nicht so weit gegangen zu sein, da die primären Falten nicht — wie bei den australischen Formen — mit Gallerte angefüllt ist.

Die Nervenbündel der Subumbrella der *Pilema pulmo* ziehen nach Hesse unter den acht Radialkanälen zentripetalwärts bis zum Ringgefäße und lösen sich hier in zirkulär verlaufende Fasern auf. Sowohl von diesen wie von den Radialfasern gehen Zweige ab, welche netzartig ein loses Geflecht auf der Subumbrella bilden.

Schließlich betrachtet Hesse die physiologischen Versuche Eimer's im Lichte seiner histologischen Befunde.

Zur Stammesgeschichte der Instinkte und Schutzmale.

Eine Untersuchung über die Phylogenie des Brutparasitismus und der Eicharaktere des Kuckucks.

Von **Wilhelm Haacke.**

(Viertes Stück.)

Hier könnte man aber fragen, warum man überhaupt nur ganz vereinzelt Kuckuckseier in Meisennestern und bei anderen Vögeln, die sich dem Kuckucksei gegenüber ähnlich verhalten, wie die Meisen, auffindet. Die Antwort ist die, dass der Kuckuck seine Eier, wenn er kann, wieder in ein Nest der Vogelart legt, zu der seine eignen Pflegeeltern gehörten, dass man also in der Regel nicht erwarten kann, Kuckuckseier in Nestern von Vogelarten anzutreffen, deren Angehörige sich nicht zum Ausbrüten des Kuckuckseies bewegen lassen. Die meisten Kuckucksweibchen, sagt Rey, pflegen ihre Eier nur bei einer bestimmten Vogelart unterzubringen und legen nur im Notfall in die Nester anderer, zunächst, was wir uns merken wollen, ähnlich bauender Arten, und nach Baldamus bevorzugt das Kuckucksweibchen Nester von der Art seiner eignen Zieheltern, wenn es solche in seinem Revier in passendem Zustande aufzuspüren vermag. Man muss nämlich nach Baldamus annehmen, dass das Kuckucksweibchen, ehe es seine Wahl des Pflegernestes trifft, sämtliche oder doch nahezu alle Pflegernester seines Gebietes aufgespürt hat, und dass die Wahl des Kuckucks durch die Beschaffenheit der Pflegernester wesentlich eingeschränkt wird. Das Erkennen der Pflegeeltern durch das Kuckucksweibchen, vielleicht auch durch das Männchen, erschiene durchaus nicht wunderbarer, als z. B. das Wiedererkennen desselben Nestes seitens der Schwalben, oder des Nistplatzes seitens der Fliegenschnäpper und der meisten andern Vögel. Schon Leonhard Frisch habe beobachtet, dass gleich andern Vögeln auch der Kuckuck seine Heimstätte gern wieder aufsuche. Wenn der Kuckuck im Frühling nach seinem Geburtsjahr aus seinem Winterquartier wiederkehre, so besuche er den Ort, wo er ausgebrütet worden sei, und wenn er seine Pflegemutter fände, spiele er nach Frisch's Beobachtung viele Tage mit ihr. Baldamus beobachtete mehrere Jahre lang mehrere Kuckucke, die regelmäßig ihre Eier in die Nester von Wiesenpiepern legten, be-

