 237-238



TURKSE ZANDMUIS ▶ p. 214-215



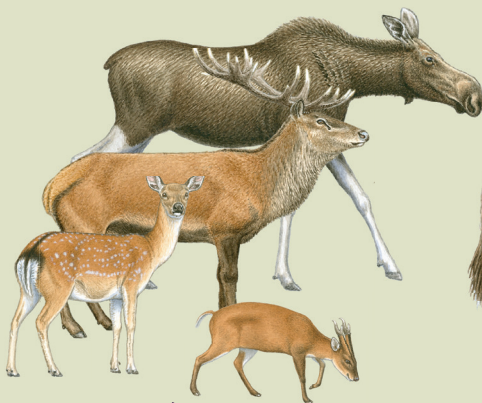
OGNEV'S SLAAPMUIS ▶ p. 238



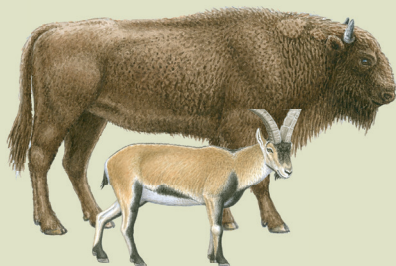
PYRENEESE DESMAN ▶ p. 38



MOLLEN ▶ p. 38-39



HERTEN ► p. 324-327



HOLHOORNIGEN ► p. 328-331



ZEEHONDEN EN WALRUS ► p. 308-311



WILD ZWIJN ► p. 324-325



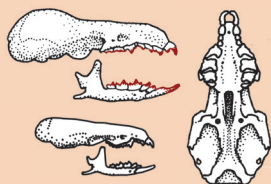
6 Zoogdierschedels op naam brengen

Op de volgende pagina's staan afbeeldingen van verschillende zoogdierschedels. Men kan aan de hand hiervan, gecombineerd met de aangegeven formaten, nagaan tot welke soort of soortgroep een schedel behoort. In de schedeloverzichten per orde of familie staat nadere informatie, waaronder de exacte maten. Ook staan daar de gebitsformules vermeld; hierbij staan achtereenvolgens de aantallen (of het ontbreken) van snijtand, hoektand, valse kies en (ware) kies vermeld (zie schutblad achterin). De combinatie van vorm, maten en het aantal tanden maakt vrijwel altijd een zekere determinatie mogelijk.

Gebruikte afkortingen: BK = bovenkaak; OK = onderkaak.

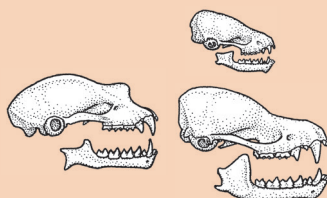
De meetwijzen en enkele gebruikte termen staan aangegeven op het schutblad achterin dit boek. De meetwijzen van maten die specifiek voor een soort of soortgroep zijn staan bij die soort of vooraan bij die soortgroep aangegeven. Als bij een maat 'ca.' (circa) staat, betekent dit dat er een beperkte hoeveelheid informatie beschikbaar was. Voor het nemen van maten is een schuifmaat handig, bij kleine soorten als spits- en vleermuizen noodzakelijk. Bij het meten kan het gebruik van een loep waardevol zijn.

Bij soorten met een beperkte verspreiding staat achter de soortnaam kort aangegeven waar de soort voorkomt.



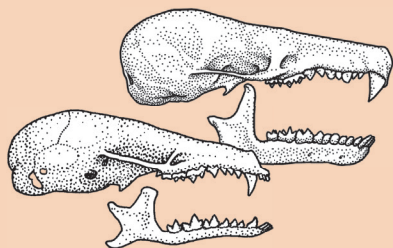
SPITSMUIZEN

▶ pagina 53-57



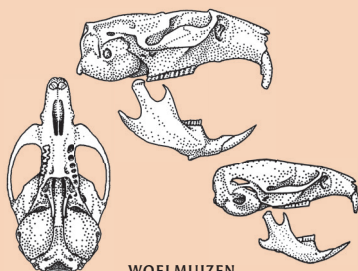
VLEERMUIZEN

▶ pagina 90-95



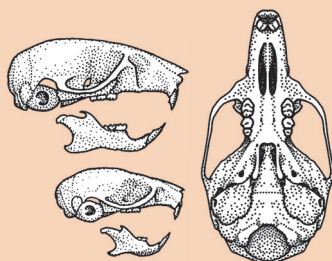
MOLLEN EN DESMAN

▶ pagina 40-41



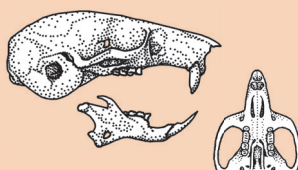
WOELMUIZEN

▶ pagina 172-177



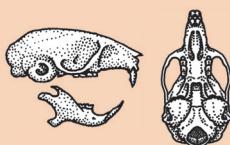
WARE MUIZEN

▶ pagina 216-219



SLAAPMUIZEN

▶ pagina 239



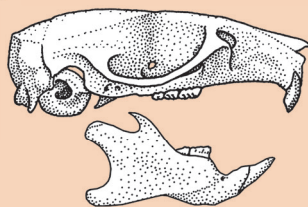
SLINGERMUIZEN

▶ pagina 216



WOELRATTEN

▶ pagina 173



BRUINE EN ZWARTE RAT

▶ pagina 215

7 Soortbesprekingen

Orde Insecteneters – *Insectivora*

E insectivores **D** Insektenfresser **F** insectivores **S** insectívoros **I** insectivora

Deze orde wordt ook wel verdeeld in de orden *Ericomorpha* (Egels) en *Soricomorpha* (Mollen en Spitsmuizen). Insecteneters eten overwegend ongewervelden, soms kleine zoogdieren en aas. Met spits gepunte tanden in een aaneengesloten rij worden schildjes van insecten gekraakt. Met een beweeglijke snuit worden prooien vooral op geur opgespoord. De ogen zijn klein en bij enkele mollen zelfs door huid overdekt. Insecteneters hebben vijf tenen aan de voor- en achtervoeten. Door de aard van het voedsel, vaak beperkt beschikbaar, zijn insecteneters meestal territoriaal. Bijna alle soorten zijn een belangrijke voedselbron voor uilen en roofvogels.

