

„Unter allen Sperlingsvögeln zeigen die Timalien (...) die größten Verschiedenheiten im Aussehen und in der Gestalt“
Joachim Steinbacher (1979/80)

Was ist eine Timalie? Faszinierende Vielfalt der Lebensformen und Herausforderung an den Systematiker

Robert Pfeifer

Pfeifer R 2013: What is a Babbler? Fascinating diversity of life strategies and challenge for systematists. Vogelwarte 51: 117-126.

With about 309 recent species the Babblers (Timaliidae) are the fourth species-richest family of passeriformes. The diversity of life strategies and convergent adaptations have long hindered systematic work in this group. In the last ten years modern molecular genetic methods have led to new insight into the systematics of babblers and allowed a new assessment of the hitherto existing ethologic, morphologic and bioacoustic findings, which had been very incomplete. The study of Babblers will remain exciting in future, especially the coherence of habitat, morphology and behaviour and also the ecological "success" of species. An integrated approach should offer the best prospects.

✉ RP: Dilchertstr. 8, D-95444 Bayreuth. E-Mail: Ro.Pfeifer@t-online.de.

1. Arten- und Formenvielfalt

Die Timalien (Timaliidae) bilden eine der artenreichsten Singvogelfamilien. Mit 309 rezenten Arten (Collar & Robson 2007) stehen sie innerhalb der Passeriformes im Vergleich auf Familienebene an vierter Stelle. Nur die neuweltliche Familie der Tyrannen (Tyrannidae), die Drosselvögel (Turdidae) und die Ammernverwandten (Emberizidae) sind noch artenreicher. Mit der Artenfülle geht eine große Mannigfaltigkeit der Lebensformen einher (Abb. 1), die schon immer eine große Herausforderung für ornithologische Systematiker und Taxonomen war. Die Unsicherheit im Umgang mit der Formenvielfalt kommt schon allein darin zum Ausdruck, dass die Timalien lange Zeit in eine riesige Familie der Muscicapidae (Fliegenschnäpper Verwandte) gestellt wurden, die wohl nichts anderes als ein Sammelbecken für kleine, insektenfressende – aber tatsächlich nicht näher verwandte – Singvogelarten darstellte. Sibley & Ahlquist (1990) rekapitulierten die verwinkelte „Evolution“ der Systematik von Timalien und Grasmückenverwandten. Eine lange Zeit gültige Gliederung der Timalien entwickelte Jean Delacour mit gekanntem Blick für Merkmale bereits 1946 und 1950. Sie kommt den heutigen Erkenntnissen schon recht nahe und war noch Anfang der 1990er Jahre Grundlage eines Vorschlages von Jürgen Haffer im „Handbuch der Vögel Mitteleuropas“ (Glutz & Bauer 1993).

Ein Grundproblem in der Systematik der Timaliidae und auch der Sylviidae ist aber seit jeher klar: viele Merkmale sind plesiomorph, d.h. sie gehen auf frühere, gemeinsame Ahnen mit anderen Vogelfamilien zurück und sind nicht für die Familien allein typisch (Shirihai et al. 2001). Andere - morphologische wie der pfriemenförmige Insektenfresserschnabel und ethologische wie der Fußgebrauch bei der Nahrungszerkleinerung oder das Zirkeln - sind konvergente Merkmale, die in Adaption an eine ähnliche Funktion in mehreren Gruppen unabhängig voneinander entstanden sind. Es gibt keine autapomorphe Merkmalsausbildung, welche die Timalien alleine charakterisiert, dies trifft übrigens auch auf die Grasmücken (Sylviidae) zu (Shirihai et al. 2001).

Neuen Auftrieb erhielt das Thema vor allem durch den Einzug molekularbiologischer Methoden in die ornithologische Forschung, insbesondere durch Arbeiten von Cibois et al. (2002, 2003a) sowie neuerdings Gelang et al. (2009) und Moyle et al. (2012). Aber bereits Sibley & Monroe (1990) stellten die Zugehörigkeit der in der Australis verbreiteten Säbler der Gattung *Pomatostomus* und der westafrikanischen Felshüpfer oder Stelzenkrähen (*Picathartes*) zu den Timalien in Frage. Beide Gattungen werden auch nach Vorliegen neuer Befunde heute nicht mehr den Timalien zugeordnet.

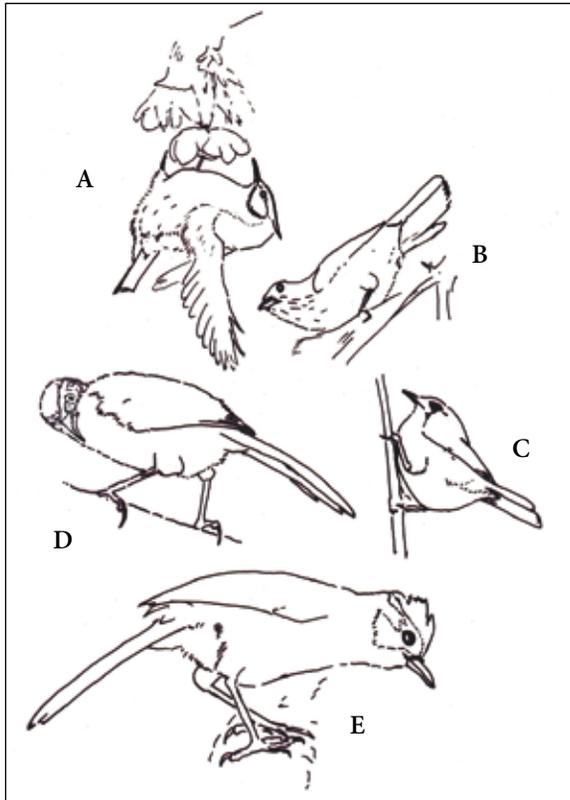


Abb. 1: Einige Lebensformen der Timalien: meisenartiger Turner an Zweigspitzen (*Yuhina*, A), Schlüpfer im Laubwerk und Gezweig (*Macronus*, B; *Stachyridopsis*, C), Stöber- und Stocherjäger im Unterholz, an dicken Ästen und in Stammnähe (*Pomatorhinus*, D) und Stöberer in der Falllaub- und Strauchschicht (*Garrulax*, E). – *Some life strategies of Babblers: tit-like climber on twig tops* (*Yuhina*, A), *foliage gleaner* (*Macronus*, B; *Stachyridopsis*, C), *rummaging and poking in underwood, at thick branches and near the stem* (*Pomatorhinus*, D) and *forager near or on the ground in leaf-litter* (*Garrulax*, E).

2. Neue Erkenntnisse mit molekulargenetischen Methoden

Bereits die Arbeit von Alström et al. (2006), insbesondere aber die Analysen von Gelang et al. (2009) auf Basis von Untersuchungen von fünf Kern- und mitochondrialen DNA-Kontrollregionen ergaben eine Neuordnung der Timalien innerhalb der Überfamilie Sylvioidea (Grasmückenartige Vögel). Die Timaliidae stehen darin als Schwestergruppe den Sylviiden gegenüber, welche auch die Chaparraltimalie *Chamaea fasciata*, den wenig bekannten Pekingsänger *Rhopophilus pekinensis*, die Grasmücken *Sylvia* und auch die Papageischnäbel (*Paradoxornis*) mit einschließen.

