

ORNIS FENNICA

XXI, N:o 2

SUOMEN LINTUTIETEELLISEN YHDISTYKSEN JULKAISEMA
UTGIVEN AV ORNITOLOGISKA FÖRENINGEN I FINLAND

1944, 1. VII.

Toimitus P. Palmgren, O. Kalela
Redaktion

Några jämförelser rörande talltitans, *Parus atricapillus borealis* Selys, och kärrmesens, *Parus palustris palustris* L., biologi.

SIGFRID DURANGO.

Täby, Sverige.

I svensk ornitologisk litteratur framhålles kategoriskt och odifferentierat, att *Parus a. borealis*¹⁾ är en typisk barrskogsfågel, som helt skyr lövskogen, medan *Parus p. palustris* i detta hänseende skulle vara dess raka motsats, en lövdungarnas, parkernas och trädgårdarnas bebyggare. S. EKMAN (7) räknar sålunda talltitan till de äkta barrskogsdjuren. E. LÖNNBERG (12) säger, att den hos oss förekommer överallt i barrskog, G. KOLTHOFF (11) påstår likaså, att talltitan hör barrskogen till; i södra och mellersta Sverige skulle den så gott som aldrig lämna denna. Enahanda äro uppgifterna hos andra auktorer, t. o. m. i det nyligen utkomna verket „Våra fåglar i Norden“ (9) låter det likadant. Dock finnas en del äldre uppgifter om förekomst i fjällens björkregion, t. ex. av S. BERGMAN (1), S. EKMAN (7) och H. ZETTERBERG (23).

Denna talltitans förekomst i björkregionen har emellertid i Sverige betraktats närmast som ett sällsynt undantagsfall. I Norge har redan COLLETT (5) påvisat, att arten där är regelbundet förekommande i björkregionen, och vad Finland beträffar har P. PALMGREN (15) tydligt klargjort, att *P. a. borealis* ingalunda är enbart bunden vid barrskogen utan t. o. m. visar större frekvens i andra skogstyper.

Det vore alltså egendomligt, om talltitan i Sverige skulle vara

¹⁾ Här har ingen notis tagits om raserna *Parus a. colletti* Stejn. och *Parus a. lönnbergi* Zedl., vilka — om de gå att upprätthålla — såvitt känt är ej avvika från *Parus a. borealis* i sitt levnadssätt.

ett så utpräglat barrskogsdjur, då dess rasfränder i Finland och Norge ej äro det. De mellaneuropeiska *atricapillus*-formerna äro ju på intet vis knutna till barrskogen enbart (14, 19, 22).

Talltitan är ej heller i Sverige den 100-procentiga barrskogsfågel, som man velat göra den till. Vad först förekomsten i björkregionen beträffar, så är arten där allmänt spridd. N. H. HÖGLUND (10) anför den från björkregionen i Härjedalens fjälltrakter och ROSENIUS (20) från Enafors i Jämtland¹⁾. B. HAGLUND (8) rapporterar den som allmän i fjällvärlden i Västerbottens lappmarker, och i brev ha A. HAUGAN, B. SMÅLANDER och P. O. SWANBERG meddelat mig, att de flestades i Lappland funnit talltitan i fjällbjörkskog. Sommaren 1943 häckade arten i björkregionen vid Tarradalen²⁾ enl. vad U. BERGSTRÖM muntl. meddelat mig; säkerligen skulle exemplen kunna mångfaldigas.

Också i det övriga Sverige är talltitan allmän i lövblandad barrskog av olika typer; förekommer t. o. m. i ren lövskog. Jag vill här nämna några exempel ur min egen erfarenhet från Södermanland och Uppland.

1. 1922, 23. IV., påbörjat bohål i murken asp i kanten av en liten bergklack bevuxen med tall, gran, asp, björk och ungek. Odlade fält runt omkring. Hägersten, Stockholm.