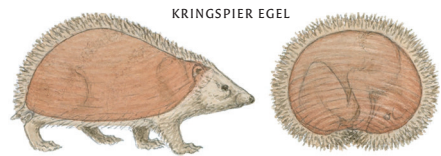
Familie Egels – *Erinaceidae*

Egels zijn direct te herkennen aan de met stekels (ongeveer 25 mm lang) bedekte rug en bovenzijde van de kop. Deze stekels steken verschillende kanten op. Zeer bijzonder is de, vanaf het voorhoofd tot aan de staartaanzet, direct onder de huid gelegen kringspier die het egels mogelijk maakt zich bij gevaar tot een bal op te rollen, een houding die ze lang kunnen volhouden. Aan elke stekel zit, net als bij alle haren van zoogdieren, een sterke, gladde spier die, onwillekeurig aangespannen, deze stekel overeind zet. Egels hebben, in vergelijking met mollen en spitsmuizen, grotere ogen.

In de hand zijn mannetjes te onderscheiden aan de penis, die zich ter hoogte van de navel bevindt. Het aantal paar tepels is 2-2-1=5. De uitwerpselen zijn vrij groot, sterk glanzend, zwart van kleur (vers soms ook bruin), 3 à 4 cm lang en 8 tot 10 mm in doorsnede. De keutels vallen vooral op in korte grazige vegetatie, maar ze zijn overal te vinden waar egels zich ophouden. De inhoud bestaat meestal uit grove insectenschildjes en soms uit haar, bot en veren.

De voorvoet is groter en breder dan de achtervoet. Bij de vierde teen is de nagel twee- tot driemaal zo lang als bij de tweede teen. De prenten lijken wel wat op die van ratten, maar daarbij is de voorvoet kleiner dan de achtervoet, en zijn de nagels gelijk van lengte.

Egels houden een winterslaap.



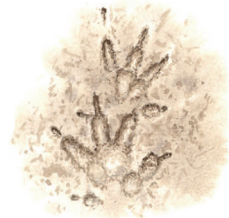
KRINGSPIER EGEL



UITWERPSEL



VOORVOET EN ACHTERVOET



PRENT

Herkenning **egels**



1 EGEL



2 OOSTELIJKE EGEL



3 TREKEGEL



VOET

1 Egel

Erinaceus europaeus ► pag. 34

Kleur variabel, van geel- tot grijsbruin of donkerbruin. Snuit meestal donker, met een 'V'-vormig masker. Buik grijs- tot donkerbruin; op de borst steeds een in grootte variabele bruine vlek (vergelijk de Duitse naam: 'Braunbrustigel'). Bij de achtervoet reikt de binnenste teen tot aan de basis van de buitenste teen, zie figuur op pag. 31.

2 Oostelijke egel

E. roumanicus ► pag. 36

Lijkt sterk op 1, maar de borst heeft een kleine tot grote witte vlek (vergelijk de Duitse naam: 'Weissbrustigel').

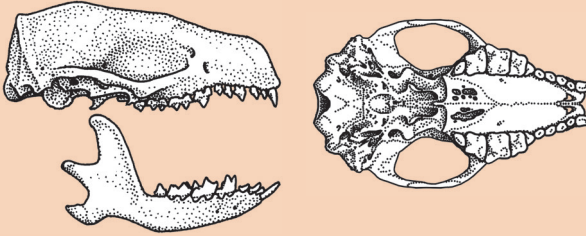
Het masker op de kop heeft maar zelden een zuivere 'V'-vorm. Achtervoet gelijk aan de egel.

3 Trekegel

Atelerix algirus ► pag. 36

In Spanje, op enkele eilanden in de Middellandse Zee, Canarische eilanden. Iets kleiner dan 1 en 2, hoger op de poten, en langere, bredere oren, snuit meer gezwollen. Lichter gekleurd, met meestal een opvallend witte band tussen de kop en poten, als een afscheiding met de stekels. Stekels op het voorhoofd hoog ingeplant en met een aanzet tot een scheiding. De binnenste teen reikt niet tot aan de basis van de buitenste teen, ook het bijbehorende voetskussen is kleiner dan van 1 en 2.

Herkenning **schedels van egels**



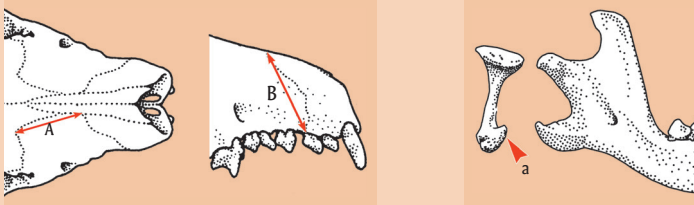
TF 3133/2123 = 36. Van boven gezien eivormig met een robuuste, complete jukbeenboog.

1 **Egel** *Erinaceus europaeus*

CBL 53-60; OL 39-46; BTL 26,0-30,3; OTL 19,3-23,8.

BK: A meestal kleiner dan B (vgl. 2; zie figuur hieronder); achterrand benig verhemelte loopt uit in fragiele, luifelvormige beenplaat (vgl.3).

OK: kaakhoekuitsteeksel wijst van achter gezien schuin opzij (a; vgl. 2). Spitsen valse kies even hoog, staan ver uiteen (vgl. 3).



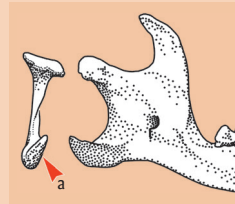
2 **Oostelijke egel** *E. roumanicus*

CBL 52-59; OL 39-45; BTL 26,6-29,6; OTL 18,9-23,7.

Voor onderscheid met 3: zie 1.

BK: A meestal groter dan B (vgl. 1; zie figuur hierboven).

