Orn. Jber. Mus. Hein. 4, 1979, 19-37

Geographischer Parallelismus und intraspezifische Gruppenbildungen bei Nonnenmeisen (Parus palustris) und palaearktischen Weidenmeisen (P. atricapillus)

Siegfried Eck, Dresden

Auf den hochgradigen geographischen Parallelismus zwischen Nonnenmeise ("Sumpfmeise") und Weidenmeise zuerst und mit Nachdruck aufmerksam gemacht zu haben, ist das Verdienst von O. Kleinschmidt. Im J. Orn. 45 (1897) illustrierte er diesen Sachverhalt für die europäischen Formen auf den Tafeln III und IV. Und HARTERT (1905, p. 377) kommentierte: "Es ist sehr interessant und beachtenswert, daß die im selben Gebiet wohnenden Formen der beiden Arten einander am ähnlichsten sind, so daß z. B. von beiden Arten Skandinavien eine sehr helle Subspezies, in Mittel-Deutschland je eine dunklere, am Rhein je eine noch dunklere und kleinere, in England von jeder Art die dunkelste und kleinste vorkommt". Nach Kleinschmidts Darstellung zeigt sich dieser Parallelismus ferner in China (1921, pp. 20 - 21; 1938, Taf. II) und in Ostsibirien (1926, p. 69, 178). Zusammenfassend sagte er (l. c., p. 70): "Beide finden sich in England in kleinen braunen Rassen. Nach Osten hin werden sie immer größer, grauer und heller, in Osttibet, wo sie immer noch nebeneinander vorkommen, werden beide wieder tiefdunkel". In dieses Bild paßt auch, daß die japanischen Formen beider Meisen deutlich grau sind, obwohl der Unterschied zu den braunen britischen Formen, nimmt man klimatische Gründe an, nicht recht einleuchtet. Durch diesen Parallelismus drängte sich der Schluß von selbst auf, daß "beide Formenkreise ... aber ... ziemlich gleiche Schicksale durchgemacht haben [müssen]. Sonst wären sie in ihrer Rassenbildung nicht so ähnlich" (Kleinschmidt 1921, p. 27). Wenn aber Kleinschmidt folgerte, daß diese gemeinsam betroffenen Arten durch den geographischen Parallelismus einander immer ähnlicher würden (ohne daß sich natürlich die Lücke zwischen Art und Art dadurch verringerte!), darf nicht übersehen werden, daß ja diese Doppelgänger-Arten bereits eine starke Ähnlichkeit in diesen Prozeß eingebracht haben, deren Ursache mit dem geographischen Parallelismus nicht erklärt werden kann. Dieser Parallelismus zeigt sich bekanntlich an Arten beliebigen Ähnlichkeitsgrades. Die

erstaunliche Ähnlichkeit zwischen Nonnen- und Weidenmeise besteht nur ieweils unter bestimmter lokaler Sicht bzw. lokalen Gegebenheiten. Betrachtet man die Gesamtheit der Nonnenmeisen und stellt sie der Gesamtheit der Weidenmeisen gegenüber, etwa in puncto intraspezifischer Sektorenbildung, dann erscheint deren Ahnlichkeit letztlich recht weit hergeholt. Nun hatte Kleinschmidt schon selbst auf beträchtliche "Unregelmäßigkeiten" in der geographischen Verbreitung beider Arten hingewiesen. So reicht Parus palustris in Europa und Südostasien (Burma) weiter nach Süden, bewohnt das Alpengebiet in derselben Subspezies (communis) wie die Tiefebene nördlich der Mittelgebirge (während in den Alpen und den Karpaten die Alpenmeisen als besondere Subspeziesgruppe der Weidenmeisen vorkommen), sie reicht weder in Schottland noch in Skandinavien (wo in Westnorwegen die Weidenmeise als colletti eine eigene Subspezies bildet) oder der europäischen Sowietunion so weit nach Norden wie die Weidenmeise. Letztere fehlt aber in Dänemark¹ und Korea, wo es Nonnenmeisen gibt, die wiederum im Tienschau neben der dortigen Weidenmeise (songarus) fehlen.

Sowohl diese Unterschiede in der Art-Verbreitung als auch die Unterschiede in der Bildung geographischer Formen sind verbreitungsund artgeschichtlich von grundsätzlicher Bedeutung. Dazu sei insbesondere angemerkt, daß jede Analyse der Merkmalsbildung geographischer Formen einer Art immer wieder die Tatsache aufdeckt, daß die Bildung dieser Formen nicht nur nicht eingleisig, sondern sogar auf verschiedenen Ebenen erfolgt. Dabei erweist sich die Färbung nur als bedingt klimaabhängig (in ihren Intensitätsgraden) und das Färbungsmuster als bemerkenswert stabil. Die Gesamtgröße wird (ich spreche hier nur von den Graumeisen) ganz offensichtlich von anderen Faktoren geregelt als die relative Schwanzlänge, wenn es auch in einigen Fällen so aussieht, als seien beide korrelativ. Mit der Merkmalsgestaltung auf "verschiedenen Ebenen" habe ich den Sachverhalt im Auge, daß scharf differenzierte geographische Vikarianten (Formen 1. Ordnung) sehr häufig auf einer untergeordneten Ebene des Merkmalsgefüges abermals differenziert sind, was zu wiederum geographisch vikariierenden Subtilformen (Formen 2. Ordnung) - innerhalb des Areals einer Form 1. Ordnung - geführt hat. Die Herausarbeitung solcher Gruppen von Subspezies (= Sektoren, s. Ann. Orn. 1, 1977, p. 134) ist der entscheidende Schritt bei der Rekonstruktion der Evolution einer Art. Seine Vernachlässigung kann zu folgendem Resultat führen. Snow (1957, p. 38; 1967, p. 79) hielt es für