sonders ihre ersten Eier, aber niemals fand er ein Kuckucksei in den Nestern von Brachpiepern, die unmittelbar an den Brüchen, in welchen er die Wiesenpiepernester fand, auf großen Sand- und Haideflächen ebenso häufig nisteten; ebensowenig in denen des Baumpiepers. Die Standreviere der einzelnen Kuckuckspaare erstrecke sich zwar auch selten oder vielleicht niemals über mehrere von einander stark abweichende Terrain- und Vegetationsgebiete, an welche manche Pflegerarten mehr oder weniger ausschließlich gebunden seien. Gleichwohl hat Link nach Baldamus berichtet, dass die in der Nähe eines von Teichrohrsängern bewohnten im Wald befindlichen Teiches ansässigen Kuckucke niemals jene als Pfleger benutzten, sondern stets zu den Waldvögeln, Rotkehlchen und anderen, ihre Zuflucht nahmen. Wahrscheinlich seien, so meint Baldamus, Teich und Rohr in dem von Link durchsuchten Wald erst später entstanden, wenigstens das Rohr, und die Kuckucke seien bei ihren altgewohnten Pflegerarten geblieben. Mit alledem will es nun freilich nicht recht stimmen, wenn Baldamus annimmt, dass der Kuckuck zumeist diejenigen Pflegerarten wähle, welche in dem von ihm behaupteten Revier am zahlreichsten brüteten. Wenn wir von Baldamus erfahren, dass Walter bei Wittenberg an der Elbe in 10 Jahren 60 Kuckuckseier unter 62 überhaupt von ihm erhaltenen in Rohrsängernestern gefunden habe, von denen sich etwa die Hälfte in denen des dort sehr häufigen Sumpfrohrsängers und die andere in Nestern des ebenso häufigen Schilfrohrsängers, aber nur wenige in denen des weniger häufigen Teichrohrsängers gefunden hätten, dass Walter ferner bei der Oberförsterei Reihersdorf, Kreis Templin in der Mark, binnen 14 Jahren den Zaunkönig ungefähr 150 Mal, die weiße Bachstelze dagegen nur 20 Mal, die Gartengrasmücke zwölfmal, den Weidenlaubvogel viermal, und Mönchs-, Dorn- und Zaungrasmücke nur je einmal als Pfleger entdeckte, dass er weiterhin bei Neustadt an der Dosse meistens die Mönchs- und Gartengrasmücke und in nur einem Jahre den Neuntöter als alleinige Pfleger der dortigen Kuckucke und in einer guten halben Stunde vier Kuckucksseier in Nestern des Neuntöters gefunden, und dass Thiele in der Umgegend von Dessau acht- oder neunmal das Gartenrotschwänzchen als Pfleger des Kuckucks beobachtet habe, brauchen wir es noch keineswegs mit Baldamus als erwiesen anzunehmen, dass der Kuckuck bei der Pflegerwahl die am häufigsten vertretenen geeigneten Arten bevorzugen werde, am wenigsten dann, wenn deren Häufigkeit, wie es öfters vorkommt, eine ausnahmsweise ist. Das wird der Kuckuck nach allem, was wir sonst von Baldamus selbst erfahren, nur dann thun, wenn er in Nestern der betreffenden häufigen Vogelarten groß geworden ist. Und wenn einmal eine vom Kuckuck benutzte Pflegerart in einem Jahre, wie nach Baldamus Mitteilungen im Frühjahr 1867 das Gartenrotschwänzchen bei Halle a./S. und 1859 der Trauerfliegen-

fänger bei Osternienburg, über alle Maßen häufig ist, und wenn wir in den zahlreichen Nestern solcher in einem Jahre besonders häufiger Pfleger auch oft Kuckuckseier finden, so müssen wir schließen, dass die Ursachen der plötzlichen Häufigkeit einer Pflegerart, die ja ein Jahr lang zurückliegen müssen, auch der Häufigkeit des Kuckucks zu Grunde liegen. Ueberdies werden Kuckucke, die etwa in Gartenrotschwänzchennestern groß geworden sind, nicht dazu gedrängt werden, ihre Eier in die Nester anderer Arten zu legen, wenn ihnen einmal oder dauernd Gartenrotschwanznester im Ueberfluss zu Gebote stehen. Wir können deshalb auch Baldamus nicht beipflichten, wenn er meint, dass die bekannte „Vorliebe" unseres Kuckucks für Pfleger, die überwölbte, überdeckte und überhaupt geschützte Nester bauen, mit der lokalen relativen Häufigkeit der betreffenden Arten zusammenhänge, während in zweiter Linie die Sicherheit solcher Nestanlagen maßgebend für ihn sei. Vielmehr sind wir anzunehmen genötigt, dass weder diese Sicherheit noch die Anzahl der betreffenden Pfleger besonders maßgebend für den Kuckuck ist, sondern vor allem seine eigne Herkunft. Schwer, wie Rey meint, ist es deshalb auch nicht, zu verstehen, dass oft ganz allgemein verbreitete Vögel an einem Orte häufig vom Kuckuck angenommen werden, die er nicht weit davon selten oder gar nicht berücksichtigt. Das wird nämlich — und hiermit kehren wir zur weiteren Behandlung der Frage nach der Aehnlichkeit der Kuckuckseier mit manchen Pflegereiern zurück — folgendermaßen gekommen sein:

