

Der 17. Juli war ein schöner Tag. In der sehr warmen Morgensonne lag das nun schön ausgefärbte Adlerjunge hächelnd und gähmend mit ausgebreiteten Flügeln im Horst. Auch die gross gewordenen lästigen Fliegenschwärme konnten keine Reaktion auslösen. Erst als ein Schmetterling und später eine Hummel sich auf dem Horstrand herumtrieben, legte der Vogel seinen ausgestreckten Kopf auf die braun verfarbten Arvenzweige und beobachtete die beiden ungewohnten Gäste genau, um dann plötzlich spielerisch nach ihnen zu schnappen. Der Zaunkönig, der immer wieder neben dem Horst in eine kleine Nische sich setzte, machte kaum Eindruck. Sobald die Schatten den Horst streiften, begannen sehr intensive Flugübungen, wobei aber jetzt der Kopf gegen den Horstrand gerichtet war und der Vogel oft sehr nahe am Abgrund stand (Tafel 3). Bei den kräftigen Flügelschlägen stemmten die Beine stark nach hinten. Nur bei den hohen Sprüngen stellte sich der Vogel möglichst weit ins Horstinnere. Zum ersten Mal sahen wir heute auch seitliche Hopser, die unter starkem Flügelschlagen den Vogel fast über den ganzen Horst trugen. Im Horst lagen noch sehr kleine Fellreste vom Murmeltier; neue, frische Zweige fehlten.

Am 23. Juli war der Horst leer, und auch die letzten Beutereste waren weggeräumt. In der Folge wurden die Adler noch hie und da in Horstnähe gesehen, der Jungvogel schien aber viel häufiger allein zu jagen als derjenige vor zwei Jahren. Gegen Ende Oktober dehnte er seine Streifzüge auch ausserhalb seines Horsttales aus. Sein engeres Jagdgebiet ist aber immer noch das Brutrevier seiner Eltern.

1956 wird der Horst wohl leer bleiben. Wenn unsere Vermutungen zutreffen, so werden wir vielleicht 1957 wieder das Glück haben, das Flüggewerden eines Jungadlers beobachten zu können.

## Beiträge zur Biologie des Kolkraaben (*Corvus corax*)

Von ROLF HAURI, Kehrsatz

### *Einleitung*

Zweifellos ist unser Alpenkolkraabe in Hinsicht auf seine Biologie — besonders die Brutbiologie — noch recht schlecht erforscht. Es steht dies ganz im Gegensatz zum Kolkraaben Norddeutschlands, über den wir durch sehr eingehende Arbeiten orientiert sind. MELCHER (1949) hat uns die Gründe in seinem sehr aufschlussreichen Artikel «Ist der Kolkraabe in der Schweiz häufiger geworden?» dargelegt. Die zwei hauptsächlichsten seien hier kurz wiederholt, im übrigen sei auf die erwähnte Arbeit hingewiesen. Erstens fällt die Nistzeit des Kolkraaben in Monate, wo die Brutgebiete nur schwer zugänglich sind. Zweitens können die Horste in den Alpen meist nur aus grösserer Distanz betrachtet werden, und genaue Untersuchungen sind deshalb fast unmöglich.

Seit jeher hat mich die urtümliche Gestalt des Kolkraaben gefesselt, und als sich nun in den letzten fünf Jahren die Gelegenheit bot, unter viel gün-

stigeren Bedingungen an einigen Brutstätten des bernischen Hügellandes beobachten zu können, habe ich manche Stunde den Raben gewidmet. Leider ist es mir noch nie gelungen, den gesamten Ablauf einer Brut vom Horstbau bis zum Selbständigwerden der Jungen zu verfolgen. Es seien darum nur einige Probleme gestreift, auf die ich gestossen bin, und die mich dann besonders interessiert haben. Die behandelten Fragen können selbstverständlich nur als Ausschnitte aus der Biologie des Kolkrahen gelten.

