

southern station in 74° that there they had night frost, young ice and squalls of snow. This means that in Pearyland the summer comes later, but also lasts longer owing to the greater number of sunny hours per day and night. This fact partly accounts for the theory advanced that some of the birds of North East Greenland migrate north instead of south, following up the coast and the summer, and at the northeastern bend turn west through Independence Fjord and Wandel's Valley (Pearychannel) and then follow the coast towards southwest down to Thule. Several factors indicating this are stated, and it is supposed that the expedition will try to clarify this question.

Literatur.

- LØPPENTHIN, B. 1932: Die Vögel Nordostgrönlands zwischen 73° 00' und 75° 30' N. Br. — Meddelelser om Grønland **91**, Nr. 6.
 MANNICHE, A. L. V. 1910: The Terrestrial Mammals and Birds of North-east Greenland; Biological Observations. — Meddelelser om Grønland **45**.

Ynglende Biæder (*Merops apiaster* L.) i Danmark.

Af ARNE LARSEN.

(With a summary in English: Breeding Bee-Eaters (*Merops apiaster* L.) on the Island Bornholm in Denmark.)

Den største danske ornithologiske sensation i mange år kom i sommeren 1948 fra Bornholm, idet 2 par Biædere (*Merops apiaster* L.) slog sig ned og satte bo i en grusgrav nord for Hasle. Hidtil har denne fugl, hvis smukke farver og hele karakteristiske udseende må forudsættes bekendt af enhver fuglekender, optrådt som en meget sjælden strejfer her i landet og er, som det fremgår af fig. 1, kun set i Danmark 4 gange siden århundredskiftet. Biæderen hører hjemme i varmere egne, og dens nordgrænse synes nogenlunde at følge isotermerne på 22° for juli måned. Den er således almindelig i så godt som alle dele af det sydlige Europa (se fig. 2), og herfra ind over Turan og Vestasien helt over til den indiske region. Fra dette yngleområde strejfer fuglen vidt omkring; for det drejer sig her om en udpræget strejfer, og på disse togter er den iagttaget i så godt som alle europæiske lande.

Fra Danmark foreligger ialt (gennem de sidste 150 år) 13 kendte iagttagelser af Biædere; i Norge 2, Sverige 9, medens den aldrig er set i Finland. Om forsøg på at yngle har der

i Skandinavien, så vidt man ved, aldrig været tale (en gammel angivelse om, at den i 1816 skal have forsøgt redebygning i nærheden af Ystad, synes at være svagt underbygget).

Denne omstrejfende tendens hos Biæderen forklarer også det forhold, at den pludselig dukker op et eller andet sted,

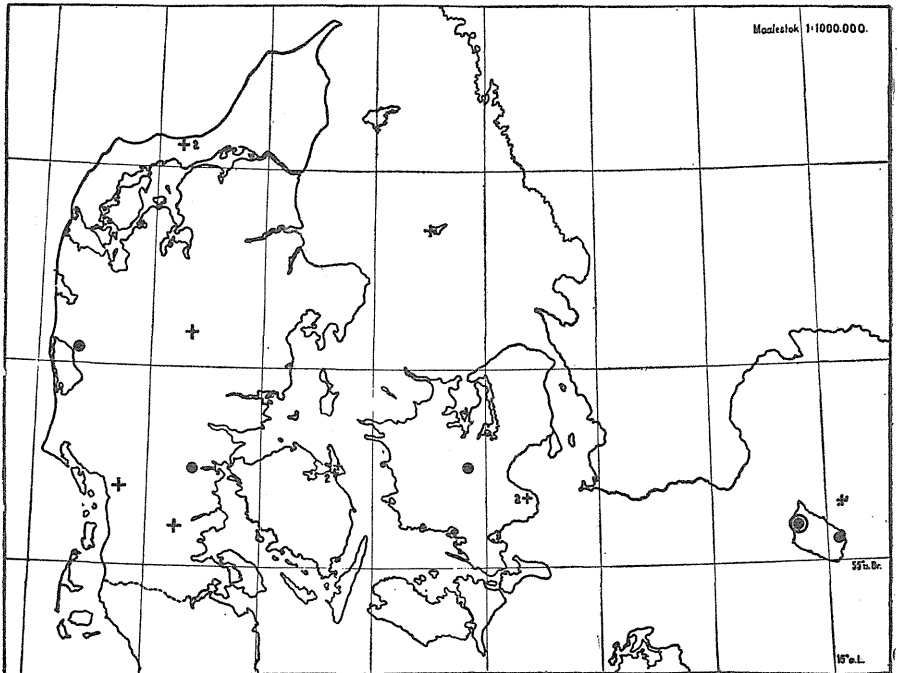


Fig 1. Biæderen har, så vidt vides, aldrig tidligere ynglet i Danmark, men er tilfældigt blevet iagttaget her ialt 13 gange. + før 1900. • efter 1900. ⊙ ynglelokaliteten 1947 (2 par). Tallene angiver antallet af individer.

The Bee-Eater has never nested before in Denmark, but has been recorded here in all 13 times. + before 1900. • after 1900. ⊙ breeding-place 1948 (2 pairs). The figures indicate the numbers of individuals observed.

hvor den tidligere kun sjældent eller aldrig er set, og der endog slår sig ned og sætter unger i verden. Af kortet (fig. 2) fremgår, at dette er sket flere gange i såvel Tyskland som Nordfrankrig (i Sydfrankrig yngler den konstant), ja, endda så langt mod nord som i Skotland (hvor dog forsøget i 1920 mislykkedes, idet hunnen døde). Der har dog i alle disse tilfælde

kun været tale om gæstepoptræden, idet fuglen aldrig kom igen det følgende år.

