

## RÄHNIDE ELUPAIGAKASUTUSEST JUHUAATLUSTE ANDMEIL

Riho K i n k s

Eesti Ornitoloogiaühing, pk. 227, 50002 Tartu;  
Tartu Ülikooli Zooloogia ja Hüdrobioloogia Instituut,  
Vanemuise 46, 51014 Tartu

**Kokkuvõte.** Rähnide elupaigakasutuse uurimiseks 1999. aastal korraldatud küsitlusele vastas 83 vaatlejat või vaatlejate rühma kokku 1977 vaatlusega. Metsadega enim seotud (üle 70% vaatlustest metsas) liikideks osutusid kolmvarvas-rähn, musträhn ja valgeselg-kirjurähn. Nii need liigid kui roherähn toitusid sagedamini surnud kui elusatel puudel, kusjuures valgeselg-kirjurähn toitus surnud puudel oluliselt sagedamini talvel kui suvel. Kolmvarvas-rähn, kes kirjanduse andmeil on okasmetsade liik, toitus üllatavalt sageli lehtpuudel (41% toitumisvaatlustest). Väike-kirjurähni kohati suhteliselt sageli väljaspool metsi ning ta toitus aasta läbi eelkõige elusatel puudel. Looduskaitse seisukohalt tuleks edaspidi rohkem tähelepanu pöörata liikidele, kes sõltuvad surnud puude olemasolust ning on seeläbi metsamajanduse poolt ohustatud.

### Sissejuhatus

Eestis pesitsevad rähnid võib jagada toitumise alusel kolme kategooriasse: 1) generalistid ehk "kõigesööjad", keda esindab suur-kirjurähn (*Dendrocopos major*); 2) sipelgatoidulised – roherähn (*Picus viridis*), hallpea-rähn (*Picus canus*) ja musträhn (*Dryocopus martius*). Neist "tõelisteks" sipelgatoidulisteks tuleks pidada kahte esimest, kuna musträhn toitub sageli ka kõdupuidus elavatest putukavastsetest (Roilstad *et al.* 1998) ja teda võiks nimetada pigem generalistiksi; 3) metsas toituvad putukatoidulised liigid – valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*), tamme-kirjurähn (*Dendrocopos medius*), väike-kirjurähn (*Dendrocopos minor*) ja kolmvarvas-rähn (*Picoides tridactylus*). Kaht viimast rühma nimetatakse ka spetsialistideks (Mikusinski & Angelstam 1997). Putukatoiduliste rähnide elupaigad on enamasti seotud lehtpuude ja seisvate surnud puude rohke esinemisega (Angelstam & Mikusinski 1994). Just nende liikide ja tõeliste sipelgatoiduliste arvukus on käesoleva sajandi teisel poolel peaaegu kogu Euroopas vähenenud, peamiselt metsade hävimise ja fragmenteerumise tõttu metsamajanduse käigus (Hagemeijer & Blair 1997). Eestis on kõigi rähniliikide (v. a. roherähn), ka metsas toituvate putukatoiduliste arvukus 20. sajandi teisel poolel küll kasvanud (Lõhmus *et al.* 2000), kuid järgneva viie aasta jooksul muutuvad rähnide kaitsega seotud probleemid ka meil eeldatavasti väga teravateks (Lõhmus & EOÜ linnukaitsekomisjon 1999).

Seetõttu on vajalik tunda arvukuse muutuste tausta – liikide toitumise-äärasusi ja elupaigavalikut, et võimaldada vajadusel looduskaitseliste abinõude väljatöötamist ja prognoosida arvukuse trende tulevikus.

Eestis on rähne põhjalikumalt väga vähe uuritud ja sinne võrdlusmaterjal seni praktiliselt puudub, kuid erinevate liikide elupaiku võrdlevaid töid on varem tehtud näiteks Soomes (Alatalo 1978), Rootsis (Angelstam & Mikusinski 1994), Lätis (Bergmanis & Strazds 1993) ja Poolas (Wesolowski & Tomialojc 1986). Senised tulemused lubavad oletada, et ka Eestis on rähnide elupaigakasutuses rakenduslikust seisukohast olulisi erinevusi:

Käesolev töö käsitleb rähnide elupaigakasutust ankeetvastustena kogutud andmete (peamiselt toitumisvaatluste) põhjal kõigi kaheksa Eestis pesitseva rähniliigi kohta, otsides vastust järgmistele küsimustele:

- 1) kas ja milliseid erinevusi esineb erinevate rähniliikide elupaiga ja toitumissubstraadi kasutuses?
- 2) millised liigid ja mil määral toituvad sagedamini kuivanud substraadil (surnud puudel ja elusate puude kuivanud okstel) ning lehtpuudel?
- 3) kas rähnide talvise ja suvise toitumises on erinevusi?

