

Der Kolkrabe *Corvus corax* ... wieder Brutvogel in Luxemburg

Norbert Paler 16, rue principale L-7470 Saeul e-mail: paler@pt.lu

Jean Weiss 6, rue Oster L-8146 Bridel e-mail: jean.weiss@education.lu

Zusammenfassung

Am 4. April 2011 wurde in Luxemburg im Zentrum des Landes ein besetztes Kolkrabenest *Corvus corax* ausfindig gemacht. Es handelte sich hierbei um die erste sichere Brut dieser Art seit rund 60 Jahren und sie erlaubte zum ersten Mal das Sammeln (wenn auch nur bescheidener) brutbiologischer Notizen. Das Nest – auf einer Buche in ca. 25 m Höhe, in einem Buchen- Eichenaltholzbestand unweit des Waldrandes – enthielt zu diesem Zeitpunkt bereits Jungvögel, die um den 23. April ausflogen. Die Eiablage ließ sich demzufolge auf die zweite Februardekade zurückrechnen. Nach dem Ausfliegen der beiden Jungen hielt sich die Familie noch bis Ende Juni im Brutrevier auf.

Bereits zu Anfang des 20. Jahrhunderts war der Bestand des Kolkraben, der in Luxemburg sowohl Fels- als auch Baumbrüter war, stark zurückgegangen. Die erfolgreiche Brut von 2011, die sich durch ein vermehrtes Auftreten von Kolkraben in den letzten Jahren angekündigt hatte, steht ohne Zweifel in Zusammenhang mit den erfolgreichen Wiedereinbürgerungen in angrenzenden Gebieten Belgiens und Deutschlands. Ob daraus eine definitive Rückkehr des Kolkraben werden kann, ist noch offen.

Résumé : Le Grand corbeau *Corvus corax* à nouveau nicheur au Luxembourg

Après une absence comme nicheur au Grand-Duché de Luxembourg de plus de soixante ans, une aire occupée par un couple de Grands corbeaux *Corvus corax* a été découverte en 2011 dans le centre du pays. L'aire, construite à une hauteur de 25 mètres dans un hêtre, se trouvait non loin de la lisière d'une hêtraie-chênaie (futaie feuillue claire). Le 4 avril, elle contenait déjà des jeunes qui prirent leur envol vers le 23 avril. Le début de la ponte a donc dû avoir lieu dans la deuxième décade du mois de février. Vers la fin juin, la famille, dont deux jeunes, avait définitivement quitté le lieu de nidification.

Les effectifs du Grand corbeau – espèce rupicole et arboricole au G.-D. de Luxembourg - avaient commencé à décliner dès le début du 20^e siècle. Son retour s'était annoncé par des observations en nombre croissant durant les dernières années et il est certainement en relation avec les lâchers de Grands corbeaux pratiqués en vue de sa réintroduction dans des régions avoisinantes de Belgique et d'Allemagne. Reste à voir si le retour de l'espèce est définitif et si une nouvelle population stable pourra s'installer au G.-D. de Luxembourg.

Summary: The Common Raven *Corvus corax* again breeding in Luxembourg

The Common Raven *Corvus corax* had not been recorded as a breeding bird in Luxembourg for some 60 years when on 4 April 2011 an occupied nest was discovered in the centre of the country. The discovery allowed for the first time to record limited data on the breeding biology of the species. The nest was located at a height of 25 m in a beech-tree, part of old stands of a mixed beech and oak forest, and contained two chicks at the moment of its sighting. The descendants fledged around 23 April so that the clutch was probably initiated in the second half of February. After fledging of both juveniles, the family remained in their breeding territory until the end of June.

Already at the beginning of the 20th century the breeding population of the Common Raven that used trees and rocks for nest placement showed a continuous strong decline. The successful brood of 2011 is related to the re-introduction efforts of the species in the neighbouring regions of Belgium and Germany that led over the past years to increasing numbers of sightings of Common Ravens also in Luxembourg. It remains open whether the present breeding record is a first step to the re-establishment of a stable breeding population in our country.

