

(fig. 2—3). The movements of the wings were rather characteristic, resembling in some way the stretching of the wings after rest, but with both wings moving at a time.

The Honey Buzzard in question was pronouncedly "right-footed". It used its right foot when seizing the earth during the uncovering of the wasp's nest, and when the bird was eating, it held the combs in the claws of the right foot, while pulling out the larvae and pupae with a speed of about 20 per minute (fig. 5).

Literatur:

- V. HOLSTEIN 1944: Hvepsevaagen. — København.
 I. C. NIELSEN 1907: Gravehvepse og Gedehamse. — Danmarks Fauna 2, p. 69.

Sandternens (*Gelochelidon nilotica* (GM.)) Føde.

Af JOHANNES ANDERSEN.

(With a Summary in English: The Food of the Gull-billed Tern, *Gelochelidon nilotica* (GM.).

Sandternen (*Gelochelidon nilotica* (GM.)) har i sin sporadiske Forekomst i Nord- og Mellemeuropa sin nordligste Forpost i Danmark. Denne Terne adskiller sig i Bygning og Levevis betydeligt fra andre Terner, og navnlig dens Valg af Fødemer er særegen. I det følgende er forsøgt at give et Bidrag til Klaring af dette Spørgsmaal, ved at undersøge hvad Føden bestaar af paa en af de danske Ynglepladser paa og ved Tipperne i Ringkøbing Fjord.

Dr. phil. Å. VEDEL TÅNING har tidligere skrevet udførligt om Sandternens Forekomst, Rugetid m. m. i dette Omraade (1936, p. 172 & 1944, p. 165).

Paa Københavns zoologiske Museum findes en Del Gylp stammende fra Sandterner. Det meste er mærket „Tipperne 1928“ og er indsendt af Dr. TÅNING. En mindre Mængde Gylp er indsamlet samme Aar paa det lige syd for Tipperne liggende Omraade „Værnet“. Endelig foreligger en mindre Mængde indsamlet paa Tipperne i Juni 1936 af cand. mag. VALENTIN JENSEN.

Dette Materiale er indsamlet ved Rederne og giver altsaa kun Oplysninger om Føden i Rugetiden. Naar Ungerne er ud-

rugede, forlader de straks Reden, og de opgylpede Rester fra Maaltiderne ligger ikke længere samlet ved Redestedet.

Desværre giver disse opgylpede Rester af Føden jo ikke et fuldstændigt Billede af Spisesedlen, idet kun de Fødedyr, der har ufordøjelige Knogle- og Kitindele kan paavises. Dog vil der, ved at forene de Oplysninger Gylpet kan give med Beretninger om direkte Iagttagelser af Fuglenes Fouragering, være Mulighed for ikke alene en kvalitativ, men ogsaa en vis kvantitativ Bedømmelse af Fødens Sammensætning. Den eneste sikre Vej, til at skaffe sig Viden om hvad Fuglene lever af, er Maveundersøgelser af et større Antal Individuer, men selvfølgelig vil man ikke skyde af den faatallige vestjydske Bestand af disse interessante Fugle.

Da der ikke foreligger nærmere Oplysninger om de enkelte Portioner Gylp, er hele Materialet taget under et. Bestemmelsen af Knogler og Kitindele er foretaget med venlig Assistance af Fagspecialister paa Zoologisk Museum.

Der blev i den samlede Mængde Gylp fundet Rester af følgende:

Markmus, <i>Arvicola arvalis</i> (og muligvis <i>A. agrestis</i>	80	Individer
Husmus, <i>Mus musculus</i>	1	"
Skovmus, <i>Apodemus sylvaticus</i>	1	"
Dværgmus, <i>Micromys minutus</i>	2	"
Spidsmus, <i>Sorex araneus</i>	26	"
Vandspidsmus, <i>Crossopus fodiens</i>	3	"
Dværgspidsmus, <i>Sorex pygmaeus</i>	2	"
Frøer, <i>Rana arvalis</i> og <i>R. temporaria</i>	128	"
Firben, <i>Lacerta vivipara</i> og <i>L. agilis</i>	16	"
Fugle, <i>Anthus pratensis</i> , <i>Motacilla flava</i> og <i>Troglodytes tr.</i>	5	"
Fugleæg, <i>Tringa totanus</i> og <i>Larus sp.</i>	2	"
Insekter (Biller, Sommerfugle, se senere)		
		Antal ubestemt.

Af Markmus er det kun i 7 Tilfælde muligt at bestemme Arten, der i disse Tilfælde er Sydmarkmus (*Arvicola arvalis*). Det drejer sig for en stor Del om unge Mus, men fuldvoksne Individuer er dog almindeligt repræsenteret.

