

Der Grüne Laubsänger, *Phylloscopus nitidus viridanus* Blyth, in Finnland, nebst einiger Hauptzügen seiner Ausbreitungsgeschichte. *Ornis Fennica*, 13, p. 89—124. — SANTTI, A., (1933), *Corvus frugilegus frugilegus* L., *mustavaris*. Manuskript, im Zool. Inst. der Univ. Helsinki. — TOIVARI, L., 1938, Liejukana, *Gallinula ch. chloropus* (L.), pesivänä Vanhankaupungin lahdella. Ref.: *Gallinula ch. chloropus* (L.) brütend bei Helsinki. *Ornis Fennica*, 15, p. 117—119. — VOIPIO, P., 1941, Eräitä havaintoja Räisälän linnustosta. Ref.: Einige Beobachtungen über die Vogelfauna von Räisälä. *Ibid.*, 18, p. 33—36. — WRIGHT, v. M., 1859, *Finlands foglar I*. Helsingfors. — WRIGHT, v. M. & PALMEN, J. A., 1873, *Finlands foglar II*. Helsingfors.

Ist unsere Eulenzauna im Begriff, einen hochborealen Charakter anzunehmen?

LAURI SIIVONEN.

(Zoologisches Institut der Universität Helsinki.)

Mag. phil. T. A. PUTKONEN veröffentlichte vor einigen Jahren (1935) eine zusammenfassende Übersicht über das in den Jahren 1928—34 den in Viipuri tätigen Präparatoren zum Aufstopfen zugelaufene Eulenzmaterial. Dieses Material stammt von der Kulmination der „Wärmezeit“ (vgl. SIIVONEN 1943 b, p. 1—2 Petitabsatz und Diagr. 1). Da unser Klima nun bekanntlich während der drei letzten Jahre wieder geradezu kühler gewesen ist wie während der dieser Wärmezeit vorangegangenen „Kälteperiode“ in der Mitte des vorigen Jahrhunderts, entsteht der Gedanke, inwieweit die letzte Klimaschwankung schon jetzt imstande gewesen sein mag, auf die Zusammensetzung unserer Eulenzauna wie auch unserer gesamten Vogelwelt überhaupt einzuwirken. Um darüber Aufschluss zu erhalten, wandte sich Verfasser an Präparator Aug. Artimo in Helsinki und erhielt von ihm ein entsprechendes statistisches Material von 1939—42 zur Verwertung. Dasselbe umfasst insgesamt 239 Eulen und ist also dem obenerwähnten südostfinnischen Material (620 Indiv.) annähernd ebenbürtig. Artimos Material stammt zum grössten Teil aus der Umgegend von Helsinki, aber auch Südost-, Mittel- und Nordfinnland, teilweise auch Ostkarelien, sind vertreten. Auch darin lässt es sich also, allerdings mit erweitertem Radius, dem erwähnten Material von PUTKONEN an die Seite stellen. Die gegenseitige Vergleichbarkeit wird fernerhin dadurch erhöht,

dass die Daten für das Jahr 1939, das seiner Klimagestaltung nach noch ein Wärmejahr war (der grössere Schneereichtum setzte schon i. J. 1936 ein, vgl. SIIVONEN l. c. und S. 19 dieses Aufsatzes), in dem Material Artimos eine bemerkenswerte Übereinstimmung mit den entsprechenden Werten bei PUTKONEN erkennen lässt (vgl. die Zusammenstellung auf S. 18), auch wenn man davon absieht, dass das Material des genannten Jahres schon eine unbestreitbare Borealisierungstendenz erkennen lässt. Derartige Daten lassen sich allerdings, wie PUTKONEN dartut, nicht ohne weiteres als Indikatoren für die tatsächliche Zusammensetzung der Eulenfauna ansprechen, bei einem gegenseitigen Vergleich der Verhältnisse zweier verschiedenen Zeitperioden muss man sie aber immerhin als völlig vergleichstauglich ansehen können.

Eine eingehende Wiedergabe von Präpar. Artimos Material dürfte sich im vorliegenden Zusammenhang erübrigen. Das ursprüngliche Material ist dem Archiv J. A. Palmén im Zoologischen Museum der Universität Helsinki eingeliefert worden. Folgende Zusammenstellung enthält einen Vergleich der für die einzelnen Eulenarten verzeichneten Prozentwerte in den Perioden 1928—34 und 1940—42.