Æren for opdagelsen af Biæderne på Bornholm tilkommer gårdejer JENSEN, "Fædresminde" i Rutsker, der d. 11/6 1948 telefonisk meddelte mig, at han havde nogle mærkelige fugle

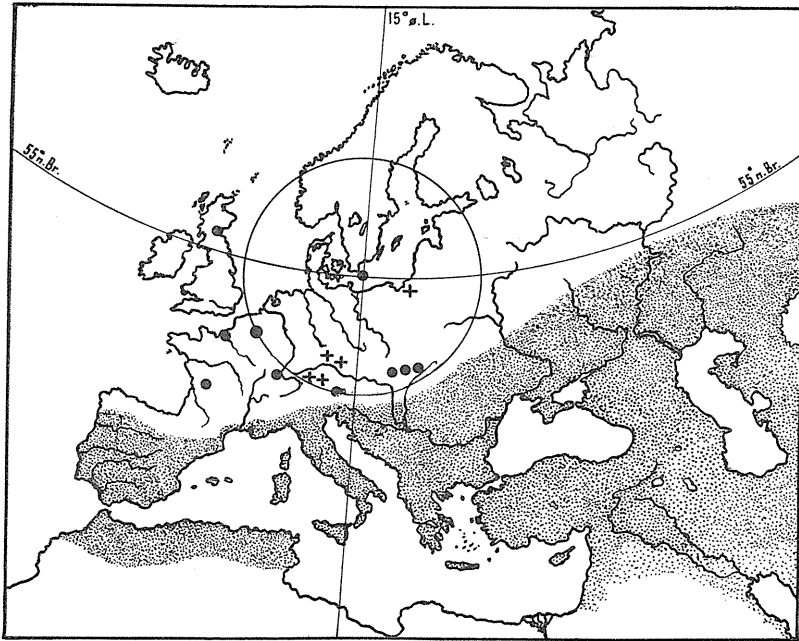


Fig. 2. Biæderens forekomst i Europa. Mørktprikket område = konstant yngleområde. + tilfældigt ynglested før 1900. • tilfældigt ynglested efter 1900. Cirklen angiver 1000 km afstand fra det danske ynglested 1948.

The distribution of the Bee-Eater in Europe. Shaded area = general breeding-area. + accidental breeding-places before 1900. • accidental breeding-places after 1900. The circle indicates 1000 km's distance from the Danish breeding-place in 1948.

i sin grusgrav. Da jeg kom derop, sad alle fire fugle og soled sig på stenene i grusgraven, så nogen vanskelig opgave var det ikke at identificere arten. At jeg var temmelig chokeret ved at stå overfor denne pludselige og sjældne oplevelse, siger sig selv. Der blev i den følgende tid talt så lidt om fænomenet som vel muligt, og når vi gik så stille med dørene, skyldes dette ikke blot, at der inden for dansk ornithologi gennem årene

har været adskillige forstemmende eksempler på redeskæding, men også, at man netop med Biæderen i flere andre lande har gjort dårlige erfaringer. Således har Biæderen en enkelt gang (1933) forsøgt at yngle i Belgien (i nærheden af Tournai); men alle 6 individer blev, efter at de havde fuldført udgravningen af redehullerne, dræbt eller fordrevne. Ved den berømte sydfranske koloni i nærheden af Camargue blev der i 1946 af vandaler ødelagt 22 reder med æg og unger.

Da jeg først d. 11. juni kom under vejr med fænomenet, har jeg ingen erfaring fra den første tid af Biæderens optræden herovre, men gårdejer JENSEN, der er en fin iagttager, har fortalt mig meget derom. Fuglene ankom til øen i slutningen af maj måned og blev første gang iagttaget d. 28., da de sad i de høje trægrupper ved gården. Nogle dage efter begyndte de på redebygningen i den nærliggende grusgrav, og da jeg første gang nåede derud, var udboringen af rederne tilsyneladende fuldent; i hvert tilfælde lykkedes det mig aldrig at få fuglene at se under selve gravningen. På dette tidspunkt var hunnerne antagelig allerede begyndt på æglægningen; men for ikke at gøre fuglene urolige, turde vi ikke nærme os redehullerne, endsige undersøge disse for indhold, men holdt os i ærbødig afstand. Skønt vi efterhånden erfarede, at Biæderen ikke er særlig sky, og i virkeligheden ynder nærliggende menneskelig bebyggelse og færden (også kendt fra andre lande), var der dog ingen grund til at forskertse udviklingen.

Ifølge beskrivelser fra Sydeuropas ynglelokaliteter ynder Biæderen landskaber af steppeagtig karakter med spredt træbevoksning. Den bornholmske biotop må siges at bekræfte dette, idet dog "steppen" her er de grusgraven omgivende marker. Det mod vest svagt hældende terræn består af korn-, roe- og græsmarker (se fig. 3). Snart syntes den ene, snart den anden mark at være særlig tillokkende, afhængig af insekternes øjeblikkelige mængde på stedet. I begyndelsen holdt Biæderne navnlig til over en roemark (fig. 3, 7) antagelig tiltrukket af de mange små sommerfugle, der på dette tidspunkt holdt til her; i juli og august måned kunde man altid med sikkerhed træffe dem i nærheden af rødkløvermarkerne (fig. 3, 8), hvor tusinder af humlebier indsamlede honning. Det må formodes, at ikke mindst den rige vegetation omkring det lille vandløb

med det misvisende navn "Kæmpeåen" (fig. 4), hvor et utal af velegnede insekter, bl. a. mange guldsmede, holdt til, har været et væsentligt trækplaster for fuglene. Det drejer sig her om en af de storslåede kløfter, hvorpå Bornholm er så rig. Klipper

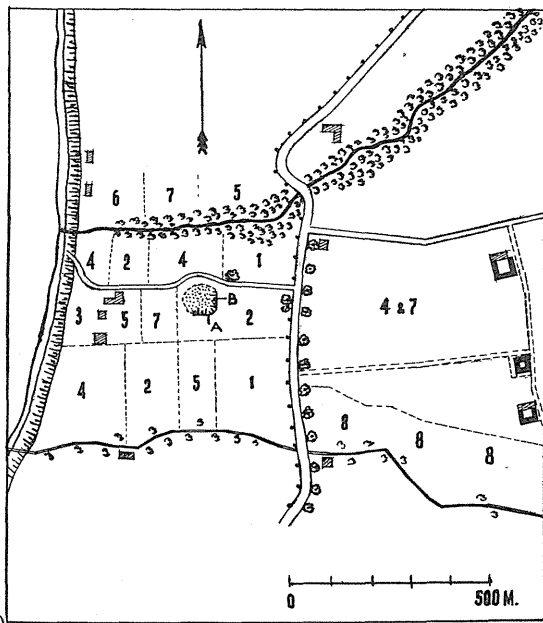


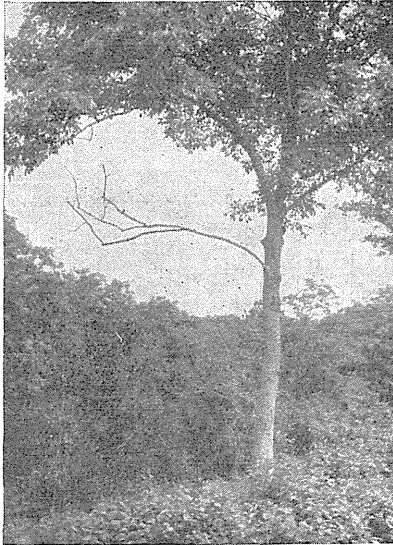
Fig. 3. Kortskitse over Biæderbiotopen på Bornholm. I midten grusgraven med "Højreparrets" (A) og "Venstreparrets" (B) rede. 200 m nord for grusgraven ses "Kæmpeåen" med omgivende skovbrømmer. Tallene angiver forskellige markafgrøder:

