

Zur Kritik über die Alex Stimmelmayr'sche Reaktionshypothese.

Von Dr. Anton Stimmelmayr, München.

Nachdem zuerst Dr. SCHÜZ, Kustos der Vogelwarte Rossitten, in anerkennenswerter Weise bemüht war, in das kosmische Problem des Vogelzuges sich hineinzudenken, hat jetzt auch Universitätsprofessor Dr. GROEBBELS, Hamburg, eine interessante Kritik ¹⁾ über die Reaktionshypothese ²⁾ veröffentlicht.

Wenn GROEBBELS die Zusammenhänge, die zwischen kosmischen Erscheinungen und dem Vogelzug bestehen, und die mein Bruder im Rahmen zweier kurzer Abhandlungen aufzuzeigen versucht hat, auch nicht in allem durchschaute und insbesondere nicht in den wesentlichen Punkten hinreichend würdigte, so soll das dem Interesse keinen Abbruch tun, das mein Bruder ALEX ST. wie auch ich seiner Kritik entgegenbringen, — beweist sie doch, daß ALEX ST. in der Fortsetzung des Auf- und Ausbaues seiner Hypothese auf dem richtigen Wege ist. Es scheint mir aber notwendig zu sein, zu einigen Punkten der GROEBBELS'schen Kritik Stellung zu nehmen.

1. GROEBBELS bemerkt, ALEX ST. verträte die Auffassung, „daß bei der Auslösung des Ziehens (gemeint ist der Zugtrieb bzw. der Zugaffekt. Der Verfasser) andere Umweltfaktoren (andere als die Sonnen- und Erdenergieen. Der Verf.) und Innenweltfaktoren, wie Licht, Wärme, Wetter, Ernährung und hormonaler Zustand keine Rolle spielten“. — Das ist nicht ganz richtig! Aus keiner Stelle der Schriften (siehe Fußnote 2) ist herzuleiten, daß die Auffassung vertreten wird, die Umwelts- und Innenweltfaktoren“ spielten keine Rolle“, das heißt, daß sie die Zugäußerungen nicht in hemmender

1) Der Vogelzug, 3, 1932, Nr. 4, p. 188.

2) Verh. Ornith. Ges. Bayern, Heft XIX, 1/1930, p. 149 ff. und Heft XIX, 4, 1932, p. 473 ff.

oder fördernder Weise beeinflussen könnten. Im Gegenteil, aus den Schriften ALEX ST.'s geht hervor, daß er dem Grunde nach durchaus der Meinung ist, daß die erwähnten Faktoren von den verschiedenen Arten von Vögeln artverschieden verwertet werden können¹⁾; sie aber als den primären und nicht als sekundären Impuls des Zugphänomens auszulegen, wie es GROEBBELS Auffassung zu sein scheint, das könnte erst dann Anerkennung finden, wenn „gut biologisch und experimentell fundierte“ Grundlagen hierfür geschaffen wären. Diese fehlen jetzt noch!

GROEBBELS kommt einige Sätze später nochmals auf obige Zusammenhänge zu sprechen und meint, „daß der postulierte Reizfaktor (der Sonnenenergiereiz. Der Verf.) nicht allein, sondern nur neben anderen Faktoren, Wetter und Nahrungsumwelt, bestimmend sein kann. Die Tatsache, daß in einem Gebirgsmassiv (vergl. die Feststellungen ALEX ST.'s über die Zegerscheinungen im Rheintal (s. o. S. 524 Der Verf.) trotz gleichen Sonnenstandes die Zugvögel der oberen Höhenstufen später ankommen und früher abziehen als die der unteren, ist (nach GROEBBELS) ebenso wenig durch die aufgestellte Hypothese zu erklären, wie z. B. der Befund, daß der Mauersegler an der Ostsee im Herbst später abzieht als aus Schlesien.“ Dazu ist zunächst zu sagen, daß noch nicht erwiesen ist, ob nicht die Zugvögel der oberen Höhenstufen aus den unteren Stufen im Frühjahr stufenweise heraufgezogen und im Herbst von den oberen nach den unteren heruntergezogen kommen, wodurch sich der von GROEBBELS angezogene Zugverlauf von selbst verstünde. Des weiteren verweise ich zur Entkräftung des GROEBBELS'schen Einwandes auf die an anderer Stelle dieses Heftes durch ALEX ST. geschilderten Beobachtungen der Reaktion der Zugvögel auf die Erdbodenverhältnisse. — Sollte ferner, wie GROEBBELS aussagt, „der Mauersegler an der deutschen Ostküste später abziehen als aus Schlesien“, so wäre, um diesen Umstand als Argument gegen die Hypothese ins Feld führen zu können, erforderlich, den Winterstandort der Segler aus der Ostsee und aus Schlesien ausfindig zu machen, denn die wechselnden Standorte und die Zugzeiten sind nach der Dar-

