

ORNIS FENNICA

1932, v. SUOMEN LINTUTIETEELLISEN YHDISTYKSEN JULKAISEMA IX, N:o 2
UTGIVEN AV ORNITOLOGISKA FÖRENINGEN I FINLAND

Toimittajat: Tri *Pontus Palmgren*, Helsinki,
Bulevardi 17, — maist. *Einari Merikallio*, Kerava.
Toimituksen osoite: Tri *Pontus Palmgren*,
Helsinki, Bulevardi 17.
Vuosikerran tilaushinta: Smk. 50: —, ulko-
maille Smk. 50: —

Ilmestyy neljänä vihkona vuodessa.

Redaktörer: Dr *Pontus Palmgren*, H:fors,
Bulevarden 17, — mag. *Einari Merikallio*, Kerava.
Redaktionens adress: Dr *Pontus Palmgren*,
Helsingfors, Bulevarden 17.
Prenumerationsavgift per årgång: Fmk 50: —
till utlandet Fmk 50: —

Utkommer med 4 häften i året.

Bezugspreis für Abonnenten im Ausland Fmk 50: —

Erscheint mit vier Nummern im Jahre.

Zur nistökologischen Analyse dreier Waldvogelarten, *Fringilla coelebs* L., *Regulus regulus* (L.) und *Carduelis spinus* (L.).

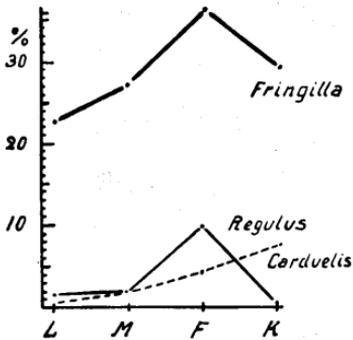
PONTUS PALMGREN.

Die Faktoren, die begrenzend und standortsverteilend auf das Vorkommen irgendeiner Vogelart in einem Gebiete einwirken, von dem sie nicht durch verbreitungsökologische Hindernisse ausgeschlossen wird (oder die doch so nahe in der Zeit liegen dass die Einwanderung der Art noch nicht vollgezogen ist), sind ja ungezwungen in nahungsökologische und nistökologische einzuteilen. Die Kormorane an unseren Küsten bieten ein gutes Beispiel dafür, dass eine Art beinahe ein konstanter und nicht ganz seltener Bewohner eines Gebietes werden kann, in dem Nistgelegenheit nicht vorhanden ist — oder vielleicht besser gesagt, wo die unzweifelhaft teoretisch vorhandene Nistmöglichkeit dem Instinkte der Art nicht genügend entspricht; aber in eigentlicher Meinung Mitglied der Fauna können ja nur die Arten werden, deren Nestbauinstinkt dort in irgendeinem Biotop einen zusagenden „Rezeptor“ findet.

In dem folgenden werde ich in grösster Kürze versuchen, die standortsverteilende Einwirkung der nistökologischen Faktoren für drei Arten, Buchfink, Goldhähnchen und Erlenzeisig, mit Rücksicht auf die Naturverhältnisse Finnlands, zu analysieren. Die Darstellung muss skizzenhaft bleiben; ich hoffe in der nächsten Zukunft ausführlicher auf dieselben Fragen zurückkommen zu können.

Das beigefügte Diagramm veranschaulicht die Dominanz (d. h. den prozentualen Anteil an dem Gesamtvogelbestande des

Biotops)¹ der drei Arten in 4 charakteristischen Waldbiotopen der Ålandsinsel: Laubwaldhaine (L), Laub-Fichtenmischhaine (M), reiner Fichtenwald (F) und steriler, reiner Kiefernwald (K). Die Zahlen sind aus meiner oben zitierten Arbeit



genommen, und beziehen sich zunächst auf Åland, dürften aber in grossem Ganzen auch für die anderen Teile Südfinnlands gültig sein.

Die allbekannte Euryözie des Buchfinkens tritt deutlich hervor. Die beiden anderen Arten fehlen praktisch vollständig in reinem Laubwald; dass sie dort überhaupt registriert wurden ist auf nahrungssuchende Vögel aus Nachbarbiotopen, die auf irgendeine Probefläche

geraten sind, zurückzuführen. Das Goldhähnchen (feine ausgezogene Linie) fehlt desgleichen in reinem Kiefernwalde vollständig, während die Erlenzeisig (punktierter Linie) dort ihre grösste Dominanz erreicht.²

Die verschiedene „Reaktion“ der Arten auf den durch die vier Biotopen repräsentierten Milieuveränderungen widerspiegelt nun, wie es mir scheint, sehr genau drei grundverschiedene Nestbauinstinkte.

