

En smooth stingray glider hen over tangen ved Poor Knights Islands, New Zealand.

Tekst: Nigel Marsh
Fotos: Nigel Marsh og Andy Murch

Møder med pigrokke hører til blandt nogen af de mest storslåede oplevelser vi kan have i verdens oceaner. I Danmark har vi blot en enkelt art, men så snart vi drager mod varmere himmelstrøg, findes der et væld af spændende og majestætiske arter. Den australske undervandsfotograf og forfatter Nigel Marsh giver os her et overblik og indblik i deres liv og adfærd.

Jeg gled langsomt hen over revet, bjergtaget af alle de farverige revfisk i gang med deres daglige aktiviteter. Jeg var så opslugt, at jeg ikke bemærkede, at jeg var på kollisionskurs med en enorm pigrokke. Jeg havde aldrig set en pigrokke før, så da jeg pludseligt løftede blikket, fik jeg mig derfor mit livs forskrækkelse, da jeg stirrede ret ind i det gigantiske væsen. I det sekund, det tog min panikslagne hjerne at finde ud af, hvad jeg skulle gøre, fik rokken også øje

på mig og fik også et chok. Med en vild plasken med finnerne flygtede vi i hver sin retning!

Jeg kan stadig tydeligt huske det første møde med en rokke, selv om jeg kun var ni år gammel og snorklede i en bugt nord for

Sydney i Australien. Da modet vendte tilbage, sprang jeg i vandet igen og fik denne gang et nærmere kig på dette storslåede dyr – en glat rokke, den største rokkeart i verden. Denne yndefulde rokke var næsten 2 meter

bred og så ikke ud til at blive generet af en irriterende lille unge, der svømmede ved siden af. Jeg var dog stadig meget på vagt og holdt mig langt væk fra halen, hvor jeg kunne se en stor og dødbringende rygrad.

Jeg tror, at min kærlighed til rokker startede den dag, og næsten 50 år senere får jeg stadig et gys, når jeg møder et medlem af denne mangfoldige og interessante dyregruppe – ikke fordi de er potentielt farlige

med deres dolklignende pigge på halen, men fordi de er fascinerende at se på, når de passer deres daglige liv; hvad enten de graver i sandet efter mad, glider yndefuldt rundt på revet eller bare ligger og daser på bunden.

Hoved og Hale på Pigrokker

NIGEL MARSH



NIGEL MARSH

Levested

Pigrokker findes hovedsageligt i tropiske og subtropiske farvande, men nogle få vover sig ind i tempererede zoner. Og da de fleste rokker lever på lavt vand, kan de findes på mange populære dykkersteder rundt om i verden. På nogle dykkersteder er rokkerne hovedattraktionen. De er vant til dykkere og er nemme at nærme sig, studere og fotografere. Der er også en række populære rokkefødesteder, som det berømte Stingray City på Caymanøerne, hvor dykkere bogstaveligt talt kan blive overfaldet af dusinvis af sultne rokker.

Familieomvæltning

Selvom mange rokker ser ens ud, er der faktisk tæt på hundrede arter, som varierer meget i størrelse, form, farve og halelængde. I de senere år har rokkefamilien gennemgået en større omvæltning med mange nye arter beskrevet

og mange arter omarrangeret inden for familien, hvilket kan gøre det meget vanskeligt at sortere rokkerne.

Rokker er medlem af den store og mangfoldige rokkefamilie, Batoidea, som indeholder over 600 arter i 26 familiegrupper. Rokker (familien er også kendt som piskehale-rokker) er placeret i ordenen Myliobatiformes sammen med djævlerokker, ørnerokker, pigrokker og flere mindre kendte familiegrupper. Rokker placeres desuden i superfamilien Dasyatidae, som indeholder fire underfamilier: Dasyatinae, Hypolophinae, Neotrygoninae og Urogyrninae.

Indtil for nylig troede man, at der var omkring 60 rokkearter fordelt på fem slægtsgrupper. Men en større gennemgang af familien i 2016 af forskerne Peter Last, Gavin Naylor og Mabel Manjaji-Matsumoto, hvor man så på morfologiske og molekylære forskelle, har ændret

familien drastisk, så der nu er 95 arter inden for 19 slægter. Det er en så drastisk ændring, at de fleste guidebøger og hjemmesider, der bruges til at identificere rokker, er helt forældede.

For at hjælpe dykkere med at sortere i ændringerne inden for rokkefamilien, vil denne artikel se på de mange almindelige rokker, der findes rundt omkring i verden, og hvor de passer ind i rokkefamilien. Jeg vil se på disse rokker, slægt for slægt, da hver slægt indeholder rokker med lignende træk. Slægtsnavnene er ret komplekse, som fx *Bathytoshia*, så jeg har inkluderet et fælles gruppenavn for hver slægt. Nogle af disse er i almindelig brug, men jeg har også været nødt til at skabe et par navne baseret på et fælles træk. Da der ikke findes danske navne for størstedelen af de her nævnte arter, er de engelske benævnelser bibeholdt. Det er alligevel dem danske dykkere vil møde



NIGEL MARSH

Et billede af undersiden af en smooth stingray viser dens mund og gæller (til venstre).



NIGEL MARSH

på deres færd i det store udland (eller er det "udvand"?).

Bathytoshia – Roughtail Rays

Denne slægt af rokker indeholder tre arter, som alle har en ru hale, der er dækket af hudtænder.

