

SUURKOOVITAJA PESITSUSAEGSEST ARVUKUSEST SAUE SEIREALAL AASTATEL 1963–2002

Eet Tuule¹, Aarne Tuule¹, Jaanus Elts²

¹ Sütiste tee 3-61, 13419, Tallinn; e-post: etuule@hotmail.ee

² Eesti Ornitoloogiaühing, pk. 227, 50002, Tartu

Kokkuvõte. Suurkoovitaja (*Numenius arquata*) arvukust hinnati 1963.–2002. a. umbes 100 km² suurusel Saue vaatlusosal Tallinna lähedal. Vaatlusala maastik on mosaiikne ning avatud kultuurmaastiku osatähtsus on aastate jooksul suurenenud. Arvukuse hindamiseks kasutati joontakseerimist 50 m laiusel loendusribal. Nelja- kümne aasta keskmine asustustihedus kogu ala lõikes oli 1,5 paari/km². Suurim keskmine tihedus oli heinamaal – 3,7 paari/km², veidi väiksem karjamaal – 2,4 paari/km² ning oluliselt väiksem põllul ning puis- ja põõsasniidul, vastavalt 1,2 ja 0,7 paari/km². Arvukus kõikus enim karjamaadel ja kõige vähem heinamaadel. Liigi arvukus on Saue vaatlusosal tõusnud, elupaikade lõikes on tõus statistiliselt usaldatav põllul ja karjamaal.

Sissejuhatus

Suurkoovitaja levik ja arvukus sõltuvad sobilike elupaikade olemasolust ja kvaliteedist. Selle linnu traditsiooniliseks elupaigaks peetakse tarnarikkaid soid ja rabamaastikku kanarbiku, sinihelmika ja villpeaga (Peitzmeier 1952). Tänapäeval on selliseid elupaiku väheks jäänud ning liik pesitseb peamiselt mitmesugustel rohumaadel ning haritaval põllumajandusmaastikul, kuid ka rannikudüünidel (liivapinnasel pesitsevad suurkoovitajad näiteks Hollandis; van Klinken 1994). Kuigi suurkoovitaja on näiteks Prantsusmaal, Hollandis ja Suurbritannias asunud järjest enam pesitsema põllumajandusmaastikku (Cramp & Simmons 1983, Gibbons *et al.* 1993), on tema pesitsusedukus suurem poollooduslikes elupaikades (Baines 1988, Berg 1991). Viimasel aastakümnel ongi koovitaja asustustiheduse tõus põllumaastikus peatunud ning kohati asendunud langusega (Beintema *et al.* 1995, de Jong & Berg 2001, Nehls *et al.* 2001). Põhja-Ingismaal vähenes arvukus rohumaade kultuuristamisel oluliselt – kümnelt ühe paarini ruutkilomeetri kohta (Baines 1988).

Suurkoovitaja arvukuse muutused erinevad Euroopa eri osades. Prantsusmaal on täheldatud arvukuse märgatavat tõusu (Sigwalt 1994).

Hollandis eristatakse „rohuma“ ja „muud“ populatsiooni, kusjuures esimene neist kahaneb ja teine on stabiilne (van Dijk 1995). Arvukuse langust on täheldatud veel Soomes, Rootsis ja Norras (Henriksen 1991) ning Saksamaa mõnedes piirkondades (Opitz 1982, Ranftl 1982). Suurbritannia kohta on hinnangud vastakad: mõne autori järgi arvukus kahaneb (Gibbons *et al.* 1993), mõne järgi on stabiilne (Heath *et al.* 2000). Eestis arvatakse pesitsevat 1000–3000 paari suurkoovitajaid ning liigi arvukus langeb (Lõhmus *et al.* 1998).