OK: kaakhoekuitsteeksel wijst van achter gezien naar boven (a; vgl. 1).



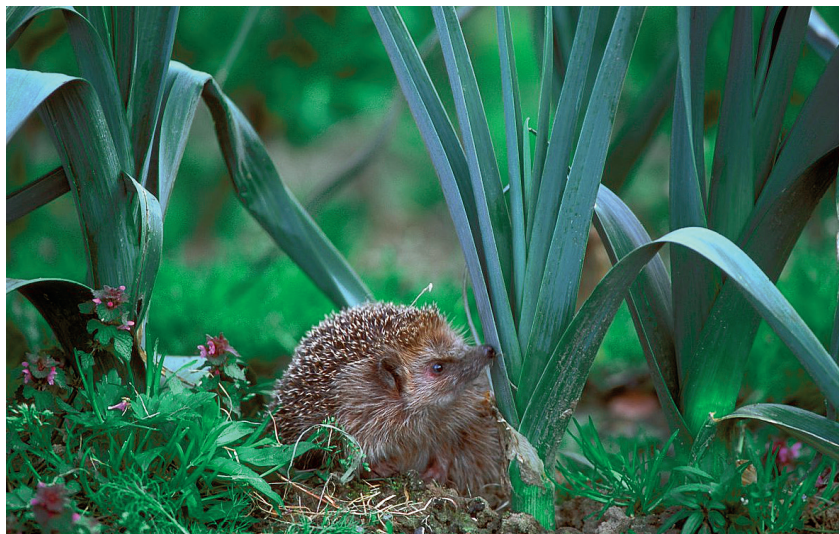
3 **Trekegel** *Aterix algirus* Iberisch schiereiland en enkele mediterrane eilanden.

CBL 50-57; OL 39-43; BTL 26,1-29,4; OTL 24,4-26,9.

BK: achterrand van benig verhemelte afgegrensd door een massieve richel.

OK: voorste spits valse kies lager dan achterste (a).





1 Egel – *Erinaceus europaeus*

EUROPESE RODE LIJST thans niet bedreigd

E western hedgehog D Braunbrüstigel F hérisson d'Europe

S erizo europeo occidental I riccio europeo

HERKENNING Kopromp 187-310 mm; staart 18-44 mm; achtervoet 40-50 mm; gewicht 258-1375 g (tot 1500 g vlak voor de winterslaap). Een volwassen egel heeft 8100-8700 stekels, meestal 15-25 mm lang. Penisopening in de buurt van de navel, vaginaalopening in de buurt van anus. Egels in de bergen zijn groter dan van lagergelegen gebieden. Zie verder pag. 32.

HABITAT Komt voor in een verscheidenheid aan biotopen met voldoende ondergroei en een relatief droge bodem. Plaatselijk talrijk in boomgaarden, tuinen, bosranden en loofbos met ondergroei. Komt in halfstedelijke bebouwing meer voor dan op het platteland. Profiteert van aangelegde randzones en mijdt moerasgebieden en naaldbossen. Van zeeniveau tot op 2000 m hoogte.

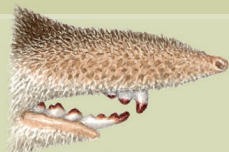
LEEFWIJZE Actief in de schemering en 's nachts, ruwweg in de perioden 18.00-21.00 uur en 0.00-3.00 uur, en keert tussentijds enkele malen terug naar het nest. Rust van 5.00-18.00 uur in een nest van bladeren. De egel houdt van okt-mrt / april een winterslaap. De aanvangsprikkel is de buitentemperatuur. Komt deze niet meer boven de 10 graden, dan betreft het dier het winternest, gemaakt van gras, bladeren en mos in dichte dekking van struikgewas, onder houtstapels of onder composthoopen, maar ook wel in schuren. Scharrelend, met soms een onderbreking om de bodem af te zoeken, struinen egels in de ondergroei. In de meeste Europese habitats is de dichtheid per hectare circa 2 egels, maar in een groot maquisgebied blijkt deze 0,2. Het leefgebied is groter naarmate het minder voedsel verschafft: in bosgebieden slechts enkele, in open landschap wel 30 hectare. Kleine wegen en vooral bermen fungeren deels als geschikte verbindingswegen. Leefgebieden overlappen en lijken niet te worden verdedigd. De

Herkenning spitsmuizen

Groep 1 Bosspitsmuizen - geslacht *Sorex*

Tandpunten donkerrood, onderste snijtand duidelijk gelobd. De oren zijn bijna geheel in de vacht verborgen. De staart is gelijkmatig van dikte en beharing; alle haren tegen staart, geen afstaande haren. Het aantal paar tepels bij bosspitsmuizen is 0-0-3=3. De meeste soorten in deze groep zijn moeilijk te herkennen; gebits- of schedelkenmerken geven meer zekerheid.

Let op! Binnen deze groep kunnen verschillen tussen jonge en oude dieren voor verwarring zorgen. Vacht bij jonge dieren vaak lichter bruin en met geleidelijker kleurverloop tussen rug en buik, en met een kwast aan de staartpunt. Bij oude dieren zijn de rode tandpunten en lobben op de ondersnijtanden vaak grotendeels afgesleten, en zijn de staart en oren kaal.



11 Gewone bosspitsmuis

Sorex araneus ► pag. 58

Middelgrote spitsmuis met meestal duidelijk driekleurige vacht: rug donker tot zwartbruin, flanken roodbruin, buik grijswit. Jonge dieren: zie boven. Tweekleurige staart relatief kort, 50-65% van lichaamslengte, toont dun.

12 Tweekleurige bosspitsmuis

S. coronatus ► pag. 60

Lijkt sterk op 11, maar op de flanken ontbreekt grotendeels of geheel de roodbruine kleur. Vanboven lijkt smalle donkere rugzone op zadel. Jonge dieren: zie boven.

13 Iberische bosspitsmuis

S. granarius ► pag. 60

Alleen op Iberisch schiereiland. Lijkt sterk op een jong exemplaar van 11: rug grauwbrown (hazelnoot), buik grijs geelachtig, geleidelijke overgang. Zie verder gebitskenmerken.

