Ferner zu Aufn. 1: *Urtica dioica, Aegopodium Podagraria, Oxalis Acetosella, Milium effusum, Poa nemoralis, Glechoma hederacea, Galeopsis Tetrahit, Epilobium montanum, Polygonatum multiflorum, Carex silvatica, Sanicula europaea;* auf Felsen (Kalk): *Peltigera canina, Cystopteris Filix-fragilis, Campanula Trachelium, Tilia platyphyllos, Polypodium vulgare, Mycelis vulgaris, Alliaria officinalis.*

Zu Aufn. 2: *Campanula Trachelium, Mycelis muralis, Lamium Galeobdolon, Galium silvaticum, Sambucus racemosa, Scrophularia nodosa;* auf Felsen: *Cystopteris Filix-Fragilis, Asplenium Trichomanes.*

Zu Aufn. 3: *Rubus spec., Acer pseudo-Platanus, Chrysosplenium oppositifolium, Prunus avium, Struthiopteris Filicastrum, Polytrichum formosum, Mnium hornum, Actaea spicata* (v).

Zu Aufn. 4: *Sorbus aucuparia, Luzula silvatica.*

Hohlzahn *(Galeopsis Tetrahit)*, Giersch *(Aegopodium Podagraria)* und Schwarzen Holunder *(Sambucus nigra)*. Ob das Vorkommen der Linden an den Steilhängen des Lennetales ursprünglich ist, erscheint fraglich.

Außer den winzigen Schluchtwaldresten bleiben uns noch die einzelnen Standorte mancher Charakterarten des Schluchtwaldes, um die ehemalige Verbreitung dieses Waldes zu beurteilen. Eine Kartierung solcher Arten vermag uns zumindest Hinweise zu geben (Karte), denn die Standorte lassen, in Zusammenhang mit der morphologischen Eigenart des Geländes, eine Vermutung über die frühere Verbreitung zu. So scheinen die ostexponierten Steilhänge an engen Stellen des Lennetales und östlich orientierte Seitentäler bevorzugte Standorte des Ahorn-Eschen-Schluchtwaldes gewesen zu sein.

Die Kenntnis der Standorte der Aufn. 1 u. 5 verdanke ich Herrn Dr. Ludwig (Siegen). Die Moose bestimmte Herr Rektor Scheele (Dortmund-Derne).

Beobachtungen an jung aufgezogenen Blaumeisen

L. Franzisket, Münster

Im Sommer 1951 erhielt ich eine Blaumeisenbrut mit 6 Nestlingen, die einem Nistkasten entnommen worden war. Blaumeisen gewöhnen sich nur dann gut an den Menschen, wenn man sie recht jung in Pflege nimmt. Da später geplante Versuche mit den Tieren ihre Zahmheit voraussetzte, wurde eine Aufzucht unternommen. Sie zeigte nun einige Einzelheiten aus dem Leben dieses häufigen heimischen Singvogels, die für den Naturbeobachter von Interesse sein dürften.

Die Jungtiere waren etwa 10 Tage alt, noch nackt, mit gerade aufgebrochenen Federspitzen. Das Alter konnte nach dem Hein-

roth bestimmt werden. Sie wurden in ihrem ursprünglichen Nest offen gehalten.

Die Fütterung der Tierchen erfolgte mit Mehlwürmern, Ameisenpuppen, kleingeschnittenen Regenwürmern, kleinen Nacktschnecken und zerquetschten Kellerasseln. Während der Nestlingszeit wurde die gebotene Nahrung unterschiedslos angenommen. Der Versuch, einmal mit kleinen Fleischstückchen zu füttern, mißlang. Die geschluckten Fleischstückchen wurden nach einigen Minuten im angedauten Zustand wieder hervorgewürgt. Der fütternde Elternschnabel ließ sich gut durch eine Pinzette ersetzen. Die Fütterungsfrequenz betrug etwa 20 Minuten, d. h. nach dieser Zeit erfolgte wieder eine kräftige Sperrbewegung aller Nestlinge.