1) Verh. Ornith. Ges. Bay., XIX, 4, 1932, p. 528.

stellung ALEX ST.'s zwei sich gegenseitig ergänzende und in sich harmonisierende Faktoren.¹⁾

GROEBBELS bemerkt weiter, daß ALEX ST. „einen Zusammenhang zwischen Stoffwechselzustand, innerer Sekretion und Zugtrieb“ bestreite. Das ist nicht richtig! Wenn GROEBBELS sich die Mühe nehmen wollte, die Schrift ALEX ST.'s aufmerksam durchzustudieren, dann müßte er sich überzeugen, daß der Zusammenhang einer inneren Sekretion mit dem Zugtrieb nicht nur nicht in Abrede gestellt wird, sondern, daß sich ALEX ST. sogar wiederholt auf die Möglichkeit der Hormonbildung bezogen hat. (S. 485, 504, 514 und 526.)

GROEBBELS sagt ferner, „es hängt doch der periodisch wechselnde Körperzustand des Zugvogels und damit seine zeitlich wechselnde Reaktionsweise auf die Umweltfaktoren von dem innersekretorisch regulierten Wechsel in der Assimilation und Dissimilation ab, kann also in solchen Experimenten (Experimenten zur Aenderung des Bewegungsrhythmus. Der Verf.) nur durch Hormonzufuhr oder durch Veränderung, bzw. Entfernung innersekretorischer Drüsen beeinflußt werden.“ Das dürfte nicht ganz richtig sein! Wenn die Physiologen behaupten wollten, daß unnormale Ernährungsweise, z. B. Ernährung mit vitaminarmer oder vitaminfreier Kost, keine Veränderungen bei innersekretorischen Drüsen (Hormondrüsen) hervorrufen könnte, so müßten sie das erst gut biologisch und experimentell begründen.

2. GROEBBELS schreibt, ALEX ST. dächte an die Möglichkeit, „daß durch den Reiz der Sonne, durch Vermittlung von Haut und Gefieder, in einem Organ des Körpers Wirkstoffe entstünden, die den Zugaffekt hervorriefen, eine Ansicht, die sich für das Gegenteil (gesp. v. Verf.), die Zugunterdrückung, bereits in den Versuchen von ROWAN als richtig erweist.“ — Das ist nicht ganz richtig! Inhaltlich der Ausführungen im WAGNER'schen Referat²⁾ scheint es so zu sein, daß lediglich GROEBBEL'S „subjektive“ Auffassung die Ansicht ROWAN'S zum „Gegenteil“, macht und auf diese Weise kommt GROEBBELS ohne Grund zur Verurteilung der Interpretation des Zuges durch ALEX STIMMELMAYER.

1) Verh. Ornith. Ges. Bay., XIX, 4, 1932, p. 519.

2) Der Vogelzug, 3, 1932, Nr. 4, p. 186.

3. Die Ergebnisse aus den Transportversuchen, die ALEX ST. und ich unternommen haben, legt GROEBBELS dahin aus, daß es sich dabei „nicht um Zug und eine Verlängerung der Zugdauer, sondern um Rückkehrflüge in das Brutbiotop handelt“, was nach GR. Meinung schon aus der Tatsache hervorgehe, „daß alte Gartenrotschwänze . . . in einer der natürlichen Zugrichtung entgegengesetzten Richtung in ihr Brutbiotop zurückfliegen“. Hierzu möchte ich bemerken, daß es GROEBBELS vorbehalten blieb, zu bestimmen, daß ein Zug, „in einer der natürlichen Zugrichtung entgegengesetzten Zugrichtung“ nicht stattfinden darf, bzw. in welcher Richtung ein Zug der Vögel stattzufinden hat. Merkwürdigerweise hält GROEBBELS den Flug der Versuchskrähen ROWANS, die auch ihrer natürlichen Zugrichtung entgegengesetzt geflogen sind, für einen wahren Zug. Es ist nicht einzusehen, warum amerikanischen Vögeln zugestanden werden soll, was europäischen Vögeln abgesprochen wird. Zur Begründung seiner rein „subjektiven“ Auffassung stützt sich GROEBBELS vergleichsweise auf Ergebnisse bei Versuchen mit Hunden, die heimatfern, in einen Käfig gesperrt, unruhig wurden. (Nach GROEBBELS „spielt der Gesichtssinn beim Zugproblem eine wichtige Rolle“.) Wie es den Versuchsvögeln, die von uns bis zu 480 km weit transportiert und dann freigelassen worden waren, möglich war, ohne Zugaffekt und ohne optisch-perspektivische Wahrnehmung des Transportweges diesen wieder zurückzufinden, darüber weiß GROEBBELS nichts zu sagen.

