

LOODUSUURIJATE SELTS EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA JUURES  
ОБЩЕСТВО ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИ АКАДЕМИИ НАУК  
ЭСТОНСКОЙ ССР

ABIKS LOODUSEVAATLEJALE Nr. 40  
В ПОМОЩЬ НАБЛЮДАТЕЛЯМ ПРИРОДЫ № 40

---

E. KUMARI

Э. КУМАРИ

# JUHEND INVASIOONILINDUDE VAATLUSTEKS

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ ИНВАЗИОННЫХ ВИДОВ ПТИЦ

ANLEITUNG ZUR BEOBACHTUNG VON INVASIONSVÖGELN

TARTU — ТАРТУ

1959

10

**SARJAS «ABIKS LOODUSEVAATLEJALE» VAREM  
ILMUNUD NUMBRID**

- Nr. 1. **L. Pöder**, Juhend ornitofenoloogilisteks vaatlusteks.
- Nr. 2. **H. Aasamaa**, Fenoloogilised vaatlused botaanikas.
- Nr. 3. **K. Paaver** ja **H. Ling**, Juhend Eesti NSV pisiimetajate vaatlusteks.
- Nr. 4. **L. Mulste**, Juhend metsanduslik-meteoroloogiliste vaatluste teostamiseks.
- Nr. 5. **L. Pöder**, Juhend lindude rõngastamiseks.
- Nr. 6. **H. Ling**, Uued karusnahaloomad Eesti NSV-s ja juhend nende vaatlusteks.
- Nr. 7. **H. Ling** ja **K. Paaver**, Eesti NSV imetajate nimestik.
- Nr. 8. **H. Haberman**, Eesti NSV mardikaliste (Coleoptera) süstemaatiline nimestik leviku- ja leiukohtade andmetega. I. Rõõvmardikalised (Adephaga).
- Nr. 9. **Ü. Järvekülg**, Kahjulikkude röövlindude hävitamine.
- Nr. 10. **V. Maavara**, Eesti NSV sipelgad.
- Nr. 11. **K. Eichwald**, **E. Kumari** ja **K. Orviku**, Looduskaitse küsimusi Eesti NSV-s.
- Nr. 12. **J. Vilbaste**, Eesti NSV tuhatjalgsete (Diplopoda) määraja.
- Nr. 13. **H. Remm**, Eesti NSV parmlased (Tabanidae). Juhend vaatlusteks, kogumiseks ja määramiseks.
- Nr. 14. **V. Masing** ja **J. Laasimer**, Pesitsusvõimaluste loomine kasulikkudele lindudele.
- Nr. 15. **K. Eichwald**, **E. Parmasto**, **K. Pork**, Taimekogud. Juhend taime korjamiseks ja kuivatamiseks ning taimekogude korraldamiseks.
- Nr. 16. **M. Pork**, Eesti NSV mändvetiktaimed (Charophyta).
- Nr. 17. **H. Remm**, Sääsklased (Culicidae) Eesti NSV-s ja võitlus nende vastu.
- Nr. 18. **E. Kumari**, Juhend lindude rände uurimiseks.
- Nr. 19. **A. Vilbaste**, Juhend puukide kogumiseks.
- Nr. 20. **L. Laasimer**, Eesti NSV tähtsamate maksasammalde määraja.
- Nr. 21. **K. Pork**, Eesti NSV magevete algsinivetikad (Chroococceae).
- Nr. 22. **S. Rubel**, Naksurlaste vastsete (traatusside) määramistabel.
- Nr. 23. **V. Masing** ja **H. Trass**, Juhend soode geobotaaniliseks uurimiseks.
- Nr. 24. **V. Voore**, Magevete loomastik.
- Nr. 25. **D. Kaljo**, **A. Oraspõld**, **A. Rõõmusoks**, **L. Sarv**, **H. Stumbur**, Eesti NSV ordoviitsiumi fauna nimestik. II Keskordoviitsium.

A-22553

LOODUSUURIJATE SELTS EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA JUURES  
ОБЩЕСТВО ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИ АКАДЕМИИ НАУК  
ЭСТОНСКОЙ ССР

ABIKS LOODUSEVAATLEJALE Nr. 40  
В ПОМОЩЬ НАБЛЮДАТЕЛЯМ ПРИРОДЫ № 40

---

E. KUMARI  
Э. КУМАРИ

# JUHEND INVASIOONILINDUDE VAATLUSTEKS

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ ИНВАЗИОННЫХ ВИДОВ ПТИЦ  
ANLEITUNG ZUR BEOBACHTUNG VON INVASIONSVÖGELN

TARTU — ТАРТУ  
1959

*Handwritten notes:* ... = Puh ...