14 Italiaanse bosspitsmuis

S. samniticus ► pag. 61

Alleen in Italië. Lijkt op 11, maar iets kleiner. Rug hazelnootbruin, met geleidelijke overgang naar de lichtere buik. Staart ongeveer de helft van lichaamslengte, meestal < 40 mm.

15 Udinese bosspitsmuis

S. arunchi ► pag. 61

Alleen in provincie Udine in Noordoost-Italië en mogelijk in aangrenzend deel van Slovenië. Kleine spitsmuis met relatief korte staart en korte snuit; met meer zekerheid door onderzoek van de schedel te onderscheiden van 11.

16 Valais bosspitsmuis

S. antinorii ► pag. 61

Alleen in Italië (Apennijnen) en aangrenzend zuidelijk deel van Alpen. Heeft net als 11 en 15 de driekleurige flank; de staart is duidelijk langer dan die van 14. Alleen door een set schedelmerken gedeeltelijk, of met biochemische markers van 11 te onderscheiden. Definitieve determinatie alleen met behulp van chromosomenonderzoek.

17 Bergspitsmuis

S. alpinus ► pag. 62

Alleen in berggebieden Midden-Europa. Rug- en buikzijde leigrijs, gaat geleidelijk over in weinig lichtere buik. Staart duidelijk tweekleurig: boven donkerbruin (als rug), onder crèmewit tot geelachtig grijs (vooral bij jonge dieren); soms eenkleurige staart. Lange staart: > 60 mm, ongeveer gelijke lengte als lichaam. Voor- en achtervoeten licht. Achtervoet > 13 mm. Oren geheel in vacht verborgen. Rondom ogen 1 mm brede ring zonder haar.

11 GEWONE BOSSPITSMUIS



12 TWEEKLEURIGE BOSSPITSMUIS

13 IBERISCHE BOSSPITSMUIS



14 ITALIAANSE BOSSPITSMUIS

15 UDINESE BOSSPITSMUIS



16 VALAIS BOSSPITSMUIS

17 BERGSPITSMUIS



KLEURVARIATIE



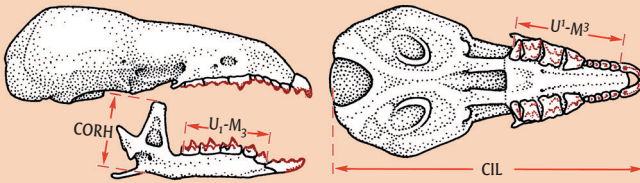
18 GRAUWE SPITSMUIS

19 NOORDSE SPITSMUIS

KLEURVARIATIE



Herkenning schedels van spitsmuizen *Soricidae*

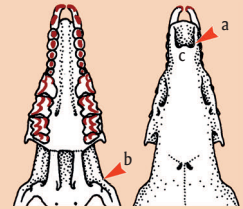


Langwerpige schedels zonder jukbeenboog. Tandrij aaneengesloten en alle elementen scherpgepunt. Snijtanden in onderkaak wijzen naar voren. CORH = hoogste punt kroonuitsteeksel tot dichtst zijzijnde punt onderrand OK; CIL = achterste punt achterhoofdknobbels tot voorste punt voorste tand; U^1-M^3/U_1-M_3 = voorste unicuspide tot en met achterste kies, te meten aan de tandkasrand.

Bosspitsmuizen geslacht *Sorex*

TF 1513/1113 = 32

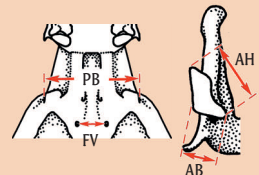
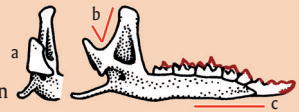
Donkerrode tandpunten met 5 valse kiezen in bovenkaak. Neusbeen eindigt in een punt (a); uitsteeksel schedelbasis (b) zonder gat; op schedel 2 gaatjes (c). Onderste snijtand met 3 lobben (bij oudere dieren gewoonlijk afgesleten, ook de rode kleur).



11 Gewone bosspitsmuis *S. araneus* Te verwarren met 12 en 14-20.

CBL 19,3-20,0; CORH 4,5-4,8; U_1-M_3 5,3-5,7. OL 8,9-10,1

Verschillen met 12: OK In achteraanzicht is het middelste uitsteeksel ongeveer even hoog als breed (a.); de hoek tussen voorste en middelste uitsteeksel is klein (b.); de snijtand ligt in het verlengde van de kaakrichting (c.). Onderscheid 12 verder mogelijk met volgende formule: $Z = -2,961 (PB) + 7,040 (FV) + 9,163 (AH) - 11,854 (AB) + 0,9085$. $Z < 0 : 11$; $Z > 0 : 12$. $CORH > 4,1$ (Turni & Müller, 1996)(vgl. 20). Verschillen met 14-19: zie aldaar.



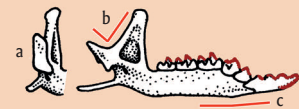
12 Tweekleurige bosspitsmuis *S. coronatus*

Te verwarren met 11, 13, 16, 17, 20.

CBL 18,5-20,0; CORH 4,4-5,0; U_1-M_3 5,2-5,6. OL 8,4-9,9

Voor onderscheid 13, 16, 17 zie aldaar. $CORH > 4,1$ (vgl. 20).

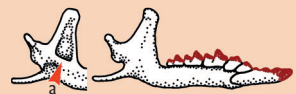
Verschillen met 11: OK In achteraanzicht is het middelste uitsteeksel hoger dan breed (a.); de hoek tussen voorste en middelste uitsteeksel is groot (b.); de snijtand wijst licht omhoog t.o.v. de kaakrichting (c.). Zie verder formule bij 11.



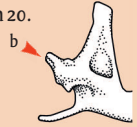
13 Iberische bosspitsmuis *S. granarius* Iberisch schiereiland. Te verwarren met 12 en 20.