¹ Im Osten Dänemarks, auf der Insel Seeland brütete 1977 erstmals die Weidenmeise (Brit. Birds, 71, 1978, p. 586).

richtig, Parus atricapillus² anadyrensis mit P. a. baicalensis, den er westwärts bis zum Ural vorkommen ließ (wie früher schon Suschkin), zu synonymisieren. Beide haben zwar weitgehend übereinstimmende Cesamtgröße und relative Schwanzlänge, unterscheiden sich jedoch in ihrer Färbung der Oberseite (s. Abb. 1) und Unterseite (baicalensis hat deutlich rostige Flanken) auf den ersten Blick, ja sie gehören nicht einmal demselben Sektor an. Kniprath (1967, p. 43), dadurch ermutigt, vereinigt sogar in ihren Proportionen stark differierende Subspezies wie baicalensis und borealis und stützt sich dabei u. a. ausgerechnet auf Klein-SCHMIDT (1887). Dagegen sagte Kleinschmidt (1921, p. 17) deutlich genug, daß zwischen West- und Ostsibiriern in der Schwanzlänge ein wesentlicher Unterschied bestehe, was auch aus meiner Grafik (Eck 1976, p. 40 u. Abb. 2a) ersichtlich ist. Hinzu kommt bei den beiden genannten Subspezies noch ein Unterschied in der Oberkopffärbung, die bei baicalensis des starken Seidenglanzes entbehrt und dadurch tiefschwarz genannt werden kann. Zwischen dem kurzschwänzigen Extrem in Mitteleuropa und dem langschwänzigen baicalensis Ostsibiriens nimmt P. a. borealis die vermittelnde Stellung ein. Die geographisch vikariierenden Wandlungsstufen in den Größenrelationen des Großgefieders sind bei den Graumeisen derart auffallend stereotyp, daß man geradezu von einem "genetischen Programm" sprechen kann, wie es eine Ornithologin angesichts dieser Verhältnisse im Subgenus Poecile tat. Im Fernen Osten reihen sich mit wieder dieser Stufenfolge in den Proportionen auffallend lichte Subspezies mit bräunlichschwarzer Kopfplatte aneinander, vom relativ kurzschwänzigen restrictus in Japan über sachalinensis, kamtschatkensis bis anadyrensis, und eine dritte solche Gruppe, den songarus-Sektor, finden wir in China und dem Tienschan, Abb. 2a u. 3b. Die Fortsetzung des Bildes finden wir in Nordamerika. Eine ausführliche Darstellung all dessen gebe ich in meiner in Vorbereitung befindlichen Arbeit. Ich sehe die intraspezifischen Zusammenhänge etwa bei P. atricapillus also anders als Snow oder Kniprath. Daß die Rekonstruktion der Artgeschichte unter diesen verschiedenen Wertungen auch verschieden ausfallen muß, liegt dann ja wohl auf der Hand.

² Der Autor trennte damals noch die palaearktischen von den nearktischen Weidenmeisen als Parus montanus (MAYR 1956, SNOW 1956). Dies hat sich aber inzwischen mindestens durch die bioakustischen Feststellungen THONENs (1962, 1970) erledigt. Auch unter den Gesichtspunkten innerartlicher Ausformung ist diese Trennung nicht gerechtfertigt, doch haben sie die meisten Ornithologen beibehalten, warum eigentlich?

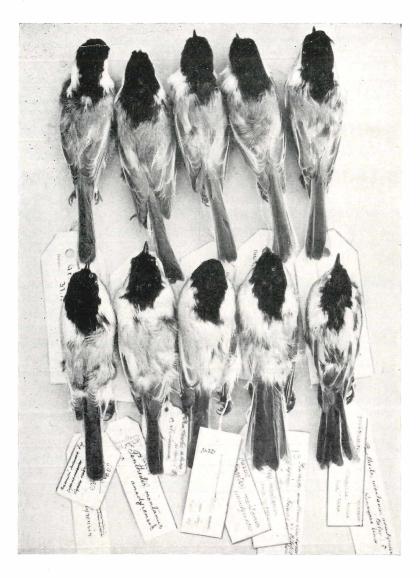


Abb. 1: Färbung der Oberseite von Parus atricapillus (montanus) baicalensis (Material der M.-Luther-Universität Halle, WB Zoologie) oben, von P. a. (kamtschatkensis) anadyrensis (Material des Zoologischen Instituts der Akademie der Wissenschaften, Leningrad) unten. Foto: G. HOFF-MANN.

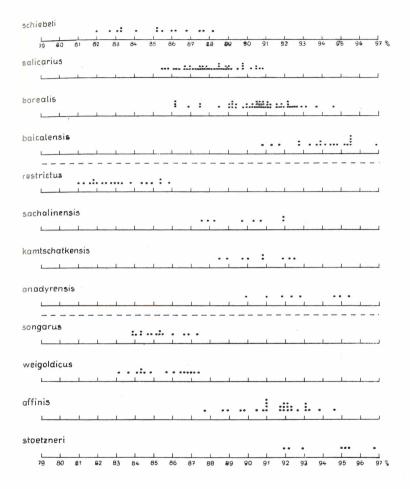


Abb. 2 a: Veranschaulichung der relativen Schwanzlänge palaearktischer Weidenmeisen.

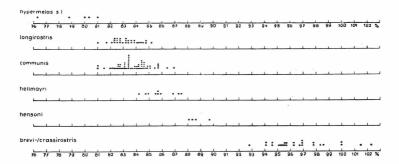


Abb. 2 b: Veranschaulichung der relativen Schwanzlänge palaearktischer Nonnenmeisen.