Hvad Frøerne angaar er der baade spidssnudet og butsnudet

Frø. De to Arter kan i voksen Tilstand skelnes paa Bækkenknoglerne, men Knoglerne er her overvejende af unge Frøer og Adskillelsen derfor usikker. Talforholdet er antagelig omtrent $\frac{2}{3}$ spidssnudet Frø og $\frac{1}{3}$ butsnudet.

Resterne af de 16 Firben repræsenterer begge de danske Arter, idet der er 12 levendefødende Firben (*Lacerta vivipara*) og 4 Markfirben (*Lacerta agilis*).

Knoglerne af de 5 Smaafugle tilhører 3 forskellige Arter, Engpiber (*Anthus pratensis*) (2 unge og 1 gammel Fugl), Gul Vipstjert (*Motacilla flava*) (1 ung Fugl) og 1 Gærdesmutte (*Troglodytes troglodytes*; Bestemmelsen ikke sikker). Det ejendommelige er, at der her er Tale om Knogler af helt eller næsten helt udvoksede Fugle. Knoglerne af den ene Engpiber er af en fuldt udvokset Fugl. De øvrige Engpiber- og Vipstjertknogler er unge Individier, men dog saa udviklede, at der sandsynligvis er Tale om flyvefærdige Unger. Muligvis er det knapt flyvedygtige Unger, der ved Flagren hen over Jorden, har tiltrukket sig Sandternens Opmærksomhed.

Af spæde Fugleunger kunde der ikke konstateres Rester. Forklaringen kan være enten at Sandternen ikke tager Fugleunger i Rugetiden, eller at de spæde Fugleungers Knogler er af en saadan Beskaffenhed, at de helt fordøjes. Der foreligger kun en enkelt Beretning om, at Sandternen er set tage Fugleunger paa Tipperne. Hertil knytter sig forøvrigt et autentisk Bevis, idet et Eksempel af en ganske spæd Fugleunge (?Lærke), som VALENTIN JENSEN saa en Sandterne bringe sin Unge, foreligger paa Zoologisk Museum. Men det synes som om Ungerov er en usædvanlig Foreteelse paa Tipperne, hvor der dog ellers vilde være rig Lejlighed dertil.

Vidnesbyrd om Æggerov fandtes kun i Skaller af et Rødbenæg og af et Maageæg. Det sker altsaa at Sandternen paa Tipperne sluger andre Fugles Æg, men aabenbart meget sjældent. Om den som f. Eks. Stormmaagen tømmer andre Fugles Æg uden at sluge Skallen, foreligger der ingen Iagttagelser af.

Insekter udgør efter Kitinresterne at dømme en meget stor Del af Sandternens Føde paa Tipperne. Imidlertid er Billernes Dækvinger og Ben saa sønderbrudte, at det ikke blot tilnærmelsesvis er muligt at faa et Tal, der kan belyse hvilke Mængder, det drejer sig om. Rent skønsmæssigt synes det dog, som

om Biller udgør en vigtig Del, men regnet efter Næringsværdien langt fra saa stor en Del af Næringen som Frøer og Mus.

Af de Biller der kunde bestemmes bestod langt den overvejende Del af Skarnbasserne *Geotrupes vernalis* og *Geotrupes stercorarius*. Tillige forekom konstant, men i meget ringere Mængde, Rester af Løbebillen *Carabus clathratus*. Det drejer sig saaledes om store Biller, som alle er hyppige i Omraadet. Ligeledes fandtes — især i en Del Gylp indsamlet saa sent som den 28. Juni — Rester af et større Antal Sommerfugle, som efter Udseendet kan være Uglen *Mamestra dissimilis*. Denne Art er iflg. Dr. phil. ELLINOR BRO LARSEN meget almindelig paa Tipperne paa denne Aarstid.

Der er Grund til at tro at en hel Del Insekter, Orme o. l. som ikke efterlader sig paaviselige Rester i Gylpet, men helt fordøjes, spiller en ikke ringe Rolle som Fødeemne. VALENTIN JENSEN oplyser, at han ofte har iagttaget, at Sandterne bragte Regnorme til Ungerne. Nogen sikker Opgørelse over Insekters og andre hvirvelløse Dyrs Betydning i Forhold til de øvrige Fødeemner kan imidlertid ikke gives.