2. 1924, 28. V., bo i en murken björkgren i tät nästan oblandad björkdunge vid stranden av Tosterön i Mälaren, Södermanland.

3. 1928, 13. VI., bo i hög björkstubbe i kanten av en liten försumpning i en mindre dunge av ungtall uppblandad med asp och björk. Riklig undervegetation av en och ungasp, stora öppna gläntor bevuxna med ljung och enbuskar. På två sidor odlade fält. (I samma stubbe bo d. 18. V. 37). Täby, Uppland.

4. 1931, 21. V., bo i fotshög, murken björkstubbe vid en sank glänta bevuxen med ungrannar och ungbjörkar i högstammig granskog med insprängda aspar och björkar. Täby, Uppland.

5. 1932, 30. IV., påbörjad bohållighet i en fotshög björkstubbe på en knappt 100 kvm stor moränkulle bevuxen enbart med *Juniperus* och *Prunus spinosa* samt låga björktelningar. Kullen omgiven av åkerfält, i närheten en dunge med gamla ihåliga ekar, biotop för bl. a. *Sturnus v. vulgaris*, *Sitta e. europæa*, *Parus c. coeruleus*, *P. p. palustris*, *Strix a. aluco* och *Columba o. oenas*. Fresta, Uppland.

6. 1932, 31. V., bo i en 1½ m. hög, murken granstubbe i mossig gran-

¹⁾ Även C. PERSSON (17) har iakttagit den i sydvästra Jämtlands björkregioner, sannolikt häckande.

²⁾ Ej långt från Kvikkjokk.

skogssluttning mot Gullsjön. Här och var relativt riklig förekomst av stora aspar, björkar och ungtallar. Marken täckt av mossor, *Vaccinium*, *Pyrola*, *Calluna* och *Lycopodium*. Terrängen biotop för bl. a. *Corvus m. monedula*, *Garrulus g. glandarius*, *Pyrrhula p. pyrrhula*, *Parus m. major*, *P. a. ater*, *P. c. cristatus*, *Ae. c. caudatus*, *Turdus ericetorum philomelos*, *Dryocopus m. martius*, *Strix a. aluco*, *Buteo b. buteo*, *Columba p. palumbus* och *C. o. oenas*. T ä b y, Uppland.

7. 1942, 24. V., bo i en hög aspstubbe i gles björkhage med enstaka kvarstående granar (fig. 1). Buskvegetationen avröjd för betning, endast här och var unggranar, enstaka eller i grupper. I Ö och S gränsade hagen till odlade fält, i V till Vallentunasjön och i N — c:a 200 m. från boplatsten — till högstammig granskog uppblandad med tall, björk och asp. I hagen häckade bl. a. *Sturnus v. vulgaris*, *Anthus t. trivialis*, *Certhia f. familiaris*, *Parus m. major*, *P. c. coeruleus*, *P. p. palustris*, *Sylvia a. atricapilla*, *Turdus pilaris*, *Picus v. viridis*, *Anas c. crecca* och *Columba o. oenas*. T ä b y, Uppland.

8. 1942, 6. VI., bo i murken björkstubbe i fuktig lövängsartad strandskog vid den lilla Gävsjön. Enstaka äldre björkar, alar och aspar omväxlade med täta snår av al, hassel, björk och asp. Här och var öppna gläntor, på marken *Viola riviniana* och *canina*, *Anemone hepatica* och *nemorosa*. *Anthus t. trivialis*, *Parus p. palustris*, *Aegith. c. caudatus*, *Sylvia borin* och *Turdus m. merula* pläga förekomma i biotopen. Vallentuna, Uppland.

9. 1942, 15. VI., bo i björkstubbe i smalt strandskogsbälte av björk, al, gran och tall; på marken *Vaccinium myrtillus* och *vitis idæa*, *Pyrola minor* och *secunda*, *Anemone hepatica* och *nemorosa*, *Geranium silvaticum*, *Fragaria* och små plantor av *Sorbus aucuparia*. *Parus a. ater*, *P. c. cristatus* och *Columba p. palumbus* häckade i grannskapet. T ä b y, Uppland.