### Materjal ja meetodika

Rähnide elupaikade kohta andmete kogumiseks saatis EOÜ projekti "Aasta linn 1999" raames välja umbes 1000 vaatlusankeeti, eelkõige ühingu liikmetele. Ankeedile sai kanda üksikvaatlusi kõigi rähniliikide kohta. Ankeedi täitis ja saatis tagasi 83 vaatlejat või vaatlejate rühma. Kokku saadi 1977 vaatlust, neist 52% toitumisvaatlused, 18% vaatlused häälitsevatest ja 19% trummeldavatest rähnidest ning 11% muud vaatlused. Vaatluste jaotus rähniliikide kaupa on esitatud tabelis 1.

Kuigi neli vaatlejat (Renno Nellis, A. Lõhmus, I. Tammekänd ja R. Kinks) tegid kokku 30% kõigist vaatlustest, on nii Põhja-, Lõuna- kui ka Ida- ja Lääne-Eesti andmetes üsna võrdselt esindatud (joonis 1). Suhteliselt vähe vaatlusi on vaid Kagu-Eestist. Andmeid laekus kõigist maakondadest, suhteliselt enam Tartu, Pärnu ja Saare maakonnast. Neist kahes viimases on valitsevaks puuliigiks mänd, Tartu maakonnas kask (Hepner 1998). Alaesindatud on Valga (valdab mänd), Järva (kuusk ja mänd) ja Ida-Viru maakond (mänd ja kask), mis tasakaalustab puistu tüüpide esindatuse eespool mainitud maakondades.

Ankeedi puuduseks tuleb tagantjärele lugeda toitumiskohtade jaotust, millest puudus suur-kirjurähni jaoks tüüpiline "sepikoda". Ehkki sepikodades tegutsevate rähnide puhul sai toitumiskohaks märkida variandi "muu" ja seda siis täpsustada, ei vaevunud enamik vaatlejaid puukstel toksivaid rähne ilmselt spetsiaalselt silmitsema. Seetõttu on suur-kirjurähni toitumiskohad käesolevas töös esitatud nende vaatlejate andmete põhjal, kes järjekindlalt olid sepikodasid vaatlustes välja toonud. Hallpea-rähni, roherähni ja tamme-kirjurähni kohta on liiga vähe vaatlusi talvise ja suvise toitumise eristamiseks.

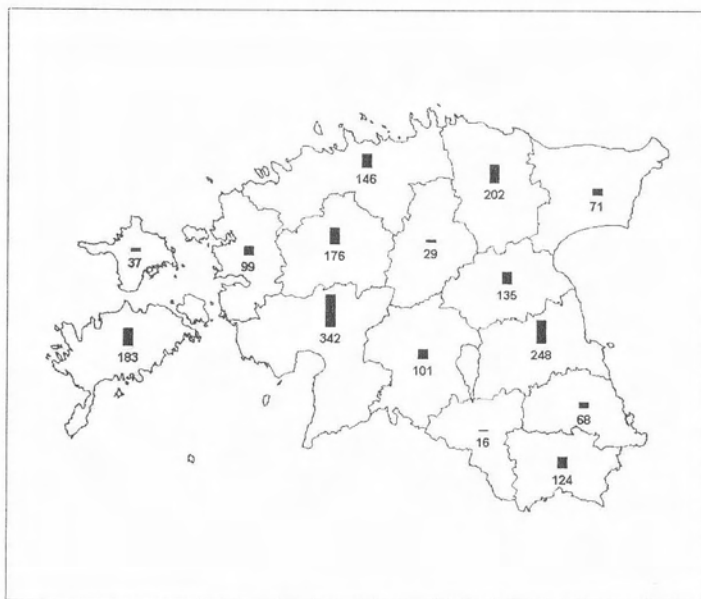
Analüüsist jäeti hoopis välja puistu kõrgus, kuna vaatlejad hindasid seda väga erinevalt ja andmed ei ole omavahel võrreldavad. Talvise ja suvise toitumise

uurimisel on talvekuudeks loetud X–IV ja suvekuudeks V–IX. Puistu all peetakse silmas nii metsa kui ka parki, aeda ja puissood. Surnud substraadina arvestatakse surnud puid ning elusate ja osaliselt elusate puude kuivanud oksid.