Materjal ja meetodika

Saue vaatlusala paikneb Harjumaal Tallinn-Laagri-Saku-Kiisa-Keila vahelisel maa-alal, UTM ruudustiku järgi põhiliselt LFI c1 ja c2 piirides. Kogu vaatlusala hõlmab umbes 100 km², kuid põhilised loendused toimusid 60–70 km² tuumikalal. Vaatlusala maastik on suhteliselt mosaiikne, avatud kultuurmaastiku osatähtsus on aastate jooksul suurenenud. 1960. aastate algul Vääna ja eriti Keila jõe kallastel esinenud luhad on nüüdseks praktiliselt kadunud. Nende asemel laiuvad põllud, kohati suurte massiividena. Looduslikud heinamaad on asendunud kultuurniitudega, antud töös on mõlemaid biotoope siiski koos käsitletud, ehkki kaasnevad muudatused taimestiku struktuuris võivad muuta liigi asustustihedust. Kunagise maaparanduse käigus kuivendati mitmed põõsassoosid ja niisked puisniidud ja raadati kohati põldudeks (vt. ka Tuule *et al.* 2001).

Suurkoovitaja pesitsusaegse arvukuse hindamiseks kasutati joontakseerimise meetodit ja arvele võeti 25 + 25 m loendusribasse jäävad haudepaarid, milleks loeti ärevad territoriaalsed paarid, harvem pesad ja pesakonnad. Viiekümne meetri laiune loendusriba on suure pesitsusterritooriumiga suurkoovitaja jaoks küll liialt kitsas, kuid võimaldab teha otseseid võrdlusi teiste liikidega, sest sarnast meetodikat on kasutatud uurimisalal jätkuvalt paljude liikide puhul (nt. Tuule *et al.* 2002). Probleemi aitab kompenseerida asjaolu, et loendajad kontrollisid binokliga uuritava ala enne läbimist alati üle ja hoidsid sellel jätkuvalt silma peal, et tõesti vaid tsoonis pesitsevaid paare arvele võtta.

Igal hooajal oli kasutusel vähemalt 10–12 põhitranssekti, mis aastate jooksul maastike muutumise tõttu siiski mõnevõrra nihkusid. Olenevalt kevade arengust alustati koovitajaloendusi 18. aprilli ja 2. mai vahel, keskmiselt 25. aprillil. Loendused kestsid keskmiselt 15. juunini (31. maini kuni 29. juunini), mis teeb vaatlusperioodi keskmiseks pikkuseks 52 päeva, kusjuures sesooni kohta sooritati kuni 20 loendust.

Tulemused

Üldiselt on suurkoovitaja arvukus Saue vaatlusalal tõusnud (Pearsoni $r=0,42$, $p<0,01$), vaid 1990. aastate lõpus näis liigi arvukus mõneti langevat. Neljakümne vaatlusaasta jooksul on suurkoovitaja arvukus pidevalt kõikunud, kusjuures märgatavad on umbes 4-aastased väikesed tsüklid ning umbes 8-aastased suured tsüklid (joonis 1).

Neljast eristatud elupaigast oli suurkoovitaja arvukus suurim heinamaal – 3,7 paari/km², veidi väiksem karjamaal – 2,4 paari/km² ning märksa väiksem põllul ning puis- ja põõsasiidul, vastavalt 1,2 ja 0,7 paari/km² (tabel 1). Seejuures kõikus arvukus enim karjamaadel (CV=90%) ja kõige vähem heinamaadel (CV=62%). Arvukuse tõus oli statistiliselt usaldatav põllul ja karjamaal. Heinamaal ning puis- ja põõsasiidul oli muutus ebausaldatav, seejuures viimases elupaigas ühtlasi negatiivne.

Karjamaadel oli suurkoovitaja pesitsemine esimese kümne aasta jooksul ebaregulaarne, järgneva kümnendi jooksul kasvas arvukus enam-vähem pidevalt (tipp-perioodil oli koovitaja asustustihedus siin isegi suurem kui teistes elupaikades), viimasel kümnendil on aga suhteliselt ühtlaselt langenud. Põldudele asus koovitaja esmakordselt pesitsema alles 1969. aastal ning regulaarselt alates 1972. a. 1981. aastani asustustihedus siin tasapisi tõusis ning on seejärel püsinud suhteliselt stabiilsena (laugete kõikumistega). Puis- ja põõsasiidudel oli suurkoovitaja asustustihedus suurem vaatlusperioodi esimesel poolel, seejärel kõikus tugevalt ning on viimasel kümnekonnal aastal olnud ühtlaselt madal (joonis 2).