P. PALMGRENS (15) frekvensundersökningar på Åland visa *Parus a. borealis*' stora anpassningsförmåga till skilda biotoper, och ovanstående axplock ur mina anteckningar ge belägg för denna uppfattning.

Litteraturuppgifter om denna arts häckning i lövskog i Sverige — frånsett i fjällbjörkskogen — saknas praktiskt taget. Man får vanligen reda på, att den är „allmän“, vilket ju kan vara trevligt, men särskilt upplysande är det ej. Då S. EKMAN (7) tar talltitans frånvaro från södra Skåne samt Hallands och Bohusläns kustområden, där barrskog mestadels saknas, som bevis för att arten är en äkta barrskogsfågel, kan möjligen invändas, att talltitan, som i Sverige är en nordöstlig invandrare, kanske ännu ej helt hunnit kolonisera dessa områden. Att den numera, åtminstone i Hallands och Bohusläns kustområden, ej är direkt sällsynt på vissa ställen är säkert. Den enda litteraturuppgiften om häckning i lövskog, som jag fått tag i, avser just Halland. B. BYMAN (4) meddelar nämli-

gen, att *P. a. borealis* i Värö, Ås, Veddige, Torpa och Lindbergs s:nar förekommer ganska talrikt på vissa platser såväl i barr- som lövskog, mest dock i barrskog. Enligt skriftligt meddelande från L. VON BRAUN häckar talltitan med största sannolikhet även vid Getinge.

Sammanfattningsvis kan om *P. a. borealis* sägas, att den är vanlig i barrskog och lövblandad barrskog av olika typer, även i sådana med starkt inslag av lövträd. Ej heller saknas den, åtminstone på vissa platser, i ren eller nästan ren lövskog.

Möjligt är, att talltitan som invandrat från områden där barrskogar av skiftande typ mer eller mindre dominera, ursprungligen anpassat sig till dessa. Men med den anpassningsförmåga som är raskretsen egen — även den på Kamtjatka förekommande formen, *Parus atricapillus kamtschatkensis* Bp., finnes i såväl björk- som gran- och lärkskogar enl. S. BERGMAN (2) — har den sedan koloniserat lövskogar, framför allt sådana där björk, asp och al dominera, trädslag som lätt murkna och därigenom erbjuda lämpliga boplatser.

Kanske har den rationella skogsvården, som ju särskilt gällt våra barrskogar, påskyndat inflyttningen i lövskogen? Detta skulle i så fall förklara äldre litteraturuppgifters kategoriska påståenden, att talltitan är en barrskogsfågel.

Vad *Parus p. palustris* beträffar, är den säkerligen mer bunden vid lövskog än *Parus a. borealis* vid barrskog. Dock frekventerar den blandskogar med rätt starkt inslag av barrträd, särskilt i de norra delarna av sitt utbredningsområde. I södra och mellersta Uppland har jag mångfaldiga gånger funnit kärrmesen i talldungar uppblandade med björk och asp. Även i brynet av lövblandad granskog har jag anträffat den här i Täby.

I Lungsunds s:n i Värmland häckar kärrmesen företrädesvis i ung tallskog, i vilken björkstubbar stå kvar, rester av tidigare lövskogsbestånd, J. BERNSTRÖM (3).

Påfallande ofta — jfr. de ovan anförda bofynden av talltita — finner man talltita och kärrmes bosatta i samma terräng (fig. 1 och 2). Denna iakttagelse har gjorts även av J. BERNSTRÖM (3); möjligen häcka de båda arterna i samma terräng också på Kullen i Skåne, F. PERSSON (18).

I England uppträda de där förekommande formerna *Parus p. dresseri* Stejn. och *Parus a. kleinschmidti* Hellm. gärna på samma lokaler, B. W. TUCKER (22).



