©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen
Band 35, S. 159 – 166, 2009

Vogelstimmen-Forschung – eine scientia amabilis

Meinem Freund Hans-Heiner Bergmann zum 70. Geburtstag

Hans-Wolfgang Helb

Kurzfassung: Interesse für und Liebe zu den Vögeln und vor allem zu den Vogelstimmen entwickelten sich an getrennten Orten: Bei Hans-Heiner Bergmann in Marburg und Osnabrück, bei Hans-Wolfgang Helb in Erlangen und Kaiserslautern. Neue Forschungsmöglichkeiten und moderne Technik wie die Sonagraphie ließen aus den beiden Ornitho-Akustikern ein Kollegen-Team werden. Beide Stimmen-Sammlungen zusammen mündeten in gemeinsamen Publikationen, auch in dem Werk „Die Stimmen der Vögel Europas".

Abstract: Interest and passion for birds and bird songs in particular developed at different localities: for Hans-Heiner Bergmann in Marburg and Osnabrück and for Hans-Wolfgang Helb in Erlangen and Kaiserslautern. New research opportunities and modern technology like sonography formed a team of ornithologically interested bioacustics colleagues. Both their collections of bird songs and vocalisations led to combined publications including the book "Die Stimmen der Vögel Europas".

Key words: Lebensweg, Sonagraphie, Vogelstimmenbuch, DO-G, Gruppe Natur und Ethik, Publikationen Bergmann & Helb.

Autor:
Privat-Dozent Dr. Hans-Wolfgang Helb, Pfaffenbergstr. 43, D-67663 Kaiserslautern.



1 Einleitung

„Die Gebrüder Bergmann - Helb", so bezeichnete der renommierte deutsche Ornithologe und langjährige Herausgeber des Journals für Ornithologie, Dr. Einhard Bezzel, mit einem seiner spontanen, manchmal saloppen, aber inhaltlich wohl immer sehr überlegten und treffenden Aussprüche Mitte der 1980er Jahre die beiden Genannten. Was er damit als versteckte Kommentierung oder als Anerkennung gemeint haben mag? Was vor diesem Ausspruch lag, wie es dazu gekommen ist und wie es danach bis heute weiterging, soll aus Anlass des 70. Geburtstags meines Fachkollegen und familiären Freundes Hans-Heiner Bergmann hier skizziert werden.

Abb. 1: Hans-Heiner Bergmann mit dem Kalden-Parabolreflektor aus Polyesterharz und dem klassischen Uher-Tonbandgerät bei Vogelstimmen-Aufnahmen in Osnabrück.
Foto: H.-W. Helb, Sommer 1986

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

2 Erstes Beschnuppern

Meine wohl durch naturnahes Wohnen in der frühen Kindheit und der Jugendzeit in Hof an der Saale in Kontakt mit einer reichen Vogelwelt erfahrene, durch aktives Musizieren (Gesang, Klavier) begleitete Prägung auf Vögel und ihre Lautäußerungen führte mich zu einem naturkundlichen Studium nach Erlangen. Dort wollte es der Zufall, dass Vogelkunde und Bioakustik eine Wahlfachmöglichkeit des Lehrangebotes darstellten. So wurde ein kleines, olivgrün-gelbes Vögelchen namens Fitis mein Haustier während der Staatsexamensarbeit und in der Dissertation.

Eine in den 1960er Jahren an Deutschlands Forschungsinstituten erst vereinzelt eingeführte neue, phantastische Einblicke in ungeahnte Dimensionen der Vogelstimmenwelt erschließende Technik, die Sonagraphie, war z. B. durch Gerhard Thielcke in Radolfzell und durch Erwin Tretzel in Erlangen erstmals mit spektakulären Resultaten genutzt worden. Meine Literaturrecherchen führten mich aber auch nach Marburg an der Lahn, wo ein Hans-Heiner Bergmann bei Christiane Buchholtz nach einer verhaltenskundlichen Laborarbeit an Fischen zur Bioakustik und Sonagraphie konvertiert war und das auch noch an Grasmücken, die meinem Fitis so nahe standen. Vereinzelte Sonderdruck-Anforderungskarten stellten den ersten Kontakt zu diesem offenbar sehr dynamischen, publizierungsfreudigen Kollegen her. Mit Beginn meiner Tagungsteilnahmen bei der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft im Jahre 1971 gab es dann im Herbst jeden Jahres die Gelegenheit, Hans-Heiner Bergmann etwas näher zu mustern und ihn bei seinen Vorträgen kennen und weiter schätzen zu lernen.