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ ИНВАЗИОННЫХ ВИДОВ ПТИЦ

На эстонском, немецком и русском языках

Toimetaja S. Onno

Tehniline toimetaja H. Kohu

Korrektor I. Jeletsky

---

Ladumisele antud 30. XII 1958. Trükkimisele antud 19. III 1959. Paber 62×88,  
<sup>1/16</sup>. Trükipoognaid 1,25. Formaadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 1,24.  
Arvutuspoognaid 0,87. Trükiarv 1500. MB-02751. Tellimise nr. 4908.

---

Trükikoda «Tartu Kommunist», Tartu, Ülikooli 17/19.

Tasuta

TARTU ÜLIKOOLI  
RAAMATUKOGU

## SAATEKS

Lindude rände uurimise Balti komisjoni otsusel teostatakse Balti nõukogude vabariikides alates möödunud aastast invasioonilindude ilmumise, läbirände ja lahkumise kohta vaatlusi, milleks on väljaarendamisel laialdane vaatlusvõrk. Selleks otstarbeks väljatöötatud vaatlusjuhend võeti vastu lindude rände uurimise Balti komisjoni plenaaristungil augustis 1957 ja hiljem ka loomade rände uurimise teaduslikus nõukogus (Moskva) märtsis 1958.

XII rahvusvahelisel ornitoloogilisel kongressil Helsingis 1958. aasta juunikuus kooskõlastati invasioonilindude vaatlemine rahvusvahelises ulatuses. Et initsiatiiv lindude rände ja sellehulgas ka invasioonilindude rahvusvahelisteks vaatlusteks lähtub Eesti NSV-st, on päris loomulik, et meil lasub ka kohustus neid vaatlusi juhendada ja koordineerida. Selleks on vaja vaatlusjuhend kättesaadavaks teha vaatlejate hulkadele, milleks ta ka käesolevaga avaldatakse paralleelselt eesti, vene ja saksa keeles.

Loodusuurijate Seltsi ornitoloogiasektsiooni vaatlejad koos teiste vaatlejatega meie naaberaladel saavad nüüd võimaluse plaanipäraselt lülituda invasioonilindude vaatlustesse. On vaja hoolega täita instruksioonis esitatud nõudeid ja invasioonilindude esimeste isendite ilmumisest viibimata teatada aadressil: Tartu, Vanemuise tän. 21, Loodusuurijate Seltsi ornitoloogiasektsioon.

*Loodusuurijate Seltsi  
ornitoloogiasektsioon*

## JUHEND INVASIOONILINDUDE VAATLUSTEKS

Invasioonilindudeks nimetatakse linde, kes teatavate ajavahe-  
mikkude järel sooritavad ebakorrapäraseid (aperioodilisi) välja-  
rändeid oma kodumaalt kaugetele aladele. Need ränded sõltu-  
vad osalt toidutagavarade lõppemisest selliste lindude kodu-  
maal, osalt aga nende lindude sigimise tsüklikujulisest kulge-  
misest. Juhul kui neil toimub intensiivne sigimine, rändab osa  
lindude asurkonnast (kõige sagedamini noorlinnud) välja oma  
kodumaalt, põhjustades invasioone teistel aladel.

NSV Liidu Euroopa-osas võime tüüpilisteks invasioonilindu-  
deks lugeda eelkõige järgmist 13 liiki:

karvasjalg-vitü (*Buteo lagopus*),  
lumekakk (*Nyctea scandiaca*),  
vöötkakk (*Surnia ulula*),  
suur-kirjurähn (*Dryobates major*),  
mänsak (*Nucifraga caryocatactes*),  
pasknäär (*Garrulus glandarius*),  
siisike (*Carduelis spinus*),  
urvalind (*Carduelis flammea*),  
männileevike (*Pinicola enucleator*),  
kuuse-käbilind (*Loxia curvirostra*),  
musttihane (*Parus ater*),  
siidisaba (*Bombycilla garrulus*),  
hallrästas (*Turdus pilaris*).

Peale selle on vaja alaži registreerida ka alljärgneva 10 linnu-

liigi ilmumist, kuigi viimased sooritavad harvemini märkimisväärsed invasioone:

kõrbepüü (*Syrrhaptes paradoxus*),  
 kolmvarvas-kajakas (*Rissa tridactyla*),  
 punajalg-pistrik (*Falco vespertinus*),  
 kõrbe-loorkull (*Circus macrourus*),  
 kolmvarvas-rähn (*Picoides tridactylus*),  
 vöötkäbilind (*Loxia leucoptera*),  
 lumetsiitsitaja (*Plectrophenax nivalis*),  
 sabatihane (*Aegithalos caudatus*),  
 põialpoiss (*Regulus regulus*),  
 rohe-lehelind (*Phylloscopus trochiloides*).