In Europa hat die moderne Vereinfachung der Taxanomie zu ähnlichen Verhältnissen geführt, wenn die Synonymisierungen auch nicht ganz solch heterogene Formen zusammengebracht haben. Außer den englischen, italienischen und den Kaukasus bewohnenden Nonnenmeisen-Formen dresseri, italicus und kabardensis ("brandtii") läßt Snow auf dem übrigen Kontinent nur noch eine ssp. palustris gelten. Der Kontrast zu einer größeren Anzahl noch akzeptierter Weidenmeisen-Formen ist dadurch erheblich. Man vergegenwärtige sich aber einmal die Auswirkungen auf die Ermittlungen zur Verbreitungsgeschichte. Wir verdanken dazu Thönen (1962) gehaltvolle Überlegungen, die, auf eine kurze Formel gebracht, besagen, daß die Nonnenmeisen und die Alpen-Weidenmeisen in einer Zwischeneiszeit bis ins südliche Mitteleuropa vordrangen (sicherlich auf verschiedenen Wegen) und durch die Würm-Eiszeit "in die südeuropäischen Waldrefugien zurückgedrängt" wurden Bei der postglazialen Ausbreitung nach Norden kreuzten sich die Wege der Nonnenmeisen mit denen der von Osten oder Nordosten her eindringenden Flachland-Weidenmeisen, die am Fuße der Alpen auf die konspezifischen Alpenmeisen trafen. Das steht noch nicht im Widerspruch zu Snow's Subspezies-Gliederung, mit welcher nun aber weder die Befunde HARTERTS, KLEINSCHMIDTS noch auch meine eigenen im Einklang stehen.

Die Änderung der Färbung-lassen wir einmal den Alpenraum und Südeuropa unberücksichtigt – verläuft von England aus nach Osten bzw. Nordosten keinesfalls regellos, sondern durchaus klinal, doch nehmen die einzelnen Färbungsstufen teilweise große Verbreitungsgebiete in Anspruch und sind mit noch anderen Unterschieden kombiniert, so daß sie nicht nur aus konventioneller Sicht durchaus geographische Formen (Sub-

spezies) repräsentieren. Wenn sich Kniprath (l. c.) auch noch ermutigt fühlt, Parus palustrs dresseri und P. p. italicus mit P. p. palustris sowie P. atricapillus kleinschmidti und P. a. rhenanus unter P. a. salicarius zu vereinigen, weil er sieht, "daß die englischen Sumpfmeisen innerhalb des Clines liegen und keine Sonderstellung einnehmen", dann ist das eine unzulässige Vermischung von klinaler Variation und Subspeziation. Auch wieder in jüngster Zeit hat Mayr (1975, p. 47) darauf hingewiesen, daß ein Klin nur in Verbindung mit einem Merkmal zu sehen ist, eine Population aber Schnittpunkt zahlreicher Kline ist bzw. sein kann.

Im Folgenden soll aufgezeigt werden, inwieweit die neuere Graumeisen-Taxonomie (Vaurie 1957, 1959; Snow 1957, 1967; Kniprath 1967) eine Korrektur erfahren sollte, mit welchen intraspezifischen Sektoren wir es bei *Parus palustris* und den palaearktischen *P. atricapillus* zu tun haben und ob man Kleinschmidts Darstellungen des geographischen Parallelismus dieser beiden Arten noch ohne Einschränkung folgen kann.

Auf das von mir untersuchte Material will ich aus Platzgründen an dieser Stelle nicht eingehen. Näheres dazu findet sich in meiner in Vorbereitung befindlichen Arbeit "Intraspezifische Evolution bei Graumeisen" (Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden).

In der Färbung sind nicht nur die rheinischen Nonnenmeisen (Parus palustris longirostris) von den osteuropäischen der ssp. palustris verschieden, es läßt sich auch ohne Zwang eine farblich intermediäre, in Mitteleuropa einschließlich des Alpengebietes weitverbreitete ssp. communis erkennen, die in Flügellänge und relativer Schwanzlänge der ssp. palustris gleicht. Von letzterer vermag ich einen südosteuropäischen stagnatilis trotz gegenteiliger Befunde von Horvath & Keve (1975) nicht zu unterscheiden und ziehe auch kleinasiatische Nonnenmeisen hierher. Ferner wird es zutreffen, daß der aus der Gegend von Taschkent beschriebene P. p. korejewi ein verflogener P. p. palustris ist. Die von Hartert ermittelten Maße liegen jedenfalls in dessen Bereich.

KLEINSCHMIDT hat bereits 1897 (J. Orn. 45, p. 128) bemerkt, daß die ostpreußischen Nonnenmeisen zu erheblicherer relativer Schwanzlänge tendieren als die hessischen und dies 1938 in einer weiteren Veröffentlichung besonders bekräftigt. Nach meinen Befunden übersteigt die relative Schwanzlänge bei *longirostris* 85 % nicht (einmal 85,2 % bei einem belgischen Vogel gefunden), während sie bei *communis* und *palustris* bis 87 oder 87,5 % geht. Die maximale Flügellänge männlicher *longirostris* beträgt 67 (oder 67,5) mm, während der englische *dresseri* maximal 66 mm hat, bei *communis* und *palustris* fand ich 69 mm. Damit ergeben sich von Westeuropa nach Nordosteuropa folgende farblich parallele Subspezies beider Graumeisen:

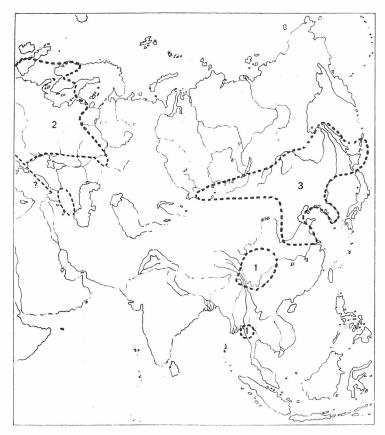


Abb. 3 a: Die geographische Anordnung der Subspezies-Sektoren der Nonnenmeisen, P. palustris. Die Ziffern korrespondieren mit der Tabelle S. 31.