Neuartig ist es, wenn GROEBBELS das Verhalten von in Käfig gesperrten Hunden, d. h. deren Unruheäußerung jener Unruhe gleichsetzt, die wir bei gekäfigten Zugvögeln wahrnehmen können. Sollte GROEBBELS die Unruhe der Hunde an heimatfremden Orten dahin auszulegen beabsichtigen, daß Organe des Hundes auf die Umwelt im Bereich seines Daueraufenthalts eingestellt wären und darum Hunde ein Mißbehagen (Unruhe) empfinden, wenn sie dieser Umwelt entrissen werden, so wäre das nur eine Zustimmung zu der Interpretation ALEX ST.'s über das Symptom von Wohl- und Mißbehagen, das die Ortsfremde mit sich bringt. Dem Mißbehagen einerseits und dem Wohlbehagen andererseits ist die Unruhe und der Rückzug zuzuschreiben! Soweit also

ganz recht. — Wenn aber GROEBBELS den Versuch mit Hunden zu dem Zweck unternommen hätte, um festzustellen, ob Hunde, die man von ihrem Aufenthaltsort wegbringt und in einen Käfig sperrt, reizphysiologisch die gleiche Unruhe zeigen, wie sie die gekäfigten Zugvögel im Frühjahr und im Herbst erkennen lassen, so möchte es scheinen, als wäre der Versuch mit untauglichen Mitteln am untauglichen Objekt gemacht worden; es könnte GROEBBELS diesesfalls nicht gegenwärtig gewesen sein, daß nicht nur die Zugvögel im Käfig ziehen wollen, sondern auch die freilebenden, und daß letztere von ihrer angestammten Heimat sogar wegziehen. Die Zugvögel werden nämlich, im Gegensatz zu den Hunden, auch dann unruhig, wenn sie vom Heimatort weder entfernt noch dort zurückgehalten werden!

Daß der Vogel seinen Standort, wie anscheinend GROEBBELS meint, in dem einen Falle (beim Zuge) mit und in dem anderen (beim Transport) ohne Gesichtssinn ausfindig machen sollte, an diesen Zwiespalt der Natur läßt sich ebensowenig glauben.

4. „Wenn der Zugvogel auf den Sonnenstand reagieren soll“, sagt GROEBBELS, „so ist nicht klar, wie er in solchen Tagen darauf reagieren soll, an denen die Sonne wegen der Witterung überhaupt nicht als auslösender Reiz wirken kann oder atmosphärische Störungen bestehen“. — Dieser Einwurf ist merkwürdig unklar. Die kosmischen Strahlungen, die ALEX ST. in seiner Arbeit auf Seite 485 Absatz 3 und 4 in gedrängter Form auseinanderzusetzen versuchte, sind nicht etwa die wärmespendenden oder die Helligkeitswerte schaffenden Strahlungen, sie sind vielmehr selbstverständlich als durchdringende, spezifische Strahlungen zu verstehen, die letztlich ihren Ursprung in der Sonne haben. Eine Meinungs-differenz darüber, daß diese Strahlungen auch bei bedecktem Himmel in ihrer Wirksamkeit nicht aufgehoben, sondern ungünstigstenfalls nur vielleicht unwesentlich beeinflußt werden können, dürfte kaum bestehen. Lediglich bei atmosphärisch-elektrischen Störungen wäre es denkbar, daß kurzzeitig wirklose Zonen geschaffen werden könnten, in denen der Zugvogel keine oder nur ungenügende Verbindung mit seinem kosmischen Leitpunkt bekommen würde. Auf den jahres-

periodischen Zugantrieb sind solche Störungen ohne Einfluß, und auch auf dem Zuge können sie für den Vogel nicht von ausschlaggebender Bedeutung sein.