Joonis 1. Suurkoovitaja asustustiheduse muutus Saue seirealal aastatel 1963–2002.

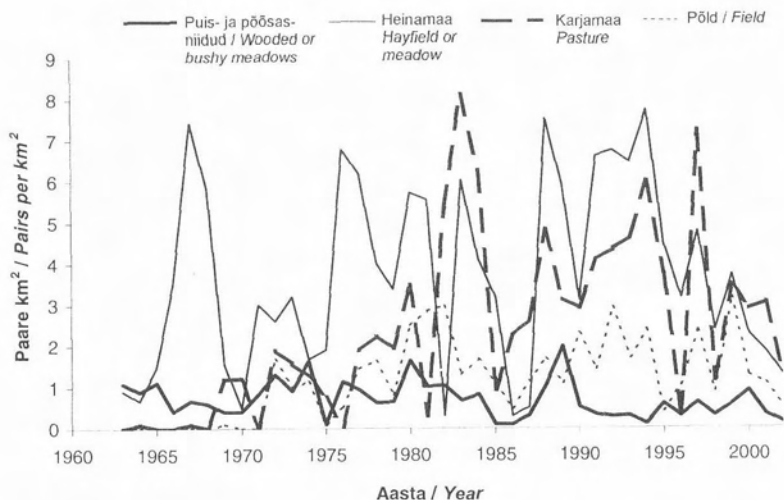
Figure 1. Changes in the density of Curlew in Saue plot, 1963–2002.

Tabel 1. Andmeid suurkoovitaja asustustiheduse kohta Saue seirealal aastatel 1963–2002. Keskmistele on lisatud miinimum-maksimum (sulgudes) või \pm standardhälve.

Table 1. Results of the transect counts of Curlew in the Saue plot, 1963–2002 (mean \pm S.D., and min-max in brackets).

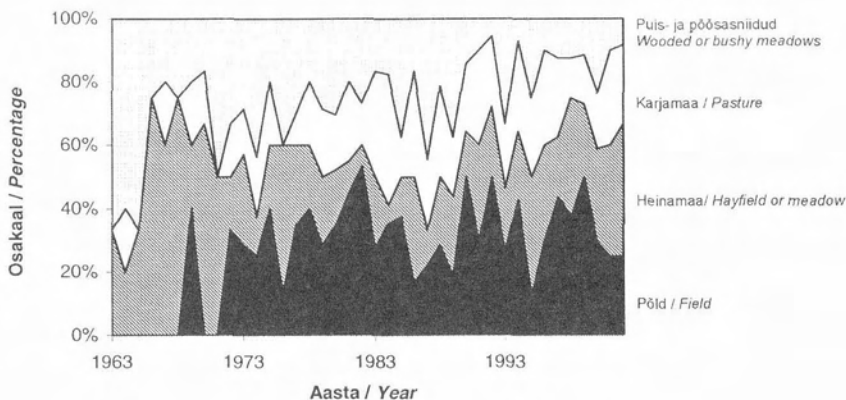
	Biotoop / Habitat			
	Põld <i>Arable field</i>	Heinamaa <i>Meadow or hayfield</i>	Karjamaa <i>Pasture</i>	Puis- ja põõsasniit <i>Wooded or bushy meadow</i>
Transektide pikkus, km aastas <i>Length of transects, km per year</i>	57,0 (17–109)	17,8 (2–77)	20,1 (1–47)	69,9 (30–152)
Asustustihedus, paari/km ² <i>Density, pairs / km²</i>	1,2 \pm 1,0 (0–3,1)	3,7 \pm 2,3 (0,3–7,7)	2,4 \pm 2,2 (0–8,1)	0,7 \pm 0,5 (0,1–2,0)
Asustustiheduse varieeruvus (CV), % / CV of annual density, %	82	62	90	65
Trend (Pearson'i r)	0,53***	0,20	0,54***	–0,30

*** olulisuse tõeäosus $p < 0,001$ / significance level $p < 0,001$.



Joonis 2. Suurkoovitaja asustustiheduse muutused Saue seirealal erinevates elupaikades aastatel 1963–2002.