Fig. 1. Bo nr 7 av *Parus a. borealis*. Pilarna ange var den av mesarna hackade boöppningen är belägen. I samma stubbe samtidigt bo av *Certhia f. familiaris* och *Columba o. oenas*. Täby, Uppland.



Fig. 2. Bo av *Parus p. palustris* i samma björkhage. Bilden tagen flera år tidigare än i fig. 1, men även 1942, då talltiteboet fotograferades, häckade de båda arterna helt nära varandra i samma biotop.

I äldre litteratur har ej sällan framhållits, vilket utmärkt artskiljemärke beskaffenheten hos bokamrarna är. Talltitan utmejslar ju alltid sin bokammare, medan kärmesen regelbundet väljer naturliga håligheter. Detta är utan tvekan riktigt i de flesta fall, men många undantag från regeln givas. Talltitans bo är enl. ROSENIUS (20) i Lappland ofta funnet i hackspetthål — också den nordamerikanska nominatformen *Parus a. atricapillus* L. bygger enl. T. G. PEARSON (16) ofta i övergivna hackspettbon och naturliga trädhåligheter. Säkert har storstädningen i våra skogar, som gått hårt åt murkna träd och stubbar, mångenstädes tvingat talltitan att anpassa sig efter nya förhållanden. M. MAGNUSSON (13), vår största ringmärkare, uppger från Hasselfors i Närke, att talltitan gärna häckar i holkar, och G. SVÄRDSON har muntligt meddelat mig, att han vid Norrtälje i Uppland funnit talltitans bo i holk. Säkerligen skulle fler exempel bli bekanta, om ej „vanliga“ fåglar vore så försummade här.

Ej heller kärmesen följer alltid anvisningarna i våra ornitolo-

giska arbeten. Framlidne professor EINAR LÖNNBERG har i brev av d. 8. I. 42 meddelat mig, att han i Ringstad, Ö. Eneby s:n, Östergötl., sett kärrmes mejsla ut en fullständig bokammare i en murken asp. Själv har jag två gånger, våren 1930 (ungar d. 13. VI.) i Täby och d. 24. IV. 31 sett kärrmes utvidga redan förefintliga men för trånga håligheter. Det förstnämnda boet låg i en ensamstående björk, det andra i en av *Polyporus*-arter angripen ungasp. I sistnämnda fall utfördes ett omfattande mejslingsarbete. En iakttagelse hos ROSENIUS (20), band I, sid 217, omtalar, hur kärrmesar buro ut förmultnad ekved från en hålighet i en ekgren, och T. A. COWARD (6) säger om *Parus p. dresseri*, att det är osäkert om den ibland utmejslar hela bokammaren — beroende på förväxling i äldre tider med *P. a. kleinschmidti* — men däremot är det säkert, att den förstorrar redan befintliga hål.

Ej heller nästmaterialets sammansättning är absolut utslagsgivande, då det gäller att skilja bon av de båda arterna åt. Jag skall dock ej här gå in på denna sak, då mina undersökningar ännu alls ej äro slutförda och jag längre fram hoppas kunna framlägga en fullständigare redogörelse för dessa mesars fortplantningsbiologi. Beträffande denna vill jag blott ytterligare presentera en jämförande statistik, byggd på egna iakttagelser, svenska litteraturuppgifter, en stor mängd data som per brev delgivits mig av ornitologer i skilda delar av landet samt äggkullar i några större privata samlingar och i Naturhistoriska Riksmuseum och Göteborgs Naturhistoriska Museum. Jämförelsen avser arternas häckningstid och antalet ägg i kullarna här i Sverige.