### *1. Verbreitung im Kanton Bern*

In der schon erwähnten Arbeit kommt MELCHER zum Schluss, dass sich der Bestand der Kolkrahen in den letzten Jahren in den Bündner- und Glarneralpen nur unbedeutend gehoben hätte. Das gleiche gilt auch für das Berner Oberland. Wohl zeigte sich die Art in den letzten zehn Jahren im Winter in wesentlich grösserer Anzahl in der Thunerseeegend. So können nun an den Interlakner Kehrrihtablagerungen nicht selten bis zu 70 Exemplare gezählt werden. Der Besuch an dieser Stelle ist aber im Laufe eines Winters ziemlichen Schwankungen unterworfen. Einmal scheint das Wetter einen grossen Einfluss auszuüben, und ab Anfang Januar ist jeweils ein deutlicher Rückgang zu bemerken. Offenbar besitzen die Raben von diesem Zeitpunkt an schon wieder eine grössere Bindung an den engeren Horstbezirk.

Als Brutvogel ist der Kolkrahe vor allem in den tieferen Lagen der Berner Alpen, von 800—1400 m verbreitet. Im Lauenental habe ich beispielsweise noch keine Anhaltspunkte für einen Horstplatz gefunden. Horste oberhalb der Baumgrenze sind mir aus unserem Gebiet bisher nicht bekannt geworden. Zur Brutzeit sieht man den Kolkrahen in der Nähe der höchsten Erhebungen nur unregelmässig. Eine gewisse Ausbreitungstendenz ist aber nicht zu verkennen. Interessanterweise scheint sie aber mehr nordwärts gerichtet zu sein, ins Mittelland hinaus. Einzelne der dort vor 100 und mehr Jahren verlassenen Brutstellen sind neuerdings wieder besiedelt worden. Dass der Kolkrahe früher auch im höheren Mittelland und im Jura verbreitet, wenn auch nicht häufig gewesen sein muss, geht aus der nicht selten erhaltenen Felswandbezeichnung «Rappenfluh» hervor. Es wäre eine reizvolle Aufgabe, durch das Sammeln dieser Ortsbezeichnungen Anhaltspunkte für die frühere Verbreitung unseres Vogels aufzuspüren.

1951 brütete die Art erstmals an einer Molassefelswand, 12 km südlich von Bern. Von genauen Ortsangaben sei vorläufig aus Schutzgründen abgesehen. Der Platz blieb jedoch später verwaist, trotzdem stets Kolkrahen in der Gegend zu sehen waren. Nachdem man schon mit einem Baumhorst gerechnet hatte, konnte schliesslich 1954 ein neuer Horst, ebenfalls in Felsen, 8 km in westlicher Richtung des ersten entdeckt werden. Es ist anzunehmen, dass schon 1952 und 1953 das ersterwähnte Paar oder dessen Nachkommen in dieser Gegend zur Brut geschritten sind. 1955 kam ich leider nie dazu, dort Nachschau zu halten.

1953 siedelte sich ein weiteres Paar an einer Molassewand an, die 10 km nordöstlich von Bern liegt. Dabei handelte es sich um eine Brutstätte, die

nachweislich bis ums Jahr 1865 von Raben befliegen war. Auch in den Jahren 1954 und 1955 wurde dort erfolgreich gebrütet. Bemerkenswert ist, dass die Vögel in den drei Brutjahren stets einen neuen Horst in der gleichen Felswand errichtet haben.

Es steht also fest, dass sich in der weiteren Umgebung der Stadt Bern die Brutbezirke zweier Kolkrabepaare befinden. Der erste wird wohl vom Gurnigel-Gantrischgebiet, der zweite vom obern Emmental her besiedelt worden sein.