Die Sperrbewegung der jungen Blaumeisen wird durch optische und akustische Reize ausgelöst. Für einen Höhlenbrüter wie die Blaumeise ist es nicht zu erwarten, daß der optische Auslöser der Sperrbewegung eine bestimmte Form hat. Dies zeigte sich in einem Versuch: Solange die Tierchen im Nest saßen, wurde jeder sich nähernde Körper angesperrt, vorausgesetzt, daß seit der letzten Fütterung eine entsprechende Zeit vergangen war. Der Versuch, gesättigte Tiere, die auf die futtertragende Pinzette nicht mehr sperrten, mit einer ausgestopften alten Blaumeise noch einmal zum Sperren zu bringen, brachte keine erneute Auslösung der Sperrbewegung. Wurde die ausgestopfte Attrappe 20 Minuten nach einer Fütterung geboten, so wurde sie ebenso angesperrt wie eine sich nähernde geballte Faust, oder die Hand mit der futtertragenden Pinzette, oder etwa mein Kopf, der sich dem Neste näherte. Damit zeigte sich, daß Form und Farbe des Altvogels keine spezifischen optischen Merkmale für die Auslösung des Sperrens zu enthalten scheinen. Es liegt hier also kein Erkennen einer besonderen Form vor, wie es bei manchen freibrütenden Vögeln nachgewiesen ist, die in einem entsprechenden Alter nur ein gegliedertes Merkmal ansperren. Ebensowenig löste plötzliche Verdunkelung die Sperrbewegung aus, was ja bei manchen Höhlenbrütern der spezifische Auslöser zum Sperren ist.

Einen weitaus stärkeren Charakter hatten akustische Reize für die Sperrbewegung. Hier wirkten solche Töne auslösend, die mit ihrer Schwingungshöhe dem Ton des hellen Blaumeisenlockrufes entsprachen. Ich versuchte diese Töne durch ein piepsendes Geräusch vermittels Einsaugen der Luft durch die gespitzten Lippen zu erzeugen. Dieser Ton hatte eine viel stärker auslösende Wirkung als optische Reize. Auch bei den satten Nestlingen rief dieser Ton einige Minuten nach der Fütterung wieder eine Sperrbewegung hervor. Dabei war es gleichgültig, ob das Sperren zur Fütterung durch

optische oder akustische Zeichen ausgelöst worden war. Ein ähnliches Ergebnis konnte durch optische Auslöser erst kurz vor der nächsten Fütterungszeit erreicht werden. Der künstlich erzeugte Piepston wurde von den Nestlingen vor dem Sperren durch ihre arteigenen Töne beantwortet. Besonders wenn ich die Tierchen zugedeckt hatte, wurde laut auf den künstlichen Piepston geantwortet. Unter weiteren Antwortrufen versuchten die Nestlinge dann durch kräftiges Wühlen und Klettern nach oben zu kommen. Der Sinn dieser Reaktion wird klar, wenn man die meist über- und untereinanderliegenden Blaumeisenjungen im Nest gesehen hat: Auf den Lockton hin versucht jeder Nestling seinen Kopf zum Sperren frei zu bekommen und mit seinem Piepsen den Altvogel auf sich aufmerksam zu machen.

Gegen meine Absicht, die Brut nachts besonders warm zu halten, wehrten sich die Tierchen energisch. Ich hatte sie zur ersten Nacht mit einer Lage Zellstoff zugedeckt, die locker auflag und guten Luftzutritt erlaubte. Nach einer Stunde hörte ich in der Dunkelheit lebhafte Piepstöne und fand nach Einschalten des Lichtes alle 6 Nestlinge oben auf der Zellstoffschicht in einer kleinen Mulde liegend. Interessant ist hierbei, daß das Klettern und Wühlen ohne Futterabsichten auch von Piepstönen begleitet war.