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1. Byg (<i>barley</i>) | 5. Kartoffler (<i>potatoes</i>) |
| 2. Rug (<i>rye</i>) | 6. Hør (<i>flax</i>) |
| 3. Havre (<i>oats</i>) | 7. Roer (<i>turnips</i>) |
| 4. Græs (<i>grass</i>) | 8. Rødkløver (<i>red-clover</i>) |

Map of biotope of Bee-Eater on Bornholm. In the middle the gravel-pit with the nests of "the right-pair" (A) and "the left-pair" (B). 200 m north of the gravel-pit is "Kæmpeåen" (the little stream) with surrounding stretches of wood. The figures indicate various crops (above mentioned).

er her ingen af, idet stedet befinder sig syd for granitområdet. Det er udpræget blandingsskov med ask og vilde kirsebær som karaktertræer, iblandet røn og ahorn; skovbunden dækkes i forårstiden af hvide, blå og gule anemoner, der senere afløses af kodriver, konval og jordbær. Flankeret af et stengærde med

brombær og rose udgjorde denne skovstrimmel den skønneste baggrund for Biædernes flyveopvisninger. Havets nærhed har næppe været medvirkende til, at lokaliteten faldt i Biædernes smag; kun sjældent og tilsyneladende ganske tilfældigt fløj fuglene ud over vandet. Den lille grusgrav med de mange Digesvaler — Biædere bygger altid meget gerne side om side med denne fugl — har vel været den egentlige tiltrækning; men



IB HENRIQUES fot.

Fig. 4. Skovbræmmen langs "Kæmpeåen". Den tørre askegren var en af Biædernes yndede standpladser. Herfra udgik jagten på insekter, og på jorden fandtes mange gylpboller.

The stretch of wood along the "Kæmpeå". The dry ash-branch was one of the favourite haunts of the Bee-Eaters. From here the chase for insects was started and many pellets were found on the ground.

hvorfor Biæderne valgte netop denne, fremfor mange andre både større og for os mennesker at se mere velegnede og præsentable grusgrave, er en gåde.

Grusgravens skråninger (fig. 5) vender mod vest og nord. Digesvalerne, 60-70 par, havde taget den nordlige halvdel af vestskråningen i besiddelse; medens det ene Biæderpar, "venstreparret", havde taget sig af den resterende del af denne væg og udgravet sit redehul her, fandtes "Højreparrets" hul i nord-

væggen. I tiden indtil Sankt Hans var man altid sikker på at få en eller flere Biædere at se i grusgravén. Hvis nogle af fuglene var ude i terrænet efter insekter, blev der en tilbage og holdt vagt. Skønt Biæderne ynder at bygge sammen med Digesvaler, er det dog tydeligt nok, at de ikke tåler, at svaerne kommer dem for nær. Hvis en af de små formastede sig ind over området, udstødte vagtposten nogle ildevarslende



IB HENRIQUES fot

Fig. 5. Grusgravén set fra vest. Rugmark med landevejstræer i baggrunden. Redehullerne kan ikke skelnes på dette billede.

The gravel-pit seen from the west with the trees of the road in the background. The nestholes cannot be seen in the picture.

grynt, og ofte så man Biæderen fare lige i hovedet på "fjenden"; senere, da hunnen lå fast på æggene, ophørte dette vagt-system. Skønt hunnen også selv fløj ud på jagt, overlod hannen dog ofte galant sit bytte til hende, og adskillige gange blev man vidne til en sådan fodring. Alt foregik under hyggelig "passiaren". Biæderens stemme er meget karakteristisk, men kun lidet varieret. Selv på temmelig stor afstand hører man dens noget udtrukne, melodiske og trillende fløjt, *grryhh-grryhh*, og ofte røber fuglen sin nærværelse ved denne lyd. Det af WITHERBY angivne, *Crickwick! Crickwick!* har jeg aldrig hørt.

Nogen egentlig sang mestrer Biæderen ikke; men er der flere individer i luften på een gang, giver de den samlede lyd et kvidrende præg. Af og til kom Vandrefalken, der havde sin rede på klipperne nogle kilometer derfra, strygende henover terrænet, og da hørte man Biæderens advarende *duit-duit*.

Man ville på forhånd tro, at disse fugle, der i farver let konkurrerer med tropernes, er meget iøjnefaldende. Det er de i virkeligheden også under bestemte forhold, f. eks. hvis de sidder på udstående grene eller på landevejens telefontråde, hvad de forøvrigt gerne og ofte gør. Men sidder Biæderen derimod i grusgraven, er dens raffinerede farver den bedst tænkelige camouflage. Ryggens brune og gyldne farve falder sammen med gruset, brystets grønne med de omgivende urter, strubens gule med de mange gulblomstrede repræsentanter af ærte- og korsblomstfamilien, og de sorte og hvide pletter med grusgravens småsten. Mere end een gang hændte det, at man først efter nogen tids ophold på stedet opdagede, at der sad en fugl på jorden et stykke foran én.

Hvordan formede da livet sig for Biæderne i dette tidsrum, før rugningen begyndte? Ja, et citat fra mine dagbogsoptegnelser giver det bedste indtryk af dette, og her er da nogle notater fra den 13. juni:

- 94⁸: venstrehannen fodrer sin mave med en stor guldsmed. Hunnen sidder i redehullet og kigger ud.
- 94⁵: hunnen flyver bort.
- 95⁷: højrehannen fanger en kålsommerfugl, slår den mod stenene og sidder lidt med den, inden den flyver hen til sin hun, der sidder et andet sted i grusgraven, og fodrer hende.
- 100⁰: højrehunnen går ind i sit hul.
- 100²: højrehunnen kommer igen ud og slås med en af de andre.
- 101¹: venstrehannen ankommer med en guldsmed i næbbet, den flyver ængstelig omkring uden at kunne finde hunnen, men kl. 10¹⁵ taber den tålmodigheden og æder byttet selv.
- 102⁶: højrehannen vender tilbage til sin standplads efter en udflugt i omegnen.
- 102⁹: højrehannen flyver pludselig lodret op og fanger en humlebi, igen ned i grusgraven, hvor den dræber insektet mod en sten og fortærer det.
- 103¹: højrehannen fanger igen en humlebi og æder den.
- 103⁵: hunnen kommer, de "snakker sammen", men den sætter sig dog et helt andet sted i graven.
- 103⁶: de flyver begge bort.