109 nylagda eller nästan nylagda fulltaliga svenska kullar av *Parus a. borealis* och 69 nylagda eller nästan nylagda fulltaliga svenska kullar av *Parus p. palustris* visa följande fördelning:

| Fyndtid | 20. IV. — 30. IV. | 1. V. — 10. V. | 11. V. — 20. V. | 21. V. — 31. V. | 1. VI. — 10. VI. | 11. VI. — 20. VI. |
|---------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| <i>Parus a. borealis</i> | — | 4 kullar | 33 kullar | 42 kullar | 25 kullar | 5 kullar |
| <i>Parus p. palustris</i> | 3 kullar | 10 „ | 33 „ | 20 „ | 3 „ | — |

Ovanstående tabell visar, att talltitan i genomsnitt häckar något senare än kärrmesen, vilket torde få tillskrivas den tid som åtgår att utmejsla bokammaren.

Häckningsdata från mellersta och norra delarna av landet äro

endast obetydligt senare än data från de södra landskapen. Kull med 8 ägg av talltita har sålunda anträffats i Torne lappmark redan d. 16. V. 1886. Den flesta junifynden av talltita, 22 av 30, hänföra sig dock till bofynd från övre Norrland.

Tidigaste data för kärrmes äro: 25. IV. 1915, bo med 7 ägg, Ljusdal, Hälsingland. 28. IV. bo med full kull, Norrtälje, Uppland. 30. IV. 1880, bo med 8 ägg, Hasselfors, Närke.

Tidigaste data för talltita: 2. V. 1890, bo med 6 ägg, Gryts-torp, Östergötl. 6. V. 1920, bo med 8 ägg, Lungsund, Värmland. 10. V. 1906, bo med 8 ägg, Rättvik, Dalarna.

Mina egna iakttagelser liksom det av mig hopbringade statistiska materialet tala entydigt för, att såväl talltita som kärrmes blott lägga en kull om året. Bland 108 svenska häckningsdata för *Parus p. palustris* finnes ej något som tyder på en andra kull, om ej de ovan angivna tre junifynden skola tolkas som sådana, vilket förefaller föga troligt. De i Tyskland häckande kärrmesarna, inklusive vår ras, lägga blott en kull om året enligt STEINFATT (21) och NIETHAMMER (14); samma är enl. F. C. R. JOURDAIN (22) förhållandet med den engelska kärrmesen.

Vad *Parus a. borealis* beträffar ha till min kännedom ej kommit några som helst fakta som ge en antydning om att arten lägger mer än en kull per år.

I 94 svenska kullar av talltita och 61 kullar av kärrmes har äggantalet fördelat sig på följande sätt:

| Äggantal | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | Medeltal |
|-------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|
| <i>Parus a. borealis</i> . . | 5 | 7 | 24 | 34 | 21 | 2 | 1 | — | — | 7.7 |
| <i>Parus p. palustris</i> . . | — | 12 | 15 | 15 | 15 | 2 | — | 1 | 1 | 7.8 |

Ovanstående tabell visar, att talltitan lägger 5—11 ägg, oftast 7—9, och att kärrmesens äggantal är 6—13, oftast 6—9. Medeltalen äro påfallande lika. Som jämförelse kan nämnas, att medeltalet för 102 svenska talgoxkullar är 10, för 45 blåmeskullar 10.2, för 46 svartmeskullar 8.2, för 80 tofsmeskullar 5 (4.988) och för 37 lappmeskullar 7.8. Medeltalen för de tre „mörkhuvade“ arterna *Parus p. palustris*, *Parus a. borealis* och *Parus c. cinctus* visa utomordentligt stor överensstämmelse, och de avvika ju betydligt från våra andra *Parus*-arters medeltal.



Fig. 3. Kärres (*Parus p. palustris*). Täby, Uppland.



Fig. 4. Talltita. (*Parus a. borealis*) Handöl, Jämtland.
Fot. C. Persson.