Figure 2. Changes in the density of Curlew in different habitats in Saue plot, 1963–2002.



Joonis 3. Saue seireala suurkoovitajate pesapaikade jaotumine erinevate biotoopide vahel aastatel 1963–2002.

Figure 3. Habitat distribution (% of the population) of the Curlew in Saue plot, 1963–2002.

Läbi neljakümne aasta on erinevate elupaikade osakaal suurkoovitaja pesitsusbiotoopidena muutunud. Esimestel loendusaaastatel leiti üle poole paaridest puis- ja põõsasiidudelt, 1966. aastast kuni 1970. aastate alguseni võib sama väita heinamaade kohta. Edaspidi registreeriti järjest enam territooriume põldudel ning 1980. aastatel kasvas ka karjamaade osakaal suurkoovitaja pesitsuspaigana (joonis 3).

Arutelu

Kui varem asustas suurkoovitaja Saue ümbruses vaid niiskeid heinamaid ja märgade puisniitude lagedamaid osi, siis alates 1960. aastate algusest pesitses üksikuid paare ka märjematel karjamaaosadel. 1970. aastatel karjamaal pesitsejate arvukus tõusis. Saue piirkonnas asus liik esmakordselt põldudele pesitsema 1969. aastal ning muutus regulaarseks pesitsejaks 1972. aastast (Tuule 1982). Lõuna-Eestis täheldas V. Želnin suurkoovitaja ümberasumist põldudele ligi 20 aastat varem: Vellavere kandis pesitses liik esmakordselt põllul 1952. a., järgmisel aastal leiti põldudel juba kolm paari ning 1954. a. neli paari (Želnin 1962).

Ulatuslikumad maaparandustööd toimusid Saue vaatlusalal enamasti 1960. aastate lõpul ja 1970. aastate algul, vähemal määral dreniti maid veel kuni 1980. aastate alguseni. Täielikult peatusid maaparanduslikud tööd 1990. aastate alguseks (Tuule *et al.* 2002). Rohumaade kuivendamine halvendab suurkoovitaja toitumistingimusi ning on seepärast üheks oluliseks arvukust reguleerivaks teguriks (Beintema *et al.* 1997). Arvukuse kahanemine võib olla juba väga suur, kui kuivendamisele lisandub väetamine ja heintaimede külv (Baines 1988), nende mõju võib olla samaväärne elupaikade kadumisega (Ratcliffe 1990). Tänu suuremale rohuproduksioonile kaasneb tihti veel intensiivsem karjatamine ning sellest tulenev kariloomade trampimiskahjustus (O'Connor & Shrubb 1986, Beintema & Müskens 1987) või siis varasest sileerimisest tulenev väga kõrge kurnade ja poegade hukkumine niitmise ajal (Hölzinger 1987, Grant 1997).

Suurkoovitaja talub intensiivset põllumajandust palju paremini kui näiteks mustsaba-vigle, kiivitaja, tutkas, punajalg-tilder või tikutaja (Beintema 1986). See võib olla põhjuseks, miks suurkoovitaja ja kiivitaja arvukustrendid pole Saue vaatlusalal olnud sarnased (kiivitaja kohta vt. Tuule *et al.* 2002). Tänu pikale nokale suudab täiskasvanud suurkoovitaja pehmes pinnases toitu hankida kuni 12–14 cm sügavuselt (Zwarts & Wanink 1984), millega teised samas elupaigas toituvad linnud hakkama ei saa. Samuti on oluline, et koovitaja suured territooriumid hõlmavad alati mitut elupaika, mistõttu muutused ühe biotoobi kvaliteedis ei pruugi avaldada märkimisväärset mõju kogu territooriumi kvaliteedile.