CBL 17,3-18,3; CORH 3,8-4,4; U_1-M_3 4,6-5,1.

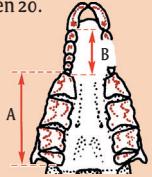
Maten tussen die van 12 en 20 in. I_1 in lengterichting van onderkaak; tanden relatief klein i.t.t. 12. De ondiepe holte aan binnenzijde van onderkaak bestaat uit duidelijke driehoek met rechte onderzijde (a); bij 12 meer een druppelvorm.



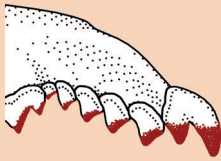
14 Italiaanse bosspitsmuis *S. samniticus* Italië. Te verwarren met 11, 15, 16 en 20.
CBL 17,7-19,2; CORH 4,2-4,6; U_1-M_3 5,0-5,5.
CORH > 4,1 (vgl. 20). De spitsen van I^1 staan ver uiteen, afbeelding op pag.54.
Bovenste gewrichtsvlak aan onderkaak heeft een richel (b); verder als 11.



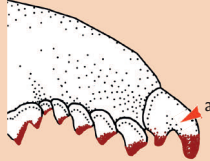
15 Udinese bosspitsmuis *S. arunchi* NO-Italië. Te verwarren met 11, 14, 16 en 20.
CBL 17,5-18,9; CORH 4,0-4,7; U_1-M_3 5,0-5,5.
Relatief grote en korte schedel. De spitsen van I^1 staan niet ver uiteen; de
achterste binnen knobbel op M^1 bevat pigment, i. t. t. 14. Onderscheid met 11
mogelijk met volgende formule: $A/B = x$. Als x groter is dan 1,57 dan is het de
Udinese bosspitsmuis, anders 11.



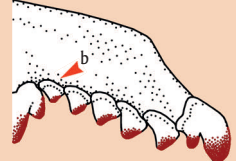
16 Valais bosspitsmuis *S. antinorii* Italië en Z-Alpen. Te verwarren met 11, 12, 14, 15 en 20.
Schedel als van 11; schedelmaten vallen binnen de spreiding van die van 11. Verder geen
kenmerken bekend.



11 GEWONE BOSSPITSMUIS



14 ITALIAANSE BOSSPITSMUIS



17 BERGSPITSMUIS

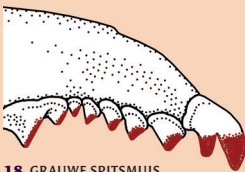
17 Bergspitsmuis *S. alpinus* Te verwarren met 11, 12, 13, 15, 16 en 20.
CBL 17,9-19,3; OL 9,5-10,1; CORH 3,8-4,3.
 1^{ste} valse kies onder heeft twee spitsen (a), bij overige soorten één spits. Grote
 5^{de} valse kies boven (b); plaats van het gaatje op de botbrug ter hoogte van
overgang M^2 en M^3 (c); bij 11 ligt dit gaatje ter hoogte van M^2 en is kleiner. De
achterzijde van de gewrichtsknobbel aan de onderkaak lijkt enigszins op die
van 22.



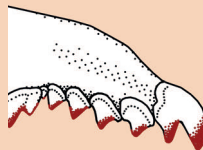
18 Grauwe spitsmuis *S. isodon* Scandinavië. Te verwarren met 11, 19-21.
CBL 19,0-20,3; CORH 4,2-5,1; U^1-M^3 8,5-9,2; U_1-M_3 7,8-8,5.
CORH > 4,1 (i. t. t. 19-21). Geleidelijk kleiner wordende bovenste valse
kiezen: U^5 weinig kleiner dan U^4 ; U^5 met opvallende donkere top.
Kaakhoekuitsteeksel relatief dik (i. t. t. 11). Achterkant I_1 reikt ter hoogte
achterkant U_1 , gaatje onderkaak onder voorzijde van M_1 (i. t. t. 11 en 19).



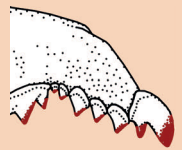
19 Noordse spitsmuis *S. caecutiens* Scandinavië. Te verwarren met 11, 18, 20 en 21.
CBL 16,1-17,3; CORH 3,2-3,9; U^1-M^3 7,0-7,7; U_1-M_3 6,1-7,2. OL 8,0-8,3.
CORH < 4,0 (i. t. t. 11 en 18). Schedelprofiel: Geleidelijk smaller wordend;
hersenschedel hoog en gewelfd (i. t. t. 20). Opvallend kleine U^5 , met bleke
of amper gekleurde top. Achterkant I_1 reikt verder dan achterkant U_1 ,
gaatje onderkaak onder hoogste spits van M_1 (i. t. t. 18 en 20).



18 GRAUWE SPITSMUIS



19 NOORDSE SPITSMUIS



20 DWERGSPITSMUIS



47 Vale vleermuis – *Myotis myotis*

EUROPESE RODE LIJST thans niet bedreigd

E greater mouse-eared bat **D** Grosses Mausohr **F** grand murin
S murciélago ratonero grande **I** vespertilio maggiore

HERKENNING Kopromp 65-79 (84) mm; onderarm 54-68 mm; spanwijdte 35-43 cm; gewicht 28-40 g. Zie verder pag. 82.

HABITAT Vooral in bosrijke gebieden. Jaagt vaak in bos, maar ook in parkachtige gebieden, boven weilanden. Zomerverblijfplaatsen vooral op warme zolders, ook in brugpijlers, in het zuiden vooral in grotten e.d. Solitaire dieren en paargroepen ook in bomen, vleermuiskasten etc. Vliegroutes meestal langs hagen, bomenrijen e.d. In de winter in grotten, ondergrondse kelders etc.

LEEFWIJZE Vliegt laat uit, ruim na zonsondergang, 1 jachtvlucht per nacht. Vlucht vrij traag, op 1-2 (10) m hoogte, zoekt daarbij vaak op de grond naar prooi die daar ook te achtervolgen is. Ook jacht vanaf een hangplaats. Jachtplaatsen tot op 5-10 (26) km van verblijfplaats. **VOEDSEL** Vooral bodeminsecten als loop- en mestkevers, sprinkhanen, ook duizendpoten, schorpioenen.