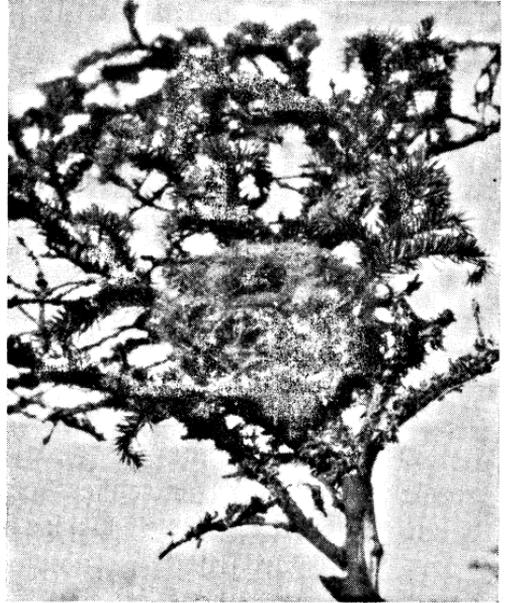
Das Goldhähnchen (Bild 1) baut bekanntlich gewöhnlich sein Nest unter einem Fichtenast, zwischen den beiderseitig symmetrisch herabhängenden Zweigen, an diesen befestigt. Ohne den Nestbauinstinkt des Vogels weitgehend verändert oder erweitert zu denken können wir uns sein Nisten in fichtenfreien Wäldern in Finnland nicht denken, denn keiner von unseren anderen Waldbäumen zeigt eine entsprechende Aststruktur. Auch von der Fichte kommen Formen vor, wahrscheinlich sowohl genotypisch wie phänotypisch bedingte, die ihre Äste zweiter Ordnung mehr flach nach den Seiten ausbreiten und demnach dem Goldhähnchen weit geringere Nist-

¹ vgl. P. PALMGREN: Quantitative Untersuchungen über die Vogelfauna in den Wäldern Südfinnlands, mit besonderer Berücksichtigung Ålands. — Acta Zoologica Fennica 7, 1930.

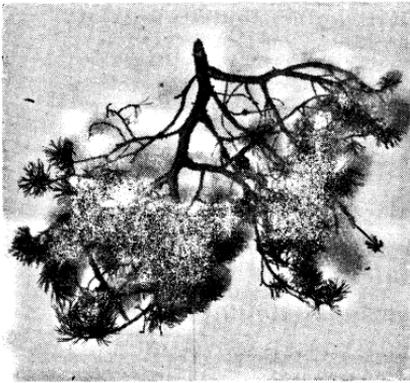
² Es soll bemerkt werden, dass die Abundanzzahlen anders aussehen, weil die Vogeldichte von den produktiven Hainen zu den sterilen Kiefernwäldern jäh abstürzt.



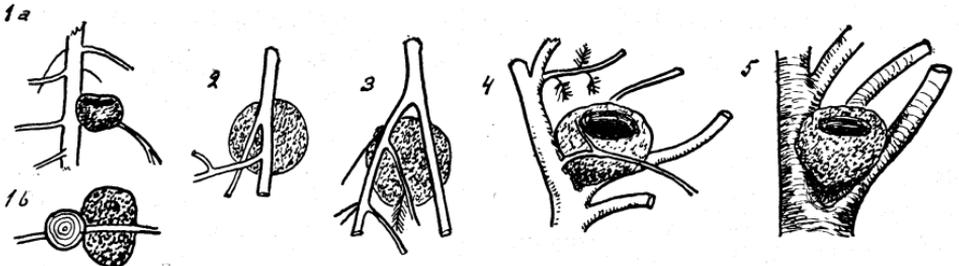
1. Nest von *Regulus regulus* (L.).



2. Nest von *Carduelis spinus* (L.).



3. Ast von *Pinus silvestris* (die Zweigspitzen abgeschnitten).



4. Finkennester: 1 In junger Fichte, auf nur einem Aste gestützt (1 b „Querschnitt“), 2 und 3 auf den Ästen von alten Fichten, 4 in Wacholder, 5 auf einer Schwarzerle.

möglichkeiten bieten (Flach- und Bandfichten; für das Goldhähnchen sind am Günstigsten die sog. Kamm- und Bürstenfichten).¹

Wenn wir das Bild des Erlenzeisignestes (2), das auf dem Netze der kleinen flächenhaft ausgebreiteten Zweigen eines der höchsten Äste einer 20 m hohen Fichte ruht, anschauen, wird es sofort augenfällig, dass dieser Vogel offenbar in bezug auf die nistökologischen Faktoren gleich wohl in Kiefern- wie in Fichtenwäldern zu Hause sein kann: Die Kiefernästen breiten ja ihre Zweige flächenförmig aus (Bild 3), — ganz wie die oberen Äste der Fichten, die ja immer flach ausgebreitet sind, auch wenn die alten Äste und somit der Baum z. B. dem Kammtypus angehören. — Dass der Vogel in der Birke kaum Nistgelegenheit findet dürfte klar sein.