Af Emner som paa Forhaand kunde være ventet, men som ikke fandtes i Gylpet, maa nævnes Fiskeknogler. Det vides da heller ikke, at Sandternen nogensinde er set fiskende ved Tipperne. Ligeledes fandtes heller ikke Knogler af Strandtudsen, *Bufo calamita*. Dette Dyr er særdeles talrigt i Rugeomraadets nærmeste Omegn, saa det er aabenbart ikke helt kritikløst, Sandternen vælger sin Føde blandt Landjordens mindre Dyreformer.

Ved at sammenfatte det foranstaaende vil man i Korthed kunne sige, at Sandternen paa Tipperne i Rugetiden hovedsagelig lever af Frøer, Mus og Spidsmus samt Insekter. En betydelig ringere Rolle spiller Firben. Smaafugle samt andre Fugles Æg og Unger tjener kun undtagelsesvis som Føde.

Sammenligner man dette Resultat med udenlandske Meddelelser om Sandternen, er Fødeemnerne, der nævnes, stort set de samme, men der er aabenbart en Forskel i de enkelte Fødeemners kvantitative Betydning de forskellige Steder. Øjensynlig er Sandternens kæreste Føde overalt smaa Landhvirvel-dyr og forskellige Insekter og Insektlarver. Det eller de der af disse Emner forekommer i størst Mængde i Sandternens Jagtomraade bliver Hovednæring.

I Holland har DE MEER (1930, p. 70) i Aarene 1925—28 foretaget Maveundersøgelser paa 13 Sandternen, alle skudt i første Halvdel af August. Det er altsaa antagelig overvejende danske Fugle paa Træk mod Syd. Føden er her den samme som i Rugetiden paa Tipperne, idet der fandtes Insektrester (Imago og Larver, bl. a. af Vandkalv), Markmus, Spidsmus og unge Frøer.

I Mellemeuropa, ved Donaus Bifloder i Sydtysskland, synes Sandternens vigtigste Føde at være forskellige Insekter især Oldenborrer og deres Larver, Faarekyllinger og Græshopper. Desuden tager den dog ogsaa her Smaapattedyr, Firben og Frøer, saa Fødeemnerne er de samme som i Nordvesteuropa, men Insekterne udgør Hovedføden (JÄCKEL 1891, p. 366), hvilket svarer til denne Dyreklasses større Arts- og Individrigdom under de varmere Himmelstrøg.

I varme og tørre Steppeomraader spiller især Græshopper og Firben en overvejende Rolle, f. Eks. i de russiske Stepper, Nordafrika o. l. Steder. Dog kan ogsaa her Smaapattedyr o. l. indgaa i Føden. Fra australske Steppeegne, hvor Sandternen lever, berettes om Iagttagelser og enkelte Maveundersøgelser, og her nævnes kun Insekter — især Græshopper — og smaa Krybdyr som Fødeemner (G. M. MATHEWS 1912, p. 328).

Et omstridt Spørgsmaal er, i hvor høj Grad Sandternen optræder som Unge- og Æggerøver. Et Tilfælde er omtalt af DIRCKSEN (1932, p. 133). Et Par Sandternen, som 1931 yngede paa Øen Norderroog vest for Slesvig, blev ustandselig angrebet af Fjord- og Havternen, som havde Reder i Nærheden, og aabenbart ikke uden Grund. I Sandternernes Opgylp fandtes Rester af Terneunger og Lærker, og Forfatteren udtaler: „Auch hier erwies sich die Lachseschwalbe als arger Brut- und Nest-rauber“. Med denne Sætning slutter Forfatteren sig til Naumanns Karakteristik af Sandternen. Denne Karakteristik passer uden Tvivl kun, hvor særlige Forhold gør sig gældende, som f. Eks. paa Norderroog, hvor der er Mangel paa de Insekter, Smaapattedyr, Krybdyr og Frøer, der sædvanlig tjener som Næring. Det maa i det hele taget være saadanne specielle Tilfælde, der har givet Anledning til den ofte anvendte Betegnelse „arger Brut- und Nestrauber“. I Bayern yngede Sandternen tidligere meget talrigt og Undersøgelser af dens Føde i Om-

raadet er foretaget bl. a. af JÄCKEL 1891 og FISCHER 1907, dels ved Maveundersøgelser og dels ved Jagttagelser i Marken. Ingen af disse Forskere konstaterede nogensinde Æg eller Fugleunger som Fødeemner.

Som nævnt fandtes der ingen Fiskerester i Materialet fra



En 1-Dag gammel Sandterneunge i Færd med at sluge et fuldvoksent Firben.

Tipperne 10. 6. 1936.

Fot. P. VALENTIN JENSEN

A one day old young of Gull-billed Tern eating a full-grown lizzard.