England: P. a. kleinschmidti — P. p. dresseri Rheinland usw.: P. a. rhenanus — P. p. longirostris DDR bis Österreich: P. a. salicarius — P. p. communis Skandinavien bis Polen usw.: P. a. borealis — P. p. palustris

Bei den Nonnenmeisen setzt bereits in Mitteleuropa eine Zunahme der relativen Schwanzlänge ein, die dann in Osteuropa noch die gleiche ist, während die Weidenmeisen erst mit *P. a. tischleri* und *P. a. borealis* eine deutlich höhere relative Schwanzlänge haben.

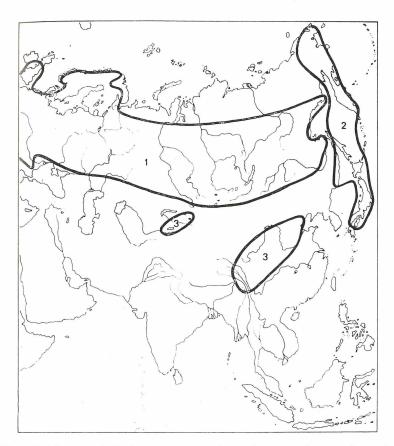


Abb. 3 b: Die geographische Anordnung der Subspezies-Sektoren der palaearktischen Weidenmeisen, P. atricapillus. Die Ziffern korrespondieren mit der Tabelle S. 31. Unter 2 ist Ussurien nicht eingeschlossen.

Jedes dieser "Subspeziespaare" ist, nach Osten fortschreitend, eine Stufe heller (grauer). Bei den Weidenmeisen nimmt auch die Größe gleichmäßig zu, während die Nonnenmeisen schon in Mitteleuropa ihr Maximum erreichen. Dieser fein abgestufte Parallelismus in Färbungston und Größe kann nicht bestritten werden, nachdem eine ganze Reihe von Ornithologen diesen gesehen und damit nicht nur ein farbempfindliches Auge bewiesen haben (s. aber Snow 1967). Und er sollte auch nicht mehr bestritten werden, weil er eine wichtige Frage aufwirft. Wenn sich nämlich dieser Parallelismus erst herausbildete, nach dem die

Nonnenmeisen ihre Süd-Nord-Ausbreitung und die Flachland-Weidenmeisen ihre Ost-West-Ausbreitung beendet hatten, dann wäre ja aus dem geographischen Parallelismus nicht mehr auf synchrone Vorgänge während der Ausbreitung zu schließen!

Folgende Subspezies beider Arten haben in Europa keinen parallelen "Anstrich". Auf die Alpen-Weidenmeisen wies ich schon hin. In Italien kommt P. palustris italicus allein vor (abgesehen von der noch nicht wieder bestätigten Abruzzen-Population des P. atricapillus³, die sicher zu den Alpen-Weidenmeisen zählt), desgleichen P. p. kabardensis im Kaukasus, P. p. cf. palustris in Kleinasien, während zu dem dunklen westnorwegischen P. a. coletti (s. Abb. in Fauna och Flora 1925, p. 117) die Subspeziation der Nonnenmeise kein Gegenstück erbrachte. Das gilt auch für P. a. tischleri, der im Raum Kaliningrad zu Hause ist, die Großgefieder-Proportionen des borealis hat, doch deutlich farbiger ist - denn P. p. balticus erwies sich nicht als haltbar. Im Wohngebiet des hochnordischen weißlichen P. a. loennbergi gibt es keine Nonnenmeisen und der schlesische P. a. natorpi, in Größe und relativer Schwanzlänge mit salicarius identisch, läßt sich wohl doch nicht abtrennen. In Mecklenburg, Brandenburg, Sachsen und Thüringen leben nun P. a. salicarius und P. p. communis geographisch nebeneinander, wobei letzterer (allerdings nach sehr unzureichendem Material beurteilt) auch im Harz heimisch ist⁴. Die Weidenmeise des Harzes (nach 10 Exemplaren, die zwischen 1973 und 1978 vom Museum Heineanum um Neudorf gesammelt wurden) ist aber, und das war immerhin nach all den Vergleichen an europäischem Material eine Überraschung, weder salicarius (dem sie in der Rückenfärbung fast gleicht) noch rhenanus. Der rheinischen Form ähnelt sie in der Färbung der Unterseite, zeigt aber bei jedem Individium im wenig (!) abgenutzten Gefieder (und das sind 9 von 10!) eine so intensiv gelbbraune Färbung wie rhenanus nur im Extrem, die bei den Harz-Vögeln zudem noch ausgedehnter ist. Der Unterschied in der Ventralfärbung zwischen salicarius und den Harz-Vögeln scheint mir so auffallend zu sein wie zwischen P. a. borealis und P. a. colletti (letzterer in West-Norwegen) auf der oben genannten Abbildung. Die Übereinstim-

³ MOLTONI & BRICHETTI (1978, p. 121) führen die Weidenmeise aus den "Appennini centrali" kommentarlos auf. Feststellungen aus den Abruzzen nach 1956 sind mir nicht bekanntgeworden.

⁴ KLEINSCHMIDT (1943, p. 99) stellt 8 Nonnenmeisen aus dem Harz ebenfalls zu communis (den er allerdings nomenklatorisch zugunsten von subpalustris verwarf).