3 Start zum Stimmenbuch

Dann kam die Ethologen-Konferenz 1977 in Bielefeld, an der wir beide teilnahmen. In Gedanken war ich mit meinem Kollegen fachlich und in der Art schon so nahe, dass mir beim Bezahlen an der Mensakasse irgendwie das „Du" rausrutschte. Ich erschrak darüber, aber bei Hans-Heiner Bergmann fiel mein Missgeschick auf einen offenbar gleichsinnig vorbereiteten Boden, so dass es ab sofort bei der kameradschaftlichen Kollegialität blieb. Diese führte auch umgehend zu zukunftsweisenden Plänen. Bei ausgiebigen Gesprächen und Diskussionen während der Konferenz stellten wir nämlich übereinstimmend fest, dass uns gleichsinnige ornitho-akustische Pläne bewegten, die wir mit unseren identischen technischen Ausstattungen an den Universitäten in Osnabrück und in Kaiserslautern gemeinsam verwirklichen konnten: Ein Vogelstimmenbuch moderner Art. Alwin Voigt kannte für sein in der ersten Auflage 1894 erschienenes klassisches „Excursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen", 1961 letzt-



Abb. 2: Hans-Wolfgang Helb mit dem Telinga-Parabolreflektor aus durchsichtigem Kunststoff.
Foto: M. Helb, März 2008

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

mals in der 12. Auflage von Einhard Bezzel bearbeitet erschienen (Reprint 2006), noch nicht die physikalisch objektive Schwarz-auf-Weiß-Darstellung der Vogel-Lautäußerungen mittels der Sonagraphie. Diese wollten wir nun als Ersatz für die alten Noten-Notationen oder teilweise eher lustigen oder unrealisierbaren verbalen Umschreibungen von Vogelstimmen als aktuelle „Lesehilfe" durchgängig für alle Vogelarten Europas anwenden, sei es für Gesänge, für Rufe oder für Instrumentallaute. Gesagt, getan. Die nächste planerische Aufgabe bestand im Suchen eines kompetenten Verlages für die Herausgabe eines solchen Werkes, das sich sowohl an die große Schar der interessierten Laien als auch an die Gruppe der Ethologen oder den weltweit relativ kleinen „Zirkel" der Bioakustiker wenden sollte. Die Akademische Verlagsgesellschaft (späterer Aula-Verlag) erschien kompetent, noch dazu weil sie das große Werk „Die Vögel Mitteleuropas" des Schweizers Urs Glutz von Blotzheim mit seinen geplanten 14 Bänden seit 1966 im Programm hatte. Der Verlag und wir als Autoren wollten zusammenkommen, aber es gab „äußere Zwänge", die die Realisierung hier verhinderten. So wurden wir dann mit dem BLV-Verlag in München einig, unser Opus dort aufzulegen.

4 Urlaube – mal anders

Ab sofort bestimmten die Buchplanungen einen großen Teil unserer Arbeiten, aber auch der Freizeit und Urlaube. Tonbandgeräte vom Nagra bis zu diversen Uher-Geräten, Parabolreflektoren mit Mikrophonen (s. Abb. 1 und Abb. 2), dazu Tonbänder und andere notwendige Utensilien (bis hin zu Ersatzbatterien) waren bei jeder unserer Fahrten und Reisen die ständigen Begleiter, manchmal zum leichten Stirnrunzeln oder Murren der jeweiligen Familienmitglieder. Gleichzeitig sondierten wir unsere beiden bereits existierenden eigenen Stimmensammlungen, um für das Buch eventuelle Lücken zu erkennen und sie bei Reiseplanungen gezielt schließen zu können. Auch Tonträger anderer Kollegen wurden zu Rate gezogen, dazu Schallplatten, Cassetten oder später auch CompactDiscs.