5. GROEBBELS behauptet, ALEX ST. hätte „vergessen“:

- a) daß der Umweltfaktor „Sonnenstand“ in seiner reiz-physiologischen Wirkung auf den Zugvogel sich nicht nur durch das Dazwischentreten anderer Umweltfaktoren ändert, sondern
- b) daß auch der Zugvogel selber je nach seinem Körperzustand auf diesen Reizfaktor zeitlich, artlich und auch individuell verschieden reagiert“.

Hierzu sei folgendes bemerkt:

- a) Der Umweltfaktor Sonnenstand kann sich in seiner reiz-physiologischen Wirkung durch das Dazwischentreten anderer Umweltfaktoren im Sinne der Reaktionshypothese nicht wesentlich, und wenn, dann nur auf kürzere Dauer verändern (vergl. vorstehende Ziffer 4); anders wäre es, wenn man die Sonne als eine glänzende Scheibe oder als einen anderen glitzernden Himmelschmuck betrachten und nicht, wie ALEX ST., sie als kosmische Kraftquelle für die verschiedenen Arten von Strahlungen bewerten wollte.
- b) Die Tatsache, daß der Vogel je nach seinem Körperzustand“ zeit- und artlich verschieden reagiere“, liegt offensichtlich im Bau des Vogelkörpers begründet; warum aber z. B. der Körper des Uhls nicht ein solcher der Nachtigall ist (vergl. S. 488), das wird sich nicht leicht „demonstrieren“ lassen.

Die Aussage aber, der Zugvogel reagiere „zeitlich individuell“, also innerhalb der Art verschieden, das ist eine sehr fragwürdige Behauptung, und sie übergeht die gegen diese Behauptung seitens ALEX ST.'s gemachten Einwendungen. Diese Behauptung wäre nur dann zu verstehen, wenn man voraussetzt, daß GROEBBELS:

- aa) nicht unterschied zwischen dem Zugbeginn auf höheren oder niedrigeren, östlichen oder westlichen, also den geographischen Standortlagen,
- bb) keinen Unterschied machte, zwischen dem Abwandern aus dem Brutgebiet, das infolge des einsetzenden Herdentriebes und des zur vorgeschritteneren Jahreszeit notwendig

werdenden Nahrungswechsels geschieht, und dem von der Nahrung unabhängigen Zug, und

cc) das Alter des Individuums unberücksichtigt ließ.

6. „Federn und Luftsäcke“, sagt GROEBBELS, „enthalten keine Sinnesnerven und Sinnesorgane“ und es scheint daher „vom anatomisch-physiologischen Standpunkt ganz unwahrscheinlich, daß der Zugvogel artspezifisch durch sein Gefieder, die Haut, die Luftsäcke auf bestimmte elektrische Erscheinungen mit Ziehen reagieren soll“, ferner „es läßt sich nicht beweisen, ob die Hautreceptoren spezifisch elektrische Wellen empfangen und in den Körper überleiten können“. — Sollte damit etwa gesagt sein, der Anreiz könnte durch die Federn und Luftsäcke auf die Nerven nicht übertragen werden? Freilich enthalten die aus Hornsubstanz bestehenden Federn keine Nerven und Sinnesorgane, aber das beweist doch nicht, daß die Federn als Isolatoren keine entsprechende Ladung aufspeichern und diese an die Organe der Haut nicht abgeben könnten. Die Arbeit von Professor EXNER über den Nachweis von Elektrizität in den Federn scheint GROEBBELS entgangen zu sein.¹⁾ Aus EXNERS Versuchsergebnissen, sowie auch schon aus der physikalisch-chemischen Beschaffenheit der Federn und Haare ergibt sich ohne weiteres, daß eine Vermittlung von kosmischen Strahlungen durch die genannten Körpergebilde auch ohne Nerven und Sinnesorgane möglich ist.