Vaatlused invasioonilindude kohta on siis kõige edukamad, kui vaatlaja viibib igapäev väljas. Kui seda ei ole võimalik teha, peab kokkuvõttes alati selgesti märkima seda aega, millal vaatlused vahele jäid.

Vaatlused invasioonilindude kohta märgitakse vaatluspäevikusse, eraldades selleks iga liigi jaoks teatav arv lehekülgi. On otstarbekohane pidada päevikut tabelina, märkides iga liigi kohta järgmised andmed:

| Kuupäev | Kellaeg | Vaatluskoht | Lindude arv | Lindude tegevus | Ilmastik | Märkusi |
|---------|---------|-------------|-------------|-----------------|----------|---------|
|         |         |             |             |                 |          |         |

Sel viisil ettevalmistatud vaatluspäevikust on hiljem kerge andmeid üksikute liikide kaupa kokku võtta nende edasisaatmiseks invasioonilindude arvestust organiseerivatele keskustele.

Igas vabariigis või mõnel teisel suuremal territooriumil organiseerib invasioonilindude vaatlusi ornitoloogilise uurimistöö kohalik keskus (teaduste akadeemia instituut, looduskaitseala vms.), kuhu vaatlusvõrgu liikmed oma koondandmed kindlaks määratud tähtjaks ka saadavad. Need keskused organiseerivad

ka ühtse vormi järgi loenduslehtede trükkimist ja vaatlejaile laialisaatmist, samuti ka kokkutulnud vaatlusandmete teaduslikku läbitöötamist. Balti nõukogude vabariikides on invasioonilindude uurimist organiseerivaks keskuseks lindude rände uurimise Balti komisjon (Tartu, Vanemuise tän. 21).

Invasioonilindude esimeste isendite saabumisest peavad vaatlusvõrgu liikmed keskusele teatama kohe kas telefoni, telegraafi või kirja teel. See on vajalik, et keskus võiks sellest omakorda informeerida teisi invasioonilindude vaatlusi organiseerivaid keskusi ja nii saada kiire ülevaade invasioonilindude liikumistest suurtel aladel.

Pärast vaatlusperioodi lõppu võtavad vaatlejad oma andmed keskusele saatmiseks kokku järgmisel kujul (iga invasioonilinnu liigi kohta eraldi):

1) antud invasioonilinnu liigi esimeste isendite ilmumise kuupäev;

2) invasioonilindude tegevus saabumise alguses;

3) peamised lennusuunad, millest võiks järeldada rände üldsuunda antud liigil;

4) invasioonilindude kohalikud ümberhulkumised ja selle tõenäolised põhjused (toiduobjektide küllastamine, päevane tegevusrütm jne.);

5) liigi toitumine kogu tema esinemisperioodil (toidu ohtruse hinnang — vt. allpool);

6) liigi arvukuse kõikumised kogu tema esinemisperioodi vältel;

a) esinemise kulminatsiooniperioodid ja liigi arvukus igal perioodil;

b) kõige väiksema arvukuse perioodid;

c) arvukuse kõikumiste tõenäolised põhjused (kohalikud või kaugemad).

On väga soovitatav kogutud arvulise materjali põhjal koostada liigi arvukuse kõikumiste graafik kogu esinemisperioodi kohta.

7) liigi käitumine ja selle muutused kogu tema esinemis-perioodi kohta;

8) esinemise lõpuperiood ja selle erinevused võrreldes ilmumise algperioodiga;

9) antud liigi isendite viimase kohtamise kuupäev;

10) invasiooni intensiivsuse võrdlus eelmiste aastate invasioonide intensiivsusega;

11) kui pärast invasiooni (mis toimus näit. sügisel) lõppu mõne aja pärast (näit. kevadel) märgatakse selle liigi tagasirännet, siis tuleb märkida üksikasjalised andmed tagasirände aja, arvukuse, alguse ja lõpu kohta.

Kuna paljude invasioonilindude meil viibimise iseloomule ja kestusele avaldab suurt mõju nende liikide toitetaimede viljakandvuse ohtrus või toitloomade arvukus, on vaja paralleelselt invasioonilindude vaatlustega teostada ka nende toiteobjektide arvukuse registreerimist.