## 2. Das Tränken der Jungen

Ganz besonders günstige Beobachtungsmöglichkeiten bot der Horst von 1951 südlich Berns. Nachdem mein Freund HANS HERREN dort am 5. April 1951 einen einzelnen Kolkraben beobachtet hatte, konnte die genaue Lage des Horstes am 18. April herausgefunden werden. In der Folge sahen wir mehrfach, wie ein Altvogel das zugetragene Futter anfeuchtete oder die Jungen mit Wasser tränkte.

Am 22. April, bei prächtigem Wetter, liessen sich die Jungen bei den Fütterungen schon deutlich vernehmen. Sie hatten damals, wie wir später feststellen konnten, ein Alter von ungefähr 10 Tagen. Um 11.40 Uhr schickte sich ein Altvogel an, eine Beute auf einem Felsband zu zerkleinern. Ein kurzer Flug führte ihn dann zu einer Stelle, wo ein Rinnsal auf einem Gesimse eine Pfütze bildete. Deutlich war zu sehen, wie der Rabe Flüssigkeit in seinen schon ziemlich prallen Kehlsack aufnahm. Nun flog er zum etwa 10 m höher gelegenen Horst und fütterte. Die Fütterungsszene selbst sahen wir nicht, da der Horst gedeckt in einer Nische lag. Bestimmt hatte der Alte durch die Wasseraufnahme das Futter angefeuchtet. Nach wenigen Augenblicken kehrte er mit leerem Kehlsack zu der Pfütze zurück und füllte ihn, diesmal wohl ausschliesslich, mit Wasser, und flog wieder in den Horst zurück. Noch zweimal holte der Vogel kurz nacheinander nur Wasser. Nach der Uebergabe des angefeuchteten Futters war also anschliessend dreimal getränkt worden. Damit entfernte sich der Kolkrabe aus dem Horstbezirk. Um 12.09 Uhr erfolgte eine neue Futterübergabe, wobei vorher wiederum angefeuchtet worden war. Ein nachfolgendes Tränken blieb aber aus. Um 13.25 Uhr erfolgte ein direkter Fütterungsanflug eines Altvogels in den Horst. Das Futter war nicht angefeuchtet worden. Der gleiche Vogel kam dann aber an die Pfütze und verabreichte den Jungen einmal Wasser. Um 14.15 Uhr erfolgte wieder ein direkter Anflug. Diesmal entfernte sich der Altvogel ohne Wasserabgabe. Darauf mussten leider die Beobachtungen abgebrochen werden.

Am 25. April 1951, ebenfalls bei schönem Wetter, brachte um 14.15 Uhr ein Altvogel eine Maus im Schnabel und zerriss die Beute auf einem Felsband. Unter drei Malen wurden damit die Jungen kurz aufeinander geatzt. Der Altvogel feuchtete nur zur ersten Futterübergabe an, und zwar an einer andern Stelle in der Wand, da inzwischen die Quelle vom 22. April versiegt war. An diesem Tage konnte keine weitere Wasseraufnahme festgestellt werden.

Am Nachmittag des 2. Mai, bei schönem, warmem Wetter, verfolgte ich insgesamt fünf Fütterungen. Zu einem Anfeuchten schien es nie gekommen zu sein. Hingegen holte der Altvogel nach der ersten Fütterung Wasser und tränkte die Jungen.

Am 12. Mai, bei kaltem, nebligem Wetter, gab es zwischen 15.20 Uhr und 17.20 Uhr sechs Fütterungen. Vor der zweiten, um 15.35 Uhr, feuchtete der Altvogel das Futter an. Am 16. Mai wurde gar nichts von einer Wasseraufnahme bemerkt. Am 19. Mai verliess das erste Junge den Horst, und am 26. Mai war der

Horst verlassen. Während der sehr langen Zeit, zu der sich die Jungen noch in Horstnähe befanden, wurde nie mehr etwas von einem Anfeuchten oder Tränken beobachtet. Die Jungen waren nun jedenfalls selbst in der Lage, Wasser aufzunehmen, das in der Felswand reichlich zur Verfügung stand.