VOORTPLANTING/JAARRITME Paring in aug./sept in paargroepen, ook tijdens het 'zwermen'. Vormt vanaf april kraamkolonies, groepen van vaak honderden (tot 8000) dieren, die gemengd kunnen zijn met o.a. Schreibers vleermuis, kleine vale vleermuis, hoefijzerneuzen. Voortplanting al vanaf het eerste levensjaar. Geboorten in juni, 1 jong per vrouwtje, vliegvlug na 4 weken. Bij slechte weersomstandigheden kunnen veel jongen sterven. Seizoenstrek over 50-100 (tot meer dan 400) km.

In winterslaap meestal vrij hangend aan wand of plafond, vaak solitair, ook in groepjes of clusters van tientallen dieren, soms weggekropen in spleten. Hoogst waargenomen leeftijd 25 jaar.

GELUIDEN Op een detector te ontvangen als droge tikken tussen 28 en 70-120 kHz, beste ontvangst tussen 27 en 37 kHz. Vaak luide pulsen en onregelmatig ritme,



lijkt op geluid van de laatvlieger. Bij kolonies is een schrill kwetterend geluid te horen, bij verstoring een zoemend geluid, tijdens winterslaap een lang aangehouden schrill gekrijs.

WAARNEMEN Zie inleiding vleermuizen.

48 Kleine valse vleermuis – *Myotis myotis*

EUROPESE RODE LIJST gevoelig

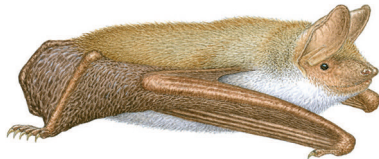
E lesser mouse-eared bat

D Kleines Mausohr

F petit murin

S murciélagu ratonero mediano

I vespertilio minore



HERKENNING Kopromp (54) 62-71 (76) mm; onderarm 50-62 mm; spanwijdte 36-41 cm; gewicht 15-28 g. Zie verder pag. 82.

HABITAT Warmteminnende soort van halfopen, steppeachtige gebieden. Jaagt boven weilanden en ruige graslanden, langs bosranden. Zomerverblijfplaatsen langs de noordrand van het verspreidingsgebied op warme zolders, zuidelijker voornamelijk in grotten. In de winter in ondergrondse groeven en grotten.

LEEFWIJZE Vliegt ruim na zonsondergang uit. Jaagt tot op 4-7 (25) km van verblijfplaats. Vlucht vrij traag en meest laag, op 1-2 m hoogte, wendbaar. **VOEDSEL** Bodeminsecten als sabelsprinkhanen, bidsprinkhanen, rupsen, ook meikevers. **VOORTPLANTING/ JAARRITME** Paring in najaar, vormt daarbij paargroepen. Kraamkolonies van honderden (tot 5000) dieren, vaak gemengd met andere vleermuissoorten. Per vrouwtje 1 jong. Seizoenstrek meestal over geringe afstand, verplaatsing tot meer dan 400 km. Hoogste waargenomen leeftijd 33 jaar.



GELUIDEN Als valse vleermuis. **WAARNEMEN** Zie inleiding vleermuizen.

49 Fenicische valse vleermuis – *Myotis punicus*

EUROPESE RODE LIJST gevoelig

E Maghrebian mouse-eared bat

D Punisches Mausohr

F murin du Maghreb

S murciélagu ratonero moruno

I vespertilio maghrebino



Eerder als ondersoort beschreven, sinds 2000 als soort onderscheiden.

HERKENNING Onderarm 54-64 mm; gewicht 19-25 g. Zie verder pag. 82.

HABITAT Een soort van open, steppeachtige landschappen. Jaagt boven weiden en hooilanden, in open, goeddeels onbegroeide terreinen. Verblijfplaatsen in grotten, solitaire dieren ook in allerlei grotachtige ruimten, zoals onder bruggen, ruïnes, kieren in gebouwen.

LEEFWIJZE Vrijwel gelijk aan kleine valse vleermuis.

VERSPREIDING In Europa alleen op de eilanden Corsica en Sardinië, verder in Noord-Afrika.



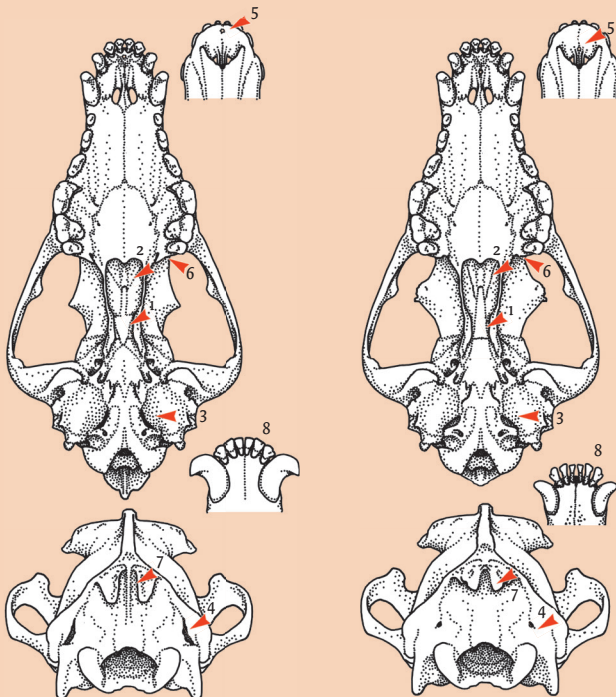
Wolf of hond?

Schedels van wolf en huishond, zoals de Duitse herdershond, zijn moeilijk met zekerheid te onderscheiden. Hersenvolume, hoektandlengte en de hoek tussen het schedeldak en de jukbeenboog blijken niet betrouwbare kenmerken.

Op basis van 6 van de volgende 8 kenmerken is onderscheid tussen wolf en hond mogelijk.