	1928—34	1940—42	Differenz
<i>Aegolius f. funereus</i> (L.)	7.1	21.2	+ 14.1
<i>Strix u. uralensis</i> Pall.	11.6	21.8	+ 10.2
<i>S. nebulosa lapponica</i> Thunb.	2.9	11.2	+ 8.3
<i>Bubo b. bubo</i> (L.)	9.4	13.4	+ 4.0
<i>Surnia u. ulula</i> (L.)	9.4	12.8	+ 3.4
<i>Glaucidium p. passerinum</i> L.	4.3	4.0	— 0.3
<i>Asio o. otus</i> (L.)	6.4	5.6	— 0.8
<i>Nyctea nyctea</i> (L.)	3.1	0.6	— 2.5
<i>Asio f. flammeus</i> (Pontopp.)	11.3	2.2	-- 9.1
<i>Strix a. aluco</i> L.	34.5	7.2	— 27.3

Die grössten Unterschiede ergeben sich bei *Aegolius f. funereus* (L.), *Strix u. uralensis* Pall. und *S. nebulosa lapponica* Thunb., welche sämtlich in starker relativer Zunahme begriffen gewesen sind, sowie bei *Strix a. aluco* L. und *Asio f. flammeus* (Pontopp.), deren Menge wiederum stark zurückgegangen ist.

Der Vergleich gewinnt einen ausserordentlich interessanten Hintergrund, wenn wir ihn auf die Faunentypenteilung von STEGMANN (1938) beziehen. Es gehören ja von den aufgezählten Arten *Nyctea nyctea* (L.) dem arktischen, *Aegolius f. funereus* (L.), *Strix*

u. uralensis Pall., *S. nebulosa lapponica* Thunb., *Surnia u. ulula* (L.) und *Glaucidium p. passerinum* L. dem sibirischen und *Strix a. aluco* L. dem europäischen Faunentyp an. Der Uhu, *Asio o. otus* (L.) und *A. f. flammeus* (Pontopp.) sind nicht in den STEGMANN'Schen Gruppen enthalten.

Abgesehen vom Uhu hat sich also eine positive Veränderung, m. a. W. eine Zunahme, nur im Bereich des sibirischen Faunentyps vollzogen. Die einzige Art in diesem Faunentyp, deren zunehmende Tendenz nicht aus der obigen Zusammenstellung zu ersehen ist, ist *Glaucidium p. passerinum* L. Es ist jedoch zu bemerken, dass die Sperlingskauze des Materials von Artimo mit lediglich ein paar Ausnahmen ausschliesslich vom vergangenen Herbst (1942) stammen. Die Zunahme des Sperlingskauzes namentlich im genannten Herbst ist auch in der Tat sehr auffällig gewesen. So wurden in der Herbstsitzung des Ornithologischen Vereins in Finnland am 3. XII. 1942 aus der Zeit der zwei letzten Jahre und insbesondere des letztvergangenen Herbstes Beobachtungen über mehr als zehn Individuen des Sperlingskauzes aus verschiedenen Gegenden Süd- und Mittelfinnlands eingeliefert.

Die nachstehende Zusammenstellung, in welcher das betreffende Material den Faunentypen nach einem Vergleich unterzogen wird (Werte in Prozenten), lässt erkennen, dass die Zunahme an dem Teil des gesamten sibirischen Faunenelements eine doppelte gewesen ist.

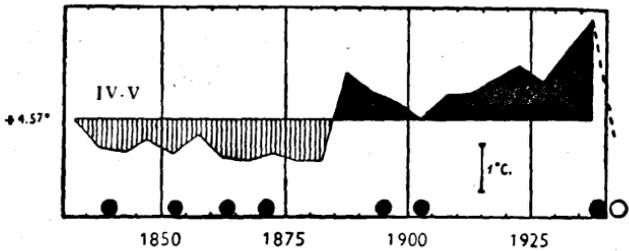
	1926—34	(1939)	1940—42	Differenz
Arktische Art	3.1	1.7	0.6	— 2.5
Sibirische Arten	35.3	46.7	71.0	+ 35.7
Europäische Art	34.5	23.3	7.2	— 27.3
Übrige	27.1	28.3	21.2	— 5.9

Die einzige in Finnland konstant brütende Eulenart aus dem europäischen Faunentyp, *Strix a. aluco* L., hat die stärkste Verminderung aufzuweisen, indem ihre Häufigkeit in den drei letztvergangenen Kältejahren sehr schroff von ihrer zur Kulminationszeit der Wärmeperiode herrschenden Höhe herabgesunken ist. Nach der Aussage Präpar. Artimos sind überdies sämtliche ihm zur Winterzeit zugesandten Individuen der Art ganz ungemein mager gewesen, und viele von den Einsendern berichten ausdrücklich, ihre Beute lebend bzw. halb ohnmächtig oder gar schon tot eingefangen zu haben.