Die Federzeichnungen (4), die nach einigen Buchfinkennestern gezeichnet sind, tragen schliesslich den fabelhaften Umfang des Nestbauinstinktes des Buchfinken klar zum Vorschein, der den Vogel wohl für jeden Waldbiotop gleich fähig macht und somit gerade das wesentliche Moment seiner Euryözie bildet.

Die „nistökologischen Faktoren“ werden sozusagen aus zwei Komponenten zusammengesetzt: Der erblich fixierte Nestbauinstinkt des Vogels und die Eigenschaften des Nestplatzes, bei unseren drei als Beispiel behandelten Arten also die Struktur des Astgerüsts der Waldbäume. Diese beiden Komponenten müssen einander entsprechen etwa wie man in der Chemie annimmt, dass die Wirkung der Antigene von der Möglichkeit des Zustandekommens einer sog. „spezifischen Bindung“, die an zueinanderpassenden Atomengruppierungen gebunden angenommen wird, abhängig ist.

Es dürfte kaum bezweifelt werden können, dass die Nestbauinstinkte geographischer Variation unterliegen. Das Studium dieser Variation bei einer oder einigen Arten würde ohne Zweifel eine lohnende und fesselnde Aufgabe sein, die leider für einen Einzelnen in der Form von eigenen Felduntersuchungen ein Ding der

¹ N. SYLVÉN: Studier över granens formrikedom, särskilt dess förgreningstyper och deras skogliga värde. (Resumé: Studien über den Formenreichtum der Fichte, besonders die Verzweigungstypen derselben und ihren forstlichen Wert). — Meddelanden från statens skogsförsöksanstalt, 6, 1909. Stockholm 1910. — O. HEIKINHEIMO: Kuusimuodoista ja niiden metsätaloudellista arvosta. (Referat: Über die Fichtenformen und ihren forstwirtschaftlichen Wert). — Communicationes ex Instituto Quaestionum Forestalium Finlandiae editae 2.

ökonomischen Unmöglichkeit sein wird. — Man muss aber immer auch den anderen Komponenten, die „Rezeptionsfähigkeit“ des Biopops, im Gedächtnis halten. Wir sind nicht berechtigt, von einer Variation, oder vielleicht von grosser Labilität des Instinktes zu sprechen, wenn ein Vogel in einem Lande nur im Nadelwalde, in einem anderen auch im Laubwalde vorkommt, ohne die Struktur der in Frage kommenden Bäume genau zu analysieren, denn die Struktur der Laubbaumarten zeigt ja grosse Variation, die vielleicht das verschiedene Verhalten des Vogels in den beiden Gebieten auch ohne Annahme einer Verschiedenheit des Instinktes erklärt.

Gegen meine Analyse der Nistökologie der behandelten drei Arten wird man vielleicht mir vorwerfen, dass ich die Nestmaterialien gar nicht genannt habe. Diese scheinen aber einen nur untergeordneten Faktor zu bilden. Die Vögel sind ja nicht wählerisch; zusagende Baustoffe würden die Vögel in unserer abwechslungsreichen Landschaft beinahe überall finden. Es scheint mir also, dass man bei sogenannten Nestanalysen gewöhnlich mit Unrecht das Hauptgewicht gerade hierauf gelegt hat, desgleichen auf Höhe, Orientierung nach Himmelsrichtung u. s. w., und dagegen das Hauptsächlichste vernachlässigt hat: Die Einfügung des Nestes in die Struktur der „Umrahmung“, und der verschiedene Grad in dem die Baum- und Buscharten dem Bauinstinkt entgegenkommen.

Ein genaues Studium der Nistökologie nach den oben — wie ich mir bewusst bin — mangelhaft angedeuteten Gesichtspunkten, dürfte auch eine notwendige Voraussetzung für ein erfolgreiches experimentelles Studium des Nestbauinstinktes bilden, das aber sicher noch manche schöne Resultate zu gewinnen hat. Man bedenke nur den gewaltigen psychologischen Unterschied, der zwischen Buchfink und Goldhähnchen bestehen muss!

Für das Studium der Nistökologie und namentlich der geographischen Variation des Nestbauinstinktes wäre es offenbar von grossem Wert umfassende Sammlungen von photographischen und gezeichneten Aufnahmen von Nestern, in denen auch die Struktur der „Umrahmung“ deutlich zum Vorschein kommen sollte, zu erhalten, besonders weil es wohl den meisten Ornithologen versagt bleiben muss die Biologie einer Art in ihrem ganzen Verbreitungsgebiet zu studieren.
