

Phosphoreszenz bei Vögeln?

Von Wilhelm Schuster.

I. Die Entdeckung der „leuchtenden Vogelschnäbel“ ist noch nicht alt. Die „buntfarbigen, bei uns vielfach als Stubenvögel gehaltenen Prachtfinken aus Asien, Afrika und Australien sind Höhlenbrüter, welche zum Teil Baumhöhlen oder Löcher an den primitiven Wohnungsbauten der Eingeborenen benützen, zum Teil entsprechende „Höhlungen“ aus verschiedenen Pflanzenteilen bauen. Diese Nester haben so kleine, nur für das Durchschlüpfen des erwachsenen Vogels berechnete Oeffnungen, dass drinnen fast völlige Finsternis herrscht. Die Eltern würden daher, wenn sie aus der Tageshelle mit Futter für die Jungen hineinschlüpfen, die aufgesperrten Schnäbel der letzteren mehr herausfühlen müssen als sehen können, wenn das Schnabelinnere wie bei den Nestjungen unserer Zone einfach grau oder fleischfarben gefärbt wäre. Deshalb zeigt der Rachen der jungen Prachtfinken eine grelle Färbung, je nach den verschiedenen Arten blau, gelb, weiss, und auf dem gleichfarbigen Grunde befinden sich an den Gaumenwänden und an der Zunge noch dunkle, symmetrisch angeordnete, runde oder strichelförmige Flecken, die den Eltern genau den Weg zeigen.“*) (Ich finde bis dahin einen Fehler in der Darstellung. Auch das fleischfarbene Rot [oder Dottergelb oder Gelbrot] im Rachen unserer europäischen Vogel- bzw. Höhlenbrüterjungen ist eine grelle Färbung, ja fast die grellste von allen genannten [„blau, gelb, weiss“ etc.]. Ich bin ferner überzeugt, dass in einer allseitig geschlossenen Höhle weder irgend eine dieser Farben, noch die oben gekennzeichnete Fleckenzeichnung für das Vogelauge eine Lichtempfindung abgibt, also gesehen wird: Es schwimmt alles grau in grau. „Bei einigen dieser Prachtfinken, besonders bei australischen (z. B. den farbenprächtigen Goulds Amadinen), tragen die Nestjungen beiderseits an den Schnabelwinkeln kleine, etwa stecknadelkopfgrosse, kugelförmige Warzen oder Papillen Die Amadinen wählten (im Vogelhaus) stets die an der dunkelsten Stelle hängenden, dem Lichte abgekehrten

*) Es wäre dies also eine Marke entsprechend den „Saftmalen“ der Pflanzenblüten. Schuster.

