

geschah? Einige Meisen setzten sich wie gewöhnlich auf den Speck und pickten baumelnd daran. Andere aber setzten sich wie früher auf den Zweig, langten mit dem Schnabel tief nach unten und zogen den Speck auf den Ast. Ein klares Beispiel einer Gerätebenutzung!

Eine andere Beobachtung an dieser Meisenschar möchte ich hier noch erwähnen. Vor Aushängen des Speckes lebten sie im grosser Eintracht. Mit dem Erscheinen des Speckes aber begann auch

gleich die Rauferei. Um Frieden zu stiften, hing ich an mehrere Stellen Speck. Nun gab es bei den Kohlmeisen Ruhe, doch eine Blaumeise liess von der Rauferei noch lange Zeit nicht ab. Besonders morgens jagte sie die Kohlmeisen von den Speckstücken. Doch langsam lernte auch dieser Vogel. Er lernte, dass der Speck nicht verschwindet, sondern jeden Tag seinen Teil abgibt und so stellte auch er die Rauferei ein.

ZUR FRAGE, OB NEBEL- UND RABENKRÄHE RASSEN ODER ARTEN SIND

Von Dr. H. v. BOETTICHER, Coburg.

ERFREULICHER Weise hat sich der Begriff der geographischen Rasse in der Zoologie, besonders in der Ornithologie, fest eingebürgert. Formen, die sich nur durch geringfügige, aber konstante, erbliche Merkmale unterscheiden und sich geographisch vertreten, werden als Rassen angesehen, die in ihrer Gesamtheit einen Rassenkreis darstellen. Rassenkreise entsprechen also ziemlich derjenigen systematischen Stufe, die man gemeinhin als Art bezeichnet. Es stellt sich aber heraus, dass es verschiedene Formen gibt, die sich geographisch vertreten, deren Ähnlichkeit aber doch zu einer verschiedenen Auffassung ihrer Verwandtschaftsnähe Veranlassung geben kann. So kommt es, dass diese Formen von dem einen Autor als Rassen eines einzigen Kreises, von dem anderen aber als Vertreter verschiedener Rassenkreise, als selbständige Arten angesehen werden. Zu solchen strittigen Formen gehören die festländischen Jagdfasanen einerseits und die japanischen Schillerfasanen andererseits, die gemeinen und die sog. Einfarbstaaere, die verschiedenen Keilschwanzloris, die Schild- und Rotschitelwitwen, die afrikanischen Stumpfschwanzpapageien der Gattung Poicephalus und viele andere mehr. Dazu gehören aber auch unsere Nebel- und Rabenkrähen. Nach meiner Ansicht genügt das gegenseitige geographische Vertreten der verwandten Arten allein noch nicht, die Formen nur dieserhalb als Rassen desselben Kreises anzusehen. Dazu gehört, dass die innere Verwandtschaft auch durch grössere Ähnlichkeit der Färbung und Gestalt, Lebensweise und Betragen und verschiedene andere Momente dokumentiert wird. Es gibt nahe verwandte Arten und Gattungen, die sich geographisch vertreten. Man wird nur wegen des geographischen Vikariats doch die Elefanten Afrikas und Indiens, die Löwen und Tiger nicht als Rassen desselben Kreises ansehen, denn ihre Verwandtschaft ist eine nicht so nahe. Der Gold- und Diamantfasan vertreten sich vollkommen und kreuzen sich auch völlig unbeschränkt untereinander. Trotzdem wird es niemandem einfallen, sie als Rassen desselben Kreises anzusehen.

Man muss m. E. zwei verschiedene Arten des geographischen Vikariats unterscheiden, ein primäres, das, wie wir gleich sehen werden, bei der Ausbildung der Rassen massgebend ist, und ein sekundäres, das durch das nachträgliche Ein-

dringen einer nahe verwandten Art in das Gebiet der anderen und durch Abdrängen der letzteren durch die erstere bedingtes, wie bei Haus- und Wanderratte, Löwe und Tiger in Indien u. s. w.