Aus diesen Beobachtungen ist man geneigt, folgendes abzuleiten: Die Kolkrabennestlinge schienen ein Bedürfnis nach Wasser gehabt zu haben. Die Altvögel feuchteten entweder lediglich das Futter an oder schienen den Jungen Wasser allein zu übergeben. Eine Gesetzmässigkeit, dass auf eine Fütterung auch eine Tränkung folgen musste, bestand nicht. Besonders häufig wurde bei warmem Wetter getränkt. Allem Anschein nach nahm das Wasserbedürfnis der Jungen mit zunehmendem Alter ab (oder andere, «saftigere» Beute?), und die Wasserverabreichungen wurden seltener. Ganz aufzuhören schienen sie, nachdem die Jungen ein Alter von etwas über 30 Tagen erreicht hatten. Es wäre jedoch verfehlt, aus dieser einzigen Beobachtungsserie verallgemeinernde Schlüsse ziehen zu wollen. Völlig offen blieb die Frage, inwiefern sich die beiden Partner des Paares in die Arbeit des Tränkens geteilt hatten. Da selten beide Altvögel am Horste anwesend waren, konnten die Geschlechter kaum unterschieden werden.

Wie sich andere Paare, die das Wasser weither holen müssen, verhalten, ist wenig oder nicht bekannt. Immerhin beobachteten HANS HERREN und ich am 2. April 1953 an einem Voralpenhorst, wie der Altvogel nach der Fütterung der noch ganz kleinen Jungen auf ein Schneefeld flog, dort Schnee aufnahm, diesen offensichtlich im Kehlsack schmelzen liess und dann zu den Jungen zurückkehrte. Es wäre durchaus möglich, dass die Altvögel auf ihren bekanntermassen sehr ausgedehnten Futterstreifen irgendwo unterwegs das Futter anfeuchten, ohne dass der Beobachter, der den Horst kontrollierte, etwas davon merkte. Das reine Tränken nach dem Füttern würde dann schon eher nur in solchen Fällen zu erwarten sein, wo die Wasserquelle ganz in Horstnähe liegt.

In der Literatur sind mir bisher nur wenige Angaben über das Jungentränken unserer Art begegnet. In den Handbüchern von GEROUDET (1954) und NIETHAMMER (1937) finden sich entsprechende Bemerkungen im Kolkrahenabschnitt. HEINROTH (1924) schreibt, dass er durch Verabreichen von Wasser zwei frisch erhaltenen, etwas schlappen Rabennestlingen die Lebensgeister wieder geweckt hätte. Bei andern Rabenvögeln wird nichts über ein Tränken ausgesagt. SCHIFFERLI und LANG (1940) berichten in ihrer Arbeit über die Alpenkrähe, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, wie sich beim Nestling nach Beginn des Sperrens am Dach der Schnabelkammer, offenbar durch die Sekretion einer Drüse, ein wasserklares Tröpfchen gebildet hätte, das entweder mit der Nahrung oder nachher allein abgeschluckt worden sei. Auch dies bezweckt offenbar das Anfeuchten der Nahrung, wenn auch auf eine ganz andere Weise als beim Kolkrahen. Ferner weiss man, dass der Weisse Storch, *Ciconia ciconia*, seine Jungen tränkt. Ueber entsprechende Verhältnisse bei andern Vogelarten, deren Junge Nesthocker sind, ist mir nichts bekannt.

### 3. Das Wechseln des Horstes

MELCHER (1949) weist darauf hin, dass der Horstwechsel beim Kolkraben bisher in der Literatur nicht erwähnt worden sei und offenbar eine ausgeprägte Eigenschaft des Alpenkolkraben darstelle. Ich kenne allerdings einen Horst in den Voralpen, der in den letzten Jahren fast regelmässig besetzt war. Immerhin fiel die Brut dort 1955 aus. Ob sie frühzeitig verunglückt ist oder ob ein neuer Horst in der Nähe bestand, war jedoch nicht zu ermitteln. Allerdings wäre auch denkbar, dass das Paar einmal mit Brüten ausgesetzt hat, wie das für den Steinadler, *Aquila chrysaetos*, festzustehen scheint.