Kõlvikute keskmine pindala suurenes Sauel juba 1960. aastate algul, eriti aga kümnendi teisel poolel ning 1970. aastatel. Antud perioodile langeb ka liigi arvukuse tõus Sauel. Üldiselt toetab lageda ala suurenemine suurkoovitaja pesitsusedukust ning on teada, et suurkoovitaja territooriumid on harilikult väga suured, Rootsisis näiteks keskmiselt 45 ± 29 ha (Berg 1991). Raadiotelemeetrilised uuringud on sedastanud, et ka koovitajad, kelle pesa asub rabas ja kes toituvad seda ümbritsevatel kõlvikutel, eelistavad toitumiseks suuremaid põllulappe oma pesapaiga läheduses (Robson & Percival 2002). Ilmselt on see seotud väiksema riskiga lageda röövloomade saagiks, eriti kui toitutakse väikestes hajugruppides (Hassell & May 1985), ning teisalt annab konkreetsele isendile rohkem aega toitumiseks (Goss-Custard 1985).

Suur pesitsusterritoorium võib olla üheks põhjuseks, miks liigi arvukus on Saue olnud oluliselt madalam puis- ja põõsasniitudel, kus koovitaja püüab eriti vältida just suuremate puude lähedust. Seejuures on neljakümne aasta jooksul toimunud ka liigi arvukuse kahanemine antud elupaigas, mis on ilmselt seotud puude kasvuga ning kohatise võsastumisega.

Inglismaal kohatakse kurvitsalisi (k.a. suurkoovitajat) eriti arvukalt madalatel vesistel rannikualadel, mis talvel pidevalt üle ujutatakse ning kuhu ka suveks jääb märjemaid kohti (Fuller *et al.* 1986, Shepherd & Stroud 1991). Ka Eestis on liigi arvukus üleujutatavatel rohu-maadel mitmeid kordi suurem kui põllumajandusmaastikus keskmiselt, näiteks Kasari deltas küündis suurkoovitaja arvukus 1950. aastatel 6–8 paari ruutkilomeetril (Onno 1963), kuigi langes paari aastakümne pärast kõigest 1–2 paari ruutkilomeetri kohta (Kuresoo *et al.* 1985). Headel aastatel võib aga ka põllumajandusmaastiku karjamaadel esineda asustustiheduse kõrgseise, näiteks Saue saadi 1983. a. suurkoovitaja asustustiheduseks karjamaadel 8,1 paari ruutkilomeetril.

Punktloenduste projekt käivitus Eestis 1983. aastal (Kuresoo & Ader 2000) ja suurkoovitaja pikaajaline trend Eestis on nendel andmetel olnud tugevalt ja usaldatavalt kahanev (Pearsoni $r = -0,87$, $p < 0,001$). Huvitav on Saue andmete nõrk korrelatsioon punktloenduste andmetega (Pearsoni korrelatsioonikordaja punktloenduse ja Saue andmete vahel on vaid 0,27). Selle põhjuseks on ilmselt liigi suhteliselt hea seisund Saue (elupaikade enam-vähem püsiv sobivus liigile), samal ajal kui paljudes teistes Eesti paikades on toimunud liigi arvukuse oluline langus. Üheks erinevuse põhjuseks võib olla ka vaadeldavate elupaikade erinevus, sest punktloenduse valim hõlmab lisaks kultuurmaastikule veel poollooduslikke ja looduslikke maastikke.

Üldiselt peab tõdema, et Eestis on hädasti vaja linnu-uuringuid ja loendusi põllumajandusmaastikus, kuna selle elupaiga linnustiku kohta on väga vähe kvantitatiivseid andmeid. Eriti problemaatiline näib selles osas olevat suurkoovitaja, kes on oma suurte pesitsusterritooriumide ja suhteliselt varjatud tegevuse tõttu raskesti loendatav.