Bemerkenswerterweise steht die Bartmeise *Panurus biarmicus* in diesen Phylogenien von nicht mehr bei

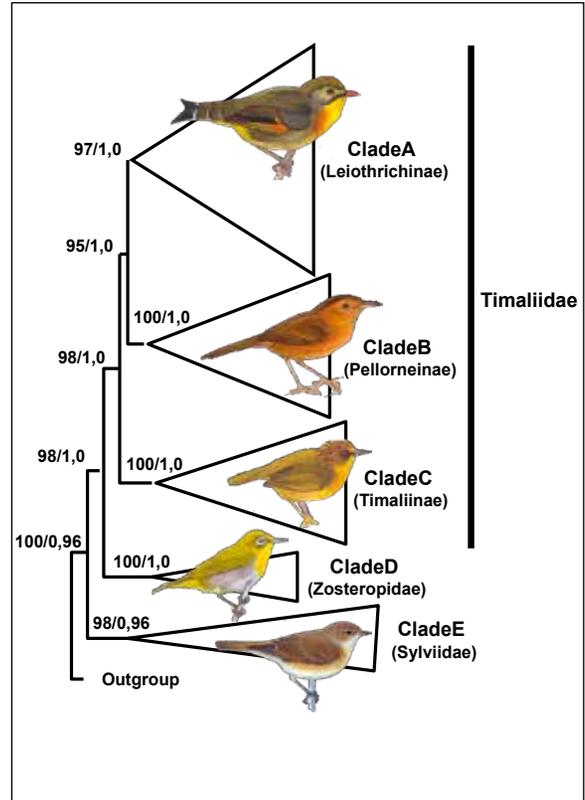


Abb. 2: Zusammenfassende Phylogenie der Timalien und verwandter Formen (aus Moyle et al. 2012, Vogelzeichnungen aus Rasmussen & Anderton 2005) auf Grundlage der Analyse von drei mitochondrialen Genen und drei nuklearen Introns (maximum likelihood (ML)-Analyse mit 12 Partitionen; Ziffern: ML bootstrap support/bayesian posterior probability). Für Details s. Originalarbeit. – *Summary of higher level relationships for babblers* (from Moyle et al. 2012, drawings from Rasmussen & Anderton 2005) based on ML analysis of the combined data set with 12 partitions. Numbers by nodes refer to ML bootstrap support/bayesian posterior probability.

den Timalien oder bei den Papageischnäbeln (vgl. hierzu auch Penhallurick & Robson 2009, Robson 2007), sondern weit ab als Schwertertaxon zu den Lerchen (Alaudidae; Alström et al. 2006, Gelang et al. 2009). Letzteres bedarf zwar sicher im Detail noch der Absicherung durch weitere Untersuchungen, ziemlich sicher ist die Bartmeise außerhalb des Verwandtschaftskreises der Timalien zu suchen.

In einer aktuellen Arbeit schlagen Moyle et al. (2012) folgende enge Abgrenzung der Timaliidae (i.e.S., „Core Babblers“) mit drei Kladen vor (Abb. 2):

1. Die Leiothrichinae u.a. mit den Häherlingen (*Garrulax*), den Drosslingen (*Turdoides*), Sonnenvögeln (*Leiothrix*), Alcippen (*Alcippe*), Sibias (*Actinodura*, *Minla*) und Schweiftimalien (*Heterophasia*).

2. Die Pellorneinae u.a. mit den Zweigtimalien (*Malacopteron*), Alcippen (*Schoeniparus*), Buschdrosslingen (*Illadopsis*), Erdtimalien (*Pellorneum*), Mautimalien (*Trichastoma*, *Malacocincla*) und Zwergsäblern (*Rimator*).
3. Die Timaliinae als Schwestergruppe zu den beiden vorgenannten mit u.a. den Meisentimalien (*Macronus*), Buschtimalien (*Stachyris*), Säblern (*Pomatorhinus*) und Zaunkönigtimalien (*Spelaornis*).

Eine weitere Klade (Clade D, Zosteropidae, in Abb. 2) fasst als Schwesterfamilie zu den Timalien im engeren Sinne die Brillenvögel, Yuhinas (ohne *Erpornis zantholeuca*) und die philippinischen „Timalien“ *Zosterornis whiteheadi* (= *Stachyris whiteheadi*) und *Sterrhoptilus dennistouni* und *S. nigrocapitatus* zusammen.

Eine fünfte Klade (Clade E in Abb. 2; Sylviidae) umfasst schließlich die Grasmücken (inklusive einiger *Sylvia*-Arten) und neben den oben genannten Taxa einige Alcippen (*Fulvetta*, *Lioparus*), Goldaugentimalien (*Chrysomma*) sowie das Feuerschwänzchen *Myzornis pyrhoura*.

Es zeigt sich, dass konvergente Merkmalsausprägungen das phylogenetische Signal lange Zeit verschleierten. Moderne molekulargenetische Methoden ermöglichen nun eine neue Sicht auf die Systematik der Timalien. Aber: „It is an frustrating circumstance made all the more so by the knowledge that some groups of birds which are not presently included in the Timaliidae actually are babblers.“ (Collar & Robson 2007).

Zwei bemerkenswerte Ergebnisse der Forschungen in neuerer Zeit seien aus diesem Umfeld nachfolgend beispielhaft herausgegriffen:

2.1 Die Yuhinas (Gattung *Yuhina*)

Die Yuhinas sind eine relativ kleine, auf den ersten Blick morphologisch einheitliche und damit gut abgrenzbare Artengruppe mit Verbreitungsschwerpunkt im südostasiatischen Raum vom westlichen Himalaya bis Borneo. Wolters (1975-1982) gestand ihnen sogar den Rang einer Familie (Yuhinidae) zu. Den Arten ist eine je nach Stimmungslage mehr oder weniger steil aufrichtbare Federhaube gemeinsam, es handelt sich um Gemischtköstler mit frugivoren, nektarivoren und insektivoren