**Table 1.** Vaatluste arv rähniliikide kaupa.

**Table 1.** Numbers of analysed observations by woodpecker species.

Liik Species		Vaatluste arv / No. of observations	
		kokku total	toitumisvaatlused obs. on foraging
Hallpea-rähn	PICCAN	50	30
Roherähn	PICVIR	39	13
Musträhn	DRYMAR	97	34
Suur-kirjurähn	DENMAJ	1283	660
Valgeselg-kirjurähn	DENLEU	144	82
Tamme-kirjurähn	DENMED	16	12
Väike-kirjurähn	DENMIN	300	154
Kolmvarvas-rähn	PICTRI	48	40
Kokku Total		1977	1025



**Joonis 1.** Vaatluste arv maakonniti.

**Figure 1.** Numbers of analysed observations by counties.

## Tulemused

### Hallpea-rähn (*Picus canus*)

Hallpea-rähni kohati sageli nii metsas (28%), pargis (28%) kui aias (30%), aga ka lagedal heinamaal (14%). Suurem osa vaatlustest on tehtud segapuistutes (52%), vähem lehtpuistutes (31%) ja männikutes (17%).

Toitumas on hallpea-rähni nähtud peamiselt hõredais parkides ja aedades, vähem metsas (tabel 2). 73% toitumisvaatlustest on tehtud segapuistutes ning sagedamini hõredas puistus kui teiste rähniliikide kohta (tabel 3). Hallpea-rähn toitub peaaegu võrdselt nii maapinnal kui ka puudel (tabel 4), kasutades viimastest vaid lehtpuid (nii kuivanud kui ka elusaid; tabel 5). Talvel on hallpea-rähn sage külaline toidulaudadel. Samuti on seda liiki toitumas kohatud "ebatraditsioonilistes" paikades nagu puumajade seintel ning tuleasemel.

### Roherähn (*Picus viridis*)

Roherähni on enim kohatud metsas, vähem pargis või aias. Teda on hallpea-rähnist oluliselt rohkem kohatud lehtpuistutes (77%,  $n=39$ ;  $\chi^2=13,03$ ;  $df=1$ ;  $p<0,01$ ), kuid ka männikus (10%). Roherähni on kohatud pigem keskmise avatusega kui hõredates puistutes, nii elusail kui surnud puudel ( $n=7$ ) ja maapinnal ( $n=5$ ), toidulaual aga vaid korra.

**Tabel 2.** Rähnide toitumisbiotoobid (% vaatluste üldarvust N).

**Table 2.** Use of foraging habitats (%) by woodpeckers. N - sample size.

Liik <i>Species</i>	Toitumisbiotoop / Foraging habitat						N
	Mets <i>Forest</i>	Park <i>Park</i>	Aed <i>Garden</i>	Puissoo <i>Mire with trees</i>	Raiesmik <i>Clearcut</i>	Muu <i>Other</i>	
PICCAN	14	38	34	0	0	14	29
PICVIR	58	8	17	0	0	17	12
DRYMAR	79	15	0	0	6	0	33
DENMED	8	84	0	0	0	8	13
DENMAJ	62	16	14	3	2	3	647
DENLEU	77	4	9	4	0	7	81
DENMIN	44	10	30	3	2	10	154
PICTRI	100	0	0	0	0	0	40

*Musträhn (Dryocopus martius)*

Musträhn on üks metsaga enam seotud liike: 79% toitumisvaatlustest (80% kõigist vaatlustest) on tehtud metsas, 15% parkides (tabel 2). Enamasti kohati teda toitumas sega-, vähem okaspuistutes (tabel 3), eelkõige elus ja kuivanud mändidel, kuuskedel ja sangleppadel (tabel 5). Musträhn toitub peamiselt puu tüvel (48%), kuid ka jalamil (18%) ja maapinnal (15%). Surnud toitumissubstraat oli talvel olulisem kui suvel, kuid erinevus ei olnud statistiliselt usaldatav (tabel 6). Talvel (n=18) toitus valdavalt sega- (61%) ja lehtmetsas (28%), puudest kuuskedel (38%) ja sangleppadel (25%). Suvel (n=13) toitus enam mändidel (58%) peamiselt sega- (54%) ja okasmetsas (46%) ning puudus lehtmetsas.

**Tabel 3.** Rähnide toitumispuistute jaotus (%) tüübi, avatuse ja majandatuse järgi. Puistu tüüp: A – okasmets, B – segamets, C – lehtmets. Valimite suurus on antud sulgudes. Puistu tüüpi ja avatust on hinnatud nii metsas kui ka parkides, aedades, ja puissoos, majandatust vaid metsas.

**Table 3.** Characteristics of forests used by woodpeckers for foraging. Frequency (%) of different forest types and openness categories as well as the share of managed forests is shown. Forest types: A - coniferous, B - mixed, C - deciduous forest. Sample sizes are indicated in parentheses.