Korthalet pigrokke. Det mest kendte medlem af denne familie er den, jeg først mødte som barn, den største rokke i verden, den glatte rokke (*Bathytoshia brevicaudata*). Denne art blev, ligesom de fleste rokker, engang placeret i den store *Dasyatis*-slægt,

Blotched fantail rays ses ofte krydse eller svæve midt i vandet, når der er strøm (til venstre). Denne blev fotograferet ud for Tweed Heads, Australien; Bluespotted ribbontail ray er let at skelne fra andre små rokker med blå pletter på grund af dens ovale form (nedenfor). Denne blev fundet i skjul under et vrug i Det Røde Hav.



men revisionerne har reduceret denne slægt til kun fem arter.

Den korthalede pigrokke findes kun på den sydlige halvkugle, hvor den lever

i tempererede farvande i det sydlige Australien, New Zealand og Sydafrika. Den er velkendt af dykkere i køligere farvande og kan blive op til 2,1 meter bred, den har en kort hale og ofte et hvidplet V-formet mønster omkring hovedet. I Australien er denne art meget almindelig omkring anløbsbroer og bådræmper – steder, hvor fiskere renser deres fangst og smider rester til de fastboende rokker. Rokkerne er næsten lokale berømt, der er

kendt af alle i lokalsamfundet. Desværre afholder det ikke nogen fiskere fra at slå dem ihjel eller hugge halerne af dem, hvis de ved et uheld får dem på krogen.

Et af de bedste steder at se denne art er Poor Knights Islands i New Zealand, hvor den kaldes short-tailed stingray. Disse rokker ses på næsten alle dyk på denne vidunderlige dykkerdestination og er kendt for lejlighedsvis at samles i massevis i sommermånederne, hvor de krydser midt i vandet, i huler og buer.

Broad stingray. Det andet almindelige medlem af denne slægt har skabt en del forvirring siden den seneste gennemgang. Den brede rokke (*Bathytoshia lata*) ligner meget den glatte rokke, men har en lang hale og en række torne langs ryggen. Denne art varierer i farve fra sort til brun og bliver op til 1,8 m bred.

Engang troede man, at den kun fandtes omkring Hawaii-øerne, men gennemgangen viste, at flere andre



Broad stingray findes over hele verden i tempererede og subtropiske zoner og har mange fælles navne (ovenfor); En af de mærkeligste samlinger af pigrokke opstår ud for Byron Bay, Australien, hver sommer, når tusindvis af Coral Sea maskrays samles i rendestenene ved Julian Rocks (til venstre); Tortonese's stingray forveksles ofte med den almindelige rokke, som slet ikke er almindelig, men har en større spirakel (nederst til venstre). Denne blev fotograferet på De Kanariske Øer.

rokkearter fra hele verden faktisk var denne art. Men da den hawaiianske art var den første, der blev beskrevet, er de andre videnskabelige navne blevet forældede. Derfor har denne art mange almindelige navne rundt om i verden, herunder langhalet rokke, sort rokke, brun rokke og tornhalet rokke. Den brede rokke findes i både tempererede og subtropiske farvande, og to af de bedste steder at se dem er De Kanariske Øer og Poor Knights Islands i New Zealand.

Dasyatis – Rough Rays

Denne stakkels slægt fik tæsk i den nylige gennemgang og mistede næsten alle sine medlemmer bortset fra fem arter, der er begrænset til Atlanterhavet. Rough rays har fået deres navn fra det græske udtryk *dasyati* – hvor *dasy* betyder ru. Men kun nogle ældre rokker i denne slægt har ru hud og en række torne langs ryggen, men de har alle den klassiske dia-

mantform og en mellemlang hale med øvre og nedre hudfolder.

Almindelig pigrokke. Den almindelige pigrokke (*Dasyatis pastinaca*) var velkendt af de gamle grækere og romere og er det arketyperiske medlem af denne slægt. Den almindelige rokke er en af de første rokker, der blev beskrevet af videnskaben, og den findes i det østlige Atlanterhav, herunder Middelhavet og Sortehavet. Den er typisk grå til gyldenbrun i farven, og der er lidt uenighed om, hvor stor denne art bliver, idet nogle kilder siger 60 cm bred, mens andre siger 1,4 m bred. Den almindelige rokke er ikke så almindelig, som den engang var, på grund af fiskeriet, og den er nu opført som "næsten truet". Denne art ses mest af dykkere i Middelhavet og på De Kanariske Øer, men er ikke rigtig almindelig nogen steder længere.

Tortonese's stingray. Et mere almindeligt medlem af denne slægt er den



NIGEL MARSH

En southern stingray graver i sandet for at finde føde ud for Grand Bahama (til venstre); En rød rokke ved det berømte Shark Scrabble ud for Tateyama, Chiba, Japan (nedenfor); Denne round fantail ray viser et typisk træk for denne slægt, en rund skive (til højre). Denne blev fotograferet på De Kanariske Øer.

og til ses de af dykkere i Japan, hvor et stort antal af disse normalt sky rokker samles ved en hajfodring kaldet Shark Scramble ud for Tateyama, Chiba.

Hypanus – Thorny Back Rays

Pigrokkerne i denne familie har alle en række tornede hudtænder langs ryggen og en mellemstor pisklignende hale. Slægten indeholder otte medlemmer, som kun findes i det varmere vand i det østlige Stillehav og vestlige Atlanterhav.