Wie müssen wir uns überhaupt die Bildung geographischer Rassen vorstellen? Wir können es uns nur so denken, dass irgendwo an einzelnen Stücken einer Art mehr oder minder rein zufällig sich kleine Abänderungen einstellen, oder wie der Biologe sagt, eine Mutation auftritt. Solche Mutationen treten garnicht so selten auf. Man denke doch nur an die auch bei wildlebenden Tieren immer wieder auftretende völlige oder teilweise Weissfärbung! Ist eine solche Abänderung aber dem Tier schädlich, wie eben für die meisten wildlebenden Tiere die Weissfärbung, durch die sie ihren Feinden verraten werden, so werden die betreffenden Stücke, früher oder später, relativ bald vernichtet. Eine Weiterzucht solcher Tiere wird unter normalen Umständen nicht erfolgen. Ist die Abänderung aber unschädlich, indifferent, oder gar nützlich, wie z. B. die erwähnte Weissfärbung in einem schneebedeckten Lande, so kann diese Abänderung erhalten bleiben und unter günstigen Umständen, wenn sie erblich auftritt, weitergezüchtet werden. Aber es muss noch etwas anderes hinzukommen, damit diese Abänderung konstant wird und zur Bildung einer durch sie abweichenden Rasse oder späterhin einer Art führt. Die Tiere, die die betreffende Abänderung zeigen, müssen von den übrigen Stücken räumlich getrennt sein, um rein durchgezüchtet werden zu können. Denn sonst würde die plötzlich aufgetretene Abänderung, sicher früher oder später dadurch ausgetilgt werden, dass die Tiere, die die Abänderung zeigen, sich immer wieder mit den Stücken der Stammform vermischen. Nur wenn die neue Abänderung in Bezug auf die ursprüngliche Bildung nach den Begriffen der Erblehre vorherrschend, dominierend ist, würde sie sich bei einer solchen Vermischung mit der Stammform, Panmixie, durchsetzen können, dann aber wohl auch allen anderen Stücken der Stammform sich allmählich mitteilen, und auf diese Weise jedenfalls nie zu einer Sonderung in zwei geographische Rassen führen.

Es ist daher für die Ausbildung neuer geographischer Rassen unbedingt eine räumliche Sonderung, eine Isolierung nötig. Wird nun aber diese Grenze, die die neue Rasse bei ihrer Bildung von der alten trennte, später wieder irgendwie aufgehoben, sodass die Populationen beider Rassen, wenigstens in den Grenzgebieten wieder zusammenstossen, so würde hier, wenn es sich um nur erst wenig differenzierte Rassen handelt, entweder wieder eine Panmixie stattfinden, die das Aufsaugen der einen Rasse durch die andere bewerkstelligen würde, oder es würden sich mit der Zeit Übergangs- und Verbindungsrasse einstellen. Dieses würde z. B. nach meiner Ansicht meist der Fall sein, wenn es sich um Rassen handelt, die sich durch verschiedene Grössen in Anpassung an das Klima unterscheiden. Hier würden sich im klimatisch vermittelnden Gebiet wohl sicher intermediäre Rassen finden. Haben sich dagegen die ursprünglichen beiden Rassen im Laufe der Zeit und der Weiterentwicklung schon so weit auseinander entwickelt, dass bei ihrem Zusammentreffen in dem nunmehr beiden zugänglichen Grenzgebiet, sich zwar häufige, aber doch immer nur gelegentliche Verbastardierungen finden, sich aber daneben in der Hauptsache immer noch beide Formen unvermischt neben einander erhalten, so müssen wir sagen, dass aus den beiden ursprünglichen Rassen sich inzwischen Arten entwickelt haben. Hartert sagt mit Recht auf S. 1965 der Vög. pal. F.: Für die Annahme einer Bastardbildung ist doch aber Bedingung das Vorhandensein beider Elternarten am selben Platze! Dieses ist aber z. B. bei Nebel- und Rabenkrähen der Fall,

In dem zwar breiten, aber für die Verhältnisse der Vögel doch verhältnismässig recht schmalen Grenzgebiet zwischen den Gebieten der Raben- und Nebelkrähen finden sich zwar immer wieder, manchmal zugegebenermassen ziemlich häufig Mischlinge zwischen beiden Formen in allen möglichen Abstufungen, immer aber auch die Stammformen in reinblütigen Exemplaren, u. zw. meist in der Überzahl. Eine kompakte Mischlingsbevölkerung, entstanden aus einer innigen Vermischung aus beiden Formen, ist hier aber nicht vorhanden. Das ist m. E. ein sicheres Zeichen dafür, dass das Verwandtschaftsgefühl beider Formen doch schon stark abgeschwächt ist.

