

einen oder andern Hahnes beobachtet, also ebenso wie heute in Europa. Diesbezüglich beachte man die Notierungen eines Nachbarhahnes (■ Tafel I) nach 11 Uhr am 28. II., 5. III. und 14. III.; gleichzeitige Beobachtungen fehlen an den andern Tagen, ebenso wie beim O-Hahn die Phase 1 Uhr 58 Min., \pm 30 Min., beim X-Hahn die Phase 3 Uhr 20 Min., oder endlich Tafel II, wo die sehr frühen Hahnschreie der obersten Kurve nur gelegentlich auftreten.

Dass also gelegentlich die Zeit des ersten Hahnschreies nicht innegehalten wird, scheint darauf hinzudeuten, dass allmählich die Zeit des ersten Geschreies in Brasilien verschlafen wird, bis die zweite oder spätere Phase fast ausschliesslich zur Beobachtung kommt. In diesem Sinne wäre das gelegentlich vorkommende sehr frühe Krähen schon von 9 Uhr an zu verstehen. In Europa würden sich solche Hähne ebenfalls gelegentlich um Mitternacht herum hören lassen, indem ein früher stets zur Reaktion führender chronogener Reiz nur noch hin und wieder, allerdings aus unbekannter Ursache, den Schwellenwert überschreitet.

Es wird ein Hahn im Laboratorium gehalten, X (Tafel I), der erst etwa um 3 Uhr kräht (etwa 2 Stunden vor Tagesanbruch). Dieser Hahn lässt sich nicht verleiten, zu krähen, wenn auch die andern Hähne der Nachbarschaft alle krähen und derselbe durch Aufscheuchen vollständig wach im Hofe herumläuft. Solche Versuche wurden sehr oft und immer mit demselben Resultate wiederholt.

Es scheint, als ob auf diesem Wege, durch Aussetzen des ursprünglich in der frühen Nacht erfolgten ersten Hahnenschreies, nach und nach das Nachtschreien erlischt. Es würden also immer spätere Phasen die Reaktion auslösen. Beim Morgengrauen dürften hier alle Hähne krähen. Der Lärm ist ganz bedeutend grösser als während der Nacht, was eben wieder bestätigt, dass nur einige Hähne nachts zu gleicher Zeit krähen, falls diese die gleiche Periodenphase innehalten.

(Fortsetzung mit Tafel II folgt).

Beiträge zur Systematik der Goldhähnchen.

Ulrich A. Corti, Dübendorf.

I.

Es ist eine höchst interessante und auffallende Tatsache, dass in der ornithologischen Literatur durchaus keine Einigkeit bezüglich der systematischen Stellung der Goldhähnchen, *Regulidae* oder *Regulinae*, besteht. Seebohm (Hist. Br. Birds I, 452), Gadow (Cat. Birds Br. M. VIII, 79), Stejneger (Rivers Nat. Hist.), Hartert und andere betrachten die Goldhähnchen wie Hellmayr in seiner Monographie der Meisen als Unterfamilie der Pariden.

Sundevall (Tentamen) und Reichenow (Vög. Zool. Gärten) stellen sie zu den Sylviden, der letztere (Handb. syst. Ornith.) die Gattung *Regulus* direkt hinter die Gattung *Phylloscopus*.

Oates (Birds of India I, 344) und Sharpe (Recent attempts to the Class of Birds und Handb. Birds Gr. Brit. I, 153/54) betrachten die Goldhähnchen als besondere Familie — *Regulidae* — die zwischen Meisen und Würgern stehen soll.

Im neuen Brehm spielen die Goldhähnchen die Rolle einer Unterfamilie der Meisen, ebenso in der neuen Bearbeitung des Naumann.

Die allgemeine Ansicht neigt somit scheinbar mehr dieser letzteren Auffassung zu.

Eigentümlicherweise aber zeigt sich bei genauerer Betrachtung, dass es gar nicht leicht ist, die Gründe für diese Auffassung zu finden, dass es sogar scheinbar im Gegenteil viel mehr Gründe für die Zuordnung der Reguliden zu den Phylloscopiden (wie Reichenow mit feinem, systematischem Gefühl es tut), gibt. Was zunächst einmal den Habitus anbelangt, so stimmen die Goldhähnchen in Körperform und Grösse ausgezeichnet mit den Laubvögeln, insbesondere mit den beiden Arten *Phyll. proregulus* (Pall.) und *Phyll. superciliosus* (Gm.) überein. Abgesehen von der gelben Scheitelfärbung von *Regulus regulus* und *Regulus ignicapillus* besteht aber weiterhin verblüffende Ähnlichkeit zwischen Reguliden und Phylloscopiden bezüglich der Gefiederfärbung, in beiden Fällen herrschen grau-, braun- oder olivgrüne Töne vor, dies vorwiegend auf der Oberseite. Direkte Vergleichung vermag weit besser zu überzeugen als langatmige Beschreibung. Sowohl bei den Goldhähnchen, wie bei den Laubsängern ist die Unterseite vorherrschend weisslich. Bei *Phyll. proregulus* und *Phyll. superciliosus* sind die gelblichen Scheitel scharf angedeutet und erinnern lebhaft an die Reguliden. Der weissen Flügelquerbinde (es existiert noch eine zweite, weit kürzere) bei *R. regulus* und *R. ignicapillus* entsprechen die hellen, weisslichen Flügelquerbinden bei *Ph. proregulus* (der übrigens bezeichnenderweise Goldhähnchenlaubvogel genannt wird), bei *Ph. superciliosus* und *Ph. borealis* (Blas.) = *Ph. evermanni* Midd.