mung beider Fälle geht noch weiter, da sich auch colletti und borealis kaum in der Rückenfärbung unterscheiden! Es muß zwar daran gedacht werden, daß es sich im Harz – keinesfalls aber in West-Norwegen – um eine Hybrid-, Population" handeln kann, was ja geographisch durchaus möglich wäre. Die Harz-Population stellt aber nicht genau eine Zwischenstufe in der Helligkeit zwischen rhenanus und salicarius dar. Die Vögel des Eichsfeldes scheinen ihr zu gleichen. Nach Borchert (1927, p. 86) war die Weidenmeise wenigstens in den ersten drei Jahrzehnten dieses Jahrhunderts als Brutvogel des Harzes unbekannt. Auch Zang (1972) kennt sie als solchen aus dem West-Harz nicht und macht darauf aufmerksam, daß sich diese Art in jüngster Zeit von Norden her in Richtung auf den Harz ausbreitet. H. König (brfl. Mitt.) verdanke ich den Hinweis, daß 1968 im Mittel- und Unterharz zwei Brutnachweise glückten (aus Haensel & König, "Die Vögel des Nordharzes und seines Vorlandes", dessen Einzelheiten ich hier nicht vorgreifen möchte) und 1978 im Vorland oberhalb Langensteins eine Brut festgestellt wurde. Wenn nun die Weidenmeise des Harzes eine eigene Subspezies ist, muß sie früher übersehen worden sein. Und Borcherts Mitteilungen über P. palustris lassen ja den Schluß zu, daß einst die Weidenmeise mit der Nonnenmeise verwechselt wurde. Ich schlage vor, die Harz-Weidenmeise einstweilen zu registrieren als

Parus atricapillus ssp. vom Harz.

Unter den mitteleuropäischen Weidenmeisen ist dieser Fall nicht der einzige ungeklärte. Eine Serie von 6 Bälgen im National-Museum Prag aus Strba (Hohe Tatra) gehört weder zu borealis noch zu salicarius oder transsylvanicus (vgl. auch Eck & Geidel 1977)!

Ich halte es für unumgänglich, in Europa von Parus atricapillus die Subspezies tischleri, rhodopeus – die folgenden sind Alpenmeisen: jouardi, arrigonii, supermontanus, styriacus, schiebeli und transsylvanicus - auzuerkennen und auch nicht die Validität folgender P. palustris-Subspezies in Frage zu stellen: longirostris, communis (vgl. Snow 1967). Zu deu geographischen Formen Asiens ist nicht viel anzumerken. Die übereinstimmend proportionierten, aber in der Färbung differierenden Nonnenmeisen zwischen Altai und Ussurien/Nordkorea (P. p. altaicus, brevirostris, crassirostris) wurden zumindest von Vaurie in ihrer Unterschiedlichkeit nicht bestritten, sondern nur eben nicht als Subspezies behandelt. Diesen geographischen Formen stehen P. p. hensoni aus Nordjapan und den Kurilen und ernsti von Sachalin sehr nahe, sind aber relativ kurzschänzig. In dieser Umbildungsrichtung geht der nordchinesische P. p. hellmayri noch einen Schritt weiter, scheint sich aber in Mittelchina nicht mit den Vertretern der stärker abweichenden hypermelas-Formen zu vermischen. Diese sind unter anderem extrem relativ kurzschwänzig, so daß

sich ein morphologischer Hiatus zwischen den geographisch vikariierenden *P. p. hellmagri* und *hypermelas* zeigt, in den, so unerklärlich dies zunächst auch scheinen mag, die europäischen Nonnenmeisen in ihrer Gesamtheit genau hineinpassen!

Weder Vaurie noch Snow haben interne geographische Differenzierungen bei den hypermelas-Formen akzeptiert, aber Cheng (1976) trennt hypermelas und dejeani, doch auch die Mt. Victoria-Population hebt sich von ihren nördlicheren Verwandten schon wegen ihrer kürzeren Scheitelfedern ab. Auf die Situation bei den asiatischen Weidenmeisen ging ich bereits kurz ein, möchte aber noch betonen, daß P. a. shulpini nicht synonym mit baicalensis ist, ebensowenig anadyrensis, der zum Kamtschatkensis-Sektor gehört. Meiner Grafik (Eck 1976, p. 40) wäre folglich als dritter palaearktischer Sektor noch dieser fernöstliche hinzuzufügen (vgl. l. c., p. 43), dessen relative Schwanzlänge beim iapanischen P. a. restrictus deutlich tiefer ansetzt als bei sämtlichen anderen Weidenmeisen und offenbar deshalb bei anadyrensis nicht das bei baicalensis gefundene relativ langschwänzige Extrem erreicht (Abb. 2a). Ich muß feststellen, daß Vauries Erkenntnis (Vaurie 1957, p. 7), P. a. kleinschmidti von England und P. a. restrictus von Japan (Vaurie ließ sie natürlich unter P. montanus rangieren) repräsentierten die Enden einer klinal variierenden Reihe, mit meinen Befunden nicht vereinbar ist (vgl. auch Eck. Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden, in Vorbereitung).

Wir gelangen für die Palaearktis bei beiden Arten zu folgender Einteilung in Sektoren (s. Abb. 3):

- 1. Parus atricapillus, Weidenmeisen
 - 1. Sektor: P. a. (montanus)
 - a) Subspeziesgruppe montanus, Alpen-Weidenmeisen alpestris?, jouardi,? eleane, arrigonii, montanus, supermontanus, styriacus, schiebeli, transsylvanicus,? rhodopeus, Tatra-Population.
 - Subspeziesgruppe salicarius colletti, kleinschmidti, rhenanus, Harz-Population, salicarius, tischleri, borealis, loennbergi, baicalensis, shulpini
 - 2. Sektor: P. a. (kamtschatkensis) restrictus, sachalinensis, kamtschatkensis, anadyrensis.
 - Sektor: P. a. (songarus) songarus, weigoldicus, affinis, stoetzneri.
- 2. Parus palustris, Nonnenmeisen
 - 1. Sektor: P. p. (hypermelas)
 Mt. Victoria-Population, ? poecilopsis, dejeani, hypermelas.

Geographischer Parallelismus

- Sektor: P. p. (palustris) dresseri, longirostris, italicus, communis, palustris, kabardensis.
- 3. Sektor: P. p. (brevirostris)
 hellmayri, jeholicus, hensoni, ernsti, crassirostris, brevirostris, altaicus.