Der Horst südlich Berns ist, wie bereits ausgeführt wurde, nur einmal benützt worden. Es ist aber anzunehmen, dass das gleiche Paar in den folgenden Jahren 8 km in westlicher Richtung davon zur Brut geschritten ist. Solche Umsiedlungen erscheinen mir als sehr gut möglich in Gebieten, die mit Kolkraben nicht gesättigt sind.



Horst 1954 des Kolkrabenpaares südlich Berns.  
(Photo H. Herren)

Wie ebenfalls oben erwähnt, trägt nun die Horstwand im Nordosten von Bern bereits drei Horste, die je nur einmal benützt worden sind. Der Horst von 1953 lag ungefähr in halber Höhe der Fluh, etwa 40 m über dem Boden. 1954 wurde ein neuer, etwa 30 m senkrecht über dem ersten, nahe der obern Wandbegrenzung, errichtet. In diesem Jahr gerieten die Kolkraben besonders in Konflikt mit den ebenfalls an der gleichen Wand brütenden Wanderfalken, *Falco peregrinus*. Aus verschiedenen Beobachtungen musste geschlossen werden, dass die Raben den Falken die Eier oder die kleinen Jungen geraubt hätten. Es war dies nicht verwunderlich, lagen doch die Brutstellen der beiden Arten nur wenige Meter auseinander. Die Falken zeitigten glücklicherweise an einer andern Stelle noch ein Nachegelege. Näheres über diesen Vorfall hat HANS HERREN (1954) berichtet. 1955 schliesslich wurde die Brut ungefähr 10 m tiefer als 1954, und etwa 40 m weiter südlich aufgezogen. Die Horste wurden stets von Grund auf neu errichtet, ein Umzug von Material aus alten Horsten in den neuen wurde nie festgestellt. Da aber die Horstsituationen in dieser Felswand nicht unbeschränkt vorhanden sind, wird sich der Kolkrabe früher oder später entschliessen müssen, wieder eine alte Horststelle anzunehmen.

Auffallend ist jedenfalls, wie stark auch die Mittellandraben an Felsen gebunden sind, obwohl ihnen eine Menge günstiger Horstbäume zur Verfügung stehen würde. Ich erhielt jedoch die freundliche Mitteilung von Herrn W. FINGER, Heimenschwand, dass 1951 im obern Emmental eine Brut auf einer hohen Weisstanne stattgefunden hätte. Beim Auftreten von Kolkraben zur Brutzeit in bisher noch nicht besiedelten Gegenden müsste doch möglicherweise mit Baumhorsten gerechnet werden.

#### 4. Der Aufzuchterfolg

Es kann fast als sicher gelten, dass die Bruten im Mittelland grösseren Gefahren ausgesetzt sind als die in den Alpen. Die Felswände, in denen die Horste stehen, sind meist nicht sehr ausgedehnt, und die Brutstellen wären in mehreren Fällen vom Marder erreichbar gewesen. Verluste durch diesen Räuber sind bisher allerdings nicht beobachtet worden. Als Kuriosität sei erwähnt, dass sich etwa vier Meter neben dem Horst 1954 des Paares im Süden von Bern der Eingang eines bewohnten Dachsbaues befand. Der Dachs hatte jedoch keine Möglichkeit, in den Horst zu gelangen.