Nistkästen und nahmen auch zum Ausbau des Nestes nur dunkel-farbige Pflanzenfasern. Als nun Junge im Nest waren, wurde der Nistkasten einmal abgenommen und besichtigt. Das Innere war so dunkel, dass die drei darin befindlichen Jungen von der Nestunterlage nicht zu unterscheiden waren. Man veranlasste die Jungen zum Oeffnen der Schnäbel, zum „Sperren“, und sofort bot sich ein wunderbarer Anblick: die vier Papillen jedes Vogels leuchteten wie kleine Glühlämpchen und zeigten deutlich den Eingang zum Rachen, den sonst in der Finsternis selbst die Futter bringenden Alten nicht finden möchten. Ob die Warzen der Prachtfinken, wie es hiernach den Anschein hat, tatsächlich selbst leuchten oder ob sie nur reflektorisch wirken, bleibt noch festzustellen. Sobald der junge Vogel sich selbst ernähren kann und der elterlichen Fürsorge nicht mehr bedarf, verschwindet auch diese Rachenzeichnung.“ Zu bemerken habe ich hierzu zunächst, dass eine etwaige „ägyptische Finsternis“ in einer Vogelhöhle nie dunkel genug ist, um zu verhindern, dass die Alten die aufgesperrten Rachen der Jungen finden, auch wenn kein von diesen ausgehender Lichtschein vorhanden ist. Das lehren uns die Verhältnisse bei der Uferschwalbe und dem Eisvogel. Die Jungen der Uferschwalbe liegen im denkbar tiefsten Dunkel; die Nisthöhle ist eng, schmal und lang, oft fast bis zu 1 m lang, zuweilen gebogen; das Licht ist abgeschlossen, um so mehr, als der fütternde alte Vogel — eben bei dem Akt des Fütterns — den Weg zum Licht mit seinem Körper verschliesst, da er fast gänzlich die Höhlenröhre ausfüllt. Aehnlich liegt es bei dem Wasserspecht. Der Fütterungsakt selbst vollzieht sich im ganzen ebenso schnell wie bei den übrigen Vögeln; und ich habe schon früher die Beobachtung mitgeteilt, dass die alte Uferschwalbe, welche soeben gefüttert hat und wieder aus der Höhle herauskommen will, sehr oft halb in oder direkt vor dem Röhrenaussgang für einen kurzen Moment liegen bleibt und „hinaus“ schaut: Entweder will sie ausruhen oder sie ist für einen Augenblick geblendet (— ebenso oft wie das Liegenbleiben beobachtet man das sofortige Herausflattern aus der Höhle, in welchem Fall das Schwalbenauge vielleicht auch für einen Augenblick geblendet sein kann, ja gewiss ist, da eben doch auch das Schwalbenauge den allgemeinen, ewigen, ehernen Gesetzen

der Natur unterworfen ist: Und es ist eben nur das rein Natürliche und streng Gesetzmässige, dass ein lichtempfindliches Organ bei dem extremsten Wechsel von Licht und Finsternis einen parallelen Wechsel von Sehen und Nichtsehen mit dem dazwischen liegenden Vorgang des „Geblendetseins“ durchmacht —). Uferschwalbe und Eisvogel füttern also ihre Jungen exakt; und doch haben diese ganz gewiss keine eigentlichen Leuchtorgane. Meines Erachtens arbeitet in diesem Falle überhaupt gar nicht das Auge, sondern das Gefühl; d. h. mit anderen Worten: In der Endweitung der Höhlenröhre sitzen einige Junge, die ihren Rachen bei jedem leisen Geräusch sperrangelweit aufreissen, so weit aufreissen, dass fast die ganze Fläche der Weitung mit aufstehenden Rachen ausgefüllt, belegt, verdeckt ist: der alte Vogel kommt herbei und schiebt nun einfach seine Beute auf der Planfläche der Endweitung nach unten hin — in einen Rachen (er lässt gewissermassen die Beute fallen, die nach Lage der Dinge selbstverständlich ihr Ziel erreicht, erreichen muss.*) Wer den Schnabel am weitesten aufreisst und sich dem alten Vogel am meisten an- und entgegen-drängt — und das ist immer dasjenige Junge, welches am hungrigsten ist, d. h. am längsten nichts abbekommen hat —, erhält zunächst und am ehesten den Bissen. (Oft mag nicht alles glücken und daher zum Teil die relativ so grosse Anzahl von toten Jungen in alten Uferschwalbennestern.) Die Jungen der Uferschwalben und Eisvögel liegen in tieferem Dunkel als die der Amadinen; jene haben keine eigentlichen Leuchtorgane (was jetzt fast apodiktisch gewiss ist), — wenn sie aber keine haben, so wären Leuchtorgane als Leitmale für die Alten doch gewiss auch bei den Prachtfinken überflüssig.**)

*) Wie sehr das Gefühl eine Rolle spielt, ergibt sich daraus, dass die Schnabelwülste fast aller Höhlenbrüter Tastkörperchen zu dem Zwecke haben, beim Berührtwerden den Schnabel automatisch sich öffnen zu lassen.