Marju kandvate taimede (pihlamarjad näit. männileevikese ja siidisaba jaoks), sarapuu ja tamme (pähklid ja tõrud näit. mäsaku ja pasknääri jaoks), kase ja lepa (seemned näit. siisikese ja ürvalinnu jaoks) ja okaspuude (seemned näit. rähnide ja käbilindude jaoks) viljakandvuse ohtrust on otstarbekohane hinnata visuaalselt järgmise, A. N. Formozovi poolt esitatud skaala järgi:

0 (ikaldus) — käbisid, vilju või seemneid ei ole.

1 (väga halb saagikus) — käbisid, vilju või seemneid leidub tühisel määral metsaservadel ja üksikult kasvavatel puudel.

2 (halb saagikus) — rahuldav ja ühtlane viljakandvus vabalt ja metsaservadel kasvavatel puudel, nõrk viljakandvus puistu siseosades.

3 (keskmine saagikus) — silmapaistev viljakandvus metsaservadel ja vabalt kasvavatel puudel, rahuldav saak keskmise vanusega ja-küpsetes puistutes.

4 (hea saagikus) — rikkalik viljakandvus metsaservadel ja vabalt kasvavatel puudel, hea saak keskmise vanusega ja küpsetes puistutes.

5 (väga hea saagikus) — rikkalik viljakandvus nii metsaser-  
vadel ja vabalt kasvavatel puudel kui ka keskmise vanusega  
ja küpsetes puistutes.

Karvasjalg-viu, lumekaku ja vöökaku invasioonide puhul on  
vaja teada nende linnuliikide toiteobjektide — pisiimetajate  
(eriti näriliste) arvukust. Selle hindamiseks on küllaldane  
J. A. Issakovi poolt soovitatud silmamõõduline 5-palline süs-  
teem:

0 — toiteobjekti liik puudub antud kohas täiesti.

1 — liigi arvukus väga väike.

2 — liigi arvukus alla keskmise.

3 — arvukus keskmine.

4 — arvukus suur, ületab tunduvalt keskmise.

5 — liiki esineb massiliselt.

Pisiimetajate arvukust on sellise visuaalse viisiga võimalik  
määrata niihästi loomade enda kui ka nende jälgede järgi lumel  
ja tegevusjälgede järgi.

Invasioonilindude kui ka nende toiteobjektide olukorra vaat-  
luste tulemused saadavad korrespondendid keskusele ära iga  
aasta 1. juuliks ja 1. jaanuariks.

Vaatluste vältel peab tööd organiseeriv keskus vaatlejatega  
keskvat sidet, juhendab nende tööd ja juba vaatluste käigus ene-  
ses annab neile täiendavaid ülesandeid kui ka informatsiooni,  
kui see osutub vajalikuks.

*Lindude rände uurimise Balti komisjon,  
Tartu, Vanemuise 21.*

## ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ ИНВАЗИОННЫХ ВИДОВ ПТИЦ

Инвазионными видами птиц называются виды, совершающие непериодические (иррегулярные) налеты на далекие расстояния. Эти налеты зависят отчасти от израсходования кормовых запасов на их родине, отчасти же от цикличности в их размножении, дающей в случае интенсивного размножения начало выселению части популяции (чаще всего молодых особей) со своей родины.

В Европейской части СССР типичными инвазионными видами птиц следует считать прежде всего следующие 13 видов:

мохноногий сарыч (*Buteo lagopus*),  
белая сова (*Nyctea scandiaca*),  
ястребиная сова (*Surnia ulula*),  
большой пестрый дятел (*Dryobates major*),  
ореховка (*Nucifraga caryocatactes*),  
сойка (*Garrulus glandarius*),  
чиж (*Carduelis spinus*),  
чечетка (*Carduelis flammea*),  
шур (*Pinicola enucleator*),  
клест-еловик (*Loxia curvirostra*),  
черная синица (*Parus ater*),  
свиристель (*Bombycilla garrulus*),  
рябинник (*Turdus pilaris*).

Кроме того, всегда следует регистрировать и появление

следующих 10 видов, реже совершающих значительные налеты:

саджа (*Syrhyptes paradoxus*),  
моевка (*Rissa tridactyla*),  
кобчик (*Falco vespertinus*),  
степной лунь (*Circus macrourus*),  
трехпалый дятел (*Picoides tridactylus*),  
белокрылый клест (*Loxia leucoptera*),  
пуночка (*Plectrophenax nivalis*),  
длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*),  
желтоголовый королек (*Regulus regulus*),  
зеленая пеночка (*Phylloscopus trochiloides*).