Die Kuckuckseier waren, wie wir gesehen haben, ursprünglich blaugrün, wie es noch heute die meisten in Gartenrotschwanznestern gefundenen Kuckuckseier sind, und sie wurden, als der Kuckuck zum Brutparasitismus überging, in Pflegernester mit blaugrünen Eiern untergebracht, wie es die des Gartenrotschwanzes und bemerkenswerterweise auch die der Vögel sind, die *Coccygus americanus* heimsucht, der gerade im Begriff ist, ein Parasit zu werden. Der seine Heimat liebende und stets wieder zu ihr und meist auch zu Vögeln seiner eignen Pflegerart zurückkehrende Kuckuck war aber über ein sehr ausgedehntes Gebiet verbreitet, das in verschiedenen Zonen und Gegenden sehr verschiedene und zum großen Teil gut charakterisierte Oertlichkeiten bot, die umbildend auf Färbung und Zeichnung des Kuckuckseies einwirkten, d. h. Lokalrassen von Kuckucken erzeugten, die sich namentlich durch die am leichtesten von allen ihren Merkmalen zu beeinflussenden Eikleidmale unterschieden. Aber auch die Eier der ursprünglichen Pfleger veränderten sich im Laufe der Zeit, und hierdurch, sowie durch die Veränderungen der Kuckuckseier werden diese von den Pflegereiern, in den meisten Fällen wenigstens, verschieden geworden sein. Hatten die Pfleger sie so lange geduldet, als sie noch ihren eignen Eiern einigermaßen ähnlich waren, so wurde das jetzt anders. Die bisherigen

Pfleger hörten mit dem Brüten auf, wenn sie ein Ei in ihrem Neste fanden, das anders aussah, als die ihrigen, eine Annahme, die wenigstens für eine große Anzahl, wenn nicht die meisten Vogelarten ihre Giltigkeit haben dürfte, denn es ist bei den Bedenklichkeiten, die, wie wir gesehen haben, von den meisten Pflegern gegenüber dem Kuckucksei an den Tag gelegt werden, einleuchtend, dass die Pfleger, wenn sie gemerkt haben, dass ihr Heim gestört worden ist, ihre Bedenklichkeiten schwerer überwinden, wenn das fremde Ei von dem ihrigen stark absticht, als wenn es ihnen mehr oder weniger ähnlich ist. Somit ging der Kuckuck allmählich seiner ursprünglichen Pfleger verlustig, denn diese weigerten sich, seine Eier auszubrüten. Aber dieser stammesgeschichtliche Prozess ging langsam vor sich, und während seines Verlaufes war der Kuckuck, wie er es noch heute nicht selten ist, des öfteren gelegentlich genötigt gewesen, von seinen gewohnten Pflegern ab- und zu anderen überzugehen, was, wie wir gesehen haben, übrigens auch dadurch erleichtert wurde, dass der Rest des Brutinstinktes, der ihm geblieben war, fortgesetzt degenerierte und dass sich das Erbgedächtnis des Kuckucks für Vogelnester mit blaugrünen Eiern schwächte. Der Kuckuck erinnerte sich, wenn wir uns so ausdrücken dürfen, nicht mehr der Eier seiner Ahnen und ursprünglichen Pfleger, sondern nur noch der Pflegeeltern seiner eignen Person, deren Art er, wenn es anging, zeitlebens auch für seine eigne Nachkommenschaft in Anspruch nahm. Legte also einmal ein Kuckucksweibchen, durch diese oder jene Umstände, veranlasst, ein Ei in das Nest einer andern Pflegerart, so blieb die Tochter bei dieser, vorausgesetzt natürlich, dass es zur Entwicklung der Tochter gekommen war, d. h. dass die neuen zu Pflegern auserkorenen Vögel das betreffende Ei adoptiert hatten. Das wird nun manchmal vorgekommen sein, manchmal aber auch nicht. Es sind nämlich in dieser Beziehung bei jeder Lokalrasse von Kuckucken folgende Fälle denkbar:

1) Das Kuckucksei war den Eiern aller neu in Anspruch genommenen Nesteignerarten ähnlich und fand
   a) lauter willige Pfleger,
   b) lauter empfindliche Pfleger,
   c) teils willige, teils empfindliche Pfleger.
2) Das Kuckucksei war den Eiern aller neu in Anspruch genommenen Nesteignerarten unähnlich und fand
   a) lauter willige Pfleger,
   b) lauter empfindliche Pfleger,
   c) teils willige, teils empfindliche Pfleger.
3) Die Eier der neu in Anspruch genommenen Nesteignerarten waren dem Kuckucksei teils ähnlich, teils unähnlich. Das Kucksei fand
   a) lauter willige Pfleger,
   b) lauter empfindliche Pfleger,
   c) teils willige, teils empfindliche Pfleger.