Tipperne. Det nævnes fra flere udenlandske Lokalteter, at Sandternen kan tage Fisk, men det synes at være sjældent. I Camargue i Sydfrankrig er det dog jagttaget, hvorledes Sandterner fodrede deres Unger med smaa Fisk (GLEGG 1925, p. 145). Man maa antage, at Fisk samt Fugleæg og -unger ikke normalt er Fødeemner af Betydning for Sandternen, men kun bliver

det, hvor den almindelige Føde er utilstrækkelig, og da naturligvis særlig i den Tid Sandternen har Unger og Behovet for Føde er stort.

Forklaringen paa, at en Fugl, hvis Slægtninge endda i særlig høj Grad er knyttet til Havkyster og ferske Vande, i sin Levevis er saa stærkt knyttet til det tørre Land, maa blive ret hypotetisk. Nu ser man jo ofte, at Naturens Evne til at tilpasse systematisk forskellige Typer til samme Biotop er overordentlig stor. Sandternen har trods sit nære Slægtskab med Ternerne dog flere Karakterer, der viser Tilpasning til Landlivet, f. Eks. de høje Ben og den stærkt indskaarne Svømme-hud. Dette gør, at den bevæger sig med Lethed paa Landjorden. Dens Næb er relativt kort og kraftigt — egnet til dens Jagt paa Landdyr og ikke til Fiskefangst.

Sandternen maa engang i en ukendt Fortid være udviklet i denne særlige Retning fra en Terneform, som levede paa sædvanlig Ternevis i nær Tilknytning til Vand. Man maa tænke sig, der har været et vanddækket Omraade ved hvis Kyster Ternerne levede. Ved Landhævning er Omraadet blevet tørt, og en Terneform har da tilpasset sig til at færdes og skaffe sig Føde paa Landjorden. En Reminiscens fra denne Fortid kan maaske ses deri, at Sandternen stadig altid anbringer sin Rede i Nærheden af Vand, men det er yderst usædvanligt at se den svømme paa Vandet, og den jager altid inde over det tørre Land — ofte milevidt fra Havet.

Hvor paa Jorden Sandternen oprindeligt har hjemme kan ikke siges, men det kan tænkes, at det er i det vestlige Asien, i Omraadet omkring det kaspiske Hav og Aralsøen, der i tidligere Perioder har været dækket af Vand.

SUMMARY IN ENGLISH

The Food of the Gull-billed Tern (*Gelochelidon nilotica* (Gm.)).

The investigation on the food of the Gull-billed Tern (*Gelochelidon nilotica* (Gm.)) has been based on vomit collected from the birds nests on the „Tipperne“ in Western Jutland. For the result of the analysis see p. 199.

Many of the frogs and mice are young individuals. The bird bones are those of full-grown birds, but still rather young

individuals. Stealing of nestlings and eggs is very rarely met with on the Tipperne. The insect remnants largely consist of the scarabs *Geotrupes stercorarius* and *G. vernalis*, moreover an inconsiderable number of *Carabus clathratus* and some butterflies. No fish bones were found, nor any bones of Natterjack, *Bufo calamita*, which is common in the area. It has been observed that the Gull-billed Tern sometimes takes earth-worms.

According to the above particulars small mammals and frogs constitute the most important part of the food, in the hatching season at any rate, and insects do not predominate to the same extent as they do in warmer climates. It is assumed that the Gull-billed Tern does not usually feed on birds eggs and nestlings or fish, this is only the case in places where, for geographical reasons, its usual diet is found only in insufficient quantities.

Literatur.

- DIRCKSEN, R. 1932: Die Lachseeschwalbe 1931 Brutvogel auf Norderroog. — Orn. Monatsb., **40**, Berlin.
- GLEGG, W. E. 1925: On the nesting of the gull-billed Tern in Camargue. — British Birds, **19**, London.
- JÄCKEL, A. J. 1891: Systematische Uebersicht der Vögel Bayerns. — München & Leipzig.
- MATHEWS, G. M. 1912: The Birds of Australia, **2**. — London.
- MEER, G. VAN DER, 1931: Waarnemingen van de lachstern, *Sterna Gelo-chelidon* Kl., in Nederland, I. — Organ d. Club v. nederlandse Vogelkundigen, **3**.
- TÅNING, Å. VEDEL, 1936: Ringkøbing Fjords Fugle i: Ringkøbing Fjords Naturhistorie i Brakvandsperioden 1915—31. København.
- 1944: Ynglefuglenes Træk til og fra Tipperne. — D. O. F. T., **38**.
-