***) Inzwischen — nachdem ich Vorstehendes geschrieben — hat Professor Dr. O. Boettger folgendes bekannt gegeben: „Schon im Jahrgang 1902, p. 35 des „Zool. Gart.“ konnte ich auf eigentümliche, porzellan glänzende, grellgefärbte Warzen am Rachenwinkel von Nestvögeln australischer Prachtfinken aufmerksam machen, die Dr. Lewek in Hamburg als Leuchtorgane gedeutet hatte. Ich sagte damals, es sei noch keineswegs sicher, ob diese Organe tatsächlich selbstleuchtend seien oder bloss reflektorisch wirken; es werfe jedoch diese Erklärung auch Licht auf die auffallenden

Wie sehr bei solchen Dingen sogleich die leidige Phantasie mitspielt, ist am leichtesten daraus zu ersehen, dass man nun flugs auch die „hellgefärbten Schnabelspitzen“ von Nesthockern als Leitmale bezeichnete. — Ich reihe hier vergleichsweise noch an, was wir über das Leuchten der Blüten wissen — in der Tat eine der wunderbarsten Erscheinungen, welche das Blütenleben der Pflanzen hervorbringt, das zuerst von der Tochter Linnés, später von Goethe und vielen anderen Naturfreunden beobachtet und beschrieben wurde. Als leuchtende Blumen werden u. a. die Kapuzinerpresse, die gelbe Rosenaster, der Gartenmohn, die Feuerlilie, die Ringelblume, die Sammet- und die Sonnenblume, die unechte Kamille und die Nachtkerze genannt. Schon Goethe stellte die Vermutung auf, dass es sich bei dieser besonders nach Sonnenuntergang in Form einzelner Lichtblitze auftretenden Erscheinung nicht um eine eigentliche Lichtproduktion der Pflanze, sondern um Kontrastfarben handle, die dem ausgeruhten Auge besonders deutlich zum Bewusstsein kämen. Hermann Berdrow hat bei der Kapuzinerpresse und der in Berlins Umgegend zahlreich vorkommenden Nachtkerze jahrelang beobachtet, ohne objektiv sichere Lichterscheinungen feststellen zu können. Ebenso hat Ballerstedt, der an vielen Abenden die Blüten der Ringelblume und der Kapuziner-

Verbreiterungen und grellen Färbungen des Mundrandes vieler unserer heimischen Höhlenbrüter, die ohne Frage nur als Reflektoren zu deuten seien. Prof. Dr. C. Chun hat nun durch den Versuch am lebenden Nestjungen der Gould-Amantine (*Poöphila gouldiae*) den Nachweis geliefert, dass die letztere Annahme auch bei den Prachtfinken die allein richtige sei. Im Halbdunkel einer photographischen Dunkelkammer glühten die genannten Organe ähnlich wie die Augen von Nachtschmetterlingen oder Tiefseekrebsen; wurden jedoch die Fensterläden vollständig geschlossen, so war von einem Leuchten keine Spur mehr zu bemerken. Auch die mikroskopische Untersuchung bestätigte diese Beobachtung, indem besondere Zellformen, die als Träger einer Lichtfunktion hätten gelten können, völlig fehlten. Wenn nun auch die blauen Warzen am Rachenwinkel der jungen Prachtfinken aus der Reihe jener Organe zu streichen sind, die selbsttätig Licht erzeugen, so werden doch damit die Betrachtungen nicht hinfällig, die allgemein über den biologischen Wert dieser Gebilde geäußert worden sind. Ihre auffällige Lage und Färbung in Verbindung mit der Fähigkeit, im Halbdunkel Licht zurückzustrahlen, lassen kaum eine andere Deutung zu, als dass der fütternden Mutter im dunkeln Nest der Weg zum geöffneten Schnabel der Jungen gewiesen wird. Derartige Einrichtungen aber kommen nach Chun allgemein den in versteckt angelegten Nestern brütenden Nesthockern zu, während sie den Nestflüchtern fehlen.“ („Zool. Gart.“ 1904, S. 97.)