Der Waldkauz, die einzige europäische Eulenzart und die sibirischen Eulenzarten waren auf der Höhe der Wärmezeit in Südfinnland relativ nahezu gleich stark vertreten, i. J. 1939 belief sich der Anteil des Waldkauzes ungefähr auf die Hälfte und i. d. J. 1940—42 nur noch auf ein Zehntel von dem des sibirischen Faunenelements.

Was wiederum die unter der Rubrik „Übrige“ zusammengefassten Arten betrifft, unter denen sich, relativ betrachtet, ebenfalls ein Rückgang vollzogen hat, dürfte die Prozentzunahme des Uhus wenigstens zum Teil von dem erweiterten Radius des Gebietes herzuleiten sein, aus welchem die eingesandten Individuen stammen. Die bei uns eine südliche Verbreitung aufweisende Waldohreule ist verhältnismässig wenig zurückgegangen. Die Sumpfohreule weist dagegen einen ausserordentlich starken Rückgang auf. Ebenso stellt man eine Abnahme der arktischen, in den südlichen und mittleren Teilen des Landes nur ganz gelegentlich auftretenden Schneeeule fest.

Der Grund zu diesem entgegengesetzten Massenwechsel in erster Linie des Waldkauzes und des sibirischen Elements kann nicht nur in dem gegenwärtig zu beobachtenden reichen Auftreten der Kleinnager (siehe die Zeitschr. Luonnon Ystävä, 46, 1942, p. 208—209) zu suchen sein. So konnte während der letzten „Eulenzahre“ (1931—34) auch bei dem Waldkauz ein deutliches Maximum (1933) konstatiert werden. Gemäss dem Material von PUTKONEN trat der Waldkauz damals nahezu 7 mal reichlicher als während des vorangegangenen Minimums (1929) auf. Für den Rauhfusskauz z. B. beträgt die entsprechende Verhältniszahl 9 (Max. 1933, Min. 1930), für den Habichtskuaz über 5 (1933 und 1929—30) und für den Bartkauz 4 (1932 und 1930). Die Verhältnisse sind also bezüglich der einzigen europäischen Art und des sibirischen Faunenelements, praktisch genommen, sowohl während des Maximums als während des Minimums durchschnittlich genau die gleichen gewesen. *Die Ursachen zu den jetzt festzustellenden Veränderungen dürften sich hingegen auf den eingangs erwähnten schroffen Klimawechsel zurückführen.* Nebst strenger Kälte sind die schon seit 1936 festzustellenden beträchtlichen Schneewerte wahrscheinlich die wichtigste Ursache zu der Verminderung des Waldkauzes gewesen, der offenbar nicht imstande ist, sich unter einer dicken Schneedecke Nahrung hervorzusuchen. Die Zunahme des hochborealen Eulenelements möge dagegen mit derselben der Lemminge und anderer Kleinnager



Diagr. 1. Nebeneinanderstellung der sog. „grossen Lemmingjahre“, d. h. der Jahre maximalen Massenvorkommens des Lemmings (●, vgl. KALELA 1941), und der Entwicklung der April—Maitemperatur in Helsinki 1831—1940 in Mittelwerten für je fünf Jahre. Die gestrichelte Linie gibt die während der letzten drei Jahre eingetretene Abkühlung an (vgl. SIIVONEN 1943 b). Das gerade zur Zeit nachweisbare Massenaufreten von Kleinnagern ist durch einen Kreis angedeutet.

zusammenhängen. Sie scheint ferner mit den Klimaschwankungen im Zusammenhang zu stehen und hat sich während der letzten 5 Jahre nach einer mehr als 30jährigen Unterbrechung wieder in Form zweier bedeutender Massenauftritten (1937—38 und 1942—43) offenbart (Diagr. 1). Es ist auch durchaus interessant, dass die z. Z. herrschenden Verhältnisse schon recht weitgehend der Zusammensetzung unserer Eulenzauna während der im letzten Jahrhundert eingefallenen Kälteperiode entsprechen. Der Waldkauz gehörte z. B. damals nicht unserem konstanten Brutvogelbestand an, die Sperber-eule wird neben dem Raufusskauz als unsere häufigste Eulenzart angegeben, und auch der Sperlingskauz trat damals bedeutend häufiger als in den letzten Jahrzehnten auf (vgl. z. B. MELA 1882).