Liik Species	Puistu tüüp / Forest type			Avatus / Openness			Majandatud metsad Managed forests	
	A	B	C	hõre sparse	keskmise moderate			
PICCAN	7	73	20 (15)	65	29	(17)	25	(4)
DRYMAR	26	58	16 (31)	39	52	(31)	50	(26)
DENMAJ	42	43	15 (503)	40	56	(509)	27	(379)
DENLEU	4	32	64 (75)	30	64	(67)	20	(56)
DENMIN	17	32	51 (87)	31	62	(98)	23	(66)
PICTRI	32	41	27 (40)	8	87	(39)	43	(40)

**Tabel 4.** Rähnide toitumiskohtade sagedusjaotus (% vaatluste üldarvust N).

**Table 4.** Use of different foraging places (% of obs.) by woodpeckers.

Liik	Elus puu / Living tree				Surnud puu Dead tree	Osaliselt surnud puu Dying tree	Maa- pind Ground	Toidu- laud Feeder	Muu Other	N
	jalam	tüvi	võra	kuiv oks dead branch						
	base	trunk	canopy	branch						
PICCAN	0	0	7	0	11	0	22	41	19	27
PICVIR	0	23	0	0	31	0	38	8	0	13
DRYMAR	6	19	6	6	42	6	15	0	0	33
DENMAJ	1	14	22	16	21	3	0	2	21	273
DENLEU	11	15	15	3	47	9	0	0	0	75
DENMIN	2	17	42	11	15	10	1	2	0	129
PICTRI	23	10	5	0	45	7	0	0	0	40

*Tamme-kirjurähn (Dendrocopos medius)*

Kuueteistkümnest vaatlusest 69% on tehtud parkides ja 25% metsas. Enamasti on seda liiki kohatud segapuistus (60%), ent neli vaatlust (kahe erineva linnu kohta) pärineb okasmetsast. Toitumas (n=12) nähti tamme-kirjurähni enamasti tammedel, kahel korral ka kaskedel ja korra kuusel. Kõige rohkem toitus see liik puude tüvel (58%) ja kuivanud okstel (25%), kuid päris kuivanud puul vaid ühel korral.

*Suur-kirjurähn (Dendrocopos major)*

Toitub peamiselt metsas, eelkõige segametsades ja männikuis, palju ka parkides-aedades (tabel 2). Peamiseks puuliigiks toitumisel (välja on jäetud "sepikojad") on mänd ja kuusk (tabel 5). Keskmiselt toitub suur-kirjurähn enam elusatel puudel kui kuivanuil (tabel 4). "Sepikojad" asuvad peamiselt mändidel (44%), haabadel (19%) ja kaskedel (15%) ja moodustavad toitumiskohtadest suvel 11%, talvel aga 26%. See rähn toitub harva maapinnal ja toidulaual.

Suur-kirjurähni suvine toitumine erineb talvisest. Suvel (n=80) toitutakse peamiselt okaspuistutes (54%), eelkõige männikuis (35%), ja vähem segametsas (33%). Talvel (n=178) on seda liiki sagedamini toitumas kohatud sega- (52%) ja vähem okaspuistutes (34%), sagedamini männil (23%) ja "muudel puuliikidel" (36%; peamiselt saar, vaher, tamm ja viljapuud). Võrreldes talvega ("sepikodasid" ei arvestata) toitub suur-kirjurähn suvel sagedamini okaspuudel (vastavalt 62 ja;  $\chi^2=19,1$ ,  $df=1$ ,  $p<0,01$ ) ning veidi harvem surnud substraadil (tabel 6).

**Tabel 5.** Erinevad puuliigid toitumiskohtadena (% vaatluste üldarvust N).  
**Table 5.** Frequency (% of obs.) of different tree species as foraging sites.

Liik <i>Species</i>	Puu liik / <i>Tree species</i>						Muu liik <i>Other species</i>	N
	kuusk <i>spruce</i>	mänd <i>pine</i>	kask <i>birch</i>	haab <i>aspen</i>	sanglepp <i>black alder</i>	hall lepp <i>grey alder</i>		
PICCAN	0	0	15	8	8	0	69	13
PICVIR	0	57	14	0	0	0	29	7
DRYMAR	29	32	7	3	18	0	11	28
DENMED	8	0	17	0	0	0	75	12
DENMAJ	14	32	7	10	6	2	28	223
DENLEU	7	1	14	11	26	14	27	81
DENMIN	8	10	17	12	6	11	36	144
PICTRI	38	21	15	0	18	3	5	39

*Valgeselg-kirjurähn (Dendrocopos leucotos)*

Seda liiki on enim toitumas kohatud metsades (tabel 2), kus vaid 20% juhtudest oli jälgi raietest. Ta toitub peaaegu ainult lehtpuudel, enamasti sanglepal ja "muudel lehtpuudel", nagu laialehised puud ja remmelgas (tabel 5). Ei kohatud kordagi toitumas maapinnal või toidulaual.