presse seit Jahren beobachtete, sich über das Leuchten oder Nichtleuchten der Blüten dieser Pflanzen kein sicheres Urteil bilden können. Manchmal glaubte er ein deutliches Selbstleuchten der Blüten zu erkennen, in den meisten Fällen aber schienen ihm die Lichtblitze auf Lichtreflexe und Farbenkontraste zurückzuführen zu sein. Dieselben Blüten, die unmittelbar nach dem Abpflücken im dunklen Zimmer deutliche Lichterscheinungen zu zeigen schienen, versagten, wenn sie in einem ganz finsternen Schranke beobachtet wurden. Insbesondere die „brennende Liebe“ (*Lychnis chalcedonica*) zeigte sehr deutliche, auf- und abwallende, sekundenlang fast ganz erlöschende Lichtstrahlung, so dass die Pflanze ihr Beiwort „brennend“ vielleicht weniger der feuerroten Blütenfarbe als der Lichtausstrahlung verdankt, die von allen, welche darauf aufmerksam gemacht wurden, an vielen Abenden wahrgenommen wurde. Bei ihr scheint das phosphoreszierende Licht von den Staubbeuteln auszugehen. Es macht sich an warmen und trockenen Abenden besonders bemerkbar in der Weise, dass benachbarte Blüten der grossen doldigen Blütenstände plötzlich aufleuchten. Das Leuchten dauert mit wechselnder Helligkeit einige Sekunden, nicht selten aber auch zwei bis drei Minuten an, erlischt dann für kurze Zeit, um meist nach wenigen Sekunden mit verstärkter Helligkeit wieder hervortreten. Wenn der Tau die Blüten zu befeuchten anfängt, nimmt die Lichterscheinung an Intensität ab und hört bei dichter Bedeckung der Blütenstände mit Tau ganz auf. Dieses Leuchten einzelner Blüthen dürfte ein nicht seltenes und unwichtiges Orientierungsmittel für Insekten bei Gewinnung des Nektars und der für die Blütenbefruchtung so wichtigen Uebertragung des Pollens sein; unser menschliches Auge aber ist für diese Lichterscheinungen viel weniger empfindlich als das Auge der nachts und spät abends arbeitenden Insekten, die ja auch die ultravioletten und infraroten wie die für uns unsichtbaren Röntgenstrahlen sehen (Jahrbuch der Naturkunde II).

II. Vor Jahren wurde im „Zoologischen Garten“ ein kurzer und — wie es alle wissenschaftlichen Kämpfe sind — interessanter Streit über die Beschaffenheit des Nostok geführt. Die Streitenden waren sich noch nicht recht klar über den Charakter des Nostok, jener

weissen gallertartigen Masse, die sich da und dort auf Wiesen und an Flussbächlein (besonders im Frühjahr) findet. *Nostoc commune* ist vegetabilischer Natur, eine Pflanze bezw. eine Alge, deren kugelrunde, mit blaugrünem Inhalt versehene Zellen in einer Schleimmasse verbunden sind und nach Regen bedeutend aufquellen, so dass sie das Volk für gefallene Sternschnuppen hält. Davon ist zu unterscheiden die „Sternschnuppengallerte“: Farblose gallertartige Klumpen, welche aus dem Eileiter der Froschweibchen (*Rana temporaria* und *esculenta*) stammen und dieselbe Masse sind, welche die Sameneier der Frösche umgeben. Sobald diese Eiumhüllung feucht wird, quillt sie sehr stark auf. Wenn nun im Frühjahr Vögel die in Masse aus dem Winterschlaf im Wasserschlamm aufgewachten, täppischen, unvorsichtigen Froschweibchen fressen, wie das ja in allererster Linie Mäusebussarde und Störche, dann ferner Reiher, Raben und andere Vögel tun, quillt die Schleimmasse in den Vogelmägen merkwürdig auf und die Vögel speien die Gallertklumpen wieder aus. Nun hat schon damals der treffliche Wetterauer Ornithologe Pfarrer Snell, den ich in meiner jetzt im Manuskript entstehenden „Geschichte der (hessischen) Ornithologie“ wahrlich nicht übergehen darf, mitgeteilt, dass er — wie andere — im Dunkeln (des Abends oder in der Nacht) die von Vögeln (Reihern) ausgespene flüssige Masse beim Herunterfallen durch die Luft habe leuchten sehen. Es ist fast gewiss, dass diese Lichtwirkung hervorgerufen wurde durch reflektorische Ausstrahlung des auf die Gallertmasse einfallenden Mond- und Sternenlichtes. Gallertmasse erscheint im Strahlenschein leuchtend. Hier ist vielleicht auch ein Anhalt für die hypothetische „Laterne des Reihers“ zu finden.