1. Einleitung

Der Kolkraße *Corvus corax* ist eine Vogelart mit Verbreitung über die gesamte nördliche Halbkugel (Glandt 2008). In Luxemburg sind Vorkommen aus dem 19. und dem 20. Jahrhundert bekannt, vor allem aus dem Osten und dem Zentrum des Landes (de la Fontaine 1897, Feltgen 1902, Hulten & Wassenich 1960/61, Morbach 1939). Die abwechslungsreiche Landschaft des Großherzogtums mit hohem Waldanteil und vielen, mosaikartig eingestreuten Weideflächen und Ackerfluren sowie einigen markanten felsigen Bereichen kam und kommt auch noch heute den Habitatsansprüchen dieser Art entgegen. Leider liegen über die damalige Bestandsgröße keine Angaben vor und auch präzise brutbiologische Notizen sucht man in den früheren ornithologischen Veröffentlichungen vergebens. Ihnen ist allerdings zu entnehmen, dass der Kolkraße in Luxemburg sowohl als Felsen- als auch als Baumbrüter auftrat (de la Fontaine 1897, Morbach 1939).

Der Kolkraße, auf luxemburgisch „Ramm“, ist nicht nur der größte Rabenvogel, sondern auch der größte Singvogel weltweit. Mit einer Flügelspannweite bis zu 1,50 m liegen manche (nordische) Individuen sogar über Bussardgröße (Glandt 2008). Im Fluge erkennt man den Kolkraßen an seinem keilförmigen Schwanz und seinem herausragenden Kopf mit dickem, kräftigem Schnabel, wobei Altvögel beim Segeln und Kreisen oft ein kreuzförmiges Flugbild abgeben. Sein lauter, dunkel klingender Ruf, den man mit „krook“ oder „rooak“ umschreiben kann, ist unverkennbar. Als Allesfresser erbeutet er Kleinsäuger, Insekten, Jungvögel und Amphibien, verschmäht dabei weder Obst noch pflanzliche Nahrung. Bevorzugen tut er aber nachweislich jedwede Art von Aas, die er in unserer Kulturlandschaft vorfinden kann. Als Beispiel sei hier die Anwesenheit von zwei adulten Kolkraßen auf einem verendeten, jungen Reh im Herbst 2010 erwähnt. Da sich der Aasplatz auf einer Waldwiese in nicht allzu weiter Entfernung vom später gefundenen Brutplatz befand, könnte es sich um die beiden Vögel gehandelt haben, die im Frühjahr 2011 einen neuen Brutnachweis für die Art liefern sollten.

2. Frühere Verbreitung in Luxemburg und angrenzenden Regionen und letztes Brutvorkommen

Der Kolkraße ist mit Sicherheit über längere Zeiträume bis ins 20. Jahrhundert hinein auf dem Gebiet des Großherzogtums Luxemburg zur Brut geschritten. Früheren Literaturangaben zufolge fanden Felsenbruten bei der Pulvermühle (bis gegen 1850), im Marienthal, bei Machtum sowie oberhalb von Vianden (bis gegen 1890), zwischen Bollendorf und Berdorf in der „Rammlay“ (bis gegen 1895), möglicherweise auch im Raum Beringen/Mersch (vor 1900) statt. Von weiteren „Rammlayen“ bei Kautenbach, Nommern, Kalkesbach (Berdorf/Consdorf) und im Dosteschbachtal (Müllerthal) ist nichts Genaueres bekannt. Zumindest deutet die Namensgebung mit ziemlicher Sicherheit auf die frühere Anwesenheit der „Ramm“ an diesen Felspartien hin (Feltgen 1901/02, Hulten 1963, Hulten & Wassenich 1960/61, Morbach 1939).

Im vergleichbaren Zeitraum sind Baumbbruten aus dem Syrthal und aus dem „Fridbusch“ bei Diekirch (auf mächtigen Eichen) vermerkt (Hulten 1963, Morbach 1939). In diesem Waldbereich bei Diekirch soll sich ein letztes Paar bis gegen 1946 behauptet haben (Hulten & Wassenich 1960/61).