Numbers and population dynamics of the Curlew in the surroundings of Saue, 1963–2002

Breeding Curlews (*Numenius arquata*) were counted in an approximately 100-km² area in the surroundings of Saue (near Tallinn), 1963–2002. The landscape is mosaic and the share of open agricultural habitats has increased during the study years. The densities were estimated according to line transect counts on 50-m wide transects. The average annual density for the total area was 1.5 pairs/km². The highest density was on meadows (3.7 p/km²), slightly less on pastures (2.4) and significantly smaller on arable fields (1.2) and woody and bushy meadows (0.7). The densities fluctuated most on pastures and were most stable on meadows. The total numbers of the species have been increased in the Saue area; among biotopes, the increases are reliable on arable fields and pastures.

Kirjandus. Baines, D. 1988: The effects of improvement of upland grassland on the distribution and density of breeding wading birds (*Charadriiformes*) in northern England. *Biol. Cons.* 45: 221–236. — Beintema, A.J. 1986: Man-made polders in The Netherlands: a traditional habitat for shorebirds. *Colonial Waterbirds* 9: 196–202. — Beintema, A.J. & Müskens, G.J.D.M. 1987: Nesting success of birds breeding in Dutch agricultural grasslands. *J. Appl. Ecol.* 24: 743–758. — Beintema, A., Moedt, O. & Ellinger, D. 1995: *Ecologische Atlas van de Nederlandse Weidevogels*. Schuyt & Co, Haarlem. — Beintema, A.J., Dunn E. & Stroud D.A. 1997: Birds and wet grasslands. Pain, D.J. & Pienkowski M.W. (eds.) *Farming and Birds in Europe: The Common Agricultural Policy and its Implications for Bird Conservation*: 269–296. Academic Press. — Berg, Å. 1991: *Ecology of Curlews (Numenius arquata) and Lapwings (Vanellus vanellus) on farmland*. Dissertation. Institutionen för Viltekologi, Rapport 20, Uppsala. — Cramp, S. & Simmons, K.E.L. (eds). 1983: *The birds of the Western Palearctic*. Vol. 3. Oxford University Press, Oxford. — van Dijk, A.J. 1995: Weidevogels in het BMP in 1993–94. *SOVON-Nieuws* 8 (2): 14–16. — Fuller, R.J., Reed, T.M., Buxton, N.E., Webb, A., Williams, T.D. & Pienkowski, M.W. 1986: Populations of breeding waders *Charadrii* and their habitats on the crofting lands of the Outer Hebrides, Scotland. *Biol. Cons.* 37: 333–361. — Gibbons, D.W., J.B. Reid & R.A. Chapman 1993: *The New Atlas of Breeding Birds in Britain and Ireland: 1988–1991*. Poyser, London. — Goss-Custard, J.D. 1985: Foraging behaviour of wading birds and the carrying capacity of estuaries. Sibly, R.M. & Smith, R.H. (eds). *Behaviour ecology: ecological consequences of adaptive behaviour*: 169–188. Blackwell Scientific Publications, Oxford. — Grant, M. 1997: Breeding Curlew in the UK: RSPB research and implications for conservation. *RSPB conservation review* 11: 67–73. — De Jong, A. & Berg, Å. 2001: Storspoven i Sverige. Resultat av riksinventeringen 1999. *Vår Fågelvärld* 2: 6–16. — Hassell, M.P. & May, R.A. 1985:

From individual behaviour to population dynamics. Sibly, R.M. & Smith, R.H. (Eds). Behaviour ecology: ecological consequences of adaptive behaviour: 3–32. Blackwell Scientific Publications, Oxford. — **Heath, M., Borggreve, C. & Peet, N.** 2000: European bird populations: estimates and trends. BirdLife International, Cambridge. — **Henriksen, K.** 1991: Status og bestandsudvikling hos Stor Regnspove (*Numenius arquata*) i Nordeuropa. Danske vildtundersøgelser, hæfte 46. — **Hölzinger, J.** 1987: Avifauna Baden-Württemberg. 1: Gefährdung und Schutz. E. Ulmer Verlag, Karlsruhe. — **van Klinken, A.** 1994: De opkomst van de wulp als akkervogel. Vogeljaar 42: 200–204. — **Kuresoo, A. & Ader, A.** 2000: Haudelindude punktloendus Eestis aastail 1983–1998. Hirundo 13 : 3–18. — **Kuresoo, A., Laidna, A., Lilleleht, V., Renno, O., Veromann, H.** 1985: Kasari luhtade linnukooslused. Matsalu – rahvusvahelise tähtsusega märgala. Tallinn: 236–255. — **Nairn, R.G.W. & Sheppard, J.R.** 1985: Breeding waders of sand dune machair in north-west Ireland. Irish Birds 3: 53–70. — **Lõhmus, A., Kuresoo, A., Leibak, E., Leito, A., Lilleleht, V., Kose, M., Leivits, A., Luigujõe, L., Sellis, U.** 1998: Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus. Hirundo 11: 63–83. — **Nehls, G., Beckers, B., Belting, H., Blew, J., Melter, J., Rode, M. & Sudfeldt, C.** 2001: Situation und Perspektive des Wiesenvogelschutzes im Nordwestdeutschen Tiefland. Corax 18, Sonderheft 2: 1–26. — **O'Connor, R.J. & Shrubbs, M.** 1986: Farming and Birds. Cambridge University Press, Cambridge. — **Onno, S.** 1963: Matsalu Riikliku Looduskaitseala haudelinnustikust. Orn. kogumik 3: 23–56. — **Opitz, H.** 1982: Bestand und Bestandsentwicklung des Grossen Brachvogels (*Numenius arquata*) in Baden-Württemberg. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 25: 15–31. — **Peitzmeier, J.** 1952: Ökologische Umstellung und starke Vermehrung des Grossen Brachvogels (*Numenius arquata* L.) im oberen Emsgebiet. Natur und Heimat (Münster) 12: 65–68. — **Ranftl, H.** 1982: Zur situation des Grossen Brachvogels (*Numenius arquata*) in Bayern. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 25: 45–60. — **Ratcliffe, D.A.** 1990: Birds of Mountain and Upland. Cambridge University Press, Cambridge. — **Robson, G. & Percival, S.M.** 2002: The use of marginal farmland by curlew *Numenius arquata* breeding on upland moors. Aspects of Applied Biology 67, Birds and Agriculture: 75–84. — **Shepherd, K.B. & Stroud, D.A.** 1991: Breeding waders and their conservation on the wetlands of Tiree and Coll, Inner Hebrides. Wildfowl 42: 108–117. — **Sigwalt, P.** 1994: Le Courlis cendré (*Numenius arquata*). Yeatman-Berthelot, D. & Jarry, G. (coord.). Nouvel Atlas des Oiseaux Nicheurs de France, 1985–1989. Société Ornithologique de France, Paris. — **Zwarts, L. & Wanink, J.** 1984: How ostercatchers and curlews successively deplete clams. Evans, P.R, Goss-Custard, J.D. & Hale, W.G. (eds) Coastal Waders and Wildfowl in Winter: 69–83. Cambridge University Press, Cambridge. **Želnin, V.** 1962: Bolšoj kronšnep v kul'turnom landsäfte južnoi Estonii. Ornitologija 4: 303–304. — **Tuule, E.** 1982: Suurkoovitaja (*Numenius arquata*) elupaigalisest levikust ja pesitsusaegsest asustustihedusest Saue ümbruses. Loodusevaatlusi 1980 (1): 91–95. — **Tuule, E., Tuule, A. & Lõhmus, A.** 2001: Röövlindude arvukusest Saue ümbruses 1961.–2000. a. Hirundo 14: 97–108. — **Tuule, E., Tuule, A. & Elts, J.** 2002: Kiivitaja pesitsusaegsest arvukusest Saue seirealal aastatel 1963.–2001. Hirundo 15: 19–25.