Suvine toitumine erineb talvisest. Suvepoolaastal (n=33) on valgeselg-kirjurähni sagedamini kohatud toitumas segapuistus (53%), kõige sagedamini sangleppadel (71%), ning vähem lehtpuistutes (47%), kus toitub haabadel, sangleppadel ja laialehistel puudel. Suvel toitub ta enamasti sangleppadel (53%) ja rohkem elusal kui surnud substraadil (tabel 6). Okaspuid ja okaspuistuid suvekuudel välditakse (vaid üks vaatlus elusal kuusel).

Talvel (n=42) on valgeselg-kirjurähni kohatud toitumas enamasti leht- (76%) ja segapuistutes (17%). Kasutatavad puuliigid jaotuvad ühtlasemalt kui suvel. Enim toitumisvaatlusi on hallil lepal (21%) ja kasel (19%), kuid 26% moodustavad "muud puuliigid". Talvel on ka viis vaatlust (12%) kuusel ja üks männil. Kõigi puuliikide puhul on talvel eelistatud kuivanud puud. Kuivanud substraat moodustab talvistest toitumiskohtadest 71% ja elus substraat vaid 24%, mis erineb oluliselt suvisest (tabel 6).

*Väike-kirjurähn (Dendrocopos minor)*

Seda liiki on metsas kohatud vaid 51% juhtudest, 35% vaatlustest on tehtud parkides ja aedades. Sageli on väike-kirjurähni kohatud ka üksikutel puudel või võsas (12%). Toitumisvaatlusi on peaaegu võrdset nii metsas kui aias-pargis (tabel 2).

**Tabel 6.** Elus (A) ja kuivanud (B) puude (sh. kuivanud oksad) sagedus (%) rähnide toitumissubstraadina suvel ja talvel. 100%-st puudujääva osa moodustavad osaliselt surnud puud. Tabeli allosas antud  $\chi^2$ -testi (df=1) tulemus näitab elusate ja surnud puude suhte sesoonse erinevuse olulisust.

**Table 6.** Winter and summer frequency (%) of living (A) and dead (B) trees (incl. dead branches of living trees) as foraging substrata, and the significance of the seasonal difference according to Chi-square test. The share missing from 100% is made up by dying trees.

	DRYMAR		DENMAJ		DENLEU		DENMIN		PICTRI	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Suvi Summer	50	50	51	45	64	30	65	28	55	41
Talv Winter	24	76	45	53	24	71	59	30	17	50
$\chi^2=$	2,18		0,98		12,97		0,16		1,05	
p=	0,14		0,34		<0,001		0,69		0,31	

Ka väike-kirjurähni talvises ja suvises toitumises leiti erinevusi. Suvel ( $n=47$ ) toitutakse oluliselt rohkem parkides-aedades ja talvel ( $n=45$ ) metsades ( $\chi^2=13,78$ ,  $df=1$ ,  $p<0,01$ ). Suvel kohati väike-kirjurähni sagedamini toitumas okaspuistutes (21%) kui talvel (11%). Väike-kirjurähn toitub kogu aasta kõige enam "muudel puuliikidel" – suvel 42%, talvel 26%; enamasti elusate puude tüvel ja elus okstel (tabel 6). Maapinnal ja toidulaul nähti väike-kirjurähni toitumas vaid kolmel korral.

#### *Kolmvarvas-rähn (Picoides tridactylus)*

Kolmvarvas-rähni kohati ainult metsas. Enamus toitumisvaatlusi ( $n=40$ ) on tehtud segametsas (tabel 3). Kuigi 43% toitumisvaatluste metsadest olid raietega muudetud (sellest rohkem on täheldatud vaid muusträhnii), kohati kolmvarvas-rähni väga harva hõredates puistutes (tabel 3). Toitub eelkõige kuusel ja männil, kuid sageli ka sanglepal ja kasel (tabel 5). Kui 15 kuusest olid 12 kuivanud ja poolkuivanud puud, siis männi puhul on kõik kaheksa toitumisvaatlust elusal puul. Lehtpuudel on seda liiki enim kohatud toitumas surnud puudel. Kolmvarvas-rähn toitub peaaegu alati puude tüvel või jalamil (90%).

Suvel ( $n=22$ ) toitub kolmvarvas-rähn oluliselt rohkem okaspuistutes kui talvel ( $n=18$ ; vastavalt 50% ja 11%;  $\chi^2=5,87$ ,  $df=1$ ,  $p=0,02$ ). Ka puuliikidest on suvel selgelt eelistatud okaspuud (71%), kuid talvel toituti okaspuudest vaid kuusel (44%) ja rohkem lehtpuudel – sanglepal (28%) ja kasel (17%). Suvel toitub kolmvarvas-rähn rohkem elusail puudel (57%), talvel aga moodustavad elusad puud vaid 17%, kuid erinevus pole statistiliselt oluline ( $p=0,52$ ,  $\chi^2=1,05$ ,  $df=1$ ). Kolmvarvas-rähni ei ole kordagi kohatud toitumas maapinnal või toidulaul.