III. Von einem weiteren Falle von Leuchten möchte ich nur im Vorübergehen sprechen. Es wurde beobachtet, wie eine Nachtschwalbe (*Caprimulgus europaeus*) am Bauche anscheinend schwach leuchtete. Es waren einige Krümelchen faulen Holzes, welche dem Vogel von seiner Sitzunterlage her anhafteten und Flimmerschein gaben. Es ist dieselbe Beobachtung, welche man schon an verschiedenen Ameisen (*Formica rufa*, *herculeana* etc.), welche auch zu leuchten schienen, in Wirklichkeit aber nicht leuchteten, gemacht hat. Es war eine Täuschung,

herbeigeführt durch die illegitime „Symbiose“ von vegetabilischen und animalischen Stoffen!*)

IV. Adolf Müller hat mir (mündlich wie schriftlich) mitgeteilt, dass er den gemeinen Fischreiher (*Ardea cinerea*) zur Nachtzeit habe leuchten sehen. Sein Bruder, Karl Müller, habe dies zuerst bemerkt gelegentlich seiner Beobachtungen an Fischreihern der grossen Karpfenteiche bei Grebenhain in unserem schönen Vogelsberg (Oberhessen), wo sich unter der Obhut der Freiherrn Riedesel dauernd ein ganz kleiner Reiherbestand befindet (zirka fünf Paare) — weitere hessische Reiherstände befinden sich z. B. auf einer Rheinau und im Mönchswald am Main —, und habe ihn dann, Adolf Müller, eigens kommen lassen, um ihm die „Laterne des gemeinen Reiher“ zu zeigen. Der fischende Reiher habe an der Brust schwach geleuchtet. Dieselbe Beobachtung habe schon vor Jahren ein Amerikaner gemacht. Ferner soll Wilhelm von Reichenau, ein Mainzer Zoologe, das gleiche betreffs eines Purpurreihers (*A. purpurea*) mitgeteilt haben in einem Briefe an A. M. Der Frankfurter Seeger bekundet, dass er in der Nähe von Heidelberg im Burenlande auf steppigem Terrain jahrelang oft des Nachts Pfeifhasen geschossen habe, die am Tage zu scheu sind, um sich jagen zu lassen, und in der Nacht — es sind auch Nachttiere — leicht (und zwar fast nur) an ihrem „leuchtenden“ Augenpaar erkannt werden; eines Nachts habe er auch wieder auf einen fluoreszierenden Punkt ge-