Die Wandlung der (zur Flügellänge) relativen Schwanzlänge über kontinuierliche Stufen geographisch ebenso kontinuierlich vikariiernder Formen bei weitgehend übereinstimmenden Extremen ist ein strukturelles Charakteristikum aller Graumeisen-Arten des Subgenus Poecile (aber nicht der Weißbraunmeisen Poeciloides). Ich gehe hier auf diesen von mir gefundenen Sachverhalt nicht näher ein, muß ihn aber zum Verständnis der folgenden Tabelle erwähnen.

Anmerkung zur Tabelle: Gleich proportionierte Formen sind durch einen Schrägstrich voneinander getrennt, wenn sie zum selben Sektor gehören. Abermalige Steigerungen in Richtung auf das langschwänzige Extrem sind untereinander angeordnet.

Art	Relativ kurzschwänzig	Intermediär	Relativ langschwänzig
P. atricapillus			
1. Sektor: groß klein	schiebeli etc. rhen./salic. etc.	borealis	baicalensis
2. Sektor:	restrictus	sachalin. etc.	anadyrensis
3. Sektor:	song./weigold.	affinis	stoetzneri
P. palustris	1. Sektor	2. Sektor	3. Sektor
	hypermelas etc.	palustris etc.	hellma <u>v</u> ri hensoni brevirostris etc.

Die Proportionsextreme, in den Weidenmeisen-Sektoren immer wieder erneut realisiert, werden von den Nonnenmeisen-Sektoren "nur" insgesamt erreicht.

Die Unterteilung von Arten in Sektoren dient nicht dem Zweck, eine intraspezifische Mannigfaltigkeit übersichtlich zu machen (was freilich nebenher damit erreicht wird). Diese Unterteilung trägt vielmehr natürlichen Verzweigungen Rechnung und bietet dadurch, in großen Zügen, die Möglichkeit, innerartliche Evolutionsabschnitte widerzuspiegeln. Wie der Vergleich auf der Karte zeigt, ist die geographische Anordnung der drei Nonnenmeisen-Sektoren von der der drei palaearktischen Weidenmeisen-Sektoren sehr verschieden. Dabei wäre noch im Auge zu behalten, daß Parus atricapillus in der Nearktis ebenfalls vor-

kommt – im Gegensatz zu *P. palustris* – und dort eine sowohl komplizierte als auch mit den Verhältnissen in der Palaearktis korrespondierende Struktur hat.

Wie steht es nun um den geographischen Parallelismus von Nonnen- und Weidenmeise in Asien? Vom Altai nach Osten leben die langschwänzigsten Nonnenmeisen altaicus, brevirostris, crassirostris in unterschiedlicher Färbungsintensität neben der extrem langschwänzigen und graurückigen Weidenmeise baicalensis (wobei crassirostris hauptsächlich neben der östlichen Weidenmeise shulpini vorkommt). Während ersterer verwandtschaftliche Einbindungen in Ostasien mit hensoni (Nordjapan) und hellmayri (Nordostchina) bestehen, hat die Weidenmeise baicalensis ihre direkte Verbindung über borealis zu salicarius etc. und den Alpenmeisen in Europa .Die europäischen Nonnenmeisen hingegen waren m. E. keineswegs durch inzwischen ausgestorbene Zwischenformen mit den Asiaten, wie sie heute zwischen Altai und Ussurien leben, verbunden, was ja hensoni und hellmayri im Fernen Osten belegen.

In Nordostchina leben P. palustris (brevirostris) hellmayri und P. arricapillus (songarus) stoetzneri sympatrisch. Beide sind zwar deutlich brauner als ihre konspezifischen nördlichen Vertreter, aber hellmayri ist ein dunkler, stoetzneri ein ausgesprochen fahler Vogel. Und während P. p. hellmayri im Kreis der ostasiatischen brevirostris-Nonnenmeisen der südlichste, extrem kurzschwänzige Vertreter ist, präsentiert sich P. a. stoetzneri als nördliche, extrem langschwänzige Weidenmeise des songarus-Sektors. Während die nordjapanische Nonnenmeise hensoni in der relativen Schwanzlänge intermediär zwischen hellmapri und crassirostris ist, bildet die japanische Weidenmeise restrictus das kurzschwänzige Extrem des in anadyrensis "gipfelnden" japanisch-nordostasiatischen kamtschatkensis-Sektors. Lediglich in Mittel- und Südchina scheint eine gewisse Regelmäßigkeit in der Ausgestaltung beider Arten zu herrschen, doch springen gerade dort - zwischen P. a. weigoldicus und P. p. dejeani – ökologische Differenzen sehr ins Auge und man wundert sich, daß die dortige Weidenmeisengruppe einen Vertreter im Tienschau hat (songarus), die sympatrische Nonnenmeisengruppe aber nicht. Wir erinnern uns nun des Kleinschmidtschen Hinweises auf die jeweils so bemerkenswerten Aufhellungen und Verdunklungen des Gefieders sympatrischer Nonnen- und Weidenmeisen auch in Asien, können aber gleichwohl nicht übersehen, daß es sehr gewagt ist, aus konformer Gesamtfärbung auf synchrone Verbreitungsvorgänge zu schließen. Die wichtigsten Forschungsergebnisse Kleinschmidts an Graumeisen fallen in eine Zeit, zu der es dieser noch energisch bestritt, daß selbst sehr heterogen zusammengesetzte Formenkreise in scharf voneinander geschiedene Abschnitte zerfallen. So wertete er auch die Weidenmeise "suschkini" aus dem Tarbagati, obwohl er sie nicht gesehen hatte, als das zu erwartende (und nun sehr willkommene) Bindeglied zwischen P. a. baicalensis und P. a. songarus. Erst 1940 führte O. Kleinschmidt den Rassensektor (Sektor) ein, der es erlaubte, den intraspezifischen Realitäten Rechnung zu tragen. Wir haben gesehen, und auf der beigefügten Karte wird es demonstriert, daß wiederholt die an geographischen Parallelismus beteiligten Subspezies beider Arten innerhalb ihrer Art in Sektoren eingebunden sind, die zoogeographisch sehr verschieden gelagert sind und auf erhebliche Unterschiede in der Geschichte beider Arten hinweisen. Wie unter diesen Umständen der geographische Parallelismus zu deuten ist, ist eine Frage von großem Reiz, der hier nicht weiter nachgegangen werden kann.