Наблюдения над инвазионными птицами выполняются наиболее успешно в том случае, когда наблюдатель пребывает ежедневно в природе. Если такой возможности нет, то надо сделать оговорку, отмечая время, когда наблюдения пропущены.

Встречи с инвазионными птицами всегда отмечаются в дневнике наблюдений, поэтому для каждого вида выделяется особый раздел. Целесообразно вести дневник в виде ряда граф, при этом отмечая по каждому виду следующие данные:

| Число и<br>месяц | Час | Место<br>наблюдения | Число<br>птиц | Деятель-<br>ность<br>птиц | Погода | Замечания |
|------------------|-----|---------------------|---------------|---------------------------|--------|-----------|
|                  |     |                     |               |                           |        |           |

Из общего дневника, разграфлённого подобным образом, выделяя для каждого вида инвазионных птиц необходимое количество страниц, потом легко составлять сводные данные для пересылки их центрам, организующим учет инвазионных птиц.

Необходимо в каждой республике или крупной географической области организацию изучения инвазионных видов птиц возложить на действующий там руководящий научный

центр данной республики или области (биологический институт АН, заповедник и т. д.); сводные данные об инвазионных птицах, собранные сетью наблюдателей, надо пересылать туда. Также необходимо, чтобы эти центры обеспечили наблюдателей соответствующими листами учета. Далее необходимо, чтобы первоначальная обработка собранных материалов также производилась в этих местных центрах. В Советской Прибалтике подобным центром изучения инвазионных птиц является Прибалтийская комиссия по изучению миграций птиц.

О появлении первых особей инвазионных видов птиц члены наблюдательной сети должны сообщить своему центру немедленно по телефону, телеграфу или открыткой. Это необходимо для того, чтобы центр, в свою очередь, смог информировать об этом другие центры изучения инвазионных птиц, обеспечив, таким образом, быстрый обзор о передвижениях инвазионных птиц на больших территориях.

После окончания наблюдательного периода наблюдатели составляют свои сводные данные для пересылки их центрам со следующими данными (для каждого вида инвазионных птиц отдельно):

1) число и месяц появления первых особей инвазионных птиц данного вида;

2) деятельность инвазионного вида в начальный период налета;

3) главные направления полета, из чего можно судить о направлении миграций;

4) местные перекочевки и их вероятные причины (посещение кормовых объектов, суточный ритм деятельности и т. д.);

5) питание вида в течение всего периода его появления (оценка кормности — см. ниже);

6) колебания численности вида в течение всего периода его появления;

а) кульминационные периоды и численность вида в каждый период;

б) периоды наименьшей численности вида;

в) вероятные причины (местные или далекие) колебаний численности.

Крайне желательно составление, на основе исходного числового материала, графика колебаний численности вида за весь период его встречаемости.

7) поведение вида и изменения в его поведении за весь период налета;

8) заключительный период налета и его особенности в сравнении с начальным периодом;

9) число и месяц наблюдения последних особей инвазионных птиц данного вида;

10) сравнение интенсивности налета с интенсивностью инвазий предыдущих лет;

11) если после налета (совершившегося, например, в осенние месяцы) через некоторое время (например, весной) наблюдается обратная миграция, то даются подробные данные об ее сроках, численности, начале и окончании.

Так как на продолжительность и характер пребывания многих инвазионных видов большое влияние оказывает обилие плодоношения их кормовых растений или численность кормовых животных, параллельно с регистрацией инвазионных видов птиц надо регистрировать и последние данные.

Урожайность ягодных растений (в частности, рябины, для шуга, свиристели и рябинника), орешника и дуба (в частности, для сойки и ореховки) и хвойных пород (в частности, для дятлов и клестов) целесообразно оценивать визуально по следующей шкале, предложенной А. Н. Формозовым:

0 (неурожай) — шишек, плодов или семян нет.

1 (очень плохой урожай) — шишки, плоды или семена имеются в небольших количествах на опушках и на одиноко стоящих деревьях в ничтожном количестве.

2 (слабый урожай) — довольно удовлетворительное и равномерное плодоношение на свободостоящих деревьях и по опушкам, слабое — в насаждениях.

3 (средний урожай) — довольно значительное плодоноше-

ние на опушках и свободностоящих деревьях и удовлетворительное в средневозрастных и спелых насаждениях.

4 (хороший урожай) — обильное плодоношение на опушках и свободностоящих деревьях и хорошее в средневозрастных и спелых насаждениях.

5 (очень хороший урожай) — обильное плодоношение как на опушках и свободностоящих деревьях, так и в средневозрастных и спелых насаждениях.