Många andra likheter i dessa mesars biologi skulle kunna framdragas, i deras vanor under fortplantningstiden, deras läten, deras sätt och metoder att söka föda — jag har ofta sett både kärres och talltita samla spillsäd på stubbåkrar, skatta grankottarna på deras frön och på exakt samma sätt examinera trädstammarnas spindel- och insektafauna. Bara en sådan detalj, som båda arternas sätt att vid fågelbord och liknande ställen plocka med sig 3—4 hampfrön på en gång, visar deras besläktade vanor. Däremot avvika de i mångt och mycket från våra andra *Parus*-arter — troligen undantagandes *Parus c. cinctus*, vars biologi jag ej haft tillfälle att studera.

Tyvär måste jag nöja mig med dessa fragmentariska jämförelser, då mina undersökningar ännu ej äro färdiga. Jag hoppas dock i framtiden, som sagt, kunna fullborda dem.

Då *Parus p. palustris* möjligen kan väntas bli ertappad i Finland, vill jag till sist påvisa några särdrag mellan denna art och *Parus a. borealis*, vilka arter lätt kunna förväxlas av dem som ej äro vana vid båda dessa mesar i det fria.

Parus palustris saknar de tydliga vitaktiga ytterfanen på vingpennorna, som hos *borealis* äro så markanta, och som åtminstone på nära håll äro ett mycket gott skiljemärke. Hos *palustris* äro ytterfanen blott något ljusare

och ej vitaktiga. Det svarta på hjässan går vidare hos *palustris* ej så långt bak i nacken (se fig. 3) som hos *borealis*, och halssidorna äro mer brungrå, medan gråmesen eller talltitan har gråvita halssidor. Kontrasten mellan den svarta kalotten och de i brungrått skiftande halssidorna är därför ej så skarp hos *palustris* som hos *borealis* (se fig. 3 och 4). Överhuvud verkar gråmesen ljusare och „yvigare“ än kärresen.

Gråmesens välkända, sträva och utdragna „tsi-tsi-tä-tä-tä“ motsvaras hos kärresen av ett hastigare och ej alls så strävt „dsi-dsi-ä-ä-ä“. För övrigt äro många locklåten ytterst lika hos de båda arterna. Gråmesens klara, litet klagande värläte „tji-é, tji-é, tji-é“ (djü, djü, djü, djü hos NIETHAMMER) saknar kärresen. Dennas sång är ett gyttrigt „djep-djep-djep-djep-djep-djep.“

Litteratur. 1. BERGMAN, S. 1917. Bidrag till kännedom om Torne lappmarks fågelfauna. Fauna och Flora. Stockholm. — 2. BERGMAN, S. 1935. Zur Kenntnis nordostasiatischer Vögel. Stockholm. — 3. BERNSTRÖM, J. 1934. Bidrag till kännedomen om östra Värmlands häckande fågelfauna. Fauna och Flora. Stockholm. — 4. BYMAN, B. 1934. Bidrag till Hallands lokalfauna. Fauna och Flora. Stockholm. — 5. COLLETT, R. 1921. Norges Fugle I. Kristiania. — 6. COWARD, T. A. 1928. The Birds of the British Isles and their Eggs. I. London. — 7. EKMAN, S. 1922. Djurvärldens utbredningshistoria på Skandinaviska halvön. Stockholm. — 8. HAGLUND, B. 1937. Från kust till kalfjäll. Stockholm. — 9. HOLMSTRÖM, HENRICI, ROSENBERG & SÖDERBERG. 1942. Våra fåglar i Norden. I. Stockholm. — 10. HÖGLUND, N. H. 1942. Härjedalens djurvärld. Östersund. — 11. KOLTHOFF, G. 1911. Om talltitan. Från när och fjärran. Stockholm. — 12. LÖNNBERG, E. 1915. Sveriges ryggradsdjur. II. Fåglarna. Stockholm. — 13. MAGNUSSON, M. 1937. Utdrag ur anteckningar vid ringmärkningsarbetet vid Hasselfors sommaren 1936. Fauna och Flora. Stockholm. — 14. NIETHAMMER, G. 1937. Handbuch der deutschen Vogelkunde. I. Leipzig. — 15. PALMGREN, P. 1932. Zur Biologie von *Regulus r. regulus* (L.) und *Parus atricapillus borealis* Selys. Acta Zoologica Fennica 14. Helsingfors. — 16. PEARSON, T. G., BURROUGHS, J. & FORBUSH, E. H. 1936. Birds of America. Newyork. — 17. PERSSON, C. 1930. Anteckningar om fågellivet i sydvästra Jämtland. Fauna och Flora. Stockholm. — 18. PERSSON, F. 1928. Kullaspetsens häck- och sträckfåglar. Fauna och Flora. Stockholm. — 19. RINGLEBEN, H. 1937. Beobachtung und Biologie der Weidenmeise (*Parus atricapillus salicarius* Brehm) in der Umgebung von Hannover. Ornithologische Monatsschrift. Gera. — 20. ROSENIUS, P. 1926. Sveriges fåglar och fågelbon. I. Lund. — 21. STEINFATT, O. 1938. Das Brutleben der Sumpfmeise und einige Vergleiche mit dem Brutleben der anderen einheimischen Meisen. Beiträge z. Fortpfl.-Biol. d. Vögel. Berlin. — 22. WITHERBY, JOURDAIN, TICEHURST & TUCKER. 1938. The Handbook of British Birds. I. London. — 23. ZETTERBERG, H. 1920. Fågelfaunan i södra Lappland. Fauna och Flora. Stockholm.