Abb. 3: Das erste Vogelstimmen-Buch, BLV-Verlag 1982.

Hans-Heiners Stimmenfundus kam von den ersten Aufnahmejahren aus dem Raum Hessen, dann aus der Region Osnabrück und dem Dümmer, außerdem mit einem Schwerpunkt durch die regelmäßigen, sehr gut vorbereiteten und gezielt Jahr für Jahr inhaltlich und über Projektarbeiten aufeinander aufbauenden Exkursionen mit Studenten von der Nordseeküste und deren Inseln. Ein vor allem über die Wahl der Urlaubsziele erschlossenes Vogelstimmen-Sammelgebiet waren zudem südeuropäische Landschaften – nicht nur wegen der zahlreichen Grasmückenarten – und die zugehörigen Inselgruppen, von Zypern und Kreta über die Balearen bis hin zu den Kanarischen Inseln, die mit vielen späteren Reisen ein eigener Forschungsschwerpunkt wurden. Im März und April 1981 trafen wir uns mit unseren jeweils 4-köpfigen Familien zu einem solchen, eine Woche gemeinsam überlappenden (Arbeits-) Urlaub auf Lanzarote. Die geschickte Hand der Rezeption hatte uns zudem zu Bungalownachbarn gemacht. So konnten Gisela Bergmann mit Julia und Katharina die auch auf die Gesamtfamilien erweiterten freundschaftlichen Kontakte zu Elisabeth Helb mit Hans-Martin und Matthias

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

pflegen, während die Männer die karge Insel nach Vögeln und ihren Stimmen durchstöberten und dabei auch eine extra organisierte Ganztagestour zur nördlichsten aller Kanarischen Inseln, Alegranza, mit ornithologischem wie auch botanischem und geologischem Entdeckergeist unternahmen.

5 Der Endspurt

Seit 1979 trafen wir uns für das „Buch-Werk" regelmäßig zu meist einwöchigen Arbeitsklausuren, im Wechsel in Osnabrück und in Kaiserslautern. In den Zwischenzeiten arbeitete jeder vor Ort weiter, mit einem gewissen Schwerpunkt der Texterstellung durch Hans-Heiner und der Sonagraphie durch mich. So wurden die gut 400 europäischen Vogelarten sukzessiv „abgearbeitet", bis der erste Teil des Werkes Anfang Oktober 1981 von uns beim BLV-Verlag in München für die Drucklegung abgeliefert wurde. Lektoratsleiter Wilhelm Eisenreich versprach uns dabei, dass wir die Korrekturfahnen unter dem Weihnachtsbaum vorfinden würden – und er hielt sein Wort. Im Frühjahr 1982 war es dann soweit, dass die „Stimmen der Vögel Europas" -‚Gesänge und Rufe von über 400 Vogelarten in mehr als 2000 Sonagrammen' mit einem Vorwort des damaligen Präsidenten der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, Klaus Immelmann, auf den Büchertischen lagen (s. Abb. 3).

6 Neues in Hülle und Fülle

Die Arbeiten am Stimmenbuch entwickelten sich zu einer wahren Fundgrube von neuen Erkenntnissen, wie sie in dieser Fülle bei der gebotenen Kürze von einer halben oder einer Seite je Vogelart in dem Werk selbst gar nicht wiedergegeben werden konnten. So werteten wir einen allerersten Teil über einzelne Publikationen in Fachzeitschriften aus. Intensiv widmeten wir uns dabei aber einzelnen Sachthemen unter populärwissenschaftlich-didaktischen Gesichtspunkten, um die Leistungen und das Neuland der Sonagraphie auch einer breiten, ornithologisch interessierten Öffentlichkeit bekannt und vertraut zu machen. Auch gemeinsame Vorträge resultierten aus dieser engen bioakustischen Teamarbeit, etwa beim Internationalen Ornithologen-Kongress in Moskau 1982 oder bei der Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft 1982 in Marburg an der Lahn, wohin die DO-G von Hermann Remmert als Organisator der Tagung eingeladen worden war.