При налетах мохноногого сарыча, белой совы и ястребиной совы важно знать численность их кормовых объектов — мелких млекопитающих (в частности, грызунов). Для наших целей и в этом случае пригодна глазомерная оценка в баллах, предложенная Ю. А. Исаковым:

0 — вид полностью отсутствует в данной местности.

1 — численность вида очень мала.

2 — численность вида ниже средней.

3 — численность средняя.

4 — численность высокая, заметно выше средней.

5 — массовое размножение вида.

Определение численности мышевидных грызунов таким визуальным способом возможно как при помощи наблюдений самих животных, так и их следов на снегу, следов деятельности и т. д.

Результаты наблюдений как над инвазионными видами птиц, так и о состоянии кормовых запасов последних корреспонденты наблюдательных сетей представляют центрам два раза в год — к 1 июля и 1 января.

Во время наблюдений центры должны держать с корреспондентами постоянную связь, руководить их работой и уже в ходе наблюдений, посредством особых циркуляров, обращать их внимание на разрешение дополнительных вопросов, могущих возникать в каждый сезон.

## ANLEITUNG ZUR BEOBACHTUNG VON INVASIONSVÖGELN

Vögel, die in gewissen Abständen unregelmässige (aperiodische) Wanderungen in weit von ihrem Heimatgebiet entfernte Räume unternehmen, werden Invasionsvögel genannt. Diese Wanderungen werden zum Teil durch Nahrungsmangel in der Heimat solcher Vögel veranlasst, zum Teil jedoch hängen sie von der zyklisch verlaufenden Fortpflanzung dieser Vögel ab. Ist die Fortpflanzung intensiv, so verlässt ein Teil der Population (am häufigsten die Jungvögel) die Heimat und verursacht Einfälle in anderen Gebieten.

Im europäischen Teil der Sowjetunion können vor allem folgende 13 Vogelarten zu typischen Invasionsvögeln gezählt werden:

- der Raufussbussard (*Buteo lagopus*),
- die Schnee-Eule (*Nyctea scandiaca*),
- die Spurbereule (*Surnia ulula*),
- der Grosse Buntspecht (*Dryobates major*),
- der Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*),
- der Eichelhäher (*Garrulus glandarius*),
- der Erlenzeisig (*Carduelis spinus*),
- der Birkenzeisig (*Carduelis flammea*),
- der Hakengimpel (*Pinicola enucleator*),
- der Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*),
- die Tannenmeise (*Parus ater*),
- der Seidenschwanz (*Bombycilla garrulus*),
- die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*).

Ausserdem ist auch das Erscheinen nachstehender 10 Vogelarten immer zu registrieren, obgleich die letzteren nur selten beachtenswerte Invasionen ausführen:

- das Steppenhuhn (*Syrnhaptes paradoxus*),
- die Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*),
- der Rotfussfalke (*Falco vespertinus*),
- die Steppenweihe (*Circus macrourus*),
- der Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*),
- der Bindenkreuzschnabel (*Loxia leucoptera*),
- die Schneeammer (*Plectrophenax nivalis*),
- die Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*),
- das Goldhähnchen (*Regulus regulus*),
- der Grüne Laubsänger (*Phylloscopus trochiloides*).

Die Beobachtung von Invasionsvögeln ist am erfolgreichsten, wenn der Beobachter sich jeden Tag im Freien aufhält. Ist dieses nicht möglich, so muss bei der Zusammenfassung der Ergebnisse die Zeit, wo die Beobachtungen ausfielen, genau vermerkt werden.

Das Beobachtungsmaterial wird in ein Beobachtungstagebuch eingetragen, wobei für jede Vogelart eine gewisse Seitenzahl vorgesehen ist. Zweckentsprechend ist es, das Tagebuch in Spalten einzuteilen und bei jeder Art folgende Angaben zu notieren:

| Datum | Zeit | Beobachtungsort | Zahl der Vögel | Verhalten der Vögel | Wetter | Bemerkungen |
|-------|------|-----------------|----------------|---------------------|--------|-------------|
|       |      |                 |                |                     |        |             |

Ein so eingeteiltes Beobachtungstagebuch ermöglicht später ein müheloses Zusammenfassen der Beobachtungsdaten für jede einzelne Vogelart zwecks Übersendung an die entsprechenden, die Beobachtung von Invasionsvögeln organisierenden Zentralstellen.