### **Arutelu**

#### *Sipelgatoidulised rähnid*

Hallpea- ja roherähn toituvad peamiselt maas elavatest sipelgatest (Glutz & Bauer 1980; Cramp 1985). Hallpea-rähn on mujal tehtud uurimuste andmeil mosaiikmaastiku liik, kes tegutseb ja toitub peamiselt sega- ja lehtmetsades, vähem männikuis, kuid sageli toitub ka parkides-aedades ning üksikutel puudel niitudel, põldudel ja teeservades. Metsas hoidub legendike – põldude ja niitude lähedusse. Teda on sagedasti kohatud toitumas maapinnal ning talvel toidulaudadel (Alatalo 1978; Bergmanis & Strazds 1993; Hagemeyer & Blair 1997, Edenius *et al.* 1999). Seda kõike kinnitavad täiel määral ka juhuvaatluste tulemused Eestis. Ilmselt on meil veidi üle hinnatud selle liigi talvised



toidulauakülastused, mil mitmeid vaatlusi on tehtud ühe ja sama isendi kohta. Rootsis on see liik levinud nii vähemajandatud kui ka intensiivselt majandatud metsades (Edenius *et al.* 1999), mis näib nii olevat ka Eestis.

Roherähni on nii meil kui mujal vähe uuritud. Kirjanduse andmeil on roherähn rohkem kui hallpea-rähn seotud lehtmetsade, parkide-aedade ja avamaastikega ning täielikult spetsialiseerunud toitumisele sipelgatest (Dementjev & Gladkov 1951, Glutz & Bauer 1980, Hagemeyer & Blair 1997). Lehtmetsades kohati seda liiki kõige sagedamini ka meil. Võimalik, et roherähni talvine ja suvine elupaik ei kattu ning ta suundub talvekuudeks teistele toitumisaladele, sest sellised liikumised on teada hallpea-rähnil (Hagemeyer & Blair 1997, Edenius *et al.* 1999).

### *Generalistid*

Musträhn pesitseb kirjanduse andmeil sama edukalt nii ühtlases kui ka fragmenteeritud metsamaastikus (Tjernberg *et al.* 1993) ja eritüübilistes metsades. Rohkem on ta siiski seotud okaspuudega (Glutz & Bauer 1980, Hagemeyer & Blair 1997), nagu meilgi. Musträhn oli kolmvarvas-rähni järel enam metsaga seotud, olles samal ajal metsa majandamise suhtes teistest rähniliidest vähemtundlik. Nagu Rootsis (Tjernberg *et al.* 1993), kohati meil musträhni toitumas ka raiesmikel, kus kändudel ja mujal leidub ilmselt hulganisti sipelgaid. Kuigi käesolevas töös ei leitud musträhni suvel lehtmetsades toitumas, võib siiski arvata, et ta sealt ei puudu, mida toetavad nii kirjandusandmed (Haila & Järvinen 1977; Rolstad *et al.* 1998) kui isiklikud tähelepanekud.

Suur-kirjurähn ei ole elupaiga suhtes kuigi nõudlik, elutsedes nii metsas, parkides-aedades kui ka asulates (Mazgajski 1998; Scherzinger 1990), mida kinnitasid ka juhuvaatluste andmed.

### *Putukatoidulised spetsialistid*

Juhuvaatlused kinnitasid lehtpuude tähtsust kõigi nelja liigi jaoks, ent surnud puude olulisust peamiselt valgeselg-kirjurähni ja kolmvarvas-rähni, mitte aga tamme- ja väike-kirjurähni jaoks.

Tamme-kirjurähn on laialehiste metsade ja tammikute liik, kes pesitseb sageli ka parkides ja aedades (Jenni 1977; Schubert 1978; Cramp 1985; Wesolowski & Tomialojc 1986; Hagemeyer & Blair 1997). Ka Eestis toitub tamme-kirjurähn peamiselt tammedel. Ootamatult on selle liigi kohtamine okasmetsades, sest mujalt on teada vaid üks juhuslik vaatlus kuusikus (Schubert 1978).

Valgeselg-kirjurähni elupaigavalikul on limiteerivaks teguriks ilmselt toidu kättesaadavus talvel, mil ta toitub suures osas kuivanud substraadil

(Aulén 1988). Ka juhuvaatlused näitasid, et just see rähniliik toitub talvel oluliselt rohkem surnud substraadil kui suvel. Eelkõige on tähtis kuivanud lehtpuude või laialehiste puude kuivanud okste olemasolu, millega võiks ka seletada selle liigi pelglikkust metsa majandamise suhtes – juhuvaatluste andmeil täheldati ta toitumispaikades vaid 20% juhtudest raiete olemasolu. Vastupidiselt kirjanduse andmetele (nt. Glutz & Bauer 1980) ei kohatud valgeselg-kirjurähni maas toitumas (vrld. suur-kirjurähn), mida kinnitavad ka isiklikud tähelepanekud.