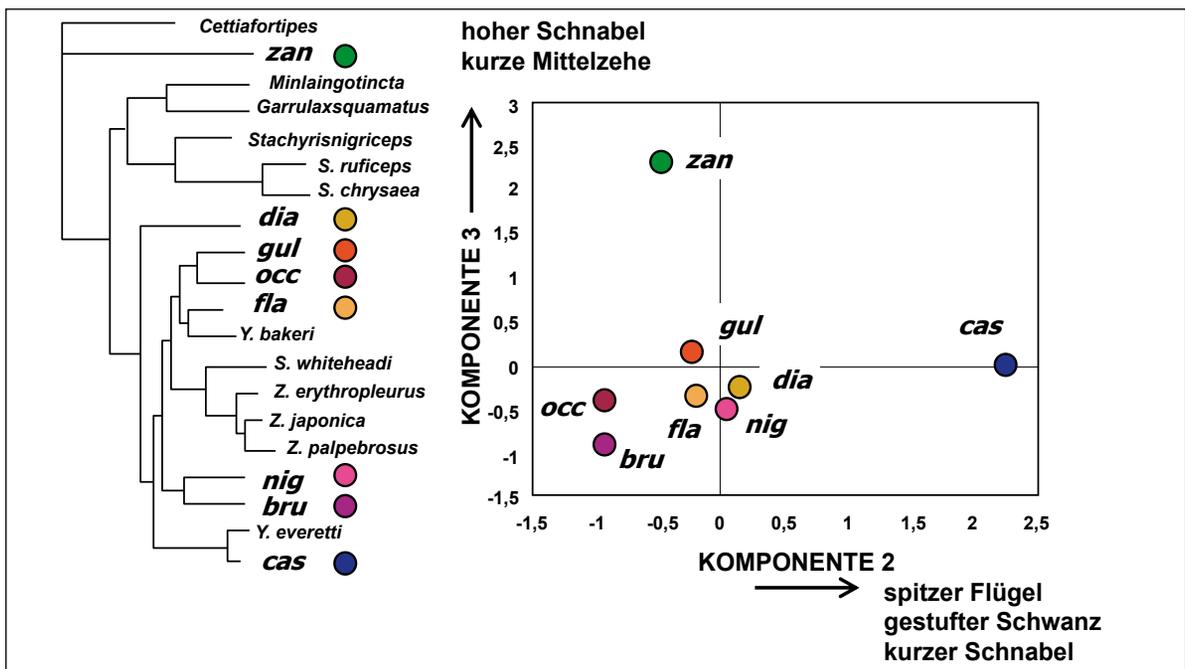


Abb. 3: Ergebnis einer Hauptkomponentenanalyse über 18 morphologische Merkmale (s. Anhang) der „Yuhinas“ (rechts). Die beiden Achsen erklären 27% der Gesamtvarianz. Links: Phylogenetische Verwandtschaft der Yuhinas (Stammbaum aus Zhang et al. 2007, auf Basis von mitochondrialen und Kerngenen). Man beachte die Position der drei *Zosterops*-Arten und von *Stachyris* = *Zosterornis whiteheadi* innerhalb der Klade. – *Principal component analysis of 18 morphological characters in eight „Yuhina“-species (right). The second component correlates with pointed wings, graduated tails and short bills, the third component indicates higher bills and short middle toes. Left side: Phylogeny of “Yuhinas” (from Zhang et al. 2007). Note the position of three Zosterops species and of Stachyris = Zosterornis whiteheadi in the clade.* Abkürzungen/abbreviations: zan = Grünrückenyuhina *Erpornis zantholeuca*, cas = Rotohryuhina *Yuhina castaneiceps*, gul = Kehlstreifenyuhina *Yuhina gularis*, occ = Rotsteiŷyuhina *Yuhina occipitalis*, fla = Gelbnackenyuhina *Yuhina flavicollis*, bru = Braunkopfyuhina *Yuhina bruneiceps*, nig = Meisenyuhina *Yuhina nigrimenta*, dia = Diademyuhina *Yuhina diademata*. S. auch Anhang.

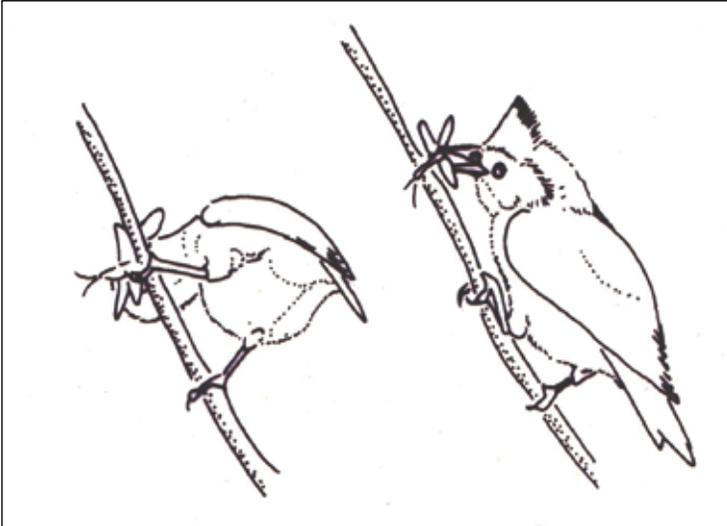


Abb. 4: Grünrückenyuhina *Erpornis zantholeuca* beim Zerkleinern von Insektennahrung: Zirkeln (rechts) und Fußgebrauch (links). – White-bellied *Erpornis Erpornis zantholeuca* dismembering an insect prey: gaping (right) and using the foot to grasp and clamp food items (left). Nach Fotos von Amar-Singh, <http://www.besgroup.org/2012/06/03/>.

Anteilen an der Nahrung, die meisenartig turnend im Gezweig gesucht wird. Eine Hauptkomponentenanalyse von 18 morphologischen Merkmalen von acht „Yuhina“-Arten (Abb. 3) zeigt, dass sich im von den zwei Komponenten „hoher Schnabel, kurze Mittelzehe“ und „spitzer Flügel, gestufter Schwanz und kurzer Schnabel“ aufgespannten Merkmalsraum zwei Taxa deutlich von den anderen untersuchten Arten abheben: die Grünrückenyuhina *Y. zantholeuca* und die Rotohryuhina *Y. castaniceps*.

Die Grünrückenyuhina weicht aber auch sonst in vielerlei Hinsicht von den anderen Vertretern der Gattung *Yuhina* (Meisentimalien) ab: das Gefieder ist laubsängerartig grünlich-gelb gefärbt, bei der Nahrungsbearbeitung sind Zirkeln und Fußgebrauch bedeutsam (Abb. 4). Das für die anderen Arten so typische Kontaktsitzen spielt bei *zantholeuca* kaum eine Rolle, die Vögel halten eine Individualdistanz ein (C. Bartsch, unveröff. Beob.). Spezifische Merkmale der Kiefermuskulatur bei *Y. zantholeuca* scheinen in engem Zusammenhang mit dem Zirkeln zu stehen (Cibois et al. 2002), dieses Verhalten kommt aber auch bei etlichen anderen Timalienarten und auch weit über diese Gruppe hinaus vor (s.u. und Pfeifer 2004).

Es war eines der interessantesten, aufgrund dieser Voruntersuchungen jedoch nicht unbedingt das überraschendste Ergebnis der molekulargenetischen Untersuchungen von Cibois et al. (2002) zur Phylogenie dieser Gruppe, dass die Grünrückenyuhina nicht zu den Yuhinas gehört, sondern sogar außerhalb der Timaliidae zu den Corvoidea, in die Nähe der neuweltlichen Vireos (Vireoidea) gestellt wird (Barker et al. 2004). Es erscheint daher angebracht, den von Brian Hodgson 1844 eingeführten Gattungsnamen *Erpornis* wieder zu verwenden. Collar & Robson (2007) haben dies im „Handbook of the Birds of the World“ getan, allerdings noch

unter Timaliidae, der deutsche Name lautet dort Grünrückenerpornis.

Viel interessanter ist jedoch das Ergebnis, dass es sich bei den auf den ersten Blick recht einheitlich erscheinenden Yuhinas um eine paraphyletische Gruppe handelt. Bereits Cibois et al. (2002) konnten zeigen, dass sich drei auf den Philippinen endemische Timalien mitten in der Gruppe der Yuhinas wiederfinden. Noch überraschender war der Befund von Cibois et al. (2003a), dass sich ein Brillenvogel (*Zosterops japonica*) zwanglos in den Stammbaum bei den Yuhinas einfügte. In ihrer ausführlichen Analyse bestätigten Zhang et al. (2007) nicht nur nochmals die Stellung der Grünrückenyuhina außerhalb der Yuhinas, sondern auch die Paraphylie der Gruppe (Abb. 3). Die drei untersuchten Brillenvogel-Arten sowie die Brillentimalie *Staphida* (= *Lophozosterops*) *whiteheadi* bilden mit den Yuhinas einen robusten Zweig, der übrigens auch die Abspaltung der Rotohryuhina *Y. castaniceps* als eigene Gattung nicht rechtfertigt, obwohl diese in mancherlei Hinsicht von den anderen Yuhinas abweicht (Abb. 3, vgl. Pfeifer 1993). Von insgesamt 98 Brillenvogel-Arten (van Balen 2008) konnten Moyle et al. (2012) fünf untersuchen, die gemeinsam eine monophyletische Gruppe bilden.