7 ... das liebe Ehrenamt ...

Immer wieder gab es wechselweise Treffen an unseren Wohnorten, bei denen Konzepte für neue Freilandarbeiten oder für Publikationen diskutiert und beschlossen wurden. In unseren Gesprächen spielte auch regelmäßig die DO-G und ihre Fortentwicklung eine große Rolle.

Hier engagierten wir uns deshalb auch konkret, von der Mitgliederversammlung gewählt, im Beirat. Hans-Heiner lud zudem die DO-G zur Jahresversammlung 1985 nach Osnabrück ein. Er verbarg dabei während der Vorbereitungen und der erfolgreichen Durchführung dieser Tagung seine schwere persönliche Last dieses Jahres. Seine Frau Gisela als seine zugleich engste ornithologische Mitarbeiterin war aussichtslos erkrankt und verstarb dann wenige Tage nach Ende der Jahresversammlung im Spätherbst.

Schließlich wurde Hans-Heiner auch zum Generalsekretär der DO-G gewählt (1988-1990). In diesem Amt engagierte er sich leidenschaftlich für ein breites Spektrum an Aufgaben, von der Öffentlichkeitsarbeit, Fachberatung und Nachwuchswerbung bis hin zu den obligatorischen Organisationsverpflichtungen der jeweiligen Jahresversammlungen an wechselnden Orten in Mitteleuropa. Aus dieser Zeit, in der ich als Schriftführer ebenfalls dem Vorstand der DO-G angehörte, stammte auch der eingangs erwähnte Ausspruch der „Gebrüder Bergmann - Helb" vom ebenfalls dem Vorstand angehörenden Einhard Bezzel.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

8 Neue Ziele

Nach dem Abschluss unseres Stimmenbuches baute sich Hans-Heiner eine große ethologische Arbeitsgruppe in Osnabrück auf, die der Ornithologie verpflichtet blieb und wo weiterhin bioakustische Themen einen hohen Stellenwert besaßen. Immer wieder gab es spannende Fragestellungen und die Wissenschaft bereichernde Ergebnisse, sei es bei Gänsen, Enten, Raufußhühnern oder Buchfinken. Die konsequent zusammengetragene Literatur und das selbst erarbeitete Wissen führte zunehmend dazu, dass Hans-Heiner immer wieder inhaltsreiche, sehr gut lesbare biologisch-ethologische Bücher verfasste. Hier verband er meisterhaft das Exemplarische mit der sachlichen Richtigkeit und einer angenehm zu lesenden, spannend und abwechslungsreich formulierten Textgestaltung.

Ein neuer Forschungsschwerpunkt eröffnete sich für Hans-Heiner sukzessiv in Osteuropa und Asien, sicher nicht zuletzt auch wegen der Leichtigkeit, mit der Hans-Heiner sich im Handumdrehen Sprachen erschließt, darunter auch das Russisch. Im fernen Osten liegen dank der Weite des Landes und der Fülle der Vogelarten manche Schlüssel zu Fragen in unserem engen Mittel- und Westeuropa. Bei der ersten von Hans-Heiner organisierten Studienreise im Juli 1993 zum Baikalsee durfte ich neben Studenten aus Osnabrück zusammen mit Dorothea und Wulf Gatter als Gast teilnehmen, natürlich mit Tonaufnahme-Technik ausgerüstet. Die drei Wochen waren in jeder Beziehung ein einmaliges, begeisterndes Erlebnis. Gerne wäre ich wieder einmal dabei gewesen, so im Sommer 1999, doch ließen dies meine Verpflichtungen in Kaiserslautern und nicht zuletzt auch für die 132. DO-G-Jahresversammlung in Bayreuth, für die ich als inzwischen gewählter Generalsekretär verantwortlich war, nicht zu.