Meines Erachtens müssen wir uns die Geschichte der Aaskrähen etwa folgendermassen vorstellen.

Ursprünglich wurde das Gebiet in seiner ganzen Ausdehnung von einer einheitlichen Krähenform bewohnt. Dann bildete sich irgendwo, warscheinlich wohl im südlichen Mittelasien eine neue Rasse aus, kenntlich durch mutativ auftretende helle, graue Rumpffärbung. Beide Rassen waren räumlich getrennt und entwickelten sich beide ganz selbständig weiter. Die graugezeichnete, also die Nebelkrähe, die also damals erst nur eine Rasse der Rabenkrähe war, dehnte allmählich ihr Gebiet, weiter nach Norden gehend, stark aus. Im Laufe dieser Wanderung trafen die Scharen der Nebelkrähen auf das weit ausgedehnte Gebiet der Rabenkrähen und drangen keilförmig in dieses ein. Als dieses geschah, waren sich aber die Nebel- und Rabenkrähen bereits soweit äusserlich und innerlich entfremdet, dass sie sich keineswegs als gleichartig ansahen. Trotz gelegentlicher Vermischungen hielten sich die Formen rein. Gleich den Wanderratten, die überall dort, wo sie einwanderten, die naheverwandten Hausratten verdrängen, gleich den Tigern, die überall in Indien den hier ursprünglich weit verbreitet gewesenen, heute nur in Kathiawar vorkommenden Löwen verdrängten, verdrängten die Nebelkrähen die ansässigen Rabenkrähen. Würde es sich um so nahe verwandte Formen handeln, wie es doch Rassen allgemein sind, so würde bei diesem Prozess die eine Rasse in der anderen einfach aufgehen, ohne sie zu verdrängen. Die Heimat der Rabenkrähen wurde aber offenbar von innen heraus von den Nebelkrähen erobert. Die Rabenkrähen wurden dadurch offensichtlich abgedrängt und in zwei Lager gespalten, ein westeuropäisches und ein ostasiatisches, beide getrennt durch das nunmehr von Süd nach Nord sich erstreckende kompakte Nebelkrähenreich. In beiden Rabenkrähenlagern bildeten sich, durch Isolierung hervorgerufen und in Anpassung hauptsächlich an das Klima der Heimat, nunmehr zwei Rassen der Rabenkrähe heraus, während die Nebelkrähen ihrerseits in dem weiten Gebiet ihrer nunmehrigen Heimat in mehrere Rassen zerfielen. So haben wir jetzt das eigenartige Verbreitungsbild vor Augen: ganz im Westen Rabenkrähen der einen Rasse, weiter östlich verschiedene Rassen der Nebelkrähe, ganz im Osten wieder Rabenkrähen der anderen Rasse. Das spricht offenbar für eine Entstehung der Formen in der oben angegebenen Art. Wären die westlichsten Krähen ganz schwarz, und würden die Krähen von Westen nach Osten zu allmählich immer grauer und heller, sodass im fernsten Osten die allerhellsten zu Hause wären, dann stände nicht soviel dagegen, alle durch allmähliche Übergänge mit einander verbundenen Raben- und Nebelkrähenformen als Rassen ein und desselben Rassenkreises anzusehen. So aber ist das m. E. gekünstelt und unnatürlich.

FAJTÁK-E VAGY FAJOK A SZÜRKE- ÉS FEKETE VARJAK?

Írta: Dr BOETTICHER HANS v., Coburg.