2.2. Die Schuppen“timalien“ (Gattung *Pnoepyga*)

Die winzigen Schuppentimalien aus der Gattung *Pnoepyga* besiedeln in vier Arten die Wälder vom West-Himalaya bis in die Wallacea (Collar & Robson 2007). Diese extrem kurzschwänzigen und rundflügeligen Bewohner des Waldbodens und der bodennahen Vegetationsschichten leben dort unauffällig in dichter Moos- und Farnvegetation, an Baumstämmen und Felsen, häufig in Gewässernähe. *Pnoepyga immaculata* aus dem Nepal-Himalaya wurde erst in jüngerer Zeit anhand von Balgmaterial und bioakustischen Merkmalen

als eigenständige Art entdeckt (Martens & Eck 1991), *Pnoepyga formosana* wurde lange Zeit als konspezifisch mit der Himalaya-Schuppentimalie *P. albiventer* angesehen (Collar & Robson 2007).

Schuppentimalien leben nicht in sozialen Verbänden sondern solitär oder paarweise und verfügen über ausgeprägte Territorialgesänge, zudem treten drei der vier Arten in einer dunklen und hellen Formmorphie auf (Martens & Eck 1995, Collar & Robson 2007). Sie verfügen über nur sechs stummelförmige und unter dem Konturfieder verborgene Schwanzfedern. In dem von Gelang et al. (2009) gezeigten Stammbaum liegen die Schuppentimalie weit außerhalb des Timalien-Zweiges. Die Autoren schlagen daher anhand der morphologischen, ethologischen und molekulargenetischen Unterschiede zu den Timaliiden eine neue Familie Pnoepygidae vor.

3. Verbreitung

Timalien sind typische Vögel der Tropen und Subtropen der Alten Welt (Abb. 5). Ihre höchste Artendichte erreichen sie in Südostasien, am Ostrand des Himalayas. Immerhin kommen dort über 50% aller Timalienarten

vor, einige in sehr kleinen Arealen. Dazu gehört unter anderen der Omei-Häherling *Liocichla omeiensis* (Abb. 6) der endemisch in den Bergen Sichuans, insbesondere am Omei Shan, vorkommt. Das weltweite Verbreitungsgebiet dieser Art wird auf 8.200 qkm geschätzt, die Weltpopulation auf 2.500 bis 10.000 Individuen (Stattersfield & Capper 2000). Einige Arten mit stark begrenzter Verbreitung und unter 10.000 Individuen Populationsgröße kommen in Vietnam vor, ein Extrembeispiel ist *Garrulax ngoclinhensis* am Mt. Ngoc Linh in Zentral-Vietnam mit nur 98 qkm bekanntem Gesamtareal (Stattersfield & Capper 2000).

Schon Hugo Weigold nahm in seinem erst 2005 posthum veröffentlichten Manuskript das Entstehungszentrum der Timalien in den Gebirgen Südostasiens an („*Sie sind alle in den heute ‚Orientalische Region‘ benannten Teilen Godwanas [sic!], Indochinas und Südchinas entstanden. Ihre Stämme müssen älter sein als alle paläarktischen Formen...*“, Weigold 2005). Auch die mit molekularbiologischen Methoden erarbeiteten Ergebnisse weisen auf einen Ursprung der Timalien im südostasiatischen Raum mit einer frühen Diversifikation im mittleren Miozän hin (Moyle et al.

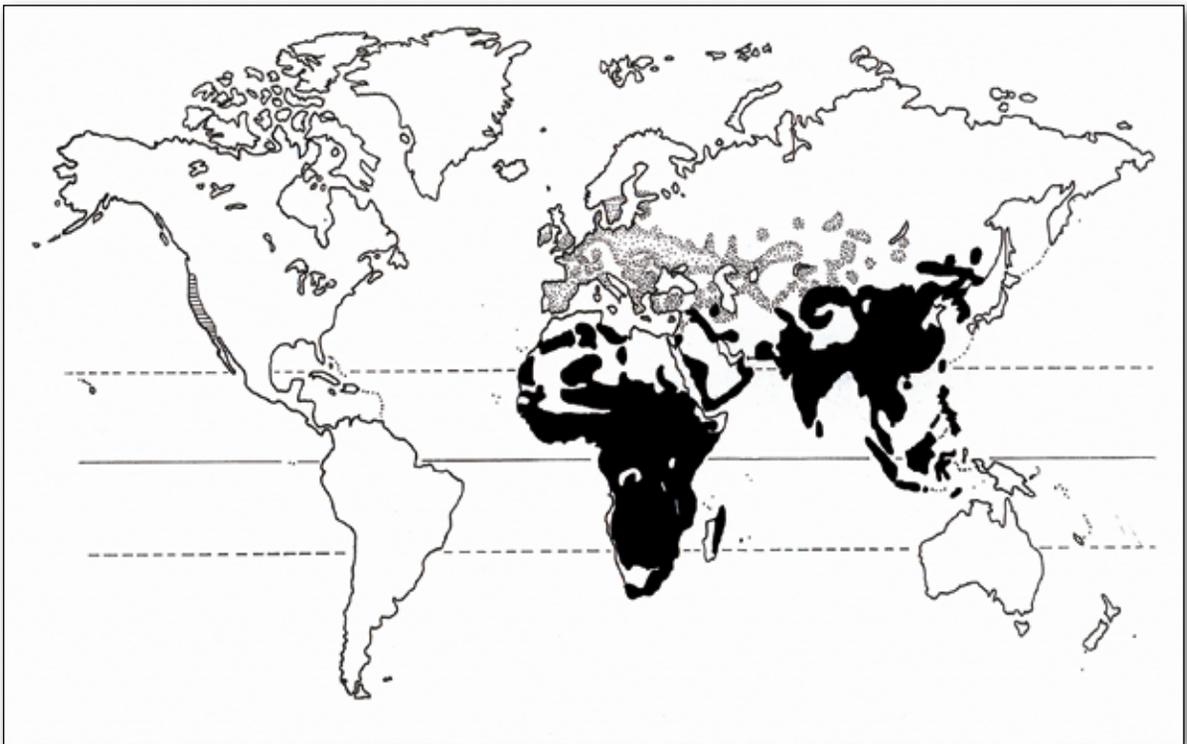


Abb. 5: Weltweite Verbreitung der Timalien (Timaliidae sensu Collar & Robson 2007). Mit eingezeichnet sind die Areale der Chaparraltimalie *Chamaea fasciata* im Westen Nordamerikas (waagrecht schraffiert) und der Bartmeise *Panurus biarmicus* in Eurasien (punktiert), beide Arten werden heute nicht mehr zu den Timalien i.e.S. (sensu Moyle et al. 2012) gezählt. - Worldwide distribution of Bblers (sensu Collar & Robson 2007). Also shown are the Areas of the Wrentit *Chamaea fasciata* in western North America (horizontal hatched) and of the Bearded Tit *Panurus biarmicus* in Eurasia (pointed), which not belong to the Core Bblers sensu Moyle et al. (2012). Daten/data: Collar & Robson 2007, Robson 2007.



Abb. 6: Frisch ausgeflogener Omei-Häherling *Liocichla omeiensis*. Wie bei den meisten Timalienarten sind die Flügglinge noch kaum flugfähig, klettern jedoch geschickt im Gezweig in Nestnähe. – *Emei Shan Liocichla Liocichla omeiensis just fledged. As most species of Babblers the fledglings may be not able to fly but are capable of clambering in twigs near the nest.*

2012). Die Resultate der Arbeit von Moyle et al. (2012) lassen auch darauf schließen, dass Afrika von Asien aus zwei Mal besiedelt wurde. Die Feuchtwälder bewohnenden Buschdrosslinge (Gattung *Illadopsis*) und die Weißbauch-Drosseltimalie *Ptyrticus turdinus* gehen auf eine Besiedlung vor 10,0 bis 14,1 Millionen Jahren zurück, während die eher trockene und offene Lebensräume bewohnenden Drosslinge (Gattung *Turdoides*) Afrika in einer zweiten Kolonisation vor 6,4 bis 9,9 Millionen Jahren erreichten. Das Verbreitungsgebiet dieser Gattung reicht auch aktuell von Südafrika über den arabischen Raum bis nach Südasien. Sie bewohnen dort – z.T. in kleinen, parapatrischen Arealen - Savannen, Halbwüsten sowie Schilfgebiete und Grasland.