In jeder Republik oder auf einem anderen grösseren Gebiet werden die Beobachtungen zur Erforschung der Invasionsvögel

von der örtlichen Zentrale für ornithologische Forschungsarbeit organisiert (Institut an der Akademie der Wissenschaften, Naturschutzgebiet u. dgl.), wohin auch die Mitglieder des Beobachternetzes zu festgesetzten Terminen ihre zusammengefassten Beobachtungsdaten einsenden. Diese Zentralstellen regeln auch den Druck von einheitlichen Formularen, lassen sie den Beobachtern zukommen und bearbeiten das eingelaufene Beobachtungsmaterial wissenschaftlich. In den Baltischen Sowjetrepubliken ist die Baltische Kommission zur Erforschung des Vogelzuges (Tartu, Vanemuise 21) die Zentralstelle für die Erforschung von Invasionsvögeln.

Die Mitglieder des Beobachternetzes sind verpflichtet, über das Eintreffen der ersten Individuen von Invasionsvögeln der Zentralstelle sofort telephonisch, telegraphisch oder brieflich Mitteilung zu machen. Das ist notwendig, damit die Zentrale ihrerseits wiederum die anderen zuständigen Zentralstellen davon in Kenntnis setzen kann, um einen schnellen Überblick über die Zugbewegung der Invasionsvögel auf ausgedehntem Gebiet gewinnen zu können.

Nach Ablauf der Beobachtungsperiode fassen die Beobachter die gewonnenen Angaben zwecks Weiterbeförderung an die entsprechende Zentralstelle folgendermassen zusammen (jede Invasionsvogelart getrennt):

- 1) das Datum des Eintreffens der ersten Individuen der gegebenen Invasionsvogelart;
- 2) das Verhalten der Invasionsvögel zu Beginn ihres Eintreffens;
- 3) die Hauptflugrichtungen, aus denen sich die allgemeine Zugrichtung der gegebenen Art erschliessen lässt;
- 4) das örtliche Umherschweifen der Invasionsvögel und die wahrscheinlichen Gründe dafür (das Aufsuchen von Nahrungsobjekten, tagesrhythmisch bestimmte Handlungen usw.);
- 5) die Ernährung der Art während der Gesamtdauer ihres Aufenthaltes (das Schätzen des Futterreichtums s. unten);

6) Schwankungen in der Individuenzahl der Art während der Gesamtdauer ihres Aufenthaltes;

a. Kulminationsperioden des Auftretens und die Individuenzahl der Art während jeder dieser Perioden;

b. Perioden der geringsten Individuenzahl;

c. wahrscheinliche Gründe für die Schwankungen der Individuenzahl (örtliche oder weiterliegende).

Es ist erwünscht, auf Grund des gewonnenen Zahlenmaterials die Schwankungen in der Individuenzahl der Art während der Gesamtdauer ihres Aufenthaltes graphisch darzustellen.

7) die Verhaltensweise der Art und diesbezügliche Veränderungen während der Gesamtdauer ihres Aufenthalts;

8) die letzte Periode des Auftretens und ihre Besonderheiten im Vergleich zur Anfangsperiode des Eintreffens;

9) das Datum des letzten Tages, an dem Individuen der gegebenen Art angetroffen wurden;

10) die Intensität der Invasion verglichen mit derjenigen der vorhergegangenen Jahre;

11) wenn nach Abschluss einer z. B. im Herbst stattgefundenen Invasion nach einiger Zeit (z. B. im Frühjahr) eine Rückwanderung derselben Art zu beobachten ist, dann sind Zeit, Individuenzahl, Anfang und Ende der Rückwanderung aufs genaueste zu vermerken.

Da bei vielen Invasionsvögeln Wesen und Dauer ihres Aufenthaltes bei uns sehr stark von den Ertragsleistungen der Nahrungspflanzen und dem Individuenreichtum der ihnen zum Futter dienenden Tiere abhängt, ist es notwendig, gleichlaufend mit den Beobachtungen der Vögel auch die Menge ihrer Nahrungsobjekte zu registrieren.