1040: tre individer flyver hen over rugmarken, den ene slår sig ned i graven.

1041: den flyver bort igen.

1055: I en høj ask henne i kæmpedalen ses en parring 10 m oppe i træet. Handlingen foregår under temmelig kraftig "snakken".

Det var forøvrigt den eneste gang, jeg fik lejlighed til at iagttage parringsakten. Gårdejer JENSEN har imidlertid set denne flere gange, og da foregik den altid på jorden i den nærliggende roemark.

Rugningen begyndte formodentlig omkring d. 22. juni, idet hele billedet på dette tidspunkt pludselig skiftede karakter. Fra da af traf man sjælden nogen Biæder i grusgraven, med mindre man efter lang tids venten så en hun smutte ud fra reden. I denne tid var der størst chance for at møde en af fuglene ovre i Kæmpedalens træer, hvor hannerne yndede at holde til. Det er mit absolute indtryk, at kun hunnerne deltager i rugningen, i modsætning til, hvad man flere steder ser angivet i litteraturen. Denne stille tid varede til den 11. juli, da et fornyet og hektisk liv i grusgraven røbede, at nu var der unger i begge reder. Rugningen har altså efter dette varet ca. 19 dage. Rugetidens længde er ikke kendt med sikkerhed, men ETOCS angivelse "fra 16—18 dage" stemmer særdeles godt med iagttagelserne på Bornholm. Begge køn deltog i fodringen, og følgende fodringstider for venstreparret, noteret den 14. juli, viser, at der blev sat ind med stor energi: 10¹⁵, 10²⁹, 10⁸⁰, 10⁸⁵, 10⁵², 10⁵⁶, 10⁵⁹, 11⁰¹, 11⁰², 11¹⁵, 11²¹, 11²³, 11²⁹, 11³⁰, 11³³, 11⁴², 11⁴⁵. I løbet af 1½ time er der altså fodret ialt 17 gange, hvilket giver een fodring pr. 5 min. Navnlig når man tager i betragtning, at hunnen ind imellem blev temmelig længe inde i redet, og her sikkert har ligget og varmet ungerne, er det en imponerende præstation. I samme tidsrum havde højreparret endda hele 19 fodringer.

Den 9. aug. viste ungerne sig i hullerne, og allerede d. 11. aug. var den første af dem på vingerne. Efter den franske ornitholog ANDRÉ RIVOIRE begynder rugningen, så snart det første æg er lagt. Dette stemmer tilsyneladende med iagttagelser herovre, idet der gik nogle dage, fra den første til den sidste unge fløj af reden. Forøvrigt var det meget vanskeligt at føre kontrol med dette forhold, da en enkelt unge for en tid godt kunne vende hjem til hullet. Ligeledes overnattede

de hver nat i rederne. Antallet af unger blev ikke så stort som håbet, idet venstreparret fik 3 og højreparret endda kun 2 på vingerne. Muligvis har der været flere i højreparrets kuld, da tydelige kattespør ved redehullet taler for, at en decimering kan have fundet sted. Desværre var vejret i de dage, ungerne fløj ud, alt andet end gunstigt, med storm og altfor rigelig regn, forhold, der på denne årstid nærmest er ukendte fænomener i Syd- og Østeuropa, hvor regnen hovedsagelig falder om vinteren og foråret; formodentlig har dette været årsag til at højreparrets unger ret hurtigt bukkede under. De blev begge fundet i forkommen tilstand kort efter udflyvningen, og til trods for, at de blev ihærdigt fodret med bier her i mit hjem og også villigt tog imod føden, døde de i løbet af få dage. Nu står de begge — en han og en hun — i Bornholms Museums smukke fuglesamling.

De udføjne unger var i besiddelse af samme pragtfulde farver som forældrene. Dog var nakke og forryg ikke slet så dyb kastanjebrune, men gik snarere over i grønlig nuancer. Da forældrene allerede i august, som normalt er, skiftede kropfjerene og derved nærmede sig ungerne i farve, var det ofte vanskeligt at afgøre, hvad der var hvad. Det eneste sikre kendetegn, de forlængede styrefjer hos de gamle, var kun let at bemærke, når man havde fuglene på vingerne. Den ringe forskel mellem de to køn, hannens noget større farveintensitet, fik man efterhånden øje for, og også hos ungerne var det muligt at skelne de stærkere farvede hanner fra hunnerne.

Forældrene til de to døde unger sluttede sig hurtigt til den anden familie, og det var et pragtfuldt syn at se de 7 fugle boltre sig i luften eller sidde og nyde tilværelsen i et af skovbrynets asketræer. Den 20. august forsvandt hele flokken, men vendte dog overraskende tilbage igen d. 3. sept. Det blev imidlertid kun til en kort visit denne gang, idet fuglene to dage efter, d. 5. sept., forsvandt definitivt fra øen, og nu er forhåbentlig alle 7 Biædere forlængst i god behold nået frem til vinterkvarteret i Sydafrika!

Biæderen lever udelukkende af insekter. En nøjere undersøgelse af, hvilke insektgrupper det i særlig grad går ud over, synes imidlertid at mangle. Kun bytte af nogenlunde antagelig størrelse lader sig ved hjælp af kikkerten bestemme, når

fuglene flyver rundt med det i næbbet. Således så man ofte i Rutsker store guldsmede eller hvide og brune sommerfugle gøre fortvivlede forsøg på at befri sig for næbbets faste tag. Da imidlertid Biædere, ligesom dens slægtninge indenfor pragt-fuglenes gruppe, gylper de ufordøjelige rester op, lykkedes det ved hjælp af indsamlede gylpboller at foretage en systematisk undersøgelse af fødens beskaffenhed. Følgende oversigt viser en sådan analyse af 45 stk. gylps indhold af insekter. Antallet af individer, ialt 660, er opgjort ved hjælp af hovederne, hvorved er opnået, at hvert individ kun er talt med een gang, Insektbestemmelsen er foretaget af dr. phil. GISLE LARSSON, Zool. Museum.