Im Falle 1a musste eine Lokalrasse von Kuckucken entstehen, die sich in der Folge an eine oder mehrere Pflegerarten mit Eiern hielt, denen die Kuckuckseier durch unabhängige Entwicklung „zufällig", wie wir als Naturforscher sagen müssen, die nichts von einem Schöpfungsplan wissen, mehr oder minder ähnlich geworden waren. Der Fall wird aber kaum jemals eingetreten sein. Im Falle 1b werden nur die am wenigsten empfindlichen Pfleger das Kuckucksei adoptiert haben, namentlich dann, wenn seine Aehnlichkeit mit ihren Eiern sehr beträchtlich oder täuschend war. In diesem Falle entstand eine Kuckucksrasse, die ihre den Pflegereiern äußerst ähnlichen Eiern bei einer oder sehr wenigen Pflegerarten unterbrachte; aber auch dieser Fall dürfte nie eingetreten sein. Fand, wie es der Fall 1c annimmt, das Kuckucksei teils empfindliche, teils unbedenkliche Pfleger, so entstand eine Kuckucksrasse, deren Eier denen aller Pfleger zwar im hohen Grade ähnlich sein konnten, den Eiern eines Teiles der Pfleger, aber nicht in demselben hohen Grade ähnlich zu sein brauchten, wie denen des anderen Teiles. Jedoch ist auch dieser Fall ein hypothetischer, der niemals eingetreten zu sein braucht. Im Falle 2a, wo das Kuckucksei den Eiern der neu in Anspruch genommenen Nesteigner unähnlich ist und lauter willige Pfleger findet, konnte eine Kuckucksrasse entstehen, die sich einer größeren Anzahl von Pflegerarten bedienen konnte, ohne das ihre Eier irgend welchen Pflegereiern ähnlich zu sein brauchten. Dass der Fall aber jemals vorgekommen sei, müssen wir nach allem, was wir wissen, bezweifeln. Fand — Fall 2b — das den Eiern der auserkorenen Vögel unähnliche Kuckucksei lauter unwillige Pfleger, so musste die betreffende Lokalrasse des Kuckucks aussterben, was möglicherweise dann und wann, wenn auch selten, vorgekommen sein mag, obwohl wir darüber nichts wissen und auch den Fall 2b als höchst unwahrscheinlich annehmen müssen. Der Fall 2c, wo das den Eiern der in Anspruch genommenen Vögel unähnliche Kuckucksei teils willige, teils empfindliche Pfleger findet, ist nicht so unwahrscheinlich, wie die vorhergehenden, und mag öfter vorgekommen sein, wenn auch nicht gerade allzu oft. In diesem Falle kommt es nicht zum Aussterben der betreffenden Lokalrasse des Kuckucks, sondern es entsteht eine örtliche Rasse, die zwar keine den Eiern ihrer Pfleger ähnliche Eier legt, aber sich hält, weil sie unter den von ihn heimgesuchten Vogelarten, willige Pfleger gefunden hat. Die unter 3 aufgeführten Fälle sind wahrscheinlicher als die unter 1 und 2, weil es bei der großen Anzahl verschiedener Charaktere, die das Kuckucksei von vornherein anzunehmen befähigt war, öfter vorgekommen sein muss, das die Eier der heimgesuchten Vogelarten ihm bei den einen Arten ähnlich, bei den andern unähnlich waren. Trat nun der Fall 3a ein, der übrigens auch noch nicht sehr wahrscheinlich ist, weil er lauter willige Pfleger annimmt, so entstand eine Lokalrasse, deren