Southern stingray. Mens nogle få af disse rokker ses af dykkere, er det mest berømte medlem af denne klan southern stingray (*Hypanus americanus*). Denne art findes fra det sydlige USA til Brasilien, men ses bedst i Caribien. Den sydlige rokke varierer i farve fra grå til brun, og hunnerne bliver op til 1,5 m brede, mens de stak-

nært beslægtede Tortonese's stingray (*Dasyatis tortonesei*). Denne art findes i stort set det samme område som den almindelige rokke og ligner den meget, så det kan være svært at skelne dem fra hinanden, idet Tortonese's stingray har en større spirakel. De Kanariske Øer ser ud til at være det bedste sted at se denne rokke, især ved Los Gigantes på Tenerife. Her bliver der fodret rokker, og det tiltrækker op til seks rokkearter, hvoraf Tortonese's stingray er den mest almindelige og talrigeste af de fremmødte.

Hemirhynchon – Small Whiprays

Disse små til mellemstore rokker har den klassiske diamantform, en mellemlang piskelignende hale, og nogle har hudtænder på kroppen og halen, mens andre ikke har. Der er ti medlemmer af denne slægt, som findes i det centrale Indo-Pacific (Indiske ocean og Stillehavet – red.) og det nordvestlige Stillehav i tropiske til tempererede farvande.

Rød pigrokke. Den røde pigrokke (*Hemirhynchon akajei*) er nok det nemmeste medlem af denne gruppe at finde. Den findes ud for Japan, Korea og Kina og har en rødbrun farve, der kan fortsætte på bugoverfladen. Denne art bliver 66 cm bred og fanges som føde, så den er opført som "næsten truet". Af



ANDY MURCH



NIGEL MARSH

kels hanner kun bliver 67 cm brede. Det bedste sted at se dusinvis af disse rokker er Stingray City på Caymanøerne.

Taeniurus – Fantail Rays

Fantail rays har typisk en rund skive og en kort hale med en lang hudfold.

Blotched fantail ray. Det mest almindelige medlem af denne slægt, som kun indeholder to arter, er blotched fantail ray (*Taeniura meyeni*). Denne vidtstrakte tropiske og subtropiske art findes i hele Indo-Pacific-regionen. Denne art har mange almindelige navne, såsom marbled stingray, black-blotched ray and black-spotted stingray.

Blotched fantail ray varierer meget i farve fra sort, til sort med hvide eller grå pletter og endda grå med sorte pletter. Denne art bliver op til 1,8 m bred, og selvom den tilbringer det meste af sin tid på bunden, kan den også lide at svæve midt i vandet, når der er strøm. Blotched fantail ray kan ses næsten overalt, men de er særligt almindelige i Australien. Man kan støde på en i ny og næ på Great Barrier Reef eller Ningaloo Reef, men de er mest talrige i subtro-

piske farvande, hvor man ser et stort antal ud for det sydlige Queensland og det nordlige New South Wales.

Round fantail ray. Det eneste andet medlem i denne slægt er round fantail ray (*Taeniura grabata*). Denne art findes i de varmere farvande i det østlige Atlanterhav, bliver op til 1 m bred og har typisk en brunlig farve med mørkere pletter og skjolder. Round fantail ray ses oftest af dykkere omkring De Kanariske Øer. Disse to rokker var nogle af de få, der ikke fik et navneskift i den nylige gennemgang, men to medlemmer af denne slægt blev fjernet for at danne den næste slægt, *Taeniura*.

Taeniura – Ribbontail Rays

De to medlemmer af denne slægt blev fjernet fra *Taeniurus*, da fylogenetiske undersøgelser viste, at de ikke var beslægtede, selvom de har en lignende vifteformet hale, men derimod en ovalformet skive.

Bluespotted ribbontail ray. Det mest almindelige medlem af denne familie, som dykkere ser, er bluespotted rib-



En juvenil bluespotted ribbontail ray fundet på et natdyk ud for Uepi på Salomonøerne (til venstre). Baby- og juvenile rokker ses sjældent, da de gemmer sig for rovdyr; Blotched fantail rays varierer i farve fra sort til grå med pletter (yderst til venstre); Coral Sea maskray er en almindelig art ud for det østlige Australien, og denne er fotograferet ved Gold Coast (i midten).

bontail ray (*Taeniura lymma*). Denne art findes i tropiske farvande i hele det vestlige Stillehav og er en af de letteste at identificere, når man udforsker koralrev, på grund af dens ovale form og lyseblå pletter. Denne lille rokke bliver kun 30 cm bred, og den har en tendens til at gemme sig under pladekoraller og huller i revet frem for at grave sig ned i sandet. Dykkere kan se denne art overalt i dens udbredelsesområde, fra Det Røde Hav til Salomonøerne. Der findes flere andre små blåplettede rokkearter, men det er let at identificere, hvilken der er hvilken, da disse andre rokker har en drageform, mindre livlige pletter og en mørk maske over øjnene, hvilket har ført til, at de kaldes mask rays.

Neotrygon – Maskrays

En af de største omvæltninger i rokkefamilien er sket med maskrays. Disse små rokker fik deres egen slægt, og hvad man engang troede var én vidt udbredt blåpletet rokke, er nu kendt for at være otte forskellige regionale arter. Slægten maskrays indeholder nu 16 arter, der findes i hele



Stillehavsområdet. Disse rokker er små, har en kort hale og en karakteristisk mørk maskefarve over øjnene. Mens arter med blå pletter er de mest kendte medlemmer af denne familie, har andre sorte pletter, og nogle sjældnere har smukke mosaikmønstre.