Detail	Wolf	Hond
1	Versmalt op helft van de lengte (gerekend vanaf het verhemelte), waardoor pijlvormig	Wigvormig of met klein concaaf knikje erin
2	Zijden sterk verbreedend (richting verhemelte), soms eenzijdig	Zijden geleidelijk verbreedend
3	Vorm van een ondiepe boog, vrij gelijkmatig van breedte	Aan een uiteinde smal toelopende, waardoor ovaal of druppelvormig
4	Goed zichtbaar, relatief groot en onregelmatige omtrek	Moeilijk te zien, kleiner en cirkelvormig
5	Kleine opening ligt bij tandwortelgaten van de snijtanden	Kleine opening ligt verder naar achteren
6	Zijden als van gelijkbenige driehoek	Gekromde zijde, heeft neiging met het verhemelte te vergroeien
7	Duidelijk verlengde groef aanwezig.	Alleen lokale werving zichtbaar
8	Deel onderkaak relatief smal; tanden dicht open geplaatst	Deel onderkaak breder; enige ruimte tussen de tanden

naar Sumiński, 1975





172 Wolf – *Canis lupus*

EUROPESE RODE LIJST thans niet bedreigd

E wolf D Wolf F loup S lobo I lupo

HERKENNING Kopromp >100 cm, staartlengte >30 cm (tussen $\frac{1}{3}$ en $\frac{1}{2}$ kopromplengte), bossige staart met meestal zwarte punt. Achtervoet 15-36 cm (gem. 24-26), gewicht 26-63 (gem. 36-43) kg. Zie verder pag. 283 en 287. Stamvorm van de huishond; kruist daarmee gemakkelijk en hybriden zijn vruchtbaar; dit vormt bij restpopulaties een gevaar voor de soortzuiverheid.

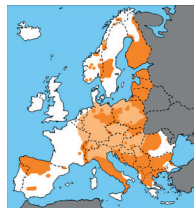
HABITAT Van dicht bos tot toendra, maar vooral in uitgestrekte open bossen en ontoegankelijke moerasgebieden. In gebieden waar wolven sterk vervolgd worden, trekken ze zich in bossen en bergachtig terrein terug. Als schuilplaats meestal door struikgewas aan het oog onttrokken holen in de grond en minder vaak holtes onder boomwortels of rotsopeningen.

LEEFWIJZE In Europa hoofdzakelijk nachtactief (als gevolg van bejaging door de mens). Uitgesproken sociale leefwijze; wolven leven in roedels. Een roedel ('pak') bestaat vaak uit een dominant ('alfa')paar met vooral hun eigen nakomelingen, want binnen de roedel plant alleen het alfapaar zich voort. Zowel mannetjes als vrouwtjes hebben onder elkaar een duidelijke rangorde met een vaste rolverdeling. Bij sterke dominantie door nestgenoten of oudere verwanten neigen bijna volwassen dieren de roedel te verlaten. Voedselaanbod bepaalt de roedelgrootte: grotere roedels bij grotere prooidieren als edelhert en eland; roedels van minder dan 10 dieren bij afhankelijkheid van middelgrote prooidieren. Soms graven wolven zelf (ondiepe) holen, maar vaker worden oude vossen- of dassenhollen verwijfd. In diepe sneeuw lopen dieren van een roedel achter elkaar en vormen zo een 'enkel' spoor. Territoriummarkeringen door middel van urine (alleen het alfamannetje tilt daarbij zijn achterpoot op) en uitwerpselen op strategische en markante punten (zoals kruisingen van wissels). Na het urineren worden met de achtervoeten krabbewegingen op de grond gemaakt (krabsporen 10-20 cm bij 2,5-3 cm). Verder wordt het territorium vocaal afgebakend door gezamenlijk ge-

produceerde hoge geluiden, het zogenoemde 'hulpen', dat over grote afstanden te horen is en waardoor de roedelleden ook onderling communiceren (om elkaar te vinden, bijvoorbeeld). Complexe gelaatsmimiek en lichaamshouding; lijken op die van huishond. Gedragstudies van wolven hebben een scala aan herkenbare uitingen van lichaamstaal opgeleverd.

Grootte leefgebied van een roedel wisselend per landschapstype, seizoen en voedselaanbod; van 50 's zomers tot 700 (1000) km² in de winter. Dichtheden variëren sterk, van 10-20 (<1 – 70) dieren per 1000 km² en zijn in Spanje het hoogst. De gemiddeld per dag afgelegde afstand varieert ook sterk en is in Spanje bijvoorbeeld 10-12 km, met uitschieters tot 60 km. **VOEDSEL** Overwegend carnivoor, maar ook een opportunistisch voedselzoeker. Groepsjager, waarbij grote prooien zoals herten, rendieren, elanden of wilde zwijnen langdurig achtervolgd en ten slotte gepakt worden. Ook schapen en ander huisvee, al wordt de omvang daarvan vaak overdreven. Middelgrote en kleine prooien zijn bevers, hazen, konijnen en vogels; ook aas wordt gegeten. Wasbeerhonden worden niet alleen als prooi, maar ook als concurrent gedood. Bij voedselschaarste jagen dieren binnen het roedelterritorium ook op bijvoorbeeld alleen knaagdieren; dan vormt afval eveneens een belangrijk voedselcomponent (Italië). **VOORTPLANTING** Paartijd februari-april (in het noorden later), draagtijd 63 dagen, geboortes van maart-mei. Zoogtijd circa 6 weken. Geslachtsrijp met 2 jaar, maar zelden reproductie op die leeftijd vanwege de sociale hiërarchie. Worpgrootte 3-7, één worp per jaar. Beide ouders brengen voedsel aan voor de jongen (dat wordt opgebraakt) en ook oudere jongen binnen de roedel participeren in het grootbrengen van de jongen. Maximumleeftijd in het wild circa 10 jaar. Grootste doodsoorzaak is vervolging door de mens (afschot; uitgraven van welpen); belangrijkste natuurlijke sterf-factor bij volwassen dieren is verhongering of verwonding door onderlinge gevechten, bij welpen verhongering. Bij voorkomen in menselijke omgeving bestaat gevaar voor bastaardering met huishonden.