Schliesslich möge erwähnt werden, dass sich, den in der Literatur vorliegenden Mitteilungen usw. gemäss (vgl. SIIVONEN 1943 a), ein entsprechender Rückgang des südlichen Elements während der drei letztvergangenen Jahre auch innerhalb der anderen Vogelgruppen, am auffälligsten z. B. bei der Blaumeise, einigen Wasservögeln, dem Rebhuhn und dem Fasan sowie bei vielen noch vor etlichen Jahren allgemein überwinterten Vögeln (vgl. TOIVARI & HYTONEN 1941) hat feststellen lassen. In dem hochborealen Artenbestand finden sich ebenfalls Fälle vor, die womöglich als Hinweise auf ein beginnendes Vordringen gelten könnten, z. B. Unglückshäher und

Schneehuhn. Es möge auch auf die in unserem sibirischen und arktischen Artbestand während der letzten Jahre festgestellten Zunahmen hingewiesen werden (SIVONEN 1943 b).

Sofern sich die jetzt eingetretene Klimaveränderung als dauernd erweist, d. h. zum Einbruch einer neuen „Kälteperiode“ führt, wird die Entwicklung unserer Vogelfauna, wie es auch schon die angeführten Beispiele andeuten, uns noch viele ökologisch-tiergeographische Fragen von grösstem und vielfältigstem Interesse zur Untersuchung darbieten. Als notwendige Voraussetzung zur Verfolgung der Entwicklung unserer Vogelfauna im Zeitpunkt einer so schroffen Klimaänderung gilt indessen ein möglichst umfangreiches, vielseitiges und detailliertes Material über die festgestellten, sowohl positiven als negativen Veränderungen. Es ist also von grösstem Gewicht, dass sämtliche, selbst die kleinsten diesbezüglichen Beobachtungen entweder als Mitteilungen zur Veröffentlichung gelangen oder dem Archiv J. A. Palmén im Zoologischen Museum der Universität Helsinki eingeliefert werden.

Literatur: KALELA, O., 1941, Über die „Lemmingjahre“ 1937—38 in Finnisch-Lappland. Ann. Zool. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo, 8, N:o 5, p. 1—78. — MELA, A. J., 1882, Suomen luurankoiset. Helsinki. — PUTKONEN, T. A., 1935, Pöllölajien runsaussuhteista Kaakkois-Suomessa. Ref. Über die relative Abundanz des Eulen im Südosten Finnlands. Ornis Fennica, 12, p. 33—44. — SIVONEN, L., 1943 a, Onko riistakantamme uuden kehitysvaiheen edessä. Metsästys ja Kalastus, 32, p. 33—38. — 1943 b, Artenstatistische Daten über die Veränderungen in der Vogelfauna Finnlands während der letzten Jahrzehnte. Ornis Fennica, 20, p. 1—16. — STEGMANN, B., 1938, Grundzüge der ornithogeographischen Gliederung des paläarktischen Gebietes. Fauna de l'URSS, Oiseaux, I, n:o 2, p. 1—156. — TOIVARI, L., & HYTÖNEN, O., 1941, Beobachtungen über das Auftreten der Zug- und Strichvögel im milden Winter 1936—37 in Finnland. Ann. Zool. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo, 8, N:o 4, p. 1—59.

Havainnot kahden suon linnustosta. (Kuusamon Reposuo ja Kihniön Aitoneva.)

O. V. LUMIALA.

Liikkuessani suotutkimuksilla erilaisilla soilla olen merkinnyt muistiin myös olennaisimpia piirteitä niiden linnustosta. Näiden tavallaan irrallisten havaintojen lisäksi olen kiinnittänyt enemmän huomiota linnustoon kahdella suolla, joiden koko tarjoaa varsinaisesti