Kuigi ka väike-kirjurähni arvatakse eelistavat majandamata metsi, kus on palju seisvaid surnud puid (Hagemeijer & Blair 1997), vaadeldi Eestis liiki metsas vaid pooltel juhtudel. Arvatavasti on käesolevas töös kõigi rähniliikide esinemissagedus parkides, aedades ja asulates üle hinnatud, kuna seal on nad tunduvalt paremini märgatavad kui metsas. Ülehinnang võib väike-kirjurähni puhul olla kõige suurem, kuna ta on kõige väiksem ja märkamatum rähniliik. Siiski on parkidel ja aedadel väike-kirjurähni elupaigana ilmselt olulisem osa kui seni arvatud. Ka ei selgunud selle liigi sõltuvus surnud puudest, vastupidi – juhuvaatluste andmeil toitub ta aasta läbi enamasti elusail puudel. Seevastu Soomes tehtud uurimuse kohaselt moodustasid surnud puud selle liigi toitumissubstraadist 55% (Alatalo 1978).

Kolmvarvas-rähn oli ainus rähniliik, keda kohati vaid metsas. Sama kinnitab ka Lätis tehtud uurimus (Bergmanis & Strazds 1993). Üldiselt kattub kolmvarvas-rähni levila suuresti hariliku kuuse levilaga, kus ta pesitseb peamiselt männi ja kuuse enamusega metsades (Hagemeijer & Blair 1997), kuid madalamatel, märjematel aladel elutseb nulu-pöögi metsades ning põhjataiga kaasikutes, kus on palju surnud puid. Ka Poolas Bielowieza ürgmetsas pesitses kolmvarvas-rähn sagedamini soistes saare-lepa kooslustes (Wesolowski & Tomialojc 1986) ning Eestiski tundub liik soistes lehtmetsades hästi hakkama saavat.

Kesk-Rootsis on kolmvarvas-rähni esinemissagedus tugevasti seotud surnud puude hulgaga (Amcoff & Eriksson 1996) ning Eestis on selle liigi arvukus kõrgeim kõige vähem majandatud aladel (Lõhmus *et al.* 2000). Seetõttu on üllatav juhuvaatlustel leitud taluvus metsamajanduse suhtes – koguni 43% toitumisvaatlustest on tehtud majandatud piirkonnas. Samas kohati kolmvarvas-rähni enamasti tihedates metsades, mistõttu võib oletada, et raiete mõju võis seal olla küllalt nõrk. On ka võimalik, et neis majandatud paigus on raie tulemusena hulk puid saanud vigastada ja hiljem surnud, luues toidubaasi kolmvarvas-rähnille.

**Tänuavaldused.** Täna Eesti Ornitoloogiaühingu aktiivi rähni projekti käivitamise eest ning kõiki vaatlejaid, kes rähnide kohta tähelepanekuid tegid ja vaevusid täidetud ankeete ühingesse saatma. Suurim tänu eriti aktiivsetele vaatlejatele Renno Nellisele, Asko Lõhmusele ja Indrek Tammekännule. Artikli kirjutamisel olid asjakohaste märkuste ja näpunäidetega abiks Asko Lõhmus ja Indrek Pilt.

## Habitat use of woodpeckers in Estonia

Casual observations (mostly about foraging) of all eight breeding woodpeckers were gathered with a special questionnaire in 1999 and 2000 to explore the habitat use of woodpeckers in Estonia. Altogether 1977 observations from all counties were got, out of which 52% concern foraging, 18% calling, 19% drumming and 11% other activities of woodpeckers.

The foraging sites of Three-toed, Black and White-backed Woodpecker were almost entirely in forests. The relative frequency of managed forests was the highest in the Black Woodpecker and lowest in the White-backed Woodpecker. Majority of the foraging sites of Middle Spotted, Grey-headed and Lesser Spotted Woodpeckers were situated in parks, gardens and other habitats of sparse tree cover. Although Green and Great Spotted Woodpeckers foraged most frequently in forests, they were often observed in parks, gardens and other habitats as well. The species most frequently encountered on ground and at feeders were the Grey-headed and the Green Woodpecker.

The Great Spotted, Black and Three-toed Woodpecker foraged more often in coniferous than in deciduous stands, while the Middle Spotted and White-backed Woodpecker mostly foraged in deciduous stands. The Black and Three-toed Woodpecker also foraged most frequently on coniferous trees, contrarily to Grey-headed, Middle Spotted and White-backed Woodpecker that used deciduous trees most often. Dead wood as foraging substratum was most often used by the Black and White-backed Woodpeckers.