Oriental bluespotted maskray.

Dykkere, der udforsker Sydøstasiens rev og mudderpladser, støder ofte

på oriental bluespotted maskray (*Neotrygon orientale*). Denne lille rokke har naturligt blå pletter og var en af de rokker, der almindeligvis blev kaldt bluespotted maskray.

Coral Sea maskray. Et langt mere almindeligt medlem af denne slægt, som også har blå pletter, findes ud for Australiens østkyst og kaldes nu Coral Sea maskray (*Neotrygon trigonoides*).

Det er en af de tre maskrokker med blå pletter, der findes i australske farvande, men det er den mest udbredte art, især ud for det sydlige Queensland og det nordlige New South Wales. Et af de bedste steder at se denne art er Julian Rocks ud for Byron Bay, og selv om man altid kan se flere på et dyk, kan der i sommermånederne af uvisse årsager samles tusindvis i sandrevlerne på dette sted.

Patinachus – Cowtail Rays

Indtil for nylig troede man, at der kun fandtes en enkelt art af cowtail rays i hele Stillehavsområdet, men forskningen viste, at der findes fem regionale arter med den karakteristiske lange hudfold for enden af halen.

Cowtail stingray. Den oprindelige cowtail stingray (*Pastinachus sephen*) er ikke så udbredt som oprindeligt antaget og findes kun i den nordvestlige del af Det Indiske Ocean.

Broad cowtail stingray. Det mest talrige og udbredte medlem af denne slægt er broad cowtail stingray (*Pastinachus ater*). Denne store rokke, som er en af de nyligt beskrevne arter, bliver op til 1,8 m bred og findes i tropiske og subtropiske farvande i hele det vestlige Stillehav. Denne art, som fiskere er ude efter på grund af dens kød og skind, er opført som "næsten truet", så den er ikke så almindelig, som den engang var. Det eneste område, hvor jeg har fundet denne art almindelig, er ud for det sydlige Queensland i Australien.

Himantura – Patterned Whiprays

Mange flere rokkearter blev engang fundet i denne slægt, men omrokeringen skabte seks yderligere slægter fra medlemmerne af denne gruppe, hvilket kun efterlod fire arter i *Himantura*. Patterned whiprays har en meget lang pisklignende hale og er de smukkeste af alle rokkerne med deres smukt mønstrede hud. Disse rokker findes kun i de tropiske og subtropiske farvande i det vestlige Stillehav.



ANDY MURCH

Den smukt mønstrede netformede rokke findes i hele det indo-vestlige Stillehav, og denne er fotograferet ud for Den Arabiske Halvø (til venstre); En dykker kommer tæt på en broad cowtail stingray ud for Brisbane, Australien (til højre); Oriental bluespotted rokke ses ofte ved muck diving sites i Sydøstasien, og denne er fotograferet ud for Lembeh i Indonesien (nederst til højre).

Jenkins whipray. Den meget lignende Jenkins whipray (*Pateobatis jenkinsii*) findes i et næsten tilsvarende område som den lyserøde whipray, men ses sjældnere af dykkere. Den ligner måske, men den nemmeste måde at skelne dem fra hinanden på er ved rækken af korte pigge langs ryggen på Jenkins whipray. Et af de bedste steder at se denne rokke er Perhentian-øerne ud for Malaysia.

Urogymnus – Prickly Whiprays

Man troede, at denne slægt kun indeholdt én art, den meget mærkelige porcupine stingray, men den seneste gennemgang har vist, at flere arter, som tidligere blev placeret i *Himantura*, hører til i denne gruppe. Slægten indeholder nu seks arter, som alle har en rund skive, en lang piskelignende hale og hudtænder på ryg og hale.

Giant freshwater whipray. Nogle få prickly whiprays lever i mangrover og floder, heriblandt den berømte giant freshwater whipray (*Urogymnus polylepis*) i Sydøstasien.

Porcupine stingray. Det mest kendte medlem af denne slægt er porcupine stingray (*Urogymnus asperrimus*), som er ret sjælden, men af og til ses af dykkere i de tropiske farvande i det vestlige Stillehav. Denne mærkelige rokke er dækket af korte pigge, deraf navnet, og er det eneste medlem af pigrokkefamilien, der mangler en haleryg. Porcupine stingray kan blive op til 1,2 meter bred

Reticulated whipray. Reticulated whipray (*Himantura uarnak*) er det mest udbredte medlem af denne slægt og findes i hele det vestlige Stillehav, men ikke i Australien. Disse smukke rokker kan blive op til 2 meter i bredden og har et spektakulært hudmønster med netstriber og nogle gange leopardlignende pletter. Møder med denne rokke er sjældne.

Australian whipray. Man troede også, at den retikulerede rokke fandtes i Australien, indtil man for nylig opdagede, at Australian whipray (*Himantura australis*) er en separat art. Disse to rokker ser næsten identiske ud, så lokaliteten er den bedste måde at skelne dem fra hinanden på. Dykkere har en bedre chance for at se denne smukke rokke, især ud for det sydlige Queensland. Samlinger af Australian whiprays findes nogle gange på dykkersteder ud for Rainbow Beach, Brisbane og Gold Coast.