A madártanban azokat a formákat, amelyek csak apróbb, de állandó, örökös bélyegeken egymástól különböznek és egymást földrajzilag helyettesítik, fajtáknak nevezzük. Ezek a fajták együttesen a fajtakört alkotják. A fajtakör fogalma tehát jórészt megegyezik azzal, amit általában fajnak nevezünk. Van azonban formák, amelyek egymást földrajzilag helyettesítik ugyan, de amellett hasonlóságuk olyan, hogy egyik szerző egyetlen kör fajtáinak, másik különböző fajtakörök képviselőinek, önálló fajoknak tartja. Ilyen vitás formákhoz tartoznak többek között a mi szürke- és fekete varjaink is. Szerintem rokon fajok kölcsönös földrajzi helyettesítése magában még nem elegendő, hogy a formákat csak ezért ugyanazon kör fajtáinak tekintsük. Ehhez szükséges, hogy a belső rokonság színben, alakban, életmódban, viselkedésben és más egyében is kifejezésre jusson. Földrajzi fajták keletkezését csak úgy képzelhetjük el, hogy valahol egy faj bizonyos egyedein többé-kevésbé tisztán véletlenül apró elváltozások jelentkeznek, azaz mutáció lép föl, amely csak akkor tenyészthető tisztán tovább, ha ezek az egyedek térbelileg elkülönülnek a többitől. Ellenkező esetben összekeverednének a törzsalak egyedeivel s elvesztenék a hirtelen föllépett elváltozást, vagy ha ez az örölséstan szerint domináló volna, akkor a törzsalak többi egyedeire is átszarmazna s megint nem vezetne két földrajzi fajta elkülönülésére.

Ennélfogva új földrajzi fajták képződéséhez föltétlenül szükséges a térbeli különválás. Ha azonban az a határ, mely az új fajtát keletkezése alkalmával a régitől elválasztotta, később valamiképen megszűnik, úgyhogy a két fajta legalább a határterületen ismét egymásra talál, akkor még kevésbé differenciált fajták esetében az egyik fajta megfog semmi-

sülni vagy idővel átmeneti és összekötő fajták fognak föllépni. De ha a két fajta már annyira különböző, hogy össze találkozásuk a határon ugyan gyakran, mindamellett csak alkalomadtán korcsok képződésére vezet és emellett főként még mindkét alak egymás mellett összekeveretlenül megmarad, akkor azt kell mondanunk, hogy a két eredeti fajtából időközben fajok keletkeztek. Jogosan mondja Hartert, hogy korcsok csak ott képződhetnek, ahol mindkét szülőfaj ugyanazon a helyen található. Ez pedig így van a szürke- és fekete varjú esetében.

A fekete- és szürke varjú előfordulásának határterületén ugyan elég gyakoriak a két forma közti keverékek mindenféle fokozatai, azonban ezek mellett a két törzsalak is előfordul tisztavérű példányokban, mégpedig rendszeren túlnyomó többségben. Véleményem szerint ez arra mutat, hogy a két forma közti rokonság már nagyon gyengén jut kifejezésre.

Ezeknek a varjaknak történetét nézetem szerint a következőképen képzelhetjük el. Eredetileg az egész területet csupán egy varjúforma lakta. Azután valahol, valószínűleg Középázsia déli részén, új fajta keletkezett, mely törzsének szürke színével tűnt föl. Mindkét fajta elkülönülten önállóan fejlődött tovább. A szürkeszínű, amely akkor a fekete varjúnak csupán fajtája volt, észak felé terjeszkedve lassanként nagy területet foglalt el. Ezen vándorlása közben ék alakúan benyomult a fekete varjú nagy kiterjedésű birodalmába. Amikor ez történt, a szürke- és fekete varjú azonban külsőleg és belsőleg már annyira eltávolodott egymástól, hogy esetleges összekeveredésük ellenére is tisztán fönnmaradtak. Ahogy a vándorpatkány be vándorlása alkalmával mindennünne kiszorította közeli rokonát a házipatkányt és ahogy a tigris mindenütt Indiában kiszorította az ott eredetileg nagyon elterjedt oroszánt, mely ma csak Kathiawarban fordul elő, úgy szorította ki a szürke varjú a fekete varjút. Ha utóbbiak