7. GROEBBELS schrieb, ALEX ST. verträte die Auffassung, „die auch im Winter nördlich des Aequators weilenden Zugvögel wären auf einen im Frühjahr und im Herbst gleichen Sonnenstand nördlicher und südlicher Breite eingestellt“. — Diese Darstellung des Sinnes der Worte ALEX ST.'s (p. 494) zeigt ganz deutlich, daß sich GROEBBELS gerade über die wesentlichsten Punkte der Reaktionshypothese nicht klar geworden ist; wollte GROEBBELS den von ihm gebrachten Wortlaut tatsächlich vertreten, so wäre sein Standpunkt allenfalls dann zu verstehen, wenn man den Sammelnamen „Zugvögel“ so auslegen wollte, als wären z. B. Dohlen und Mauersegler ein und dasselbe. Den von GROEBBELS geprägten Wortlaut, der mit Bezug auf die verschiedenen Zugzeiten der Vogelarten astrozeitlich nicht zu vertreten ist, hat GROEBBELS zu verantworten.

1) vergl. Verh. Ornith. Ges. Bay., XIX, 1, 1930, p. 157—171.

Das kosmische Problem des Vogelzuges zu verstehen ist nicht ganz leicht, aber auch nicht allzu schwer; bei eingehenderem Studium wird man bald die unumstößlichen Tatsachen erkennen, auf die sich die Reaktionshypothese ALEX STIMMELMAYRS stützt. Natürlich sind wir, mein Bruder und ich, uns darüber klar, daß die eine und andere der bei der Darstellung der Hypothese aufgezeigten Beziehungen zwischen Vogelzug und kosmischen Kräften noch eine bessere Auslegung oder vielleicht auch noch eine Berichtigung erfahren können.

Eine sachliche Kritik hierzu könnte neue Gesichtspunkte und die jetzt noch auseinanderführenden Wege der Vogelzugsforscher auf eine gemeinsame Linie bringen; darum halten auch wir es als einen Fehler, zu glauben, nur die eigenen Wege müßten als alleingeltend zum Ziele führen.

Anmerkung: Inzwischen hat WILHELM MEISE im „Der Vogelzug“ 4, 1933, Nr. 3 die Hypothese wieder aufgefrischt, die besagt, daß der Vogel seinen Nistplatz durch „Registrierung von Bewegungen“ wieder auffinden soll; MEISE will merkwürdigerweise auch wahrhaben, daß der Zugvogel jahresperiodisch seinen Süd- und Nordstandort auf die gleiche Weise wiederfindet wie der Sperling (*Passer d. domesticus* L.) sein Nest, zumal „ein versetztes Nest (mit Eiern?) nicht wieder angenommen wurde“. MEISE begründet seine „Hypothese“ im wesentlichen damit, daß auch „Menschen im dunklen Hausflur die gewünschte Türklinke auf den Zentimeter genau erreichen“, dann mit dem Hinweis, seine Lehre hätte „den Vorteil, daß wir durch sie zu einer einheitlichen Auffassung des ganzen Orientierungsproblems kämen“, und ferner, weil nach seiner persönlichen Meinung „nichts anderes (als seine wenig überzeugende Hypothese) anzunehmen übrig bleibt (p. 106)“. Seine Entdeckung und ein nebensächlicher Hinweis auf die bekannte Hypothese MIDDENDORFS gaben ihm Anlaß, die seinerseits mißverständene Hypothese ALEX STIMMELMAYRS für abwegig zu halten, noch dazu, ohne eine einzige der umfangreichen Begründungen ALEX STIMMELMAYRS zu widerlegen. Es genügt zu bemerken, daß das, was zur Erklärung des Vogelzugsproblems noch „anzunehmen übrig bleibt“, MEISE in den Schriften von ALEX STIMMELMAYR fände. Man kann unter gar keinen Umständen das Orientierungsproblem von dem „Wann“ und dem „Warum“ des Vogelzugsproblems trennen. Wollte man das, wie es bei MEISES Wegsinn (sechster Sinn) offensichtlich der Fall ist, so müßte natürlicher Weise neben MEISES Hypothese vom sechsten Sinn noch eine Hypothese über einen siebenten und achten Sinn, also Hypothesen über einen Weg-Sinn, einen Wann-Sinn und einen Warum-Sinn aufgestellt werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern](#)

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: [20 1 1933](#)

Autor(en)/Author(s): Stimmelmayr Anton

Artikel/Article: [Zur Kritik über die Alex Stimmelmayr'sche Reaktionshypothese 162-169](#)