Man kann demnach davon ausgehen, dass der Kolkraße spätestens gegen Mitte des vorigen Jahrhunderts gänzlich als Brutvogel aus Luxemburg verschwand. Aber bereits gut fünfzig Jahre früher war der Bestand stark dezimiert, wie es aus den weiter oben genannten Jahresangaben hervorgeht und es auch schon 1897 bei de la Fontaine beschrieben wird:

« Dans ces derniers temps, l'espèce est devenue fort rare chez nous ; elle a disparu des rochers de Pulvermühl-lez-Luxembourg et de la höchfels de Machtum, et est sur le point de disparaître du Mullerthal et de Vianden, ses derniers repaires dans un rayon de 50 kilomètres autour de Luxembourg. C'est donc dans les Ardennes, du côté de Kautenbach, qu'il faut aller la chercher aujourd'hui. »

Auch in den umliegenden, grenznahen Regionen und darüber hinaus war es zu diesem Zeitpunkt bereits zu drastischen Bestandsrückgängen gekommen, bis hin zum gänzlichen Ver-

schwinden der Art. Schon zu einem früheren Zeitpunkt als in Luxemburg, gegen 1920, war der Kolkkrabe aus der Region Trier, wo bis etwa 1912 noch zahlreiche Brutplätze – die meisten vermutlich Felsstandorte - existierten, als Brutvogel verschwunden (Hand & Heyne 1984). Aus weiteren deutschen Nachbarregionen sind folgende letzte Brutnachweise dokumentiert: 1939 bei Prüm in der Eifel, 1952 bei Losheim im nördlichen Saarland (Hand & Heyne 1984). Die letzte Brut im angrenzenden Belgien gab es 1919 bei Comblain-au-Pont nahe Lüttich (Dehem et al. 2010).

In dem an Luxemburg stoßenden Teil Frankreichs scheint es zu dieser Zeit keine Vorkommen des Kolkkraben gegeben zu haben, der damals in ganz Frankreich aufgrund intensiver Verfolgung extrem selten geworden war (Cochet 1994). Auch aus den letzten Jahren liegen keine Meldungen von hier vor, sieht man von einem halben Dutzend Beobachtungen weiter südlich in den Vogesen ab (www.faune-lorraine.org).

Das gleiche Schicksal, das den Kolkkraben in den Gebieten jenseits unserer Grenzen ereilte, widerfuhr ihm also um die Mitte des 20. Jahrhunderts hierzulande. Seither galt er in Luxemburg als ausgestorben. Dass er dabei ein Opfer willkürlicher, menschlicher Verfolgung wurde, ist hinlänglich bewiesen. Als „Jagdschädling“ verfeimt, musste er Aushorstung, Vergiftung und Abschuss erdulden, bis hin zu seiner endgültigen Ausrottung.

3. Zögernde Rückkehr

In der Zeitspanne von 1947 - 1969, also während mehr als 20 Jahren, wurde kein einziger Kolkkrabe mehr in Luxemburg gesehen, bis endlich 1969 aus Echternach zwei Meldungen, wohl ein- und denselben Einzelvogel betreffend, eintrafen (30.04. und 07.05.) (Wassenich 1969). Weitere neun Jahre verstrichen bis zur nächsten Beobachtung, diesmal im Norden des Landes (1 Ex. am 25.09.1978 über Clervaux). Ein Jahr später erfolgte noch eine Sommermeldung : 1 Ex. am 27.07.1979 bei Longsdorf, dann herrschte wieder „Funkstille“ für weitere sieben Jahre.

Von 1986 bis einschließlich 2008, demnach in einem Zeitraum von 23 Jahren, liegen dann insgesamt 17 Beobachtungen vor: sieben Mal Einzelvögel (davon Mitte Mai 1988 einer mit Nistmaterial; für eine reguläre Brut sicherlich zu spät), sieben Mal paarweises Auftreten, einmal drei Individuen; einmal eine Ansammlung von 10 Individuen (wohl ein sogenannter Junggesellentrupp: 03.07.1997 bei Insenborn) und in einem Fall wiederholte Beobachtungen einer nicht genannten Anzahl von Vögeln zwischen April und Ende Juni 2004 in der gleichen Gegend (Koetschette), was auf ein besetztes Revier hindeuten könnte.