Zusammenfassung: Einige vergleichende Bemerkungen über die Biologie von *Parus atricapillus borealis* Selys und *Parus p. palustris* L.

In den ornithologischen Handbüchern Schwedens wird die mattköpfige Sumpfmeise fast durchgehend als eine nadelwaldstete, die glattköpfige als eine laubwaldstete Art bezeichnet. In Finnland und Norwegen erschienene vogelökologische Untersuchungen haben nachgewiesen, dass *Parus atricapillus borealis* Selys dort eine typisch eurytope Art ist, die auch in reinem Laubwald brütet. Der Verf. weist auf Grund eigener Beobachtungen und Angaben in lokalfaunistischen Arbeiten nach, dass die Art auch in Schweden entsprechend weite Biotopansprüche hat. Auch *Parus p. palustris* L. ist keineswegs absolut laubwaldgebunden, sondern kann auch in Mischwald brüten, namentlich an Waldrändern.

Auch die alte Auffassung, dass die mattköpfige Sumpfmeise immer, die glattköpfige nie selbst die Nesthöhle hackt, ist nicht ausnahmslos richtig, wie mit Beispielen belegt wird.

Parus atricapillus borealis brütet ein wenig später als *palustris* (vgl. die tabellarische Übersicht über frische Gelege S. 38). Die Eierzahl ist bei beiden Arten fast vollkommen gleich (Übersicht S. 39).



Über den 10jährigen Massenwechsel bei pflanzenfressenden Vögeln und Säugetieren nebst einigen Gesichtspunkten zu seiner Erklärung.

OLAVI KALELA.

„For den som søker trenge noget dypere inn i spørsmålet om årsakene til artenes fluktuasjoner, blir det mere og mere innlysende at disse på den ene siden må søkes i faktorer, vi ennu ikke kjenner, og på den annen side at de sannsynligvis både er av sammensatt natur og meget universelt gjeldende, siden de øver sin håndgripelige virkning samtidig på et så stort kompleks som de synkront svingende arter utgjør“ (BROCH 1928).

Zur Charakteristik des 10jährigen Massenwechsels.

Vor allem im nördlichen Nordamerika, wo die Jagd seit jeher eine besonders wichtige Stellung im Wirtschaftsleben einnimmt, hat man bekanntlich schon früh die Erfahrung gemacht, dass die Frequenz vieler jagdbarer Tiere schroffen Schwankungen unterworfen ist, eine Beobachtung, die sich auch in vielen anderen Gegenden hat bestätigen lassen. Im Wellental des Massenwechsels