Die Kotabscheidung ist für Höhlenbrüter, deren Junge sich nicht über den Nestrand entleeren können, ein besonderes Problem. Der Jungvogel stellt sich dabei in der bekannten Weise mit hoch erhobenem Hinterkörper auf Kopf und Beine und drückt den rein weißen Kotballen langsam heraus. Die dunklen Anteile des Kotes sind in dem zuletzt heraustretenden Teil des Kotballens angesammelt, so daß im Dämmerlicht der Nisthöhle beim Kotaustritt die leuchtend weiße Harnsäure ein gutes optisches Zeichen für den Altvogel darstellt. Der Kotballen ist mit einer feinen Haut eingehüllt und netzt nicht beim Berühren der Federn oder des Nestes, so daß er nicht kleben bleibt. Er läßt sich gut mit der Pinzette ergreifen. Bei zeitgerechter Fütterung erfolgt der Kotaustritt ausschließlich unmittelbar nach dem Schlucken der Nahrung. Die Regelmäßigkeit dieser Instinkthandlung legt nahe, hier eine zentralnervöse Schaltung anzunehmen, die durch den Reiz des Schluckaktes die Umdrehreaktion und (über das vegetative Nervensystem) das Herausdrücken des Kotes auslöst. Damit wird sichergestellt, daß die Kotabscheidung nur bei Anwesenheit des Altvogels erfolgt. In der Natur ergreift der Altvogel, nachdem er das Junge gefüttert hat, den jetzt austretenden Kotballen mit dem Schnabel und fliegt damit vom Nest fort.

Die kleine Federrosette um die Kloake der Jungtiere, die die sichtbare Auffälligkeit des Kotaustrittes noch erhöht, verklebte bei zwei Jungtieren einmal, so daß sie mit warmem Wasser und mühsamer

Pinzettenarbeit wieder gereinigt werden mußten. In der Natur würden diese Tiere sicherlich eingehen müssen, da die natürliche Entleerung durch das Verkleben unmöglich gemacht wird. Daß die Sterblichkeitsrate bei Jungvögeln allgemein sehr hoch ist, ist bekannt. Dieses Verkleben wird sicherlich auch eine der Ursachen für die geringe Zahl hochkommender Jungen sein.

In wenigen Tagen wuchsen den Jungmeisen die Schwungfedern. Am Abend des siebten Pflegetages wurde eine Jungmeise flügge, die übrigen fünf, die mit Ausnahme eines Kümmerers mit ihrer Federentwicklung auf gleicher Stufe standen, saßen noch brav im Nest. Der flügge Vogel dagegen verließ nach jeder Fütterung das Nest und ließ, nachdem er irgendeinen Sitzplatz auf einem Stuhl oder dergleichen fliegend erreicht hatte, wiederholt seinen Ruf hören. Auch die Kotentleerung hatte sich bei ihm innerhalb von Stunden von dem hauteingehüllten Ballen zum normalen Vogelkot verwandelt. Bei Einbruch der Dunkelheit blieb der in das Nest gebrachte flügge Vogel aber im Nest sitzen. Im Laufe des folgenden Vormittags wurden alle übrigen Jungmeisen bis auf den Kümmerer flügge, der erst einen ganzen Tag später ausflog.

Bei der Sperrbewegung der flüggen Blaumeisen dominierte jetzt augenfällig der optische Auslöser. Wenn der Piepston von mir ausgestoßen wurde, ohne daß die Meisen mich sehen konnten, so erfolgte keine Sperreaktion mehr, sondern ausschließlich eine Antwort mit den arteigenen Tönen. Auch zeigte eine deutliche Bevorzugung einzelner Futterarten jetzt die Wirkung der optischen Wahrnehmung. Die flüggen Meisen wurden alle 30 Minuten mit Regenwurmstückchen gefüttert, bis sie nicht mehr sperrten. Ein unmittelbar darauf gereichter halber Mehlwurm löste aber augenblicklich die Sperreaktion aus. Wurden die Meisen umgekehrt mit Mehlwürmern sattgefüttert, so wurden Regenwurmstücke nicht mehr angesperrt. Mit dem Flüggewerden erscheint demnach innerhalb weniger Stunden eine auffällige Umstimmung im Verhalten von vorwiegend akustischer Auslösbarkeit der Sperrbewegung des Jungvogels auf optische Auslösbarkeit.