ständige Pfleger teils den Kuckuckseiern ähnliche, teils ihnen unähnliche Eier legten. Im Falle 3b, der in Bezug auf seine Wahrscheinlichkeit mit dem Fall 3a auf gleicher Stufe stehen dürfte, wird das den Nesteignereiern unähnliche Kuckucksei von den Pflegern, die alle empfindlich sind, zurückgewiesen; das Kuckucksei wird aber von einer oder von etlichen heimgesuchten Arten angenommen in den Fällen, wo es den Eiern der betreffenden Vögel in genügendem Grade ähnlich ist. Wahrscheinlich werden sich aber nicht sehr viele Arten finden, wo dieses zutrifft. Die zwar bedenklichen Vögel nehmen aber gegebenenfalls das Kuckucksei an, weil es den ihrigen ähnlich ist und sie deshalb nicht stört. Es entsteht eine Kuckucksrasse, die sich hält, wenn auch mit einiger Mühe. Der Fall 3c, der komplizierter ist, als die vorhergehenden, ist von allen der wahrscheinlichste und dürfte bei der großen Mehrzahl der örtlichen Rassen des Kuckucks, wenn nicht bei allen, eingetreten seien. Er lässt folgende Unterfälle zu:

α) Das den Nesteignereiern ähnliche Kuckucksei findet willige Pfleger.
β) Es findet unwillige Pfleger.
γ) Das den Nesteignern unähnliche Kuckucksei findet willige Pfleger.
δ) Es findet unwillige Pfleger.

Demgemäß müssen bei jeder der betreffenden Lokalrassen folgende Kategorien von Pflegerarten ständig werden: 1) Solche, die das den ihrigen ähnliche Kuckucksei ohne Weiteres annehmen. Das Kuckucksei ist durch unabhängige Entwicklung den Eiern der Nesteigner „zufällig", wie wir uns ausdrücken, ähnlich geworden. 2) Pfleger, die das Kuckucksei, nur deshalb annehmen, weil es den ihrigen ähnlich ist. 3) Pfleger, die das Kuckucksei annehmen, obwohl es ihren eignen Eiern unähnlich ist. Natürlich wird zwischen willigen und empfindlichen, beziehungsweise unwilligen Vögeln überall, wo es zahlreiche Arten gibt, eine Abstufung bestehen. Es wird ganz willige, weniger willige, aber nicht allzubedenkliche, bedenklichere und sehr empfindliche, schließlich auch solche Arten geben, die das Kuckucksei unter keinen Umständen adoptieren. Ein sehr williger Pfleger ist z. B. die Heckenbraunelle, die, wie ich bei Newton (A Dictionary of Birds, London, 1893) finde, verschiedenartige Experimente über sich ergehen lässt und z. B. Rotkehlcheneier, die von den ihrigen sehr verschieden sind, und ebenso auch das Kuckucksei, das meistens von ihren Eiern stark absticht, gern ausbrütet. Ein Vogel, der das Kuckucksei dagegen unter allen Umständen zurückweist, scheint der sibirische Gimpel (*Uragus sibiricus*) zu sein, wie wir, laut Baldamus und Rey, von Dybowski wissen. Natürlich kann auch der Fall eintreten, dass das Kuckucksei den Eiern einer andern Vogelart sehr ähnlich ist, aber gleichwohl nicht adoptiert wird, weil die Vögel der betreffenden Art, zu denjenigen gehören, die von dem Kuckucksei durchaus nichts wissen

wollen, während es von Vögeln anderer Art, die ganz andere Eier legen, unbedenklich angenommen wird. Für diesen sonderbaren Fall bietet gerade die Kuckucksrasse, die Dybowski in Sibirien antraf, ein ausgezeichnetes Beispiel. Die blauen, schwarzgefleckten Eier dieser Rasse wären, wie Baldamus mitteilt, sichtlich für den obengenannten *Uragus sibiricus* „vorbereitet“ gewesen, dieser zerstöre aber sein Nest, um dessen Materialien zu einem andern zu verwenden, wenn er ein Kuckucksei darin träfe; dagegen würde das für den Gimpel „bestimmte“ Kuckucksei von einem Laubvogel, *Phylloscopus fuscatus*, ausgebrütet, obwohl es mit dessen Eiern keine Aehnlichkeit hätte.