Dass der Kolkkrabe bis zu diesem Zeitpunkt vor allem im Norden (Marnach, Hachiville, Weicherdange, Derenbach, Biwisch, Insenborn, Wilwerwiltz/Merkholtz, Harlange, Koetschette) und im Osten/Süd-Osten (Lauterborn, Rosport, Echternach, Remerschen) des Landes festgestellt wurde, während nur wenige Meldungen aus dem Südwesten (Eischen, Steinfort, Clemency) vorliegen, ist sicherlich kein Zufall, hatte er sich doch inzwischen im Saarland, in der Eifel und in den belgischen Ardennen - nicht zuletzt dank erfolgreicher Wiedereinbürgerungsaktionen (in Belgien in den 1970er Jahren, im Saarland ab 1994) - als Brutvogel zurückgemeldet und war dabei, verlorenes Terrain zurückzugewinnen (Bos et al. 2005, Dehem et al. 2010). Mindestens 23 Meldungen belgischer Ornithologen in unmittelbarer Nähe unserer westlichen Landesgrenze aus den letzten zwei Jahren belegen diesen Trend (observations.be).

Mit Beginn des Jahres 2009 nahm die Präsenz des Kolkkraben deutlichere Züge an und die Feststellungen aus den Jahren 2010 und 2011 lassen zwei Regionen mit gehäuften Vorkommen erkennen, eine im Zentrum und in der oberen, westlichen Hälfte des Gutlandes sowie eine weitere im nördlichen Oesling (Abb. 1). Nicht nur wurde die Art vermehrt im Zentrum bzw. im Westen des Landes geortet (Schoenfels-Bridel, Hollenfels-Bour, Grünwald, Graulinster, Bissen-Ettelbruck, Saeul, Beckerich), es gab auch erste konkretere Hinweise auf Brutvorkommen (Feststellungen über einen längeren Zeitraum bzw. regelmäßige Beobachtungen an verschiedenen Örtlichkeiten sowie Beobachtungen von Balzverhalten oder von Familien).

Besonders in der Nordspitze des Landes, genauer in der Gegend von Hachiville, tat sich in dieser Hinsicht so Einiges: So wurden am 29.06.2009 zwei adulte Exemplare mit fünf Jungvögeln bei Flugspielen gesehen und im darauffolgenden Frühjahr wurden Balzflüge von Altvögeln notiert. Am 09.06.2011 wurde wiederum eine Familie gesichtet, bestehend diesmal aus zwei Alt- und drei Jungvögeln.

Dass es demnach 2009 (und 2011) in der Gegend von Hachiville eine erfolgreiche Brut jenseits oder diesseits der Grenze gab, erscheint mehr als wahrscheinlich. Doch letztlich fehlte der absolute Brutnachweis. Dieser sollte dann im zeitigen Frühjahr des Jahres 2011 im Zentrum des Landes erbracht werden, interessanterweise nicht allzu weit entfernt (ca. 8 km Luftlinie) von der Gegend, aus der der Kolkrahe in den späten 50er Jahren des letzten Jahrhunderts verschwunden war.

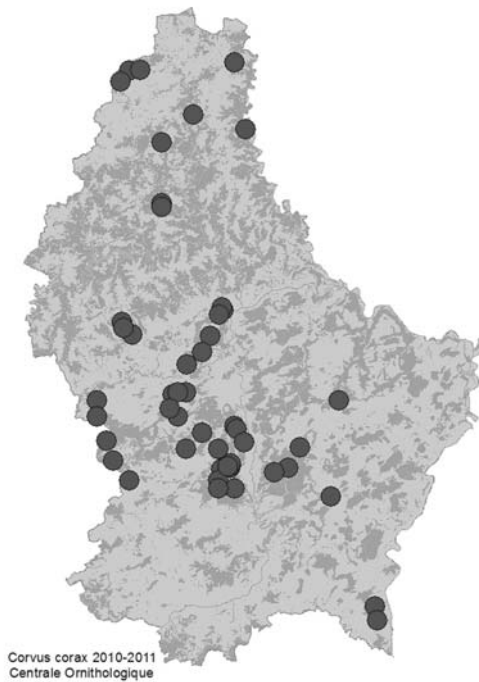


Abb. 1: Örtlichkeiten mit Feststellungen des Kolkrahen in Luxemburg in den Jahren 2010-2011