Leopard whipray og honeycomb whipray. Det forvirrende ved denne slægt er, at reticulated og Australian whiprays kan have leopardlignende hudmønstre, og de to andre medlemmer af

gruppen, leopard whipray (*Himantura leoparda*) og honeycomb whipray (*Himantura undulata*) har også leopardlignende hudmønstre, men ses sjældnere af dykkere.

Pateobatis – Plain Whiprays

Dette er en af de grupper, der blev udskilt fra *Himantura*, de har også lange piskelignende haler, men er meget ensfarvede.

Pink whipray. Denne slægt indeholder fem arter, der findes i Indo-Pacific-regionen, hvor den mest udbredte og talrige art er pink whipray (*Pateobatis fai*). Selvom den kaldes pink whipray, har denne art generelt en brungrå farve og kan nå en bredde på 1,8 meter. Den lyserøde rokke er en meget social rokke, og man ser den ofte i en flok (en gruppe af rokker), der kan tælle fra fem til halvtreds. Disse rokker kan også lide at hænge ud med andre større rokker, og de er blevet set ride på ryggen af blotched fantail rays. Maldiverne er et godt sted at se pink whiprays, og de ses i stort antal ved en haj/rokke-fodring ved Alimatha Faru. De er også almindelige ud for det sydlige Queensland i Australien, hvor store grupper af dem ses ved Manta Bommie ud for Brisbane.



ANDY MURCH

og er opført som "sårbar". Australien er et af de bedste steder at se denne mærkelige rokke, og den ses af og til på Great Barrier Reef og Ningaloo Reef.

Mangrove whipray. Det eneste andet medlem af denne slægt, som dykkere har set, er mangrove whipray

(*Urogymnus granulatus*). Denne rokke findes på rev og i mangrover og er let at kende på sin lange hvide hale. Den findes i hele det tropiske vestlige Stillehav og kan blive op til 1,4 m bred. Dette er en anden rokke, der bedst ses i Australien, på de indre øer og rev i Great Barrier Reef.



NIGEL MARSH



Pink whiprays ved Manta Bommie ud for Brisbane, Australien (ovenfor); Det mærkeligste medlem af rokkefamilien er porcupine stingray (til højre). Disse sjældne rokker ses bedst i Australien, hvor denne blev fundet ved Heron Island på Great Barrier Reef.

Andre arter

Der er mange andre slægter i rokkefamilien, som jeg ikke har medtaget i denne artikel, da de sjældent ses af dykkere, enten fordi de lever i floder og mangrover eller har en pelagisk livsstil. At klassificere rokkerne må have været en kæmpe opgave for de forskere, der udførte forskningsarbejdet, og der vil helt sikkert komme flere ændringer i fremtiden i denne komplekse og mangfoldige rokkefamilie.

Hvis du gerne vil vide mere om rokker og andre rokker, har jeg startet en Facebook-gruppe, der hedder Ray Photography Group, så folk kan dele billeder, videoer og deres viden om denne meget interessante gruppe af havdyr.

Biologi og adfærd

Rokker er, ligesom alle andre rokker, meget nært beslægtede med deres fætre, hajerne, og har mange af de

samme kropstræk. Den største forskel mellem de to er, at rokkernes brystfinner er smeltet sammen med hovedet, og at gællerne befinder sig på undersiden af kroppen. Pigrokker adskiller sig fra andre nært beslægtede medlemmer af rokkefamilien ved deres længere haler, som mangler ryg-, anal- og halefinner, men kan have hudfolder. De fleste rokker er ret store, over en meter i bredden, men deres skive kan variere meget i form – fra rund til diamantlignende og endda til oval. De har også små bækkenfinner, og mange har ru pigge, "dermale dentikler" eller tuberkler, på halen eller ryggen. Alle rokker har en pig (undtagen porcupine stingray) som forsvar, som vokser ud igen, når den mistes.

Da de fleste rokker kan lide at gemme sig under et lag af sand, har de ændret deres vejtrækning, så den passer til denne adfærd. Mens de kan



trække vejret ind gennem munden og ud gennem gællerne for at udvinde ilt, har de udviklet store åndedrætsåbninger bag øjnene kaldet spirakler til at indtage vand. Disse spirakler gør det muligt for dem at trække vejret normalt i længere perioder, når de er begravet i sand, uden at indtage sand. Hajer har også spirakler, men de er meget små hos de fleste arter, bortset fra nogle få bundlevende hajer.

Ligesom hajer har rokker en række fintfølede sensorer, der hjælper dem med at opdage byttet. Da de fleste af deres byttedyr ligger begravet i sandet, hvor de ikke kan ses af rokkerne, er de afhængige af andre sanser for at lokalisere byttet. For at finde nedgravede byttedyr bruger rokkerne en kombination af lugtesans og særlige elektriske sensorer på deres snuder, kaldet Lorenzini-ampullerne, som opfanger svage elek-

Jenkins whipray kendes bedst på rækken af pigge langs ryggen (ovenfor). Denne blev fundet under et skibsvrag ud for Perhentian-øerne i Malaysia.

triske signaler fra andre dyr. Derefter bruger rokkerne deres mund til at grave sig ned i sandet for at få fat i deres føde, som kan være fisk, orme, krebsdyr eller bløddyr. Mange rokker æder om dagen, andre kun om natten, men nogle æder når som helst, mere drevet af tidevandet, især hvis de æder på mudderflader.