9 Gruppe Natur und Ethik (GNE)

Nicht nur, aber vorrangig im Bereich der Jägerschaft kommt es immer wieder lokal wie bundesweit zu leichtfertigen, sehr oft auch vorsätzlichen Missverständnissen im Umgang mit der Natur. Leidtragende sind dabei auch Vogelarten wie Gänse, Kormorane, Greifvögel oder Rabenvögel, die – wissenschaftlich falsch eingeschätzt – verteufelt und im großen Stil zu Opfern von unsinnigem Waffengebrauch werden. Hier ein Sprachrohr gegen das unakzeptable Fehlverhalten zu sein und fachlich seriöse Aufklärungsarbeit zu leisten, war ein weiteres Band, das Hans-Heiner und mich vereinte. So gehörten wir zu den Mitbegründern der „Gruppe Natur und Ethik" GNE, die sich 2001 in Hannover konstituierte. Zu einem Großeinsatz auch der GNE wurde wenige Jahre später ausgerechnet die Tierärztliche Hochschule in Hannover, da dort im Rahmen eines sogenannten „Forschungsprojektes", nachdrücklich durch die Landesjägerschaft und erschreckenderweise auch durch Landesministerien von Niedersachsen gefördert, in der Region von Leer über 12.000 Rabenkrähen gefangen und mit Knüppeln erschlagen worden sind. Dieses Armutszeugnis und die ethischen Entgleisungen konnten leider erst nach diesem hohen Blutzoll gestoppt werden.

10 Das neue Vogelstimmen-Buch

Durch zwischenzeitliche Schwerpunkterweiterung meiner Lehre und Forschung an der Universität in Kaiserslautern hin zur Landschaftsplanung mit ihrer angewandten Seite auch der Ornithologie wurden Arbeiten zusammen mit Hans-Heiner etwas weniger. Ein schon lange mit dem Aula-Verlag angedachtes „Großes Buch der Vogelstimmen" blieb weiterhin nur eine Idee, mit gelegentlicher Konkretisierung einzelner Facetten, nicht mehr. Aber unser Stimmenbuch von 1982 war schon lange auf dem Markt nicht mehr erhältlich, zudem vom BLV-Verlag nicht neu aufgelegt worden. Wir hatten alle Rechte in Händen. So kribbelte es uns beide immer wieder, ein den inzwischen gewandelten neuen Anforderungen gerecht werdendes,

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

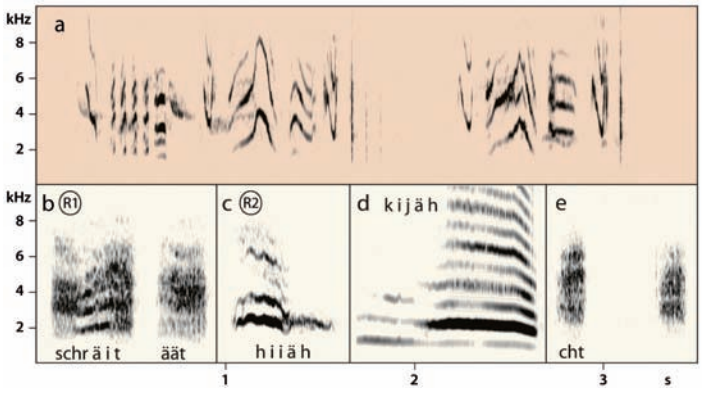


Abb. 4: Sonagramme von Lautäußerungen des Eichelhähers. (Stimmenbuch Aula 2008)

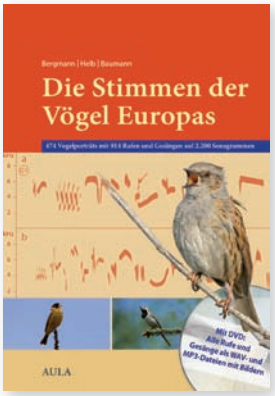


Abb. 6: Das neue, erheblich erweiterte Vogelstimmenbuch mit DVD.