4. Erfolgreiche Brut 2011 im Zentrum des Landes

Am 25.03.2011 erreichte uns eine e-mail von Patrick Lorgé (Centrale ornithologique der LNVL) mit sinngemäß folgendem Inhalt:

„Seit November 2010 stellt Frau Lilliane Burton über ein- und demselben Waldgebiet regelmäßig große, tief „grock“- rufende Raben fest; sie ist sich ziemlich sicher, dass es sich um Kolkraben handelt.“

Auf Nachfrage wurde die genauere Örtlichkeit nachgereicht. Da ein berechtigter Brutverdacht bestand, begab sich N. Paler am Nachmittag des 04.04.2011 zur besagten Stelle. Wenige Stunden später konnte er folgende Meldung wortgetreu an die Zentrale verschicken:

„Heute Nachmittag Kolkrabenbrut im Dreieck Ettelbruck - Michelbuch – Colmar-Berg festgestellt. Habitat: lichter, hochstämmiger Laubwald – Horst in Buchenkrone (ca. 25 m). Entfernung zum Waldrand 15-20 m. Beim Eindringen in den Horstbereich Männchen stark warnend, über dem Wald aufgeregt kreisend und anhaltend „krook, krook“ rufend. Beim Verlassen des Horstbereichs beruhigte es sich und begab sich zum Horst, von dem das *brütende* Weibchen kurz aufflog.“

Diese Meldung bedurfte im Nachhinein einer wesentlichen Korrektur, da aufgrund unserer späteren Aufzeichnungen zu diesem Zeitpunkt schon Nestlinge vorhanden waren.

Kurzbeschreibung des Brutreviers

Das Brutrevier befand sich am Nordwestrand eines größeren Waldkomplexes (346 m ü. NN), an welchen sich weitere Laubwälder, aber vor allem ausgedehnte Feldfluren ohne Agglomeration (nur zwei Einzelgehöfte in der näheren Umgebung) anschließen (Abb. 1). In diesem Bereich liegt die nächste Ortschaft über drei Kilometer weit entfernt. Dieser Tatbestand sowie das Fehlen von markierten Wanderwegen trugen dazu bei, dass die Vögel so gut wie keinerlei Störungen durch menschliche Freizeitaktivitäten (z.B. Rad- oder Wandertourismus) ausgesetzt waren.



Abb. 2: Brutrevier mit Horststandort (X) im April 2010 (Foto: L. Burton).

Der Brutplatz

Die Rotbuche, die als Horstbaum diente, steht in einem flachen, lichten Altholzbestand, ungefähr 20 m entfernt vom Waldrand, an den sich, über eine Parzelle Buchenjungwuchs hinweg, die offene Feldflur aus Äckern, Weiden und Obstgärten anschließt (Abb. 2).

Der Horst war im oberen Kronenbereich, zwischen aufwärts strebenden Ästen in ca. 25 m Höhe fest verankert (Abb. 3). Auffallend dabei war seine runde, napfförmige Struktur, die sich von den üblicherweise flacheren Greifvogelhorsten von Mäusebussard oder Habicht deutlich unterschied.



Abb. 3: Der napfförmige Horst (Foto: N. Paler).

Beobachtungen im Brutrevier

Um die Brut nicht unnötigen Gefahren auszusetzen, beschränkten wir unsere Kontrollen im engeren Horstbereich auf ein Minimum und reduzierten unsere Anwesenheit jeweils auf wenige Minuten. In diesem Zusammenhang ist zu bemerken, dass uns aufgrund des flachen Geländes, der napfförmigen Struktur des Horstes und seiner Höhendistanz kein Einblick in die Horstmulde möglich war.

Folgende Notizen wurden ab dem Datum des Horstfundes am 04. April 2011 von verschiedenen Beobachtern bei ihren Kontrollen vermerkt:

12.04. gegen 14.00 Uhr: Bei starkem Wind gelange ich unbemerkt in die Nähe des Horstbaumes. Auf dem Horst ein Altvogel, der mit gesenktem Kopf in der Nestmulde „werkelt“. Als er mich bemerkt, streicht er laut „krookend“ ab. Habe wohl das Weibchen bei seiner „Hausarbeit“ überrascht. Zugleich fliegt das Männchen von einem Nachbarbaum laut rufend ab. Ich entferne mich schnell und die Vögel beruhigen sich sogleich (N. Paler).