Von Höhenwanderungen und saisonalen Kurzstreckenwanderungen abgesehen, ist keine einzige Timalie ein echter Zugvogel. Die meisten Arten haben kurze, gerundete Flügel, die für kostensparenden, schnellen Streckenflug wenig geeignet sind (Winkler & Leisler 2005). Die von den Timalien bewohnte Höhenamplitude ist aber beachtlich. Graudrosslinge *Turdoides squamiceps* leben in tiefstgelegenen Halbwüsten

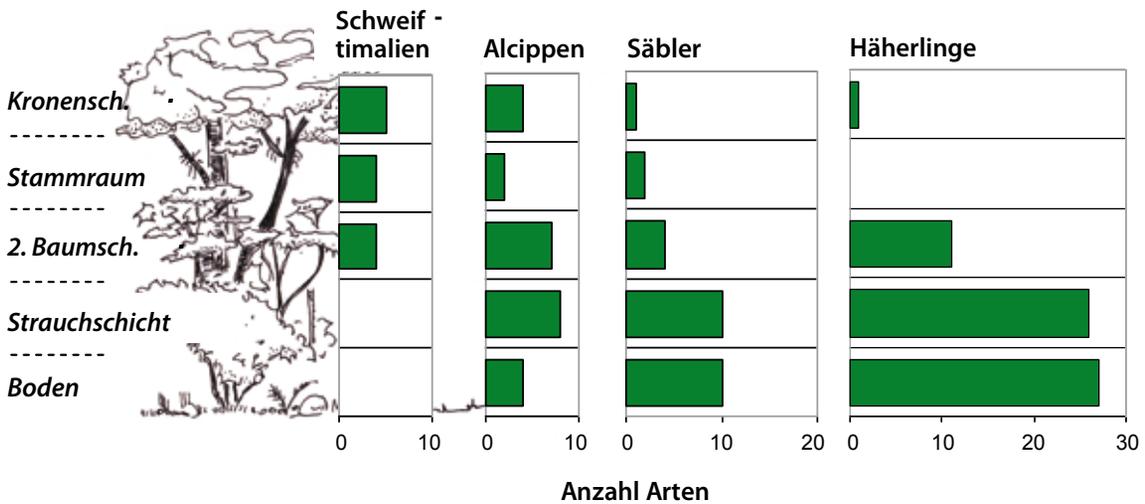


Abb. 7: Nutzung einzelner Straten in immergrünen Laub- und Mischwäldern Südasiens durch nahrungssuchende Timalien (Anzahl der das jeweilige Stratum nutzenden Arten, geografische Auswahl nach Rasmussen & Anderton 2005). „Schweif-timalien“ (*Heterophasia, Malacias, Leioptila*, 5 Arten), „Alcippen“ (*Lioparus, Fulvetta, Alcippe, Schoeniparus*, 10 Arten), „Säbler“ (*Pomatorhinus, Xiphirhynchus*, 10 Arten), „Häherlinge“ (*Garrulax, Grammatoptila, Dryonastes, Stactocichla, Strophocinclia, Pterorhinus, Ianthocichla, Trochalopteron, Liocichla*, 28 Arten). Nach Angaben zur Habitatnutzung in Collar & Robson 2007). – *Vertical usage of layers (canopy, stems and thick branches, low canopy and second tree layer, shrub layer and forest floor) in broadleaf and mixed evergreen forests of south asia by foraging Babblers (Number of species using the respective layer, geographic choice of species after Rasmussen & Anderton 2005). “Schweif-timalien”: five species of Sibilias (Heterophasia, Malacias, Leioptila), “Alcippen”: ten species of Fulvettas (Lioparus, Fulvetta, Alcippe, Schoeniparus), “Säbler”: ten species of Scimitar-Babblers (Pomatorhinus, Xiphirhynchus), “Häherlinge”: 28 species of Laughingthrushes (Garrulax, Grammatoptila, Dryonastes, Stactocichla, Strophocinclia, Pterorhinus, Ianthocichla, Trochalopteron, Liocichla). Data above on habitat use from Collar & Robson 2007).*

um das Rote Meer und in der Negev-Wüste, im Nepal-Himalaya erreichen einige wenige Arten, z.B. der Schwarzscheitelhäherling *Trochalopteron affine*, der Buntflügelhäherling *Trochalopteron variegatum* und die Weibrauenalcippe *Fulvetta vinipectus* die alpine Zone über 4000 m Seehöhe oberhalb der Waldgrenze. Der Riesenbabax *Babax waddellii* kommt in Tibet sogar noch auf 4600 m Höhe vor (Collar & Robson 2007). Die obere vertikale Verbreitungsgrenze der meisten Arten liegt jedoch in der subtropischen und temperaten Zone zwischen 1000 und 3000 m üNN (Angaben zur Vertikalverbreitung aus Rasmussen & Anderton 2005), wobei die besiedelte Höhenamplitude innerhalb einer Art trotzdem groß sein kann, etwa beim Rotwangensäbler *Pomatorhinus erythrogenys*, der vom Tiefland bis zur Waldgrenze vorkommt und auch im Gebirge überwintert (Schäfer 1938).

4. Lebensraum und Nahrungssuche

Nur wenige Timalienarten sind Offenlandbewohner, vor allem im Gebüsch und Grasland, in Asien nur wenige Arten, etwa manche Säbler und einige Drosslinge. Der Streifendrossling *Turdoides earlei* bewohnt zum Beispiel große Röhricht- und Elefantengrasbestände in Nepal, Igeldrosslinge *Turdoides nipalensis* Trockenbusch (Diesselhorst 1968). Im arabischen Raum sowie in Afrika besiedeln die Drosslinge trockene Savannen bis hin zu Wüstenlebensräumen, einige Arten auch Röhrichte an großen Flüssen (Collar & Robson 2007). Ein ausgeprägter Röhrichtbewohner ist der Rieddross-

ling *Turdoides altirostris*, der in den letzten Jahren vom Irak aus entlang der Schilfbestände am Euphrat nach Syrien und in die Türkei eingewandert ist (eigene Beob., 2012).

Die meisten Timalien sind aber Waldbewohner. Obwohl einzelne Arten Gärten und Siedlungen aufsuchen, ist keine einzige ein echter Kulturfolger geworden. In Südasien bewohnen 94 von 118 Arten den immergrünen Laubwald der temperaten Zone (Lebensraumennungen in Rasmussen & Anderton 2005), diesen allerdings in unterschiedlichen Vegetationsstraten (Abb. 7). Typische Bewohner der unteren Schichten des Waldes sind die Häherlinge und Säbler (Schäfer 1938, Diesselhorst 1968, Stresemann, Meise & Schönwetter 1937). Sie sind Stöberjäger, die im bodennahen Bereich Insekten und andere Wirbellose aktiv suchen. Dabei wird Falllaub nach Art der Amsel *Turdus merula* gewendet. Charakteristisch ist die Fortbewegung: „Es fehlt im Hochdeutschen ein Ausdruck, der die eigenartig langsame, fast tranige Bewegungsweise vieler Timaliinen gut wiedergibt. Das englische Wort ‚sluggish‘ trifft darauf genau zu und auch der bayerische Dialektausdruck ‚lättschert‘“ (Diesselhorst 1968).