72 %	årevinger (<i>Aculeata</i>):	44 %	honningbier (<i>Apis mellifica</i>)
		16 %	humlebier (<i>Bombus</i>)
		4 %	gedehamse (<i>Vespa</i>)
		8 %	andre årevinger (<i>Aculeata spp.</i>)
25 %	biller (<i>Coleoptera</i>):	8 %	oldenborrer (<i>Phyllopertha horticola</i>)
		5 %	løbebiller (<i>Carabidae</i>)
		5 %	gødningsbiller (<i>Aphodius & Onthophagus</i>)
		3 %	ådselbiller (<i>Silpha & Necrophorus</i>)
		4 %	andre biller (<i>Coleoptera spp.</i>)
1 %	sommerfugle (<i>Lepidoptera</i>)		
1 %	guldsmede (<i>Libellulidae</i>)		
1 %	andre insekter (<i>Insecta spp.</i>)		

Årevingerne udgjorde altså langt den største del af de bornholmske Biæderes føde. Ved sammenligning af gylp indsamlet i juni måned (13. juni) med gylp indsamlet i august (20. aug.) viste det sig, at i forsommeren udgjorde bierne den væsentlige del af byttet, medens humlerne på dette tidspunkt spillede en mindre rolle; hen på eftersommeren blev forholdet vendt om. Dette kan let forklares, idet alle bierne i en kube overvintrer, og et bisamfund kan derfor allerede i det tidlige forår optræde fuldtalligt. Hos humlebierne, derimod, er det kun de fåtallige dronninger, der overlever vinteren; det hele må bygges op fra grunden, og først hen på sommeren kan denne slægt mønstre et større individtal. Også andre slægter inden

for de årevingede viser større tal hen på eftersommeren, hvilket ligeledes afspejler sig i større hyppighed i senere indsamlet gylp. Forudsat at bier og humler i august måned er nogenlunde lige talrige, tyder undersøgelsen på, at Biæderne foretrækker humlerne, idet disse på denne tid er absolut dominerende i gylpet.

	Junigylp	Augustgylp
Honningbier.....	47 %	17 %
Humblebier	10 %	55 %
Andre årevinger.....	2 %	19 %
Samlet antal årevinger.....	59 %	91 %
Andre insekter	41 %	9 %

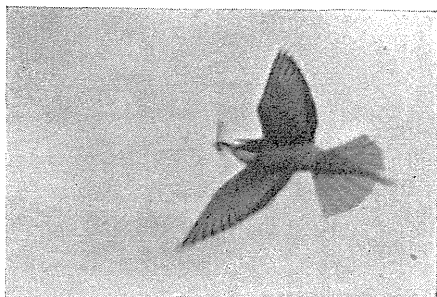
Tallene viser endvidere, at Biæderne i sensommeren næsten udelukkende ernærer sig af årevinger; der er en overflod af disse insekter i jagtterrænet på denne tid.

Det er betydelig lettere at finde gylpbollerne tidligt på sæsonen end senere. Denne redebygningens og rugningens periode er en forholdsvis rolig tid, og fuglene sidder da ofte i ro og mag på deres standpladser, og her kan bollerne findes. Men når ungerne er kommet ud af æggene, bliver livet i kolonien, som allerede omtalt, anderledes enerverende; forældrene under sig ikke længer hvile, og nu spredes gylpet derfor ud over terrænet og er vanskeligt at finde; antallet af fundne gylp fra dette tidsrum er da også langt mindre. Materialet fra gylpundersøgelsen opbevares på Zoologisk Museum i København.

Fangsten af insekterne foregår i luften. Befandt en af vore Biædere sig i grusgraven, udgik jagten fra den sten eller urt, hvorpå fuglen tilfældig sad. Når den fik øje på byttet, fløj den på fluesnappervis næsten lodret op i luften for straks efter at vende tilbage til udgangspunktet. I skoven derimod tjente udgåede grene altid som startplads under jagten, og idet fuglen så godt som altid vendte tilbage til startstedet, blev ligheden med fluesnapperens fangstmetode yderligere slående. I ungetiden, da jagten blev indstillet på højeste gear, var forældrene næsten uafbrudt på vingerne. Hen over rug- og kløvermarker svævede fuglen i elegante buer, ivrigt spejdende til alle sider; en overraskende og næsten lodret stigning røbede, at nu skete der noget, og med usvigelig sikkerhed og stor virtuositet havde den det eftertragtede bytte i næbbet. Endnu et insekt eller to

blev grebet af saksen, inden den satte kursen mod hullet derhjemme i grusgraven. I de fleste tilfælde blev insekterne bedøvede eller ligefrem dræbte ved hårde slag mod sten eller grene. Det hændte dog ofte, at fuglen efter nogen tids urolig kredsen rundt selv slugte det til ungerne eller hunnen beregnede bytte.

Biæderne må dog også undertiden kunne indfange insekter på jorden. Dette fremgår af tilstedeværelsen af visse billearter i gylpet. Nogle af disse, f. eks. løbebiller *Pterosticus vulgaris*,



IB HENRIQUES fot.

Fig. 6. Svævende Biæder med en guldsmed i næbbet.

Hovering Bee-Eater with a dragon-fly in the beak.

har nemlig ikke flyveevne, og andre, f. eks. *Pterostichus coerulelescens*, der var særdeles almindelig i gylpet, bruger sandsynligvis ikke sine vinger til flugt, og dog er disse arter blevet fundet af fuglene. Andre indfangne billearter er udprægede natdyr; at disse (igen løbebiller) i et enkelt gylp udgjorde en meget væsentlig bestanddel, tyder på, at Biæderne ikke blot undertiden tager insekter på jorden, men at de tillige i visse tilfælde ligefrem kan finde på at vende visne blade el. lign. Biæderen er nemlig en udpræget dagfugl; de bornholmske fugle begyndte forholdsvis sent om morgenen og gik tidligt til ro og viste forøvrigt ofte en påfaldende præcision med hensyn til klokkeslet. De to forkomne og senere døde unger snappede meget gerne efter de bier, der blev lagt på underlaget ved siden af dem. Dette kan også finde sted i naturen, idet de insekter, jeg forsøgsvis lagde hen i munden af rederøret hurtigt blev snappet af de flyvefærdige unger. Ligeledes fandt jeg d. $10/8$ et depot bestående af 37 mere eller mindre døde

humlebier på jorden ved siden af den ene forkomne unge. Også andre iagttagelser viste, at forældrene lagde depoter ud til hjemmeværende eller svage unger, medens de fløj på længere ture med de viderekomne.