Spezielle Hinweise auf Parus palustris communis und P. atricapillus salicarius

Im Gebiet der DDR haben wir es mit den beiden genannten Subspezies der Nonnen- und Weidenmeise zu tun, einschließlich der noch nicht benannten Form des Harzes. Demjenigen, der sich mit den bei uns heimischen Graumeisen eingehender befassen will, sei nachdrücklich die sorgfältige Ausarbeitung der Unterschiede zwischen beiden Arten durch O. Kleinschmidt – soweit es deutsche Vögel betrifft – empfohlen:

- 1. Orn. Jahrbuch, 8, 1897, pp. 59 62,
- 2. J. Orn. 45, 1897, pp. 113 116, Tafeln III und IV,
- 3. Berajah, Zoographia infinita, Parus Salicarius, 1920, pp. 7 8, Tafel IV.

Ein bewährtes Prinzip beim Bestimmen ist es, sich vom Gesamteindruck leiten zu lassen, d. h. alle Merkmale zusammen wirken zu lassen, denn jungen Nonnenmeisen ermangelt der Blauglanz auf den Scheitelfedern (der sich übrigens hauchzart bei einigen asiatischen Weidenmeisenformen gelegentlich nachweisen läßt!), der Kehlfleck ist im Frühjahr durch Abrasion größer als im Herbst, durch Störungen im Federwachstum vermag auch das Ausmaß der Schwanzstufung zu täuschen (oder man denke an mausernde Vögel!). Die Färbung des Flügelwischs ist nicht so wichtig wie der Umstand, daß sich dieser bei der Weidenmeise sowohl vom dunklen Grund der Schwingen als auch von der Mischfarbigkeit des Rückens (der bei der Nonnenmeise eine satte Eintönigkeit hat) abhebt. Jungvögel sind im ganzen düsterer gefärbt als Altvögel.

Kein gültiges Unterscheidungsmerkmal, aber doch der Beachtung wert ist, daß *P. palustris communis* einen geringfügig spitzeren Flügel hat als *P. atricapillus salicarius*, denn sehr oft ist die 8. Handschwinge (Zählung von proximal nach distal) länger als die 4., bei der Weidenmeise ist sie meist kürzer. Auf den Handflügelindex hat sich das aber nach

Eck, S

meinen Feststellungen nicht ausgewirkt. Die Schwanzstufung beträgt bei unseren Nonnenmeisen 2 – 5 mm, bei unseren Weidenmeisen 4 – 9 mm. Die folgende Tabelle gibt über die Flügel- und Schwanzmaße wie über die relative Schwanzlänge Auskunft, desgleichen das Diagramm, Abb. 4. Der Unterschied in den Großgefieder-Proportionen, wie er aus Abb. 4 hervorgeht, darf natürlich nicht dazu verleiten, die Weidenmeise als eine relativ langschwänzige Art der relativ kurzschwänzigen Nonnenmeise gegenüberzustellen (vgl. Abb. 2).

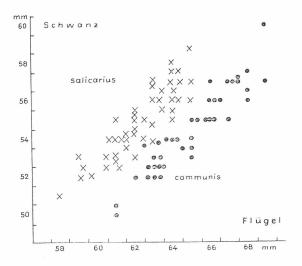


Abb. 4: Das Flügel-Schwanz-Verhältnis bei Parus palustris communis und P. atricapillus salicarius.

Geographischer Parallelismus

Tabelle:

P. p. communis	ð	9	?
Flügel, mm	61-69 (65,9) ⁵ n 25	61–66 (63,4) n 18	61,5–67 n 17
Schwanz, mm	52–60 (55,4)	50-57 (53,2)	51-56
	n 24	n 18	n 17
relative Schwanz-	81,5–87,0 (83,8)	82,0-86,4 (83,8)	81,0-85,7 (83,5)
länge in ⁰ / ₀	n 24	n 18	n 17
P. a. salicarius	,		
Flügel, mm	59–65 (63,1) ⁶	58-62 (60,3)	61,5–64
	n 27	n 11	n 7
Schwanz, mm	52–59 (55,5)	51-55 (53,1)	54–58
	n 27	n 11	n 7
relative Schwanz-	85,5–90,8 (88,0)	86,7–90,2 (88,2)	87,1-90,6 (88,3)
länge in ⁰ / ₀	n 27	n 11	n 7

Dank

Für Leihsendungen von Balgmaterial möchte ich hier meinen verbindlichsten Dank aussprechen den Herren B. GEIDEL (Zoologischer Garten Dresden), Dr. P. GENSICHEN (Forschungsheim Wittenberg), K. HANDTKE (Museum für Vogelkunde, Heineanum, Halberstadt), Dr. J. HANZÁK (Narodni Muzeum Praha), Dr. W. LOSKOT (Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften, Leningrad), Dr. G. MAUERSBERGER (Zoologisches Museum, Berlin), Dr. R. PIECHOCKI (M.-Luther-Universität Halle, Sektion Biowissenschaften, Wissenschaftsbereich Zoologie) und Dr. H. E. WOLTERS (Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Bonn).

⁵ AMANN (Orn. Beob., 51, 1954, p. 108): ,,... über 100 Vögel aus dem Allschwilerwald maßen 61 – 69 mm ...".

⁶ Herrn Dr. U. BÄHRMANN (Lauchhammer) verdanke ich die Flügelmaße von 21 ♂ und 20 ♀ von P. a. salicarius (Exemplare seiner Sammlung): ♂ 60 – 64 (62,2) mm, ♀ 58 – 62 (60,2) mm.