Spezialisierte Schnabelformen ermöglichen den Säblern Zugang zu schwer erreichbaren Nahrungsressourcen, so stochert der Dünnschnablsäbler *Xiphirhynchus superciliaris* (Abb. 8) in kleinen, hohlen Stängeln und zwischen Moos an Ästen (F. Steinheimer, pers. Mitt.) und in der Falllaubsschicht nach Nahrung. Die kleinen, bodenbewohnenden Zwergsäbler (Gattung *Rimator*) wurden an recht offenen Erdabrutschflächen beobach-

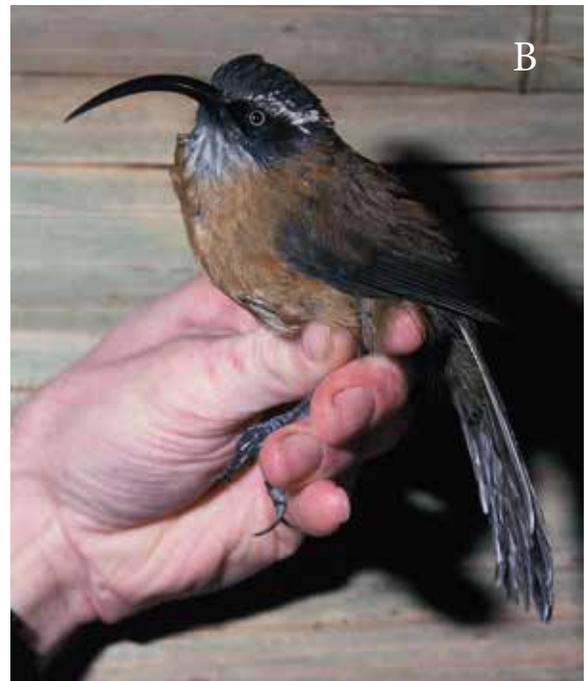


Abb. 8: Spezialisierte Schnabelformen: (A) West-Keilschnabeltimalie *Sphenocichla humei* und (B) Dünnschnablsäbler *Xiphirhynchus superciliaris*. – Specialized bill-shapes: (A) Blackish-breasted Babbler *Sphenocichla humei* and (C) Sickle-billed Scimitar-babbler *Xiphirhynchus superciliaris*.

Fotos: J. Eames & F. Steinheimer, Kachin, Nord-Myanmar, 2005.

tet, wie sie mit den sichelförmigen Schnäbeln im Boden stocherten (J. Eames, F. Steinheimer, pers. Mitt.).

Viele der kleineren Arten sind jedoch lebhaftes Gebüschschlüpfer in der Strauch- und mittleren Baumschicht, so die Alcippen (Abb. 7), aber auch die Yuhinas (s.o.).

Der auffallend keilförmige Schnabel von *Sphenocichla humei* (Abb. 8) steht wahrscheinlich in Verbindung mit der arborealen Lebensweise. Für diese Art liegen zwar nur spärliche Informationen zu Nahrung und Forderungsverhalten vor, jedoch für die nahe verwandte, früher als konspezifisch betrachtete Ost-Keilschnabeltimalie *Sphenocichla roberti*, die an der groben Borke von Baumstämmen vor allem nach Asseln (Isopoda), kleinen Holz- und rindenbewohnenden Käfern und anderen Insekten sucht (Collar & Robson 2007).

5. Einige verhaltenskundliche Aspekte

5.1 Das Zirkeln

Eine Strategie, an verborgene Nahrungsquellen zu gelangen, ist das Zirkeln (*gaping*). Dabei wird der geschlossene Schnabel in eine Spalte gesteckt und diese durch anschließendes Spreizen der Schnabelhälften erweitert, so dass der Vogel Zugang zur darin befindlichen Nahrung erhält (Abb. 9). Dieses Zirkeln wurde bereits in der klassischen Arbeit von Heinroth & Heinroth (1924-1926) am Beispiel des Stars *Sturnus vulgaris* ausführlich beschrieben. Das Verhalten ist der Schlüssel für die Exploration ansonsten nicht zugänglicher Ressourcen, was dem Vogel hilft, in Extremsituationen sein Überleben zu sichern (Leisler 2003). Zirkeln setzt drei anatomische Merkmalsausprägungen am Kopf voraus (für Details s. Leisler 2003): einen kraftvollen Öffnungsmechanismus des Schnabels, einen mäßig langen, geraden, konisch-spitzen Schnabel und eine Kopfform, die ein binokulares Fixieren erlaubt. Das Zirkeln ist im Laufe der Evolution der Vögel mehrfach „erfunden“ worden und kommt in phylogenetischen getrennten Gruppen konvergent vor, etwa bei Steinwälzern *Arenaria interpres* (Scolopacidae), einigen Staren (Sturnidae), Stärlingen (Icteridae), Blattvögeln (Chloropseidae), Zuckervögeln (Thraupidae), Webervögeln (Ploceidae), Brillenvögeln (Zosteropidae) und eben auch bei etlichen Timalienarten. Besonders stark ausgeprägt ist es bei den Gattungen *Stachyris* und *Stachyridopsis* (eigene Beob.), kommt jedoch auch bei Maustimalien (*Malacocincla*) vor (s. Abb. 9). *Leiothrix* und wohl alle Häherlinge zirkeln nicht. Eine Übersicht über zirkelnde und nicht zirkelnde Arten bei den Timalien fehlt bislang, ließe aber in Zusammenschau mit Nahrungswahl, Lebensraum, Arealgröße und dem ökologischen „Erfolg“ einzelner Arten spannende Befunde erwarten. Das Problem dabei ist, dass sich die Fähigkeit zum Zirkeln nicht alleine aus den Merkmalen des knöchernen Schädels ab-

leiten lässt und detaillierte Verhaltensbeobachtungen für die allermeisten Arten fehlen. Im Freiland sind bestenfalls durch Zufall positive Nachweise zu erbringen, für den Nachweis des Fehlens sind in der Regel längerfristige Beobachtungen unter naturnahen Bedingungen in der Voliere nötig.

5.2 Sozialverhalten und Fortpflanzung

Viele Timalien zeigen ein ausgeprägtes Sozialverhalten. Innerhalb einer Gruppe und vor allem innerhalb der Paare festigt das Sitzen auf Körperkontakt und die soziale Gefiederpflege die Bindungen, zudem mindert das Kontaktsitzen den Wärmeverlust beim Übernachten unter kühleren Witterungsbedingungen. Der Zusammenhalt der Paare ist meist eng und wird häufig durch ständigen Rufkontakt aufrechterhalten. Beim Sonnenvogel *Leiothrix lutea* erkannten bereits Thielcke & Thielcke (1969) eine Reihe von geschlechtsspezifischen, individuell charakteristischen Pfeifstropfen, welche die Paarbindung herstellen und festigen. Duettgesänge sind für viele Arten nachgewiesen (Beispiel mit Sonagramm des Duetts von Rotwangensäblern *Pomatorhinus erythrogenys* in Martens & Eck 1995). Diese Duette dienen der Stabilisierung der Paarbindung und der Synchronisation des Fortpflanzungsverhaltens, wenn äußere Zeitgeber wie Veränderungen der Tageslänge oder im Witterungsverlauf fehlen. Sie kommen daher besonders häufig bei tropischen Arten mit mehrjähriger Paarbindung vor (Kroodsma 2004).