Parring og reproduktion

Rokker er typisk solitære dyr, der kun mødes for at parre sig, eller når de spiser. Men nogle få arter er ret sociale og danner små grupper, kaldet feber. Man ved ikke meget om dynamikken i disse grupper; er de sammen for at få selskab, for at gøre det lettere at finde en mage, for at forsvare sig i antal, eller simpelthen fordi der er rigeligt med føde i området? Nogle samles i store flokke, når de yngler, andre mødes uden nogen åbenlys grund.

Ligesom mange rokkearter kan round fantail rays lide at hvile i huler (til højre); Et sjældent syn, en pink whipray, der bliver rensset af en gruppe sommerfuglefisk (nedenfor); Højgravide blotched fantail rays får store buler på ryggen (i midten); Mangrove whipray ses sjældent af dykkere (nederst til venstre). Denne har mistet sin karakteristiske hvide piskehale og blev fotograferet ud for De Forenede Arabiske Emirater.

Romantik og parring mellem rokker ses sjældent. Parringsritualerne er dårligt forstået, men indebærer generelt, at hannen eller flere hanner følger efter en hun for at se, om hun er i sæson, og derefter bider og skubber til hunnen (hvis hun er mindre, men i mange tilfælde er hunnen større end hannerne). Når hannen parrer sig, bider han typisk hunnen i kanten af hendes diskus, hvorefter han enten drejer rundt om hende eller lægger sig mave mod mave for at stikke en af sine to klammer ind i hendes cloaca. Spænderne er penislignende organer, dannet af modificerede bækkenfinner, som fører sæd ind i hunnen. Drægtige hunner ses ofte med store hævelser på ryggen.

Pigrokker føder levende unger, og antallet af kuld varierer fra to til seks efter en drægtighedsperiode på op til 12 måneder. Unge rokker ses sjældent, fordi de enten gemmer sig på dybt vand, i mangrover, flodmun-



dingler eller floder. De eneste unge rokker, jeg har set, er bluespotted ribbontail rokker om natten på et rev ved Uepi på Salomonøerne, hvor de små rokker kommer frem fra skjulesteder blandt korallerne.



Cleaning stations

Pigrokker bruger meget af deres tid på enten at hvile eller spise, men mange besøger regelmæssigt rensstationer for at slippe af med parasitter, gammel hud og andre pletter. Over 50 fiskearter er kendt for at kunne rense, men de fleste rokker benytter sig af den meget udbredte almindelige læbefisk (*Labroides dimidiatus*). Disse bittesmå læbefisk piller i rokkens hud og trænger



skibsvrag eller under klippeafsatser. Men når disse undvigelsesmanøvrer mislykkes, bruger rokkerne deres halerod til at forsvare sig med. De bruger rygsojlen som en dolk og fører halen over hovedet for enten at stikke eller hugge efter angriberen. Rygsojlen er savtakket, dækket af giftudskillende væv og har to langsgående riller, som omslutter giftudskillende celler. Rygsojlen er designet til at brække af i angriberen og forårsage infektioner.

Store rokker har op til 20 cm lange pigge, men selv det afskrækker ikke alle angribere, og nogle store hammerhajer (*Sphyrna mokarran*) er fundet med sne-sevis af rokkepigge stukket ind i deres hoveder. Pigrokker udgør kun en lille trussel mod dykkere og snorklere, hvor fiskere og folk, der vader rundt på lavt vand, er i størst risiko for at blive stukket. Hvis man nogensinde bliver stukket af en rokke, uagtet at det blot er en mindre skade, skal man straks søge lægehjælp for at få såret rensset ordentligt og undgå infektion.

Dykning med rokker

Mens den brede offentlighed har den opfattelse, at rokker er farlige, især

endda ind i munden og gællerne. Men jeg har også været vidne til en gruppe Guenther's butterflyfish (*Chaetodon guentheri*), der pillede huden af en pink whipray ud for Brisbane i Australien.

Forsvar mod rovdyr

De vigtigste rovdyr for rokker, bortset fra mennesker, er hajer og spækhuggere. For at undgå at blive spist gemmer rokkerne sig under et lag sand eller hviler sig i huler,



Pink whiprays ved en haj/rokke-fodring ved Alimatha Faru på Maldiverne (ovenfor); En plettet fantail rokke, med dens dødbringende haleryg (til højre).

efter den australske dyrepasser og ekspert i vilde dyr Steve Irwins død, er rokker faktisk føjelige dyr, der kun har deres pig at forsvare sig med. Meget få dykkere eller snorklere er blevet stukket af rokker, da de hellere flygter end kæmper, men hvis de bliver trængt op i en krog eller angrebet, vil de reagere.

I årenes løb har jeg mødt tusindvis af rokker, og jeg har kun oplevet to, der har løftet halen mod mig som en advarsel. Begge var smooth stingrays, og begge møder er værd at se nærmere på.

I det første tilfælde dykkede min makker og jeg ud for Jarvis Bay, syd for Sydney, gennem en række sammenhængende grotter ud for Point Perpendicular. I en af hulerne fandt vi en stor smooth stingray, der hvilede på bunden. Efter at have mødt snesevis af disse store rokker før, tænkte jeg, at det ikke ville være noget problem at svømme over rokken for at komme ud af grotten. Rokken var okay i starten, men da jeg kom tættere

på udgangen, følte den sig fanget og løftede halen mod mig for at advare mig om at trække mig tilbage. Det gjorde jeg hurtigt, og min kammerat og jeg besluttede at finde en anden udgang fra grotten. Det var en lektion jeg tog til mig – lad være med at trænge en rokke op i et hjørne eller blokere dens udgang.