Nach allem obigen erklärt sich nunmehr die häufige Aehnlichkeit der Kuckuckseier mit den Eiern der Pfleger aus der durch Thatsachen wohlbegründeten Annahme, dass die Angehörigen der meisten Vogelarten fremde Eier im Neste als solche erkennen, das Brutgeschäft deshalb aufgeben, sich aber — die einen schwerer, die andern leichter — durch Aehnlichkeit des Kuckuckseies mit ihren eignen Eiern, täuschen lassen, auch wenn sie, was meistens der Fall sein dürfte, merken, dass etwas mit dem Neste vor sich gegangen ist, und darüber, wie es nach dem, was wir aus Baldamus Mitteilungen entnehmen können, meistens zu geschehen scheint, in zeitweilige Aufregung geraten. Die Angehörigen der meisten Vogelarten, deren Nester vom Kuckuck heimgesucht wurden, übten Rassenzurückweisung und Rassenwahl, insofern sie die Eier solcher Kuckucksrassen im Stiche ließen, welche in eine Entwicklungsrichtung hineingerieten, die die Kuckuckseier den ihrigen unähnlich machte, die zur Täuschung geeigneten Eier anderer Kuckucksrassen aber adoptiert. Infolge dessen mussten diejenigen Kuckucksrassen am zahlreichsten werden, die in ihren Eicharakteren mit denen anderer Vögel mehr oder weniger übereinstimmten. Wir haben denn auch gesehen, dass nach Rey nur 7,4 % von über 500 Kuckuckseiern einen selbständigen Typus haben. Vielleicht wurde eine solche Rassenwahl bereits von allem Anfang an geübt, und die Thatsache, dass manche Kuckucksarten, die immer noch blaugrüne oder ähnliche Eier legen, ständige Pfleger haben mit Eiern, die ebenfalls blaugrün oder ähnlich gefärbt sind, erklärt sich vielleicht daraus, dass Vögel mit anderen Eiern die betreffenden Kuckuckseier nicht adoptieren. Indessen dürfte unsere frühere Annahme, dass die Kuskucke sich beim Uebergang zum Parasitismus zunächst an Pfleger mit blaugrünen Eiern gewandt haben und noch wenden, jene Vorkommnisse ebensogut erklären. Vielleicht auch wirkte und wirkt beides zusammen: Einerseits die Pflegerwahl durch die Kuckucke, anderseits die Eierwahl durch heimgesuchte Vögel. Eine Rassenwahl, wie wir sie hier annehmen, hat natürlich mit dem Darwinismus nichts zu thun. Darwin's Hauptwerk, dessen unbezeichnender Titel zwar beachtenswerter Weise von „begünstigten Rassen“ spricht,

enthält, von einigen fremdartigen Dingen abgesehen, eine Theorie der natürlichen Zuchtwahl, die das Ueberleben der begünstigten Individuen annimmt. Bei uns aber handelt es sich um die durch die gleichzeitige Umbildung aller eine Lokalität bewohnenden Individuen erfolgende Entstehung von verschiedenen Rassen in von einander abgegrenzten verschiedenen Lokalitäten, von welch letzteren jede nur eine Rasse erhielt, und zwar eine Rasse, die aus mehr oder minder gleichen Individuen bestand. Ob eine begonnene neue Entwicklungsrichtung zum erfolgreichen Abschluss gelangte oder nicht, d. h. zur Ausbildung einer durch typische Eicharaktere gekennzeichneten Rasse führte oder nicht, darüber entschied die Vogelfauna der betreffenden Gegend. Je nachdem die einen in Anspruch genommenen Arten die Eier der in Umbildung begriffenen Kuckucksrasse adoptierten und die andern sie zurückwiesen, und je nach dem Verhältnis der empfindlichen Arten zu den unempfindlichen, gestaltete sich das Schicksal der betreffenden Lokalform des Kuckucks günstig oder ungünstig und erhielt sie viele, oder wenige, oder gar keine Pflegerarten. Es wurde dabei gleich über sämtliche Kuckucke einer ganzen Gegend, die sämtlich einander gleich waren, entschieden, nicht aber über Leben und Tod ungleicher Individuen, wie es der Darwinismus annimmt, der die einen Individuen begünstigt sein lässt, die andern nicht. Soviel, um zu verhüten, dass meine Theorie der Kuckuckseikleidmale für eine Art von Darwinismus gehalten wird.