*) Was speziell noch die Ameisen angeht, so haben einige Naturforscher anderseits auch beobachtet, dass gewisse Ameisen an ihren Antennen etc. unstreitig leuchten, was freilich nicht Wunder nehmen kann, wenn man bedenkt, dass viel mehr Organismen zu leuchten vermögen als man glaubt; ja die Tiefseetiere arbeiten ganz vorwiegend mit Eigenbeleuchtung. Selbst Blumenblüten, wie Lilien, leuchten des Nachts bekanntlich (vergl. die vorige Fussnote!) Das Kapitel „Immer noch neue Strahlen“ kommt gerade in unserer Zeit der Lichtentdeckungen zur Geltung. — Wenn Romanes („Darwin und nach Darwin“, S. 141 f.) von dem Bayavogel Asiens erzählt, dass er (*Ploceus atrigula*) nach Vollendung seines flaschenförmigen, in Kammern abgetheilten Nestes die Innen- und Aussenseite desselben mit kleinen Tonklümpchen spicken soll, auf denen das Männchen sodann Leuchtkäfer befestige, augenscheinlich zu keinem anderen Zwecke, als um damit einen glänzenden Dekorationseffekt zu erzielen, so trägt diese Erzählung für mein Empfinden einen überaus märchenhaften Charakter, obwohl man sie gewiss nicht *a limine* zurückweisen kann. Es lag gewiss, wenn die Erzählung wahrheitsgetreu ist, derselbe Zufall vor, welchen wir damals feststellten, als ein Würger ein Johanniswürmchen aufgespiesst hatte.

schossen, es flatterte mit schwachen Flügelschlägen, und ein Purpurreihler war getroffen (er befindet sich jetzt in Nauheim). Doch auch andere Vögel will Seeger zur Nachtzeit haben leuchten sehen, so z. B. einen kleineren ganz weissen Vogel mit „gelblichem“ Schopfe oder Kamm auf dem Kopfe. den die Buren „Lauser“ nennen, weil er dem ruhig dastehenden Vieh langsam an den Beinen hinaufklettert und ihm die Zecken abliest. Ganz gewiss muss man meines Erachtens dabei an einen Büffelreihler (*Bubulcus ibis*), dessen Oberkopf zur Minnezeit rostfarben überflogen ist, denken.*) Adolf Müller bekundet, dass die oben mitgeteilte Beobachtung in der Hauptsache von seinem Bruder gemacht wurde, während er selbst in Bezug auf den Fischreihler mehr Peripatetiker — vorbeiwandelnder Spaziergänger — gewesen sei (vergl. auch „St. Hubertus“ 1904).

Einer der Genannten erklärt das Phosphoreszieren der Reihler folgendermassen: An dem Kropf, der Vorderbrust, den Hüftseiten und Leisten hat der Reihler ziemlich starke Federwulste — wie Warzen —, deren seitliche Federn ihm zum Schmuck reichen (besonders dem kleinen und grossen Silberreihler, deren je ca. 50 Prachtfedern des Kropfes in ansehnlichem Preise stehen.**). Die gefässreichen unteren Teile der in der Lederhaut steckenden Kiele dieser Federn sollen eine ölige Flüssigkeit enthalten, welche das Leuchten verursacht. Um den Schein nach aussen treten zu lassen, breite der Reihler zur gelegenen Zeit die Federwulste auseinander, so dass die Kiele bloss lägen und nach aussen hin — vielleicht gerade erst durch den Zutritt des Sauerstoffs der atmosphärischen Luft — leuchteten. Und vielleicht, lautet eine von A. Müller in Frankfurt a. M. ausgesprochene Nebenhypothese, trägt der Vogel in sich selbst (seinem eigenen Körper) einen Stoff, der radiumähnlich ist und die Leuchtkraft des Radiums hat. Denn ob der Leucht-

*) Eine Farbenspieltäuschung durch die schlecht achromatisierten Linsen eines Fernrohrs, wie sie die Gebrüder Müller beim Beobachten einer Wasseramsel erlebten, liegt nicht vor, da die verschiedenen Wahrnehmungen mit blossem Auge gemacht wurden.

**) Die eigentlichen, einen saftigen Braten abgebenden Fettkissen sind mit nur wenigen Dunen, den sogenannten „Puderdunen“, bestanden, welche beständig einen mehligten Staub, den Zerfallstoff der sich ablösenden Kielhäutchen, absondern (vergl. darüber in Boas, „Systemat. Zoologie“).

stoff der Reiherlaterne von derselben chemischen und physikalischen Beschaffenheit sei wie der Leuchtkörper der Glüh- oder Johanniskörnerchen, sei sehr in Frage zu stellen.