Die zuerst flügge gewordene Meise wurde am ersten Flugtag nach einer Fütterung aus dem Zimmer freigelassen und flog in einen Eschenbaum. Sie kletterte einige Minuten auf den Zweigen umher, bis sie einen Sitz eingenommen hatte, bei dem sie durch dichte, nahe Blätter gegen Sicht von oben gedeckt war. Das Umherklettern hatte keineswegs den Charakter einer Zielgerichtetheit, also des aktiven Aufsuchens einer Deckung. Der Vogel kam eben zur Ruhe, als er einen gedeckten Platz innehatte. Von diesem Platz war er durch meine Piepstöne nicht heranzulocken, obwohl er lebhaft antwortete. Erst nach 60 Minuten kam er auf Piepstöne und einen hingehaltenen Mehl-

wurm aus 5—6 Meter Entfernung auf die Hand angeflogen. Dieses Ergebnis ermutigte mich, einen zweiten Vogel freizulassen, der allerdings nicht mehr zurückkehrte. Auf seine Locktöne hin erschien nämlich plötzlich eine fremde alte Blaumeise, die ihn fütterte und den ganzen Tag die Fütterung fortsetzte. Dieses Jungtier antwortete zwar noch auf meine künstlichen Piepstöne, kam aber nicht mehr zurückgeflogen. Am nächsten Tage war es verschwunden. Es ist ganz ausgeschlossen, daß der Altvogel etwa einer der Eltern dieses Jungvogels gewesen sein kann, da die Brut etwa 20 km von Münster entfernt gefunden worden war und in einem verschlossenen Gefäß mit einem Motorrad zum Museum transportiert und später in der Dunkelheit zu meiner Wohnung gebracht worden war. Bei dem Altvogel ist als wahrscheinlich anzunehmen, daß es sich um ein Tier handelt, das seine Brut verloren hatte. Diese Adoption zeigte aber recht deutlich, daß der Lockton der Altvögel für die flüggen Jungen ein angeborenes Zeichen sein muß, das stärker wirkt als der Locktonersatz des Menschen, an den sie bisher gewöhnt waren. Die Gewöhnung hatte sich ja dadurch gezeigt, daß die Jungvögel sonst recht prompt auf die künstlichen Locktöne reagiert hatten.

Nachdem die Jungtiere etwa 14 Tage nach dem Flüggewerden selbständig zu fressen begannen, löste sich der unmittelbare Kontakt mit dem Menschen. Solange die Vögel zusammen im Flugkäfig gehalten wurden, reagierten sie nicht mehr auf die künstlichen Locktöne. Wurden sie jedoch isoliert gehalten, so konnte der Mensch wieder an Stelle des Schwarmkumpans treten. Interessant war, daß sich die gemeinsame Haltung einer dieser jungen Blaumeisen mit einem wildgefangenen Rotkehlchen wieder recht ungünstig auf die Zahmheit der Blaumeise auswirkte, obwohl sie vorher recht gut auf Locktöne reagiert und aus der Hand gefressen hatte. Das Fluchtverhalten des Rotkehlchens übertrug sich augenfällig auf die bis dahin abgebaute Fluchttendenz der Blaumeise, die jetzt auch nicht mehr auf Locktöne reagierte. Damit zeigte sich, daß auch der artfremde Genosse das Verhalten eines Vogels beeinflussen konnte.

Eine Blattmutation beim Leberblümchen

(*Hepatica triloba* Gilib.)

F. Koppe, Bielefeld

Das sommerliche Frühlingswetter des Ostersonntags 1949 (17. 4.) nutzte ich zu einer Wanderung durch den Teutoburger Wald. Als Höhepunkt hatte ich das Naturschutzgebiet Jakobsberg in der Gemeinde Amshausen, Kreis Halle/Westfalen ausersehen, das schon im

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Heimat

Jahr/Year: 1952

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Franzisket Ludwig

Artikel/Article: Beobachtungen an jung aufgezogenen Blaumeisen 7-11