Die Jungen des Kolkraben verlassen den Horst in einem Zeitpunkt, wo sie noch sehr unbeholfen und plump sind. Ist das Gelände unterhalb der Horstwand gut zugänglich, können die Jungvögel leicht in Menschenhand fallen, da die lauten Bettelrufe besonders verräterisch sind. Durch die relative Kleinheit des Aufenthaltsraumes vergrössert sich auch die Raubwildgefahr. Die entsprechenden Gelände in den Alpen sind meist von viel grösserer Ausdehnung, wild und schwer zugänglich. Ebenfalls kann sich das Bedürfnis, Wasser aufnehmen zu wollen, für die flüggen Jungen als sehr verhängnisvoll erweisen. So gerieten 1953 zwei der insgesamt vier Jungvögel des Horstes im Nordosten von Bern in den betonierten Kies-sammler eines kleinen Baches. Die zwei Vögel konnten noch herausgezogen

werden, büsst ihre Unvorsichtigkeit aber mit dem Verlust der Freiheit. Etwa zwei Tage später geriet ein dritter Jungvögel in die gleiche «Falle». Er wurde aber zu spät entdeckt und war inzwischen ertrunken.

Von insgesamt vier Brutten konnte bisher etwas Näheres über den Aufzuchterfolg erfahren werden. Im Horst 1951 südlich Berns befanden sich anlässlich der Beringung am 1. Mai vier Junge. Drei flogen aus, vom vierten fehlte jede Spur. Diese drei Jungvögel erlebten alle mindestens den Januar 1952, konnten sie doch mit den Altvögeln zusammen noch oft beobachtet werden. Einer der drei soll im Sommer 1952 erlegt worden sein, ohne dass der Ring eingesandt worden wäre. Der Horst nordöstlich Berns zeitigte 1953 vier Junge. Wie oben erwähnt, gerieten zwei davon in Gefangenschaft. Einer dieser zwei ging im Winter 1953/54 ein, der andere lebt heute noch im Berner Tierpark. Der dritte ertrank, und zu allem Ueberfluss wurde am 24. Oktober 1953 in Horstnähe noch ein Rabe auf der Jagd erlegt. Es handelte sich vermutlich um den letzten Jungvogel. Somit erreichte wohl keiner das Jahr 1954. 1954 kamen dort wiederum vier Junge hoch, die anscheinend die kritische Zeit gut überstanden haben. Diese Jungen, wie auch die von 1955, konnten beringt werden. Rückmeldungen sind bis heute keine eingetroffen. 1955 verliessen drei junge Raben den Horst. Ueberreste eines dieser Jungen, darunter der Ring, wurden im Spätsommer des gleichen Jahres unter der Horstwand gefunden. Die Todesursache war natürlich nicht mehr festzustellen.

Von den insgesamt 15 erfassten Jungen sind also mindestens fünf noch während oder kurz nach der Nestlingszeit verloren gegangen, einer wurde ungefähr 7 Monate, ein weiterer ungefähr 16 Monate alt. Es ist somit kaum zu erwarten, dass im Mittelland der Kolkrahe in den nächsten Jahren, ähnlich den Krähen und Elstern, überhandnehmen wird.

##### *5. Zum Verhalten der Art während des Winters.*

Nach dem Erreichen der vollen Flugfähigkeit der Jungen wurden die Ausflüge der Kolkrahenfamilie stark ausgedehnt. Nachforschungen am Brutplatz ab Mitte Juni ergaben sehr oft das Fehlen der Vögel. Die weiteste Fläche wird dann offenbar in den Monaten Oktober bis Januar bestrichen. So konnten in den letzten Wintern regelmässig Kolkrahen bis an den Stadtrand von Bern beobachtet werden. Offenbar handelte es sich stets um die Vögel des «südlichen» Brutpaares.

Gross war nun die Ueberraschung, als eines Novembertages des Jahres 1951 fünf Raben — wie sich bald herausstellte, zwei Alte und die am 1. Mai beringten Jungvögel — ihren gekäfigten Artgenossen im Tierpark Dählhölzli einen Besuch abstatteten. Wie mir die Wärter berichteten, zeigten sich die Wildvögel wenig scheu und liessen sich fast bis auf die Volière herab. Bis in den Januar hinein dauerten diese Besuche fast täglich an. Fast ausschliesslich wurden dazu die Morgenstunden zwischen 9 und 11 Uhr benutzt. Es scheint, dass die Vögel im Winter die Gegend nach einem ziemlich streng eingehaltenen «Fahrplan» durchstreifen. Ab Mitte Januar