Ich will bei dem Letzten anknüpfen. Wenn eine Leuchtkraft da ist, so ist es durchaus keine Radiumaktivität. Diese letztere ist ja gewiss sehr gross; Radium leuchtet durch eine Metalldose hindurch und macht sich dabei den Augen des davorstehenden Menschen bemerklich, auch wenn diese noch dazu doppelt und dreifach verbunden sind; der Lichtschein wird dem bemerklich, an dessen Schläfe, Stirn, Schädel, ja Hinterhaupt man das Radium bei lichtgeschütztem Auge heranbringt. Blinde, die Licht und Schatten noch unterscheiden können, die Form der Gegenstände aber nicht mehr wahrnehmen, erkennen im dunklen Zimmer Gegenstände, die sich von einem mit Radium belichteten Schirm abheben. Aber die uns bis jetzt bekannten radioaktiven Zusammensetzungen Radium, Thor und Uran sind Minerale, Elemente der anorganischen Natur; in der organischen Natur finden sie sich jedoch nicht. Es fehlt hier also auch ihre Aktivität: das Leuchten.

Ich komme weiter zu praktischen Untersuchungen. Ich habe die Federkiele von Reihern untersucht und nichts von einer besonderen Flüssigkeit gefunden. Ich habe ferner die Fischreiher, Purpureiher, Seidenreiher, Büffelreiher, Nachtreiher, Löffelreiher, Silberreiher, Riesereiher (*Megerodius goliath*) im Frankfurter Zoologischen Garten aufmerksam und eingehend zur Abendzeit beobachtet und nichts von einem Leuchten bemerkt. Es glückte mir dasselbe auch gleichfalls nicht in der freien Natur beim gemeinen Fischreiher, wenn ich ihn nachts zu leuchten sehen wünschte. — Ich mag vielleicht nicht im rechten Augenblick gekommen sein, der Vogel mag momentan seine Leuchtenergie nicht entfaltet haben. Das will ich dahingestellt sein lassen.

Licht zieht bekanntlich alle Fische an. Vielfach — und nicht ohne Erfolg — wird die Nachtfischerei betrieben, indem man ein Licht an einer Bootspitze anbindet (z. B. die auf Lachse auf den schottischen Seen). Aber *Ardea cinerea* ist eigentlich gar kein Nachtfischer. Der gemeine Reiher ist kein Nachtvogel; das zeigt schon sein Auge

mit der auffälligen hellgelblichen Iris und der kleinen Pupille. Der Fischreiher ruht des Nachts auf den oberen starken Aesten hoher Bäume oder auf seinem Horste schlafend aus; er fischt nachts nur ganz selten und ausnahmsweise, und dann immer beim hellen Mondschein (bei welchem allein er die Fische sehen und geschickt fassen kann), nie in dunkler tiefer Nacht. *Nycticorax* ist freilich ein ausgesprochener Nachtvogel, auch der Rallenreiher halbwegs.

Für den gemeinen Fisch- und andere Reiher würde also das Leuchten sozusagen fast wert- und zwecklos sein.)* Man würde auch nicht einsehen, welchen Wert diese selbe Erscheinung etwa für den ständig die Rinderheerden begleitenden Büffelreiher haben sollte. Er arbeitet nur des Tages und braucht absolut keine Pseudolaterne. Ausserdem reagieren seine Beuteobjekte (Flöhe etc.) nicht auf Licht. Doch könnte sich immerhin ja auch bei ihm eine Eigenschaft finden, die sonst der ganzen Familie eigen ist: Eben auch bei ihm, weil sie allgemeingültiges Gut eines jeden Familienmitgliedes ist, ohne dass sie nun gerade auch bei ihm einen besonderen Zweck oder Nutzen noch haben müsste oder könnte; er partizipierte in diesem Falle also an einem Familiengut quasi Fideikommiss, das speziell bei ihm den Charakter eines vielleicht nutzlosen Residuums — eines Besitzrestes aus früherer Zeit — angenommen hätte. Man findet das öfter im Reiche der Natur (zumal dann, wenn man nicht nur allein das relativ kleine Gebiet der Ornithologie übersieht).