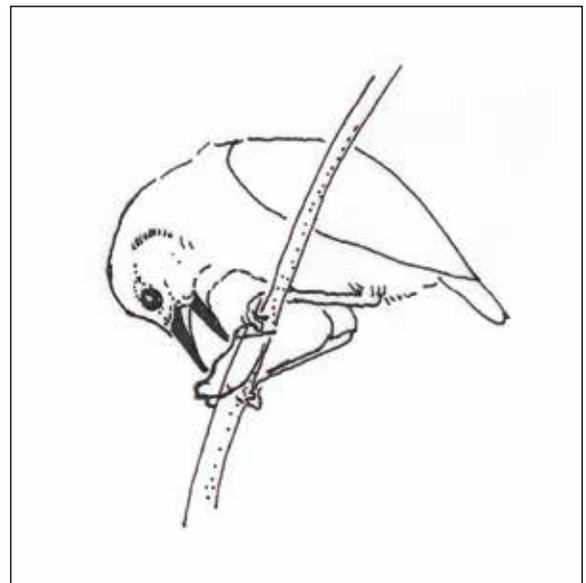


Abb. 9: Eine Kurzschwanz-Maustimalie *Malacocincla malaccensis* öffnet ein gerolltes Blatt durch Zirkeln und Fußgebrauch – A Short-tailed Babbler *Malacocincla malaccensis* opens a rolled leaf by gaping and use of the foot. – nach einem Foto von R. Seitze in Collar & Robson (2007).

Viele Timalienarten haben für das menschliche Ohr ausgesprochen melodische Gesänge und Rufe, vor allem die Häherlinge (z.B. Weißohrhäherling *Garrulax* (= *Dryonastes*) *chinensis* und China-Graubauchhäherling *D. berthemyi*), aber auch die Sonnenvögel (*Leiothrix*). Die Haltung von Augenbrauenhäherlingen *Garrulax* (= *Leucodioptron*) *canorus* wegen des schönen Gesanges der Art hat in China lange Tradition und die Art gehört zu den regelmäßigen Erscheinungen auf den Vogelmärkten Chinas (Kaiser 2006).

Einige Arten haben ein komplexes Gruppenverhalten mit kooperativem Brüten und Helfersystemen bei der Jungenaufzucht entwickelt. Für die Braunkopfyuhina *Yuhina bruneiceps* hat dies schon Yamashina (1938) nachgewiesen. Wie neue Untersuchungen zeigen, fördern ungünstige Witterungsverhältnisse bei dieser Art kooperative Brutstrategien, so dass überraschenderweise der Fortpflanzungserfolg bei ungünstiger Witterung höher ist als bei zunächst günstiger erscheinender (Shen et al. 2012). Die komplexen Gruppenstrukturen von Graudrosslingen *Turdoides squamiceps* (z.B. Zahavi 1974) – bis zu 20 Individuen verteidigen gemeinsam ein Revier, bauen gemeinsam ein Nest und ziehen gemeinsam die Jungen des ranghöchsten Weibchens auf – waren Gegenstand jahrzehntelanger Studien von Amotz Zahavi und führten zu etlichen neuen Einsichten in der Verhaltensbiologie, auf die hier nicht im Detail eingegangen werden soll. In diesem Zusammenhang sei insbesondere auf Zahavi & Zahavi (1995) verwiesen. Außerhalb der Brutzeit sind Timalien fast stets gesellig. Die Vögel schließen sich nicht nur innerhalb der Art zu größeren Verbänden zusammen, sondern bilden auch zusammen mit anderen Arten gemischte Schwärme (Chen & Hsieh 2002), wie sie auch aus Mitteleuropa von Meisen, Schwanzmeisen, Baumläufern und Kleibern gebildet werden. Diese „mixed bird parties“ bestehen unter anderem aus verschiedenen Timalien-Arten, Laubsängern, Meisen und Schwanzmeisen. Man nimmt heute an, dass aufgrund ihres Nahrungssuchverhaltens besonders stark ihren Feinden ausgesetzte Gilden stärker zur Bildung von solchen gemischten Vogelschwärmen neigen und die Tendenz zur gemischten Schwarmbildung abnimmt, wenn die Vegetationsstruktur des Lebensraums einen besseren Schutz vor Fressfeinden bildet (Thiollay 1999).

Solche gemischten Gruppen sind mehrfach beschrieben worden. Nach Schäfer (1938) bilden in Tibet Elliothäherlinge *Garrulax elliotii* häufig zusammen mit Riesenhäherlingen *Garrulax maximus* und Rotwangensäblern *Pomatorhinus erythrogenys* gemeinsame Schwärme, die die bodennahen Regionen der Wälder durchstöbern. Auf Taiwan kommen immerhin 32 Kleinvogelarten in gemischten Schwärmen unter Beteiligung der *Alcippe morrisonia* vor, darunter andere Timalienarten, wie die Weißohrsibia *Heterophasia auricularis*, aber auch weitere Arten bis hin zu Pirolen und Spechten (Chen & Hsieh 2002).

Dank

Bernd Leisler verdanke ich die Anregung zu dieser Arbeit, Corinna Bartsch viele Stunden zwangloser und spontaner Diskussionen, Informationen und Beobachtungen an Timalien aus dem Augenwinkel. Die Gesellschaft für Tropenornithologie e.V. (GTO) forderte immer wieder eine neue Auseinandersetzung mit dem Thema. Karl-Heinz Siebenrock führte die Vermessungsarbeiten an den Vögeln durch, Wolfgang Forstmeier rechnete die Hauptkomponentenanalyse. Martin Päckert lieferte wichtige Anregungen und viele hilfreiche Kommentare zu einer früheren Fassung des Manuskripts, ebenso Frank Steinheimer, der auch zwei Fotos zur Verfügung stellte. Jonathan Guest glättete das Englisch. Ihnen allen sei herzlich gedankt.

6. Zusammenfassung

Mit rund 309 rezenten Arten sind die Timalien (Timaliidae) die viertgrößte Singvogelfamilie. Die Vielfalt der Lebensformen und konvergente Entwicklungen erschwerten lange Zeit die systematische Bearbeitung der Gruppe. Moderne molekularbiologische Methoden ergaben in den letzten 10 Jahren neue Einsichten in die Systematik der Gruppe und erlauben eine neue Einordnung der (meist noch recht lückenhaften) ethologischen, morphologischen und bioakustischen Befunde. Es wird auch in Zukunft spannend bleiben, sich mit Timalien zu befassen, insbesondere was Lebensraum, Morphologie und Verhalten sowie den ökologischen „Erfolg“ der Arten anbelangt. Ein integrativer Ansatz dürfte hierzu die besten Voraussetzungen bieten.

7. Literatur

- Alström P, Ericson PGP, Olsson U & Sundberg P 2006: Phylogeny and classification of the avian superfamily Sylvioidea. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 38: 381–397.
- Balen, S van 2008: Family Zosteropidae (White-Eyes), in: del Hoyo, J., A. Elliott & D. Christie: *Handbook of the Birds of the World*. Vol 13, Lynx Editions, Barcelona.
- Barker FK, Cibois A, Schikler P, Feinstein J & Cracraft J 2004: Phylogeny and diversification of the largest avian radiation. *Proc Natl Acad. Sci USA* 101: 11040–11045.
- Chen CH & Hsieh F 2002: Composition and foraging behaviour of mixed-species flocks led by the Grey-cheeked Fulvetta in Fushan Experimental Forest, Taiwan. *Ibis* 144: 317–330.
- Cibois A, Kalyakin MV, Lian-Xian H & Pasquet E 2002: Molecular phylogenetics of babblers (Timaliidae): reevaluation of the genera *Yuhina* and *Stachyris*. *J. Avian Biol.* 33: 380–390.
- Cibois A 2003a: Mitochondrial DNA Phylogeny of Babblers (Timaliidae). *Auk* 120: 35–54.
- Cibois A 2003b: *Sylvia* is a babbler: taxonomic implications for the families Sylviidae and Timaliidae. *Bull. Brit. Orn. Cl.* 123: 257–261.