Differences between winter and summer foraging sites were most pronounced in the White-backed and Three-toed Woodpeckers. In winter, the White-backed Woodpecker foraged more often on dead wood, while the Three-toed and Great Spotted Woodpecker used more deciduous trees in that season.

**Kirjandus.** Alatalo, R. H. 1978: Resource partitioning in Finnish woodpeckers. *Ornis Fennica* 55: 49–59. — Amcoff, M. & Eriksson, P. 1996: Förekomst av tretåig hackspett *Picooides tridactylus* på bestånds- och landskapsnivå. *Ornis Svecica* 6: 107–119. — Angelstam, P. & Mikusinski, G. 1994: Woodpecker assemblages in natural and managed boreal and hemiboreal forest – a review. *Ann. Zool. Fennici* 31: 157–172. — Aulén, G. 1988: Ecology and distribution of the White-backed Woodpecker *Dendrocopos leucotos* in Sweden. Dissertation. Swedish University of Agricultural Sciences Department of Wildlife Ecology, Uppsala. — Bergmanis, M. & Strazds M. 1993: Rare Woodpecker species in Latvia. *Ring* 15: 255–266. — Cramp, S. (ed.) 1985: Birds of the Western Palearctic. Vol. 4, Terns to woodpeckers. Oxford Univ. Press, Oxford. — Dementjev, G. P. & Gladkov, N. A. (red.) 1951: Птицы Советского Союза. Том 1. Советская Наука, Москва. — Edenius, L., Brodin, T., Sunesson, P. 1999: Winter behavior of the Grey-headed Woodpecker *Picus canus* in relation to recent population trends in Sweden. *Ornis Svecica* 9: 65–74. — Glutz von Blotzheim, U. N. & Bauer, K. M. 1980: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9. Columbiformes – Piciformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden. — Hagemeijer, W. J. M. & Blair, M. J. (eds.) 1997: The EBCC atlas of European breeding birds: Their distribution and abundance. T & AD Poyser, London. — Haila, Y. & Järvinen, O. 1977: Competition and habitat selection in two large woodpeckers. *Ornis Fennica* 54: 73–78. — Hепner, H. 1998: Aastaraamat mets '98. Metsamajanduse Ökonoomika- ja Infokeskus, Tallinn. — Jenni, L. 1977: Zur Bestandsentwicklung und Biotopwahl von Mittelspecht und Buntspecht, *Dendrocopos medius* und *major*, im Allschwiler-Wald bei Basel. *Orn. Beob.* 74: 62–70 — Löhmus, A. & Eesti

Ornitoloogiaühingu linnukaitsekomisjon 1999: Eesti metsalinnustiku kaitse. Tartu. — **Lõhmus, A., Elts, J., Evestus, T., Kinks, R., Kulpsoo, L., Leivits, A., Nellis, R., Väli, Ü.** 2000: Rahnide arvukusest Eestis. *Hirundo* 13 (2): 67–81. — **Mazgajski, T. D.** 1998: Nest-site characteristic of Great-spotted Woodpecker *Dendrocopos major* in central Poland. *Pol. J. Ecol.* 46 : 33 – 41. — **Mikusinski, G., Angelstam, P.** 1997: European woodpeckers and anthropogenic habitat change: a review. *Vogelwelt* 118 : 277–283. — **Rolstad, J., Majewski, P., Rolstad, E.** 1998: Black woodpecker use of habitats and feeding substrates in a managed Scandinavian forest. *J. Wildl. Manage.* 62: 11–23. — **Scherzinger, W.** 1990: Is competition by the Great-spotted Woodpecker the cause for White-backed Woodpecker rarity in Bavarian Forest National Park? Aulen, G., Carlson, A. (eds.), *Conservation and Management of Woodpecker Populations*: 81–91. Swedish Univ. Agric. Sciences Dept. Wildl. Ecol., Uppsala. — **Schubert, W.** 1978: Verbreitung, Bestandsgröße und Daten zur Brutbiologie des Mittelspechts *Dendrocopos medius* im Raum zwischen Stuttgart, Schönbuch und Schwarzwald. *Anz. Orn. Ges. Bayern* 17: 125–131. — **Tjernberg, M., Johnsson, K., Nilsson, S., G.** 1993: Density variation and breeding success of the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in relation to forest fragmentation. *Ornis Fennica* 70: 155–162. — **Wesolowski, T., Tomialojc, L.** 1986: The breeding ecology of woodpeckers in a temperate primeval forest – preliminary data. *Acta Orn.* 22: 1–21.