Gylpets indhold af oldenborrer bestod udelukkende af en mindre art (*Phyllopertha horticola*), der altid sværmer i solskin, medens de større og om åftenen flyvende arter slet ikke var repræsenterede. Guldsmedeprocenten ligger overraskende lavt, idet man meget ofte så Biæderne med store guldsmede i næbbet (fig. 6), og derfor på forhånd ville antage, at guldsmede spillede en betydelig rolle som næringsemne. Måske var disse dyrs store iøjnefaldenhed årsag til det fejlagtige indtryk (se skemaet). Forøvrigt oplyser RIVOIRE (1948), at Biædernes hovedføde i Sydfrankrig netop er guldsmede, der i denne egn skal være særlig talrige. Tovinger (*Diptera*), såsom myg og fluer, spiller åbenbart en meget ringe rolle. Biæderens lange, ret tynde og krumme næb synes heller ikke bygget til fangst af så små insekter. Larver eller pupper blev overhovedet ikke fundet i gylpet, så for disse viser Biæderne altså slet ingen interesse.

Efter at Biæderne havde forladt øen, blev der lejlighed til at tage deres boliger nærmere i øjesyn. Materialet i grusgravens brinker består overvejende af fint morænegrus iblandet større eller mindre sten. Tre påbegyndte, men ufuldendte, 20-30 cm lange rør fortæller, at fuglene har gjort flere forgæves forsøg, inden det endelig lykkedes at komme tilstrækkelig dybt ind i jorden. I bunden af disse rør fandtes i alle tilfælde en hindrende sten. Den $21/11$ blev venstreparrets rede udgravet. Af hosstående skitse (fig. 8) fremgår, at røret var 135 cm langt, og at der i bunden af dette var lavet et venstredrejet redekammer i dimensionerne $20 \times 20 \times 32$ cm. Selve røret var 6-7 cm i diameter og viste en nedadgående hældning på ca. 7 grader. I redekamrets bund lå et 3-4 cm tykt lag insektræster og gylp, affald stammende fra ungerens fodring, medens egentligt redemateriale manglede. For ikke også at ødelægge højrereden undersøgte jeg denne ved hjælp af en stang, påmonteret en drejelig vinge. Røret var her kun 87 cm dybt, havde nøjagtig samme diameter og hældning som konstateret i venstrehullet, medens redekamret derimod var drejet til højre. Ved en større

undersøgelse af Biæderreder i den før omtalte sydfranske koloni ved Camargue, foretaget af RIVOIRE, fandtes kun i eet tilfælde drejet redekammer (til højre), medens alle de andre reder havde kamret liggende i direkte forlængelse af selve røret. De franske rederør var i modsætning til de bornholmske efter beskrivelsen helt vandrette. Alle vore redehuller, de fuldførte såvel som de påbegyndte, lå i nøjagtig samme afstand



IB HENRIQUES fot.

Fig. 7. "Højreparrets" redehul. Fuglen er her noget ængstelig for at gå på reden og svirrer i luften som enterne.

The nesthole of "the right-pair". The bird is somewhat afraid to enter the tunnel and is hovering in the air like a tern.

(45 cm) fra jordoverfladen. Dette kan være tilfældigt, men kan lige så vel skyldes, at der i omtrent denne højde begyndte et, ganske vist uregelmæssigt, lag af ensartet næsten stenfrit grus, og det har da været formålstjenligt for fuglen at træffe netop dette lag. På billeder fra franske grusgrave ses redehuller i alle højder. Selve udgravningen, der udførtes ved hjælp af såvel fødder som næb, blev iagttaget af gårdejer JENSEN, der fortæller, at gruset stod som en sky bagud, når fuglenes fødder arbejdede. Rederørens gulv viste to tydelige "plovfurer", frem-

bragt ved føddernes arbejde, og på brinken lige under hullet kunne man undertiden se mærker af fødder og hale, stammende fra fuglenes klamren sig til gruset under besøg ved reden (fig. 8, III). De påbegyndte men igen opgivne huller blev efter JENSENS oplysninger i begyndelsen anvendt af hannerne til at sove i, medens hunnerne overnattede i de egentlige reder.

Er det så muligt at få nogen rimelig forklaring på Biæderens pludselige optræden i Danmark? For at få klarhed over, om det drejer sig om et helt isoleret tilfælde, har jeg forsøgt at skaffe oplysninger om, hvorvidt der er sket en fremtrængen mod nord i andre europæiske lande i det sidste eller i foregående år, og har da også modtaget elskværdige svar og oplysninger på mine breve. Det fremgår heraf, at i Vest- og Mellemeuropa har der ikke været tale om nyere iagttagelser af denne fugleart. I Ungarn har der derimod i sommeren 1948 fundet en bemærkelsesværdig og kraftig forøgelse af Biæderens indvidtal sted. Medens man tidligere kun regnede arten for konstant ynglende i det sydvestlige hjørne af landet, er der i løbet af sommeren rapporteret talstærke kolonier fra alle dele af Ungarn. En artikel i "Sylvia" 1948 (dr. O. FERIANC, Praha) beretter om, at Biæderen i de senere år (1947 medregnet) er konstateret på adskillige nye lokaliteter i Slovakiet. Desværre mangler jeg endnu oplysninger, om hvorvidt der i 1948 yderligere er sket en fremtrængen i dette land. Ligeledes vil det være meget værdifuldt at få eksakte oplysninger om Biæderens optræden i Polen, hvilket hidtil ikke er lykkedes med større held.

Meddelelserne fra Ungarn og Slovakiet kan tyde på, at Biæderens yngleområde i det sydøstlige Mellemeuropa har forskudt sig i nordlig og nordøstlig retning, og er dette tilfældet, kan den bornholmske koloni betragtes som en nordlig forpost. Om årsagen til et sådant fremstød kan man kun gisne. Det er nærliggende at pege på lignende forskydninger i andre fugles udbredelsesområder, fænomener, som efter FINN SALOMONSENS opfattelse (1948) skyldes de klimaændringer, der umærkeligt har fundet sted de sidste årtier. Man kan i denne forbindelse nævne den Rødhovedede And (*Netta ruffina* Pall.) første optræden i Danmark i 1940 eller den Lille Flagspætte (*Dendrocopos minor hortorum* (Br.)), der i foråret 1948 er konstateret ynglende

i Sønderjylland, første gang i Danmark. For disse og andre fugles vedkommende er der dog tale om en gradvis frem-