Da jeg snorklede ud for Sydney, stødte jeg på et par smooth stingrays i en stenet rende ved Little Bay. En af rokkerne var enorm, 2 meter i diameter, men den anden var kun halvt så stor. Jeg betragtede dem fra overfladen, mens den lille rokke svømmede rundt om den store, hvilende rokke.

Efter at have observeret dem i flere minutter indså jeg, at den store var en hun og den mindre en forelsket han. Så dykkede jeg ned for at tage nogle billeder, fordi jeg troede, at jeg måske ville se rokkerne parre sig. Men da jeg svømmede hen mod hunnen, løftede hun pludselig halen over hovedet og pegede på



mig med rygsojlen for at advare mig om at holde mig væk. Jeg tog det til efterretning og svømmede tilbage til overfladen, men kun få minutter senere så jeg hende gøre det samme med den lille han og bede ham om at holde sig væk. Det var en meget interessant adfærd at se hende advare både mig og den liderlige han. Jeg er stadig ikke sikker på, om hun troede, at jeg var endnu en rokkehan,

eller om hun bare var træt af at blive chikaneret. Endnu en lærestreg – lad være med at blande dig i rokkeromantik.

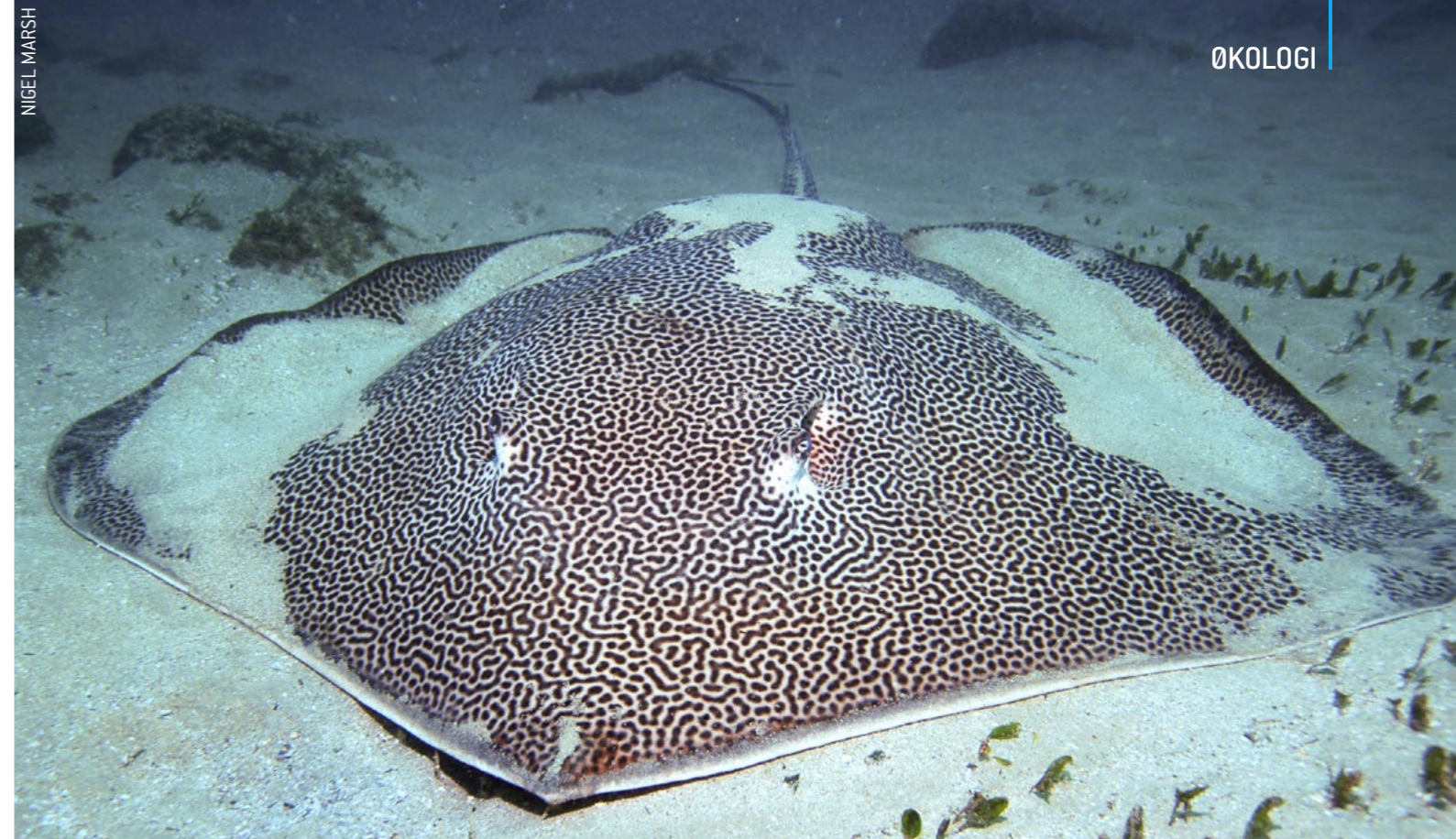
Ved fodring er piggen ikke et problem, da rokkerne ikke føler sig truede; det er munden, du skal bekymre dig om. Pigrokker har små pladelignende tænder, der er designet til at hjælpe dem med at rode i sandet efter en række forskellige byttedyr. Men da de er nødt



For at komme tæt på pigrokker, som denne blotched fantail ray på Maldiverne, er det bedst at nærme sig rokken fra siden (ovenfor).

til at knuse skallerne på nogle byttedyr, er deres kæber ret kraftige. Jeg er aldrig blevet bidt ved en rokkefodring i naturen, men jeg er blevet bidt i et akvarium, da jeg fotograferede en fodring.