Die Ertragsleistung der beerentragenden Pflanzen (z. B. Ebereschenbeeren für Hakengimpel und Seidenschwanz), des Haselnussstrauches und der Eiche (Nüsse und Eicheln z. B. für Tannen- und Eichelhäher), der Birke und der Erle (deren Samen Erlen- und Birkenzeisig als Futter dienen) sowie der Nadelhölzer (auf deren Samen Spechte und Kreuzschnäbel angewie-

sen sind) ist am besten visuell nach einer von A. N. Formosow vorgeschlagenen Skala zu bestimmen:

0 (Missernte) — Fehlen von Zapfen, Früchten und Sämereien;

1 (sehr geringe Ergiebigkeit) — belanglose Mengen von Zapfen, Früchten und Samen an Waldrändern und Einzelbäumen;

2 (geringe Ergiebigkeit) — mittlere und gleichmässige Erträge bei einzelnen wie auch an Waldrändern wachsenden Bäumen, im Innern von Baumbeständen keine befriedigende Ernte;

3 (mittelmässige Ergiebigkeit) — gute Ernte an Waldrändern und Einzelbäumen, in Beständen mittleren und reifen Alters befriedigende Fruchtbarkeit;

4 (gute Ergiebigkeit) — Einzelbäume und solche an Waldrändern reich tragend, in Beständen mittleren und reifen Alters gute Ertragsleistung;

5 (sehr gute Ergiebigkeit) — hohe Erträge sowohl an Einzelbäumen und an Waldrändern als auch im Innern von Baumbeständen mittleren und reifen Alters.

Bei Invasionen des Rauhfussbussards, der Schnee-Eule und der Sperbereule ist eine Kenntnis des Individuenreichtums der Kleinsäugetiere (vornehmlich Nager) als Nahrungsobjekte dieser Vogelarten unerlässlich. Zu diesem Zweck genügt ein von J. A. Issakow vorgeschlagenes, auf Augenmass beruhendes Wertungssystem:

0 — die Art des Nahrungsobjekts fehlt am gegebenen Ort vollständig;

1 — die Art ist durch wenige Individuen vertreten;

2 — die Individuenzahl liegt unter dem Durchschnitt;

3 — mittlere Individuenzahl;

4 — Zahl der Individuen gross, liegt beträchtlich über dem Durchschnitt;

5 — massenweises Auftreten der Art.

Der Individuenreichtum der Kleinsäugetiere ist auf Grund dieses visuellen Verfahrens nach den Tieren selbst, ihren Fährten im Schnee wie auch nach den Spuren ihrer Tätigkeit bestimmbar.

Die Ergebnisse der Beobachtungen sowohl der Invasionsvögel als auch ihrer Ernährungslage sind von den Korrespondenten zum 1. Juli und 1. Januar jedes Jahres an die Zentralstelle einzusenden.


Während der Beobachtungszeit hat die zuständige Zentralstelle mit den Beobachtern in ständiger Verbindung zu stehen, sie anzuleiten und ihnen im Zuge der Beobachtungen nötigenfalls zusätzliche Aufgaben zu geben sowie die erforderliche Information zu erteilen.

*Baltische Kommission für Vogelzugsforschung,  
Vanemuise 21, Tartu, Estnische SSR, UdSSR*

- Nr. 26. **E. Parmasto**, Tähtsamate Eesti NSV torikuliste määraja.
- Nr. 27. **E. L. Krinov**, Instruksioon meteoriitide langemise vaatluste ning meteoriitide otsimise ja kogumise kohta.
- Nr. 28. **A. Mäemets** ja **I. Veldre**, Eesti NSV vabaltelavad aerjalalised (Eucopepoda). I. Hormikulised (Calanoida).
- Nr. 29. **I. Veldre** ja **A. Mäemets**, Eesti NSV vabaltelavad aerjalalised (Eucopepoda). II. Sõudikulised (Cyclopoida), rullikulised (Harpacticoida).
- Nr. 30. **K. Paaver**, Luuleidude kogumisest Eesti NSV-s.
- Nr. 31. **H. Remm**, Eesti NSV kiilid.
- Nr. 32. **R. Tamm**, Ornitofenoloogilised vaatlused.
- Nr. 33. **A. Jõgi**, Lindude rōngastamine Eesti NSV-s aastail 1938—1955.
- Nr. 34. **J. Ristkok**, Juhend ihtūofenoloogilisteks vaatlusteks.
- Nr. 35. **V. Masing** ja **J. Laasimer**, Pesitsusvõimaluste loomine kasulikkudele lindudele. (Teine parandatud trükk.)
- Nr. 36. Loodusuurijate Seltsi üldkoosolekutel, sektiioonides ja allasutustes aastail 1947—1956 peetud ettekannete nimestik.
- Nr. 37. Artiklite kogu. Eluta looduse kaitse.
- Nr. 38. **S. Rubel**, Eesti NSV naksurlased.
- Nr. 39. **H. Trass**, Eesti NSV kladooniade (pōdrasamblike) määraja.
- Nr. 40. **E. Kumari**, Juhend invasioonilindude vaatlusteks.

TASUTA

A  
22553  
3046572  
'''

TÜ RAAMATUKOGU  
  
1 0300 00304657 2