14.04. gegen 17.00 Uhr: Am Brutplatz ist es außergewöhnlich ruhig. Unter dem Horstbaum finden sich markante Kotsuren vor. Erst beim Verlassen des Horstbereichs nähert sich ein rufender Altvogel (N. Paler, E. Melchior).

15.04. gegen 17.30 Uhr: Über dem Horstrand ist ein ausgefärbter Jungrabe zu sehen, der den Schnabel leicht geöffnet hat. Obschon er uns bemerkt, bleibt er ruhig sitzen. Die zwei Altvögel fliegen im Wald umher und warnen verhalten (N. Paler, R. Schauls).

20.04. gegen 10.00 Uhr: Ein Altvogel streicht vom Horst ab, unter dem die frischen Kotspritzer auf mehr als einen Jungvogel hindeuten. Die beiden Altvögel warnen „krookend“ im näheren Umfeld, aber nicht mehr so intensiv (N. Paler, L. Burton, J. Weiss).

25.04. gegen 09.00 Uhr: Ein Jungrabe sitzt gut versteckt in einer Buche 20 m vom Horst und lässt eine Reihe kläglich Laute hören, die man mit „pjonk“ beschreiben kann (Bettelruf?). Zugleich kreisen die Altvögel heftig warnend über dem Horstbaum (N. Paler).

26.04.: 3 Kolkkraben fliegen im Horstbereich, von denen einer keinen Keilschwanz aufweist (L. Burton).

Anfang Mai werden 4 Kolkkraben festgestellt, die in Richtung des Horstes fliegen (L. Burton).

Bis Ende Juni werden die Vögel noch mehrmals waldeinwärts gesehen und gehört, wobei sie durch Rufreihen und Lautäußerungen (regelrechte Konzerte) auffallen, die sie während der Brutzeit nicht vernehmen ließen. Die häufigsten Rufe lassen sich wie folgt umschreiben: crock ... oock ... cro ... kra ... kra ... krrrrro.

Ab Juli kehrt dann Ruhe ein (L. Burton).

Brutverlauf

Nach allen brutbiologischen Erkenntnissen über den Kolkkraben werden die 3-6 Eier während drei Wochen bebrütet, die Nestlingsperiode bis zum Flüggewerden erstreckt sich über einen Zeitraum von sieben Wochen. In unseren Breiten kann dabei das Brutgeschäft, jahreszeitlich gesehen, sehr früh beginnen (Glandt 2008). Das war auch bei dieser Brut der Fall. Da das Flüggewerden der Raben in die letzte Aprildekade fiel, muss die Eiablage schon in der zweiten Februardekade stattgefunden haben. Die Ursache, warum es mit dem Ausfliegen von maximal zwei Jungvögeln nur zu einem „mäßigen“ Bruterfolg kam, entzieht sich unserer Kenntnis. Tatsache aber bleibt, dass der Kolkkrabe, nach einer langen Abwesenheit von über 60 Jahren, im Jahr 2011 erstmals wieder mit Sicherheit in Luxemburg erfolgreich gebrütet hat.

5. Ausblick

Ob wir in Luxemburg, wie diese erste, nachgewiesene Brut und die Zunahme der Beobachtungen es vermuten lassen, am Anfang einer dauerhaften, natürlichen Wiederbesiedlung stehen, wie sie bereits in unseren benachbarten Regionen (Eifel, belgische Ardennen) erfolgte, wird sich sicherlich in den nächsten Jahren zeigen. In diesem Fall wird es interessant sein, zu verfolgen, ob sich wieder – wie es früher der Fall war - eine Felsenbrüterpopulation in Luxemburg bilden wird, die ja dann in Konkurrenz zu Arten wie Uhu *Bubo bubo* oder Wanderfalke *Falco peregrinus* stehen würde. Bisher gibt es noch keinen Hinweis in diese Richtung.