aktualisiertes Stimmenbuch auf den Markt zu bringen. Gerhard Stahl vom Aula-Verlag bohrte auch immer wieder und bot sich als Verleger an – und dann passierte es 2005: Wir fassten den Mut und die Zuversicht, eine neue, deutlich verbesserte Auflage mit Farbabbildungen, mehr Arten, mehr Information und auch mit einem Tonträger zu erarbeiten. Zur Arbeitsteilung des sehr großen Unterfangens nahmen wir Sabine Baumann mit ins Boot. Sie kümmerte sich dann vorzugsweise um die Sonagraphie, komplett neu erstellt gegenüber dem ersten Werk (vgl. Abb. 4). Hans-Heiners Schwerpunkt lag bei seinen ihm inzwischen digitalisiert vorliegenden reichhaltigen Tonaufnahmen und der Beschaffung der Bilder, im Wesentlichen auch in Form seiner eigenen Sammlung (vgl. Abb. 5). Mein Einsatz lag vorrangig bei den Texten und Korrekturen. Im Frühjahr 2008 konnten wir und die interessierten Vogelkundler das Werk dann fertig in Händen halten (s. Abb. 6).

11 Ausblick

Damit Hans-Heiner noch vieles aus der scientia amabilis realisieren kann, wünsche ich ihm zu seinem 70. Geburtstag von Herzen alles Gute! Gleichzeitig bin ich froh, dass eine Feststellung von Jürgen Nicolai aus der Mitte der 1980er Jahre – nach Erscheinen unseres ersten Stimmenbuches – nicht zugetroffen hat, dass man nach einer langen und intensiven Zusammenarbeit eigentlich immer miteinander verkracht auseinandergehen würde. Das Gegenteil ist der Fall und ist es geblieben und soll auch so bleiben.



Abb. 5: Akustisch aktive Silbermöwen auf Helgoland.
Foto H.-W. Helb, 21.8.2006

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen
Band 35, S. 165 – 166, 2009

12 Literatur

Zusammenstellung von Arbeiten mit den Co-Autoren Bergmann und Helb, chronologisch aufgelistet.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1980a): Das Experiment: Vogelstimmen - wie lernt man sie kennen? - Biologie in unserer Zeit 10: 154-158.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1980b): Vogelstimmen schwarz auf weiß: Technik macht Vogelstimmen sichtbar. - Welt der Tiere 7 (5): 15-18.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1980c): Vogelstimmen schwarz auf weiß: Gesang und Rufe: Die „Sprache" des Buchfinken. - Welt der Tiere 7 (6): 13-16.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1981a): Vogelstimmen schwarz auf weiß: Ein Sänger, der sich mit fremden Federn schmückt. - Welt der Tiere 8 (2): 13-16.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1981b): Vogelstimmen schwarz auf weiß: Vögel, die ihren Namen singen. - Welt der Tiere 8 (3): 12-17.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1981c): Vogelstimmen schwarz auf weiß: Zwillingsarten. - Welt der Tiere 8 (4): 11-16.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1981d): Vogelstimmen schwarz auf weiß: Mischsänger - eine bioakustische Sensation. - Welt der Tiere 8 (5): 17-20.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1982a): Emberiza schoeniclus Gesang (Freilandaufnahmen). Publikation zu Film E 2592 des IWF, Göttingen, von E. Arendt & H. Schweiger. - Publ. Wiss. Film, Sekt. Biol., Ser. 15, Nr. 34/E 2592, 10 S.

Helb, H.-W., Bergmann, H.-H. & Martens, J. (1982b): Acoustic differences between populations of western and eastern Bonelli's Warblers (Phylloscopus bonelli, Sylviidae). - Experientia 38: 356-357.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1982c): Stimmen der Vögel Europas. 416 Seiten. BLV München.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1982d): Vogelstimmen schwarz auf weiß: Erkennen Sie die Vogelstimmen? - Welt der Tiere 9 (1): 19-24.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1982e): Vogelstimmen schwarz auf weiß: „Singen" mit den Flügeln. Instrumentale Lauterzeugung bei Vögeln. - Welt der Tiere 9 (3): 18-23.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1983a): Instrumentallaute bei Vögeln: Phänomene und Probleme. - J. Ornithol. 124: 326.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1983b): Vogelstimmen schwarz auf weiß: Finkenwettstreit im Harz. - Tier und Naturfotografie 14 (1): 9-11.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1983c): Vogelstimmen schwarz auf weiß: Die Vogeluhr. - Tier und Naturfotografie 14 (2): 16-18.