Außer der jetzt erledigten Frage nach dem Zustandekommen der Aehnlichkeit der Kuckuckseier mit den Pflegereiern, die, wie wir nunmehr erkennen, vielmehr eine Frage des Zustandekommens der Aehnlichkeit der Pflegereier mit denen des Kuckucks ist, oder, noch besser ausgedrückt, sich darum dreht, warum das selbständig zu seinen Kleidmalen gekommene Kuckucksei in den meisten seiner Typen den Eiern von Pflegern ähnlich ist, die gleichfalls selbständig zu ihren Eikleidmalen gekommenen Arten angehören, haben wir uns nunmehr noch kurz mit der Thatsache zu beschäftigen, warum sich unter den Kuckuckspflegern verhältnismäßig viele Arten befinden, oder befinden sollen, die in Höhlen brüten oder überwölbte Nester bauen.

Von einer „Vorliebe“ des Kuckucks für solche Nester, von der z. B. Baldamus spricht, dürfte wohl kaum die Rede sein können. Kuckucksrassen, die zu Pflegern mit dergleichen Nestern kamen, und deren Eier von den Pflegern adoptiert wurden, blieben bei diesen in Folge der Gewohnheit der Kuckucksweibchen, ihre Eier in Nester von der Art der eignen Pflegeeltern zu legen. Nun sind aber Höhlenbrüter und Erbauer überwölbter Nester keineswegs selten. Wollte man alle Vogelarten in Betracht ziehen, die von vornherein zur Pflegerschaft des Kuckucks geeignet erscheinen, so dürfte eine Statistik ergeben, dass die Vogelarten, die in Höhlen brüten oder überwölbte Nester

bauen zu den Uebrigen in demselben Verhältnis stehen, wie die Höhlenbrüter und Nestwölber unter den thatsächlichen Kuckuckspflegern zu den übrigen Kuckuckspflegern. Es fehlen unter den letzteren ja auch viele Vögel mit verdeckten Nestern, z. B. die meisten Meisenarten und der Kleiber *(Sitta)*. Es ist, wie ich im Anschluss hieran noch bemerken will, in manchen verdeckten Nester vielleicht so dunkel, dass die Pfleger das fremde Ei nicht erkennen, auch wenn es sehr von den ihrigen absticht, wodurch Licht auf die bereits zitierte Angabe Ramsay's fällt, dass der australische Pfeifkuckuck *(Heteroscenes pallidus)* in dem Falle, wo er offene Nester benutzt, solche wählt, deren Eier den seinigen ähnlich sind, woraus mir hervorzugehen scheint, dass die Eier in den von ihm in andern Fällen benutzten überwölbten Nestern seinen eignen nicht ähnlich sind. Wir dürfen aber nicht vergessen, dass Vögel mit überdeckten Nestern auch oft den Kuckuckseiern ähnliche Eier legen, so z. B. die weiße Bachstelze und der Gartenrotschwanz. In die Nisthöhlen dieser Vögel dürfte also doch genügendes Licht fallen, um auffällige Kuckuckseier zu verraten. Wir gelangen somit zu dem Schluss, dass es sich mit der Aehnlichkeit, beziehungsweise Unähnlichkeit der Kuckuckseier mit den Pflegereiern bei Höhlenbrütern und Nestwölbern nicht wesentlich anders verhalten wird, als bei anderen Vögeln.

Wir haben in diesem Abschnitt über die Aehnlichkeit der Kuckuckseier mit denen der Pfleger vorzugsweise unsern europäischen Kuckuck herangezogen. Bei ausländischen Kuckucken finden wir ähnliches wie bei diesem. So heben nach Baldamus die ostindischen und australischen Ornithologen besonders hervor, dass die Eier der Schmarotzerkuckucke den Eiern der Pflegeeltern mehr oder minder ähnlich seien. Die Eier des indischen Kuckucks (*Cuculus indicus*) scheinen nach Baldamus ebenso zu variieren, wie die des europäischen. Dr. Kutter schrieb an Baldamus, dass die große Mehrzahl indischer Kuckucke fast ausnahmslos Eier lege, die — was wir uns merken wollen — denen der Zieheltern noch bei Weitem vollkommener glichen, als bei unserem europäischen Kuckucke. Die Anpassung in allen Einzelheiten sei zuweilen eine so verblüffende, dass die betreffenden Eier in der That nur von einem geübten Sachverständigen, von diesem aber mit Lupe und Waage allerdings unschwer, als Parasiteneier zu erkennen seien. Diesen Mitteilungen Kutter's fügt Baldamus hinzu, dass die große Aehnlichkeit der Kuckuckseier mit den Pflegereiern bei allen parasitischen Kuckucken als Regel anzunehmen sei. Die Grenzen der Anpassungen seien bei ausländischen Kuckucken fast noch weiter, die Kontraste in Färbung und Zeichnung noch stärker hervortretend, als bei dem europäischen Kuckuck, so z. B. bei dem australischen Bronzekuckuck (*Lamprococcyx lucidus*). Die Bronzekuckuckseier, die Verreaux in den Nestern der Honigfresser (*Meliphagidae*) fand, sind,