Ich glaube nun betreffs der *petite lanterne* unserer Reiher am ehesten an eine Licht- und Gesichtstäuschung. So einleuchtend und vielleicht imposant diese auf jeden Fall sehr interessante Thesenreihe erscheint, so ruht sie doch eigentlich auf keiner festeren Basis als etwa jener Behauptungssatz eines alten Ornithologen, welcher meinte, die gemeine Heerschnepfe lasse beim Meckern „starke Winde“

*) Bei dem Fischen am Tag besitzen die Reiher, sobald sie ruhig im Wasser stehend auf Fische lauern, tatsächlich einen kleinen Talisman zur Anziehung der Fische: Sie lassen recht oft ihren halb flüssigen Unrat ins Wasser plumben (so schon Oken und Lenz; es ist auch meine Erfahrung). Ludwig Schuster modifiziert seine Ansicht dahin („Zool. Garten“ 1904), dass der Reiher meist nur im langsamen Vorwärtsschreiten fische, dass dabei auch durch das leise Geräusch, welches seine Füße im Wasser verursachen, die Fische angezogen werden.

hinter sich gehen oder die Kraniche trügen Singvögel auf ihrer Reise mit sich. — Vielleicht, dass die gestäubten Kropffedern des Reiher das auf sie fallende helle Mondlicht zeitweilig uns je nach den besonderen Umständen (z. B. nach dem Standort des Beobachters) besonders gut, d. h. stark auswerfen, reflektieren! Daher der hellere Schein?! Diese Erklärung wäre vielleicht ebenso einfach wie natürlich. Jedenfalls lässt sich der Vorgang etwaiger Lichtausstrahlung ebenso schlecht feststellen und bestimmen wie die Art und Weise des Schnepfenmeckerns (obwohl dieses letztere Rätsel meines Erachtens gelöst ist), da man ebensowenig einen zahmen Reiher nächtlicherweile nach Belieben fischen lassen kann wie eine Schnepfe nach Entfernung des Schwanzes meckern (ein Versuch, der auch noch nicht gemacht worden ist!).

V. Es wäre nicht undenkbar, dass auch die Augen gewisser Nachtvögel phosphoreszieren, d. h. einen schwachen Leuchtschimmer auswerfen, wie etwa die Augen vieler Katzenarten, Nachtschmetterlinge etc. Bei den verschiedenen Eulenarten glaube ich dies beobachtet zu haben (J. Fr. Naumann ist anderer Meinung in diesem Punkte).

Es gilt immer noch: „Mehr Licht!“ — Die kommende Zeit wird es bringen. Es ist schon ein Verdienst, das Augenmerk der Forschenden auf neue Gedanken — und Tatsachen! — gelenkt zu haben.

Auf der Nordseeinsel Neuwerk im Winter 1903/04 beobachtete Wintervögel mit Berücksichtigung der Witterungserscheinungen.

Von Heinrich Gechter.

Wer im Winter zu Wagen, zu Pferde oder zu Fuss vom Cuxhavener-Duhner Strande übers Watt dem etwa zehn bis zwölf Kilometer entfernten Eilande Neuwerk zueilt, wird erstaunt sein, ein wie reiches Vogelleben sich dem Wattdurchquerer hier auf den sonst so einförmigen, prieldurchfurchten Watten darbietet. Hat er etwa auf der Mitte des Weges den grossen Wattpriel (Buchlock), der zur Ebbezeit sein Wasser der Elbmündungsströmung zusendet, durchwatet und überschaut den sich vor ihm ausbreitenden, sanft erhebenden Wattenrücken — es

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Monatsschrift](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [30](#)

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

Artikel/Article: [Phosphoreszenz bei Vögeln? 81-91](#)