Es ist unbestreitbar, dass die beiden europäischen Goldhähnchentypen dem Aussehen nach dem Goldhähnchenlaubvogel (*Ph. proregulus*) und dem Goldhähnchenlaubsänger (*Ph. superciliosus*) viel näher stehen als irgend einem Vertreter der weit über hundert gute Arten zählenden Gruppe der echten Meisen (*Parinae*).

Auch hinsichtlich anderer biologischer Verhältnisse zeigen sich vielerlei Uebereinstimmungen. Einmal bezüglich der Nistweise. Die Goldhähnchen sind, wie die Laubvögel, Freibrüter. Sie bauen zum Teil kunstvolle, oben bedeckte Nester, mit meist seitlicher Einschlupföffnung, erinnern hierin übrigens sehr an die Meisengattungen *Remiza Stejn.*, Beutelmeise; *Panurus Koch*, Schilfmeise; *Aegithalos Herm.*, Schwanzmeise, dagegen gar nicht an die typischste Meisengattung *Parus L.*, Waldmeise, deren Vertreter alle Höhlen- oder Halbhöhlnester bzw. -brüter sind.

Laubvögel und Reguliden verzehren vorwiegend Insektennahrung, bzw. Animalien, noch viel ausgesprochener als die Meisen.

Die Lockrufe (und vielfach auch der Gesang) der Goldhähnchen steht einigen Laubsängern näher als den Meisen, doch variieren bei den Phylloscopiden die Stimmen ausserordentlich.

In ihrem Betragen, namentlich der Art und Weise der Nahrungssuche finden sich zahlreiche Uebereinstimmungen zwischen Goldhähnchen und Laubsängern, speziell was das Surren und Schwirren von einem Blatt und Zweig, die Unruhe und Lebendigkeit beim Durchschlüpfen von Blatt- und Nadelgewirr, das Erhaschen fliegender Insekten usw. anbelangt.

Die Reguliden bevorzugen auffallend den Nadelwald, treiben sich aber auf dem Strich oft recht lange in Laubgehölz umher (dies auch gelegentlich bei der Beschaffung des Futters für die Jungen). Andererseits ziehen die Laubvögel das Laubholz den Koniferen vor. Doch fand Dybowski Nester von *Phyll. proregulus* in jungen Kiefern, *Phyll. tristis* Blyth. hält sich nach Ssabanejeff im Ural am liebsten in Nadelolzwäldern, besonders in sandigen Fichtenwäldern und Tannenwäldern auf. Derselbe Forscher fand Nester dieses Vogels in dichten Wacholderbüschen. Weiden- und Berglaubvogel halten sich sehr häufig im Nadelwald auf.

Die Laubvögel sind über Europa, Nordafrika, Asien und Alaska (hier der wahrscheinlich von Asien her eingedrungene *Phyll. borealis*), verbreitet, die Goldhähnchen ebenso, aber weiter im nördlichen Amerika, ja südlich bis Guatemala.

Die Laubvögel sind Zugvögel, die Goldhähnchen teils Stand-, teils Strich- und Zugvögel.

Wie die europäischen Reguliden sollen die Goldhähnchenlaubvögel nach Dybowski im Herbste mit Meisenscharen umherziehen.

Ich habe absichtlich die übereinstimmenden Beziehungen zwischen Laubsängern und Goldhähnchen hervorgehoben, andererseits aber einen Versuch, eine ähnliche Parallele zwischen Reguliden und Pariden zu ziehen, aufgegeben, da mir der Zusammenhang zu locker erschien. So neige ich denn vorläufig ganz der Reichenowschen Anschauung zu und ziehe mit diesem Forscher, und entgegen den Ansichten von Seeböhm, Gadow, Stejneger, Hellmayr u. a., die Goldhähnchen zu den Laubvögeln und schliesse sie nach dem Reichenowschen Vorgang direkt an die Gattung *Phylloscopus* an. Es besteht darnach weder eine Familie *Regulidae*, noch eine Subfamilie *Regulinae*, sondern einfach eine Gattung *Regulus* Koch.

Ich möchte hinzufügen, dass sich meiner persönlichen Meinung nach die gesamten biologischen Verhältnisse der Goldhähnchengruppe besser verstehen lassen, wenn man dieselben im Hinblick auf die Laubsänger betrachtet, als im Hinblick auf die Meisen. Die vorstehenden Zeilen sind in der Hoffnung geschrieben, eine Diskussion unter den Feld- und Waldornithologen anzuregen. Inzwischen möchte ich mehr Material zu diesem Thema einzusammeln suchen.