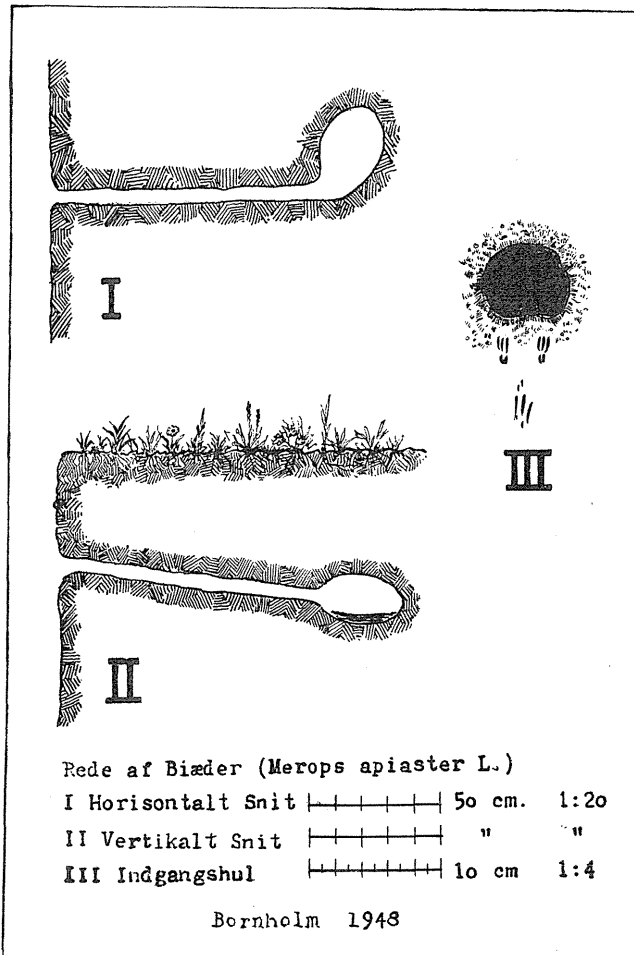


Fig. 8. Biæderens redehul, gennemskåret.
Nesthole of the Bee-Eater. I Horizontal cut,
II Vertical cut, III Entrance.

trængen mod nord, medens et så eksplosivt fremstød som Biæderens kun har få fortilfælde. Man kunde måske tænke sig den mulighed, at Biæderen var blevet mere talrig, end godt er, i Sydeuropa, eller at forholdene der på en eller anden

måde har ændret sig derhen, at fuglene har følt trang til delvis udvandring. Men svarene på mine breve (prof. IGLESIAS, Spanien, og dr. MOLTONI, Italien) meddeler, at der intet bemærkelsesværdigt er sket med antallet af Biædere i Sydeuropa. Det ser altså ud til, at man må væbne sig med tålmodighed og se, hvordan udviklingen vil forme sig i fremtiden, inden man kommer med en forhastet udlægning af fænomenet.

Om Biæderne kommer igen 1949? Antagelig ikke! Thi, som allerede omtalt, er tidligere eksempler på pludselig optræden af Biædere på forskellige lokaliteter i andre lande ikke blevet gentaget senere år. Er der på den anden side tale om et virkeligt fremstød, må der være en vis chance for at se dem igen, og mulighederne for at de i så tilfælde skulle brede sig til det øvrige land, er da til stede. Feltornithologerne bør altså forberede sig på alle eventualiteter! Stemmen er beskrevet og falder let i øret — og flugten! Ja, ser De en temmelig stor fugl svæve på udbredte næsten gennemsigtige, trekantede vinger — falkeagtig og gyldent skinnende i solen — og snart efter slå over i svalelignende øvelser, og endelig fare gennem luften som en hastende stær — da kan det kun være *Merops apiaster*!

En hjertelig tak skylder jeg alle de mange, der har hjulpet mig med råd og anvisninger. En liste over de udlændinge, hvorfra jeg har modtaget værdifulde oplysninger, findes under det engelske resume.

SUMMARY IN ENGLISH:

Breeding Bee-Eaters (*Merops apiaster* L.) on the Island of Bornholm in Denmark.

In the summer of 1948 two pairs of Bee-Eaters (*Merops apiaster* L.) were breeding in a gravel-pit two miles north of Hasle in Bornholm. At intervals of several years this Ponto-Mediterranean bird has crossed the borders of Denmark on random flights, and has been reported in all 13 times (fig. 1). It has also occasionally been seen in Norway and Sweden, but is never before known to have nested anywhere in Scandinavia.

The Bee-Eaters of Hasle were seen for the first time May 28th. They at once dug two nests in the gravel-pit, in which there was already a colony of Sand-Martins (*Riparia riparia* (L.)). The incubation had begun about July 22nd, and lasted for about 19 days. The two broods were of 2 and 3 young ones; on account of storms at the time when they were fledged two of them died shortly after they had left the nest.

The biotope of Bornholm consisted of cultivated fields: corn, grass,

turnips, and clover; along the road there were isolated trees, and the small stream, which was about 200 m north of the gravel-pit, was lined with narrow stretches of wood (fig. 3). The tunnels of the nests measured 135 cm and 87 cm each in depth, the diameters were about 7 cm, and they both showed a downward slant of about 7°. One of the nests was dug out, and the nest chamber, in which there was a coating, 3 cm deep, of remnants of insects and pellets, was not in direct continuation of the tunnel, but turned off to the left (fig. 8). The other nest was not dug out, but by means of a stick with an adjustable wing at the end of it, it was ascertained that the nest chamber was turned off to the right. The birds had had to give up several attempts at digging tunnels for their nests because of stones. All tunnel-openings were exactly 45 cm below the surface which fact is probably due to the presence of a layer of comparatively few stones which began just here.

By means of 45 pellets, collected from under the dead branches of particular trees, the regular haunts of the birds, an analysis was made of the food of the Bee-Eaters. Of 660 specimens of insects (counted by the heads) the majority belonged to the hymenoptera (see the table); at the beginning of the season it was mostly the honey-bee (*Apis mellifica*), later to a much higher degree the bumble-bees (*Bombus*). This is probably due to the fact that all honey-bees survive the winter and thus are complete in number already in spring, whereas with the bumble-bees only the queens survive the winter, and consequently this species does not attain a considerable number of individuals until later in the summer.