- Collar NJ & Robson C 2007: Family Timaliidae (Babblers), in: del Hoyo J, Elliott A & Christie D: Handbook of the Birds of the World. Vol 12, Lynx Edicions, Barcelona.
- Delacour J 1946: Les timaliinsés. Oiseau et RFO 16: 7-36.
- Delacour J 1950: Les timaliinsés: additions et modifications. Oiseau et RFO 20: 186-191.
- Diesselhorst G 1968: Khumbu Himal. Ergebnisse des Forschungsunternehmens Nepal Himalaya, Bd. 2. Universitätsverlag Wagner Ges.m.b.H., Innsbruck und München.
- Gelang M, Cibois A, Pasquet E, Olsson U, Alström P & Ericson PGP 2009: Phylogeny of babblers (Aves, Passeriformes): major lineages, family limits and classification. Zoologica Scripta 38: 225-236.
- Glutz von Blotzheim UN & Bauer K 1993: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Heinroth O & Heinroth M 1924-1926: Die Vögel Mitteleuropas. Hugo Behrmühler Verlag, Berlin-Lichterfelde.
- Kaiser M 2006: 50 Jahre Haltung und Zucht von Hährlingen im Tierpark Berlin. Milu 11: 667-695.
- Kroodsmas DE 2004: Vocal Behaviour. In: Podulka S, Rohrbach RW & Bonney R eds: Handbook of Bird Biology. Second Edition. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York.
- Leisler B 2003: Fragen zum Zirkeln der Vögel. Ökol. Vögel 25: 215-229.
- Martens J & Eck S 1991: Pnoepyga immaculata n. sp., eine neue bodenbewohnende Timalie aus dem Nepal-Himalaya. J. Ornithol. 132: 179-198.
- Martens J & Eck S 1995: Towards an ornithology of the himalayas: systematics, ecology and vocalizations of Nepal Birds. Bonner Zool. Monographien 38.
- Moyle RG, Andersen MJ, Oliveros CH, Steinheimer FD & Reddy S 2012: Phylogeny and Biogeography of the Core Babblers (Aves: Timaliidae). Syst. Biol. 61:631-651.
- Penhallurick J & Robson C 2009: The generic taxonomy of parrotbills (Aves, Timaliidae). Forktail 25: 137-141.
- Pfeifer R 1993: Die Rotohryuhina *Staphida castaneiceps* – eine wenig bekannte Timalie aus Ostasien. Gefiederte Welt 117: 231-233 und 266-267.
- Pfeifer R 2004: "Was man nicht unterbringen kann..." – Timalien. Gefiederte Welt 128: 262-266.
- Rasmussen PC & Anderton JC 2005: Birds of South Asia. The Ripley Guide. Vol. 1: Field Guide. Smithsonian Institution and Lynx Edicions, Barcelona
- Robson C 2007: Family Paradoxornithidae (Parrotbills), in: del Hoyo J, Elliott A & Christie D: Handbook of the Birds of the World. Vol 12, Lynx Edicions, Barcelona.
- Schäfer E 1938: Ornithologische Ergebnisse zweier Forschungsreisen nach Tibet. J. Ornithol. 86, Sonderheft.
- Shen S.-F, Vehrencamp SL, Johnstone RA, Chen H.-Ch, Chan S.-F, Liao W.-Y, K.-Y. Lin K.-Y & Yuan HW 2012: Unfavourable environment limits social conflict in Yuhina brunneiceps. Nature Communications 3. Article number: 885, doi:10.1038/ncomms1894.
- Shirihai H, Gargallo G & Helbig AJ 2001: Sylvia Warblers. Identification, taxonomy and phylogeny of the genus *Sylvia*. Christopher Helm, A&C Black, London.
- Sibley CG & Ahlquist JE 1990: Phylogeny and Classification of Birds. Yale University Press, New Haven & London.
- Sibley, CG & Monroe BL 1990: Distribution and taxonomy of birds of the world. New Haven, London.
- Stattersfield, AJ & Capper DR 2000: Threatened Birds of the World. BirdLife International and Lynx Editions, Cambridge and Barcelona.
- Steinbacher J 1979/80: Familie Fliegenschnäpperartige, in: Grzimek B, Meise W, Niethammer G & Steinbacher J: Grzimeks Tierleben, Bd. 9, Vögel 3, dtv-Verlag, Frankfurt am Main.
- Stresemann E, Meise W & Schönwetter M 1937: Aves Beickiana. Beiträge zur Ornithologie von Nordwest-Kansu nach den Forschungen von Walter Beick in den Jahren 1926-1933. J. Ornithol. 85: 375-576.
- Thielcke G & Thielcke H 1969: Die sozialen Funktionen verschiedener Gesangsformen des Sonnenvogels (*Leiothrix lutea*). Z. Tierpsychol. 27: 175-185.
- Thiollay JM 1999: Frequency of mixed bird flocking in tropical forest birds and correlates of predation risk: an inter-tropical comparison. J. Avian Biology 30: 282-294.
- Weigold H 2005: Die Biogeografie Tibets und seiner Vorländer. Mitt. Ver. Sächs. Ornithol. 9, Sonderheft 3.
- Winkler H & Leisler B 2005: To Be a Migrant. Ecomorphological Burdens and Chances. P 79-86 in: Greenberg R & Marra RP: Birds of Two Worlds. The Ecology and Evolution of Migration. John Hopkins University Press, Baltimore, London.
- Wolters H.-E. 1975-1982: Die Vogelarten der Erde. Verlag Parey, Hamburg, Berlin.
- Yamashina Y 1938: A sociable breeding habit among Timaline Birds. IX. Internat. Ornithol. Congr. Rouen: 453-456.
- Zahavi A & Zahavi A 1995: The Handicap Principle: a missing piece of Darwins puzzle. Oxford University Press, New York.
- Zahavi A 1974: Communal nesting by the Arabian Babbler. Ibis 116: 84-87.
- Zhang S, Yang L, Yang X & Yang J 2007: Molecular phylogeny of the yuhinas (Sylviidae: *Yuhina*): a paraphyletic group of babblers including *Zosterops* and Philippine *Stachyris*. J. Ornithol. 148: 417-426.

Anhang - appendix

Merkmalsliste zur Hauptkomponentenanalyse in Abb. 3: Flügelänge, Schwanzlänge, Tarsuslänge, Schnabellänge, Schnabelhöhe, Schnabelbreite, Länge von Hinter- und Mittelzehe, Länge der Hinter- und Mittelkralle, Laufdurchmesser (sagittal und quer), Flügelbreite, Handflügelprojektion (Kipp-Index), Flügelspitze, Vibrissenlänge, Kerbenlänge, Schwanzstufung. Verrechnung nach Größenkorrektur mit der Kubikwurzel der Körpermasse. Stichprobenumfang der Arten: Grünrücken-yuhina *Erpornis zantholeuca* (12), Rotohryuhina *Yuhina castaneiceps* (10), Kehlstreifen-yuhina *Yuhina gularis* (14), RotsteiB-yuhina *Yuhina occipitalis* (14), Gelbnacken-yuhina *Yuhina flavicollis* (3), Braunkopfyuhina *Yuhina brunneiceps* (4), Meisen-yuhina *Yuhina nigrimenta* (11), Diadem-yuhina *Yuhina diademata* (3).