VERSPREIDING Oorspronkelijk algemeen door heel Europa (inclusief Groot-Brittannië en Ierland), maar in veel landen uitgeroeid; begin 19^e eeuw in de meeste Midden- en West-Europese landen verdwenen. Nog geïsoleerde populaties in Spanje en Portugal, Italië, Scandinavië. Nog min of meer aaneengesloten populaties in Finland, Rusland, Polen, Slowakije, via Roemenië naar de Balkan. Door een betere wettelijke bescherming zijn op verschillende plaatsen nu weer groeiende populaties (Scandinavië, Polen, Italië), maar deze worden op hun beurt weer bedreigd door versnippering van de leefgebieden door urbanisatie en aanleg van snelwegen. Rond de eeuwwisseling weer terug in het oosten van Duitsland (Oberlausitz); inmiddels ook verspreid in de noordelijke helft van Duitsland, lijkt zich te hervestigen in Nederland. Zich uitbreidend in Midden-Europa en Italië.



WAARNEMEN Zichtwaarnemingen vanaf hoge punten die groot gebied of kruisingen van bospaden overzien (boom, hoogzit). Sporen (uitwerpselen, loopsporen) en gehuil (vooral 's morgens en 's avonds). Wolven produceren een typisch, langdurig aangehouden, melodieus en (door invallende roedelgenoten) aanzwellend gehuil. Loopsporen in de sneeuw van hond te onderscheiden door doelgerichte koers (minder onnodige zwenkingen en zwabberend verloop). Uitwerpselen opvallend, formaat als van grote hond en vaak met losse textuur, bruingrijs, grijs of grijswit door meestal duidelijk zichtbare prooidierharen en botresten.

Herkenning zeehonden en walrus

184 Gewone zeehond

Phoca vitulina ► pag. 314

Vrij kleine zeehond, lengte $\pm 1,5$ m. Kop relatief klein, holle neuslijn ('hondenkop'), neusgaten raken elkaar aan de basis, V-vormig (vgl. met 185). Vacht wisselend, doorgaans zandkleurig bij jonge dieren, donkergrijs bij oudere, op rug en flanken gelijkmatig verspreide donkere vlekken, soms ook ringvormig. Buik lichter. Geboortevacht staalgrijs, in eerste levensjaar overgaand in zandkleur. Te vroeg geboren jongen (5%) hebben een witte vacht (eerste vachtwisseling normaliter in de baarmoeder).

185 Grijs zeehond

Halichoerus grypus ► pag. 316

Iets groter dan 184, lengte ± 2 m. Mannetjes duidelijk groter dan vrouwtjes. Kop vrij groot, neuslijn recht ('paardenkop'), bij jonge dieren ontbreekt dit kenmerk. Bijna parallel lopende neusgaten (vgl. 184). Vacht eenkleurig donkergrijs, mannetjes donkerder dan vrouwtjes. Vrouwtjes variabel, zilver- tot donkergrijs en bruin. Zwarte tot roodgele individuen bij beide geslachten. Kort voor verharing is de (versleten) vacht vaak lichtbruin, vooral in droge toestand. Jonge dieren bij de geboorte met een witte, dikke vacht die na circa 2 weken wordt vervangen door de gewone vacht.

186 Ringelrob

Pusa hispida ► pag. 317

Kleine zeehond, lengte $\pm 1,3$ m. Lijkt op 184; kop rond, 'katachtig'. Mannetjes iets groter dan vrouwtjes. Bolle lichaamsvorm. Zwarte tot donkergrijze rug met 3-15 cm grote witte of lichtgrijze ringvormige vlekken; rug donkerder dan buik; ook geheel zwarte dieren. Na het verharen zwartgrijs, in de loop van het

jaar met een gelige of bruinachtige glans. Pasgeboren dieren de eerste 4-6 weken met dichte witte of geelwitte pels.

187 Zadelrob

Pagophilus groenlandica ► pag. 318

Lengte $\pm 1,7$ m. Kop lang en slank. Mannetjes zilvergrijs. Donkere kop tot achter de ogen en donkere hoefijzer- of zadelvormige band over rug en flanken, bij vrouwtjes vaak bleker, donkerbruin of in vlekken opgedeeld. Vrouwtjes variabel, houden jarenlang hun gevlekte jeugdkleed. Geboortevacht gelig, na 3 dagen wit en na 3-4 weken buik zilvergrijs, rug donkergrijs met zwarte vlekjes. Bij elke verharing worden vlekken groter en verdwijnt verschil tussen buik- en rugkleur, totdat het zadelpatroon verschijnt.

188 Baardrob

Erignathus barbatus ► pag. 319

Grote zeehond, lengte $\pm 2,5$ m met relatief kleine kop. Bek breed, opvallende witte of kleurloze snorharen, droog aan het einde naar binnen krullend. Gehooropening groot en donker. Door lange derde teen ziet de voorpoot er vierkant uit. Vacht variabel, zonder vlekken, grijs of roodbruin, poten en kop vaak roodbruin. Pasgeboren dieren grijsbruin, rug vaak wat lichter, kop en poten met geelwitte vlekken, na enkele weken wordt wollige vacht vervangen door grijze beharing, soms met zwakke, onregelmatige vlekken.

189 Klappmuts

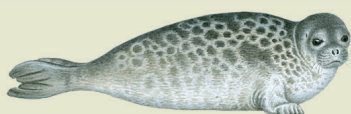
Cystophora cristata ► pag. 320

Vrij grote zeehond, lengte $\pm 2,2$ m. Vacht lichtgrijs met onregelmatige donkerbruine of zwarte vlekken, in het water egaal grijs lijkend, kop en voorpoten bijna zwart. Zwarte opblaasbare huidzak op de snuit, bij (vooral oudere) mannetjes



184 GEWONE ZEEHOND

185 GRIJZE ZEEHOND



186 RINGELROB

187 ZADELROB



188 BAARDROB