Normally the Bee-Eater feeds on the wing; occasionally, however, it must also feed on the ground, for in the pellets was found one ground-beetle, which cannot fly. In some cases they also seem to turn leaves lying on the ground; how else are we to explain why one of the pellets contained 7 specimens of a beetle which is exclusively a nocturnal insect (the Bee-Eater itself only flies by day). Now and again the Bee-Eater changed its hunting-ground according to the number and habits of the various species of insects. In the month of June it stuck to the turnip-fields, where there were plenty of small butterflies at that time, in the month of July it hunted over the narrow stretches of wood to the north, attracted by the numerous dragon-flies, and in August it was found all day long in the neighbourhood of the clover-fields which were then swarming with bumble-bees.

The voice of the Bee-Eater was a melodious, but somewhat monotonous warble: *grrühh-grrühh*, whereas the *crickwick-crickwick* as generally stated in the literature was never heard. The alarm-cry was a powerful *duit, duit*. The birds were not particularly afraid of man, and freely sat down on the telephone wires by the roadside.

The occurrence of the Bee-Eater in Denmark may be considered as an outpost, as the increase in Slovakia (O. FERIANC 1948, p. 38) and Hungary (written statement from Dr. A. KÉVES, Budapest, 1948) seems to indicate that a push towards the north and the north-east has taken place in south-eastern central Europe. There is ample scope for guesswork about the

cause of this push. A similar occurrence, if not of so explosive a character, has been reported in Denmark with regard to other kinds of birds in the course of the last generation. FINN SALOMONSEN (1948, p. 85) explains this to be due to a slow amelioration of climate in northern Europe during the last decades.

Not until we know the development of the coming years, will it be possible to speak with any weight about the Bee-Eater problem in question. It may be only an isolated incident, never to be repeated again, and then the apparent push may prove of no consequence.

The Bee-Eaters disappeared from Bornholm on September 5th, 1948.

I send my best thanks for valuable information to the following foreign ornithologists:

Professor BERTIL HANSTRÖM, Lund, Sverige.
 Miss EVELYN BAXTER, Fife, Scotland.
 JAN JACOBS, Anvers, Belgien.
 ANDRÉ RIVOIRE, Marseille, Frankrig.
 Professor LUIS IGLESIAS, Santiago, Spanien.
 Dott. EDGARDO MOLTONI, Milano, Italien.
 Professor ERWIN STRESEMANN, Berlin, Tyskland.
 Doz., dr. A. KEVE, Budapest, Ungarn.
 LADISLAV HLAVATÝ, Chechoslovakiet.
 ALEXANDER GROSSE, Heide, Tyskland.
 Ing. BOR. RUDCOVSKYJ, Polen.

Literatur.

- BAKER, E. C. STUART, 1927: The fauna of British India. Birds **4**, p. 233—34.
 BALÁT, B. 1948: Nežápadnejší slovenské hnízdite vlhy evropské (*Merops apiaster* L.). — Sylvia **9-10**, No. 2, p. 49—50.
 BALTHASAR, VL., 1934: Ptactvo luznich lesu slovenského Podunaji. — Safarik. Ges. Bratislava **8**, No. 3, p. 204. (Vogelwelt der slovakischen Donauenwälder.)
 BERNDT, R. und HINSCH, A., 1938: Starker Bienenfresser-Einfall (*Merops apiaster* L.) in Anhalt. — Ornith. Monatsber. **46**, p. 136—38.
 BOETTICHER, HANS V., 1935: Zur Systematik der Spinte oder Bienenfresser (*Meropidae*). — Kócsag **8**, p. 33—44.
 DAWSON, WARREN R., 1925: The Bee-Eater (*Merops apiaster* L.) from the Earliest Times, and a further Note on the Hoopoe. — The Ibis 12 Ser. **1**, p. 590—634.
 DELMEE, E., 1934: *Merops apiaster* L., Gupier apivore. — Le Gerfaut p. 139.
 FERIANC, O., 1948: Hromadný výskyt vcelárka obyčajného (*Merops apiaster* L.) ako hniezdica na južnom Slovensku. — Sylvia **9-10**, No. 2, p. 33—37. (Accumulated nidification of the Bee-eater in South of Slovakia, p. 38).

- GROTE, H. 1942: Uebersicht über die Vogelfauna der Ukraine und der Krim. — Ornith. Monatsber. **50**, p. 154.
- HEJL, FRANT., 1948: Výskyt vln evropských (*Merops apiaster* L.) na Morave 1947. — Sylvia **9-10**, p. 50—51. (Observations des Guepiers (*Merops apiaster* L.) dans la Morave 1947.)
- HENRICI, P., 1947: Våra Fåglar i Norden **4**, p. 1866. — Stockholm.
- JESPERSEN, P., 1939: Hærfugl (*Upupa epops* L.), Ellekrage (*Coracias garulus* L.) og Biæder (*Merops apiaster* L.) i Danmark. — Dansk Orn. For. Tidsskr. **33**, p. 160—161.
- KLEINER, ENDRE, 1940: Mitteilungen über die Ornith. der mittleren Donau. — Folia Zool. et Hydrobiol. **10**, p. 461.
- KUX, EDENEK, 1948: O výskytu vln evropské (*Merops apiaster* L.) na jizni Morave. — Sylvia **9-10**, No. 2, p. 51. (Bee-Eater (*Merops apiaster* L.) in South Moravia.)
- LOKCSÁNSZKY, ANDRÁS, 1931—34: A tolnamegyei gyurgyalag-telepek. — Aquila **38-41**, p. 179—182. (Die Bienenfresser-Kolonien des Komitates Tolna, p. 182—186.)
- MINTUS, A., 1931: *Merops apiaster* L. Brutvogel in Niederösterreich. — Ornith. Monatsber. **39**, p. 87—88.
- NIETHAMMER, G. 1938: Handbuch der deutschen Vogelkunde **2**, p. 54—57.
- RÉZ, ENDRE, 1932: A gyurgyalagok fészektelepei diósjenő környékén. — Kócsag **5**, No. 3-4, p. 112—114. (Meropskolonien in der Umgegend von Diósjenő, p. 115).
- RINTOUL, LEONARA J. and BAXTER, EVELYN V., 1935: Vertebrate Fauna of Forth, p. 165.
- RIVOIRE, ANDRÉ, 1947: Contribution à l'étude du *Merops apiaster* L. — L'Oiseau et la Revue Française d'Ornithologie **17**, p. 23—43.
- SALOMONSEN, F. 1948: The Distribution of Birds and the Recent Climatic Change in the North Atlantic Area. — Dansk Orn. For. Tidsskr. **42**, p. 85.
- WITHERBY, H. F. 1938: The Handbook of British birds **2**, p. 263.