Zusammenfassung

Mit der Aufdeckung des geographischen Parellelismus' in Färbung und Größe zwischen Parus palustris und P. atricapillus in großen Teilen Europas war auch die Klärung deren geographischer Formen verbunden. Es wird der gegenwärtige Kenntnisstand über die Subspezies der palaearktischen Weidenmeisen (die mit den nordamerikanischen P. atricapillus s. str. zur selben Art gehören) und Nonnenmeisen umrissen, verbunden mit Gruppierungen dieser Subspezies zu je drei innerartlichen Sektoren.

Schließlich wird darauf aufmerksam gemacht, daß die Weidenmeisen des Harzes offensichtlich eine eigene Subspezies bilden und mit der in Ausbreitung begriffenen ssp. salicarius in absehbarer Zeit in Kontakt kommen werden.

Den Abschluß bilden spezielle Hinweise auf die beiden in der DDR brütenden Graumeisen-Vertreter Paras paluetris communis und P. atricapillus salicarius.

Summary

Geographic parallelism and intraspecific groups of Marsh-Tit (Parus palustris) and and palearctic Willow Tit (Parus atricapillus)

The discovery of geographic parallelism between *Parus palustris* and *P. atricapillus* both in coloration and size over large parts of Europe, was helpful in clearing their geographic forms. This study reviews all known subsspecies of palearctic Willow Tits (which is considered conspecific here with the North American (*P. atricapillus*) and Marsh Tits, each diveded into three intraspecific sectors. The Hartz Montains appear to be inhabited by a subspecies of their own, hitherto unnamed, which may soon get into contact with *P. a. salicarus* which is spreading from the north. Special remarks are given on *Parus palustris communis* and *P. a. salicarius*, the breeding subspecies in the G. D. R.

Literatur

BORCHERT, W. (1927): Die Vogelwelt des Harzes, seines nordöstlichen Vorlandes und der Altmark. Magdeburg ● CHENG, T. (1976): Distributional List of Chinese Birds. Peking ● ECK, S. (1976): Taxonomische Studien an palaearktischen Weidenmeisen (*Parus atricapillus*) und anderen Graumeisen. Orn, Jber. Mus. Hein. 1, 33 – 50 ● ECK, S. & B. GEIDEL (1977): Alpenmeisen in den Belanské Tatry. Orn, Jber. Mus. Hein. 2, 19 – 22 ● HARTERT, E. (1905): Die Vögel der paläarktischen Fauna, I (3). Berlin ● HORVATH, L. & A. KEVE (1975): Die Unterarten der ungarischen Sumpfmeisen, *Parus palustris* L. Larus 26 – 28, 55 – 65 ● KLEINSCHMIDT, O. (1897): Die paläarktischen Sumpf-

Eck, S

meisen. Orn. Jb. 8, 45 - 103 ● Ders. (1897): Beiträge zur Ornis des Großherzogtums Hessen und der Provinz Hessen-Nassau: IV. Parus salicarius C. L. Brehm und die ähnlichen Sumpfmeisenarten. J. Orn. 45, 112 – 137 • Ders. (1921): Realgattung Parus Salicarius. Berajah, Zoographia infinita, Halle • Ders. (1926): Die Formenkreislehre und das Weltwerden des Lebens. Halle • Ders. (1938): Die ostpreußichen und rheinischen Glanzkopfmeisen. Falco 34, 6 – 8 Ders. (1943): Katalog meiner ornithologischen Sammlung (Beilage zu Falco), 1935 – 43 •KNIPRATH, E. (1967): Untersuchungen 2-11 Variation der Rückenfärbung der beiden Meisen Panas montanus und Parus palustris. J. Orn. 108, 1 - 46 • LÖNNBERG, E. (1925): Tva olika raser av nordisk mes, Parus "borealis", pa den Skandinaviska halvön, Fauna och Flora 20, 113 – 118 • MAYR, E. (1956): Gesang und Systematik. Beitr. Vogelkd. 5, 112 – 117 • Ders. (1975): Grundlagen der zoologischen Systematik, Hamburg und Berlin • MOLTONI, E. & P. BRICHETTI (1978): Elenco degli Uccelli Italiani. Riv. Ital. Orn., 48, 65 --142 SNOW, D. W. (1956): The specific status of the Willow Tit. Bull. Brit. Orn. Cl., 76, 29 - 31 • Ders. (1957): Supplementary Notes. Amer. Mus. Novit., Nr. 1852, 36 - 43 • Ders. (1967): Paridae in Peters' Check-List of Birds of the World, 12. Cambridge/Mass ● THONEN, W. (1962): Stimmgeographische, ökologische und verbreitungsgeschichtliche Studien über die Mönchsmeise (Parus montanus Conrad). Orn. Beob., 59, 101 - 172 • Ders. (1970): Parus montanus and Parus atricapillus: song variation and systematics. Proc. XV. Int. Orn. Congr., 696 (1972) • VAURIE, C. (1957): Systematic notes on Palearctic birds, No. 27; Paridae, the genera Parus and Sylviparus, Amer. Mus. Novit., Nr. 1852, 1 – 35 ● Ders. (1959): The birds of the Palearctic fauna, Passeriformes. London • ZANG, H. (1972): Zur Ausbreitung der Weidenmeise Parus montanus) ins nördliche Harzvorland, Vogelkd, Ber. Nieders., 4, 47 – 50.

> Siegfried Eck Staatliches Museum für Tierkunde DDR-801 Dresden Augustusstraße 2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Ornithologische Jahresberichte des Museum</u>

<u>Heineanum</u>

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Eck Siegfried

Artikel/Article: Geographischer Parallelismus und intraspezifische Gruppenbildungen bei Nonnenmeisen (Parus palustris) und palaearktischen Weidenmeisen (P. atricapillus) 19-37