Die häufigeren Beobachtungen der letzten Jahre aus allen Landesteilen geben jedenfalls zu einem gewissen Optimismus Anlass, zumal die Ansprüche, die der Kolkrabe in brutbiologischer Hinsicht an seinen Lebensraum stellt, nach wie vor in unserer Kulturlandschaft gegeben sind. Allerdings ist stark zu hoffen, dass sich in der Zwischenzeit ein radikaler Mentalitätswandel der „Ramm“ gegenüber vollzogen hat, so dass die „alten Fehler“, die ihr Verschwinden verschuldeten, in nächster und ferner Zukunft eher unterbleiben werden. Am gesetzlichen Schutz sollte es jedenfalls nicht liegen, ist der Kolkrabe doch seit 1928 (Vogelschutzgesetz) und zusätzlich seit 1979 (EU-Vogelschutzrichtlinie) ganzjährig geschützt!

Wenn das Wort „Artenschutz“ in Luxemburg wirklich eine Bedeutung hat, dann sollte sich niemand mehr dagegen wehren, sondern vielmehr alles unternehmen, diesen interessanten, majestätischen „Heimkehrer“ als festen Bestandteil unserer heimischen Avifauna zu achten, zu schützen und somit zu erhalten.

6. Danksagung

Wir bedanken uns bei Liliane Burton, durch deren Hinweise die Brut des Kolkraaben gefunden wurde, bei Raymond Peltzer, der uns die Angaben aus der ornithologischen Kartei der LNVL sowie aus dem benachbarten Belgien aufbereitete, bei André Konter für die englische Übersetzung, bei Mikis Bastian, Gilles Biver und Patric Lorgé von der „Centrale ornithologique“ für die Anfertigung von Übersichten und der Verbreitungskarte. Ein Dank an alle Feldornithologen oder sonstigen Melder, deren Angaben, zusätzlich zu unseren eigenen, für diesen Bericht verwendet wurden: Meester C., Biver G., Jans M., Gloden R., Schmitz R., Konter A., Cellina S., Schauls R., Huberty J., Schmidt D., Wilputte P., Assa R., Baltus H., Hentgen P., Kalmes P.

7. Literatur

- Bos J., M. Buchheit, M. Austgen & O. Elle (2005) : Atlas der Brutvögel des Saarlandes. Ornithologischer Beobachterring Saar, Mandelbachtal.
- Cochet G. (1994) : Grand Corbeau *in* Yeatman-Berthelot D. & G. Jarry: Nouvel Atlas des Oiseaux Nicheurs de France 1985-1989. Société Ornithologique de France, Paris.
- Dehem, C., G. Brouyère & M. Paquay (2010): Grand Corbeau, *Corvus corax*. Pages 414-415 in Jacob, J.-P., Dehem, C., Burnel, A., Dambiermont, J.-L., Fasol, M., Kinet, T., van der Elst, D. & Paquet, J.-Y. (2010): Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2007. Série Faune – Flore – Habitats no 5. Aves et Région wallonne, Gembloux.
- De la Fontaine, A. (1897) : Trente années d'observations sur les migrations des oiseaux de la faune luxembourgeoise, Années 1863 à 1894, Publ. Inst. g.-d. Luxemb., sect. sci., 25
- Feltgen E. (1901/1902) : Mersch sowie nächste u. weitere Umgebung, zum Gebrauch für Naturfreunde mit besonderer Berücksichtigung der lokalen Pflanzen- und Thierwelt. Bull. Soc. Nat. luxemb. 11-12
- Glandt D. (2008) : Der Kolkrabe, 2. überarbeitete Auflage. AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- Hand R. & K.-H. Heyne (1984) : Vogelfauna des Regierungsbezirkes Trier. POLLICHIA-Buch Nr. 6, Bad Dürkheim.
- Hulten, M. & V. Wassenich (1960/61): Die Vogelfauna Luxemburgs, Archs Inst. g.-d. Luxemb. Sect. Sci. nat. phys. math., NS 27&28
- Hulten M. (1963): Von früheren Brutvögeln. *Regulus* 7: 300-301.
- Morbach J. (1939) : Vögel der Heimat, Band I, Familien der Raben, Stare, Pirole, Finken und Lerchen. Kremer-Müller, Esch-Alzette.
- Wassenich V. (1969) : Nachweis des Kolkraaben, *Corvus corax*, im Kanton Echternach. *Regulus* 9 : 418-422.