Bergmann, H.-H., Zietlow, S. & Helb, H.-W. (1984): Aktualgenese des Gesangs am Beispiel der Rohrammer (Emberiza schoeniclus L.). - J. Ornithol. 125: 59-67.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1985a): Die Lautäußerungen der Wacholderdrossel (Turdus pilaris). - In: Lübcke, W. & Furrer, R.K.: Die Wacholderdrossel. Die Neue Brehm-Bücherei 569, Wittenberg-Lutherstadt, 153-164.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1985b): Spatial and temporal distribution of territorial activity in songbirds. - Acta XVIII. Congr. Int. Orn. Moscow 1982, 1081.

Helb, H.-W. & Bergmann, H.-H. (1985c): Mixed Singers: Their relevance to song learning and systematics. - Acta XVIII. Congr. Int. Orn. Moscow 1982, 1111.

Helb, H.-W., Dowsett-Lemaire, F., Bergmann, H.-H. & Conrads, K. (1985d): Mixed singing in European songbirds - a review. - Z. Tierpsychol. 69: 27-41.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1986): Vogelstimmenkunde: Eine Einführung in die Bioakustik der Vögel. - Voliere 9 (3): 76-79.

Helb, H.-W. & Bergmann, H.-H. (1987a): Aus der Praxis – für die Praxis: Wie lernt man Vogelstimmen kennen? – In: Bezzel, E., Helb, H.-W. & Witt, K. (Hrsg.): Ornithologen-Kalender 1988. – Aula,, Wiesbaden: 193-207.

Helb, H.-W. & Bergmann, H.-H. (1987b): Ornithologische Fachausdrücke: Bioakustik. – In: Bezzel, E., Helb, H.-W. & Witt, K. (Hrsg.): Ornithologen-Kalender 1988. – Aula,, Wiesbaden: 208-213.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1987c): Vogelstimmenkunde: Auch Vögel haben Dialekte. - Voliere 10 (5): 138-144.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (1988): Vogelstimmenkunde: Nachahmer und Spötter. - Voliere 11 (5): 132-138.

Bergmann, H.-H., Helb, H.-W. & Stock, M. (1993): Störwirkung bei Vögeln. 125. Jahresversammlung 1992 der DO-G, Berlin. - J. Ornithol. 134: 479-480.

Stock, M., Bergmann, H.-H., Helb, H.-W., Keller, V., Schnidrig-Petrig, R. & Zehnter, H.-C. (1994): Der Begriff Störung in naturschutzorientierter Forschung: ein Diskussionsbeitrag aus ornithologischer Sicht. - Z. Ökologie u. Naturschutz 3: 49-57.

Bergmann, H.-H., Helb, H.-W. & Wallschläger, H.-D. (2003): Ehrung und Preisverleihung an Jan Haft & Christian Roth, nautilusfilm Dokumentarfilm GmbH München, für den Fernsehfilm „Göttervögel – Galgenvögel – Geschichten von Kolkrabe & Co" (Erstsendung BR 2002, Redaktion Alfred Breitkopf) bei der 136. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft in Halberstadt, 03.10.2003.

Helb, H.-W. & Bergmann, H.-H. (2006): Wie lernt man Vogelstimmen kennen? – POLLICHIA-Kurier 22 (2): 29-34.

Helb, H.-W. & Bergmann, H.-H. (2007): Ornithologische Fachausdrücke zur Bioakustik. – POLLICHIA-Kurier 23 (1): 25-26.

Bergmann, H.-H., Helb, H.-W. & Baumann, S. (2008): Die Stimmen der Vögel Europas. 474 Vogelporträts mit 914 Rufen und Gesängen auf 2200 Sonagrammen.– Aula-Verlag Wiebelsheim, 1. Auflage, 672 S., 480 farbige Abb. und Fotos, 2200 Sonagramme, gb. mit DVD.

Bergmann, H.-H. & Helb, H.-W. (2009): Tipps für Einsteiger: Vogelstimmen aufnehmen. – Falke 56 (5): 176-181.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: 35

Autor(en)/Author(s): Helb Hans-Wolfgang

Artikel/Article: Vogelstimmen-Forschung – eine scientia amabilis 159-166