olyan közeli rokonok volnának, amilyenek általában a fajták, akkor az egyik fajta a másikba folyt volna. Így azonban a szürke varjú előrenyomulásával a fekete varjú birodalma két részre bomlott, nyugateurópai és keletázsiai részre, kettejük között a szürke varjú tömören lakott birodalma. Mindkét, a fekete varjútól lakott részben, izolálás következtében és alkalmazkodva a terület klímájához, a fekete varjú 1—1 fajtája alakult ki, a szürke varjú pedig az általa meghódított területen több fajtára szakadt. Ennek folytán ma nyugaton a fekete varjú egyik

fajtáját találjuk, tovább keletre a szürke varjú különféle fajtáit és keleten megint a fekete varjú egy másik fajtáját. Ez nyilván a fenti értelemben magyarázza a formák keletkezését. Ha a legnyugatibb varjak egészen feketék volnának és ha a varjak nyugatról keletre fokozatosan szürkébbekké és világosabbakká válnának, akkor nem volna nehéz a fekete és szürke varjak összes, egymással átmenetekkel összekötött formáit egy fajtakör fajtáinak tekintenünk. Így azonban a dolog, véleményem szerint, mesterkélt és természetellenes.

KAKUKTOJÁSOK A MECSEKBŐL

Írta: AGÁRDI EDE, Püspökszenterzsébet.

TUDOMÁNYOSAN 1906 óta foglalkozom a tojásgyűjtéssel, de csak 1909. évi június hó 18-án találtam meg a kakuk tojását. A tojás, sajnos, egyedül volt a tövisszűrő gébicsfészkekben, mely a Mecsek-hegység lábánál, gesztenyeerdő melletti kis szilvásban foglalt helyet. Egyszínű halványkék színével a *Muscicapa albicollis*-tojás színéhez hasonlít leginkább. Alakja nem szabályos tojásalakú, mely körülmény is kakuktojás voltára vall. Vastagabb végén alig vékonyodik meg s így nagyon tompa formája van. Mérete: 22.5×17 mm. Szemcsézete durva. Kár, hogy egymagában volt a fészkekben, de ez a körülmény még nem ok arra, hogy kétségbe vonjuk kakuktojás mivoltát. Sőt, amint látni fogjuk, nem ritka eset, egymagában találni kakuktojást a fészkekben. Más nem is lehet a fent leírt, mint kakuktojás. Kizárt dolog, hogy ezt a tojást seregély tojta volna, mert annak tojása színben hasonlít ugyan, nagyságra sem sokkal nagyobb, de odúlakó létére semmi körülmények között nem tojik szabadonálló, a jelen esetben pedig határozottan felismerhető tövisszűrő gébicsfészkekbe. A kövirigóról szintén nem tehető fel, hogy *Lanius collurio*-fészkekbe tojt, — a többi hasonló színű tojások, mint *Saxicola rubetra*, *Phoenicurus phoenicurus*, — annyira kicsik, hogy már ezért sem téveszthető össze a talált tojással, meg azután előbbi a rétbén, a fűben, utóbbi pedig odúban fészkel. A tojáshéj keménységére nem figyeltem akkor, nem tudtam, hogy ez biztos ismertetőjele a kakuktojásnak.

Az elmúlt tavasszal rámmosolygott a szerencse és bepillantást engedett a kakuk titokzatos tojásrakásának rejtélyébe.

A szintér a Mecsek-hegységnek cser, tölgy, bükk és gyertyánfából álló részlete. Az erdőt észak-déli irányban mély szakadékos gödrök szelik. Ezen gödrök oldalában sok vörösbegy (*Erithacus rubecula*) fészkel. Az első kakuktojást egy ilyen vörösbegyfészkekben találtam, május hó 18-án. A fészkekben magában volt a tojás. Hiába néztem, hogy a fészkek környékén nem találko-e a fészkekből esetleg kiszórt vörösbegytojást, — nem volt. A tojás világos zöldesszürke alapon violás és barna elmosódott foltokkal, kisebb-nagyobb pettyekkel és néhány apró világosabb és sötétebb ponttal volt tarkítva. Mérete: 24.5×16.8 mm.