Chefdykkeren advarede mig om, at hajerne og fiskene ikke var noget problem, men at jeg skulle passe på rokkerne og holde mine hænder langt væk fra deres mund. Det viste sig at være lettere sagt end gjort, da rokkerne, en flok blotched fantail rays, var over os overalt. Det gjorde det meget svært at tage billeder, da jeg hele tiden måtte skubbe og støde rokkerne væk for ikke at blive væltet omkuld. Rokkerne søgte konstant efter vores hænder, da de vidste, at det var kilden til mad, og til sidst hægtede en sig på min hånd, og BAM! Det føltes, som om mine fingre var blevet ramt af en hammer! Endnu en lektie – hold fingrene væk fra en rokkes mund.




Australian whipray er en nyligt beskrevet art, som kun findes i Australien (ovenfor). Denne blev fotograferet på Cook Island, Tweed Heads; Broad cowtail stingrays kan lide at gemme sig under et lag sand, men er altid klar til at eksplodere fra bunden, når en dykker kommer for tæt på (til venstre).

Tips til undervandsfotografering

Det kan være svært at komme tæt på rokker under vandet, da de fleste arter jages af hajer og derfor er på vagt over for store skabninger, der nærmer sig dem. Pigrokker, der jævnligt møder dykkere på populære dykkersteder, er ofte nemme at komme tæt på, da de ikke lader sig forstyrre af en dykkers tilstedeværelse. De fleste rokker er dog sky og tager flugten, når en dykker nærmer sig.

For at komme tæt på en rokke er det bedst at komme langsomt ind fra siden og ikke storme ind med hovedet først med et kamera hævet som et våben. Et trick, jeg ofte bruger, er at vinkle min krop, som om jeg svømmer væk fra rokken, men så bevæge mig sidelæns mod dyret, hvilket ikke er en nem manøvre, især ikke i en strøm. Det er også godt at trække vejret langsomt og ikke kigge direkte på rokken, men i stedet vende ansigtet væk og kigge på den fra øjenkrogen.

Nogle rokker lader dig komme helt op på siden af dem, mens andre stikker af i samme sekund, de ser dig. Jo mindre truende du virker, jo bedre bliver mødet, og generelt gælder det, at jo færre dykkere, jo bedre. Møder med pigrokker er højdepunktet på mange dykkerture. 

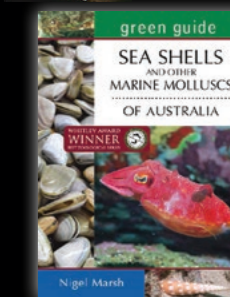
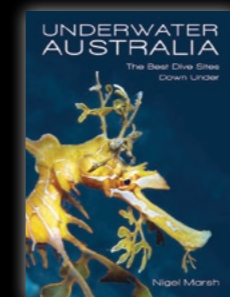
Nigel Marsh er en australsk undervandsfotograf og fotojournalist, hvis arbejde er blevet publiceret i adskillige magasiner, aviser og bøger, både i Australien og i udlandet. I løbet af de sidste 37 år har han dykket meget rundt omkring i Australien og også i Asien, Stillehavet, Det Indiske Ocean og Caribien. Han har også produceret en række dykkerrelaterede bøger, herunder to dykkerguidebøger sammen med Neville Coleman: Dive Sites of the Great Barrier Reef and the Coral Sea (New Holland, 1996) og Diving Australia (Periplus Editions, 1997). Hans selvudgivne bog, HMAS Brisbane Queensland Coral Warship (Nigel Marsh Photography, 2011), er en fotografisk udforskning af et af Australiens mest populære dykkersteder. For nylig har han produceret en række børnebøger om havrelaterede emner (A to Z of Sharks & Rays, Exploring Shipwrecks, Crabs & Crustaceans, Weird & Wacky Fish) og en række dykkerguider (Underwater Australia, Muck Diving, Coral Wonderland, Diving with Sharks) for New Holland Publishers. Yderligere information kan findes på: nigelmarshphotography.com.

NIGEL MARSH PHOTOGRAPHY

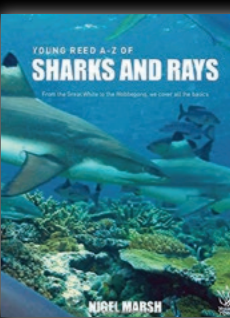
Nigel Marsh is an Australian photojournalist, underwater photographer and author. Working with New Holland Publishers, Nigel has produced a number of guide books for divers and snorkellers, and also a series of children's books with marine related themes.



Dive guide books



Children's books



AVAILABLE IN BOOK SHOPS AND ONLINE

www.nigelmarshphotography.com