wurden die Besuche in Stadtnähe stets seltener. Es darf dies wohl als Zeichen gewertet werden, dass die Bindung an den Horstplatz wieder grösser wurde. Ob sich die Jungvögel in diesem Zeitpunkt aus dem Familienverband lösten, ist in unserem Fall nicht erwiesen, aber doch wahrscheinlich. Vereinzelt wurden aber noch anfangs April Kolkrahen in der Elfenua beobachtet. Es könnte sich dabei um noch nicht geschlechtsreife Jungvögel gehandelt haben.

In den Wintern nach 1951/52 gelangten die Raben, wenn auch weniger regelmässig, immer wieder bis ins Dählhölzli. Nach verschiedenen Beobachtungen aus mehreren Jahren ist anzunehmen, dass dieses «südliche» Paar im Winter einen Raum befliegt, der mindestens je 16 km in nord-südlicher, wie auch in westöstlicher Richtung misst.

#### ZUSAMMENFASSUNG

In den letzten fünf Jahren haben sich, trotzdem der Brutbestand im Berner Oberland nicht stark gestiegen zu sein scheint, wieder mindestens zwei Paare im bernischen Hügelland angesiedelt. Der eine, 1951 besetzte Horst in einer Molassefelswand, bot besonders günstige Beobachtungsmöglichkeiten. Dabei konnte mehrmals das Anfeuchten des Futters, sowie die Abgabe von Wasser an die Nestlinge festgestellt werden. Das Wasserbedürfnis der Jungen schien mit zunehmendem Alter abzunehmen. Nachdem sie ein Alter von ungefähr 30 Tagen erreicht hatten, hörte vermutlich die Wasserabgabe ganz auf. Bei warmem Wetter wurde häufiger Wasser gebracht.

Das eine Paar benützte seinen ersten Horst nur 1951 und schien in den folgenden Jahren in einer 8 km westlich davon gelegenen felsigen Gegend zur Fortpflanzung zu schreiten. Die zweite Horstwand, die 1953 besiedelt wurde, enthielt bis zum Jahr 1955 bereits drei Horste. Das Festhalten an Felsenbrutplätzen dieser Mittellandkolkrahen ist auffällig; immerhin wurde mir aus dem obern Emmental doch ein Baumhorst gemeldet.

Von 15 erfassten Kolkrahenjungen sind mindestens fünf während oder kurz nach der Nestlingszeit umgekommen, einer nach schon 7 und einer nach etwa 16 Monaten. Ermittelte Todesursachen waren Ertrinken und Abschuss.

Im Winter dehnten die Kolkrahen mit ihren Jungen ihre Streifzüge über ein ziemlich grosses Gebiet aus, das in einem Falle mindestens 16×16 km mass. Die gleichen Vögel besuchten dabei nicht selten ihre gekäfigten Artgenossen im Berner Tierpark.

#### LITERATUR

- GÉROUDET, P. (1942): Les Echassiers (Abschnitt Weisser Storch), Neuchâtel.  
 — (1954): Les Passeraux (Abschnitt Kolkrahe). Neuchâtel.  
 HEINROTH, O. & M. (1924): Die Vögel Mitteleuropas, Bd. 1. Berlin.  
 HERREN, H. (1954): Gestörte Bruten beim Wanderfalken. Orn. Beob. 51: 166—168.  
 MELCHER, R. (1949): Ist der Kolkrahe in der Schweiz häufiger geworden? Orn. Beob. 46: 39—45.  
 NIETHAMMER, G. (1937): Handbuch der deutschen Vogelkunde, Bd. 1. Leipzig.  
 SCHIFFERLI, A. & LANG, E. M. (1940): Beitrag zur Naturgeschichte der Alpenkrähe. J. f. Orn. 88: 550—575.