wie Baldamus mitteilt, allerdings olivengrün oder von düsterem braunrötlichen Purpur gewesen, während die Eier der Honigfresser gewöhnlich weiß, mehr oder weniger trübrötlich angelaufen und mit bräunlichroten Flecken versehen sein. Aber auch mehrere olivengrüne und olivenbraune Färbungen kämen bei den Honigfressern vor, und die Eier anderer Pfleger des Bronzekuckucks seien, wie die der meisten Arten, auf weißem Grunde ziegelrot gefleckt, und in solchem Falle zeige auch das Kuckucksei diese Kleidmale. Nach Levaillant soll, wie Baldamus mitteilt, der Kapkuckuck *(Cuculus capensis)* drei Eier in die Nester des „Capocvogels" (*Petrocincla superciliosa*) legen, was von Tait konstatiert werde. Der Kapkuckuck solle aber auch die Nester anderer kleiner Vögel benutzen. Die Eier seien nach Levaillant blassrot, mit hellbraunen Flecken versehen, und denen des genannten südafrikanischen Vertreters des Rotkehlchens sehr ähnlich. Die Eier unseres Rotkehlchens seien nur etwas weniger lebhaft gefärbt, als die des Capocvogels oder Kaprotkehlchens, das mit unserem Rotkehlchen in jeder Hinsicht außerordentliche Aehnlichkeit zeige. Die Eier von *Cacomantis flabelliformis*, der in Australien lebt, sind nach Baldamus denen von *Acanthiza pusilla* äußerst ähnlich und unterscheiden sich von ihnen lediglich durch ihre Größe. Ramsay beschreibe sie als zart weiß mit hellbraunen, tiefblauen und lilafarbenen Schmitzen und Flecken, und blass lilafarbenen Schalenflecken. Manche seien überall fein gesprenkelt, und ihre Zeichnung sei wie verwaschen, andere seien abstechender gezeichnet. Die Zeichnung bilde zuweilen einen deutlichen Gürtel, der mitunter durch einen Haufen sehr tief gefärbter Flecke unterbrochen sei. Diese Eier seien aber von denen eines andern Pflegers sehr verschieden, dessen Eier einfarbig hellrötlich chokoladefarbig seien. Die Eier von *Eudynamis taitiensis*, der auf Neuseeland und vielen Inselgruppen Polynesiens lebt, scheinen nach Baldamus in Bezug auf ihre Färbung und Zeichnung hauptsächlich für die Nester der Honigfresser bestimmt zu sein.

(Fünftes Stück folgt.)

Einige Beobachtungen über die Frühfliegende Fledermaus *Panugo noctula* (Daubenton).

Von Dr. **F. Helm.**

Obwohl in allen Naturgeschichten der Säugetiere hervorgehoben wird, dass die Frühfliegende Fledermaus unter sämtlichen einheimischen Arten der Flattertiere am zeitigsten munter wird und herumfliegt[1]), so glaube ich doch, dass

1) Blasius äußert sich in seiner Fauna der Wirbeltiere Deutschlands B I, p. 53 darüber in folgender Weise: „Diese Art ist die kräftigste aller einheimischen Fledermäuse, fliegt am höchsten und kommt abends am frühesten zum Vorschein. Zuweilen fliegt sie schon etliche Stunden vor Sonnenaufgang".

In Koch, Das Wesentliche der Chiropteren p. 241 heißt es darüber: „Sie trägt den Namen „Frühfliegende Fledermaus" mit vollem Recht, indem sie meist schon vor der Abenddämmerung ihre Schlupfwinkel verläßt; an heiteren Herbsttagen soll sie nach Kolenati schon nachmittags gegen 3 Uhr umher-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Haacke Wilhelm

Artikel/Article: Zur Stammesgeschichte der Instinkte und Schutzmale. 374-383