
Der Ornithologische Beobachter

Monatsberichte für Vogelkunde und Vogelschutz

Offizielles Organ der ALA Schweizer. Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz
Organe officiel de l'ALA Société suisse pour l'étude des oiseaux et leur protection

Beobachtungen am Berglaubsänger, *Phylloscopus bonelli*, im Basler Jura

Von FRITZ AMANN, Basel

Mit 4 Tafeln

Letztes Frühjahr äusserte Herr W. PFEIFFER den Wunsch, Berglaubsänger am Nest photographieren zu können. Von einer früheren Exkursion war mir am Blauen, nicht allzu weit von Basel entfernt, ein Ort bekannt, an dem ich den Berglaubsänger in einigen Exemplaren singen gehört hatte. Am 31. Mai 1953 führte uns eine erste Exkursion zur Nestersuche in jenes Gebiet. Da wir gleich das erstmalige Erfolg hatten und mir der Vogel und seine Umgebung sehr Freude machten, beschloss ich, das Gebiet mehrmals zu besuchen. 10 Exkursionen führten dann zu den Beobachtungen, die hier in der Folge beschrieben sind.

Beobachtungsgebiet und Brutbiotop

Das Beobachtungsgebiet befindet sich in der Nähe von Mariastein im Bann der Gemeinde Metzleren am Nordabhang des Blauenhöhenzuges. Unmittelbar östlich des Ortes liegt das idyllische gelegene Schloss Rotberg, welches als Jugendherberge eingerichtet ist. Das eigentliche Berglaubsängerbrutgebiet ist ein kleiner, dem Blauen unmittelbar vorgelagerter Höhenzug, genannt Gabenrain. Zwischen dem Blauen und dem Gabenrain befindet sich das malerische Bertental. Der Höhenzug ist etwa 1 km lang und ist am Westrand 591 m, am Ostrand 640 m hoch, verläuft also ziemlich flach; hingegen fallen die seitlichen Flanken des Höhenzuges 20—40 m tief ziemlich steil ab, so dass man von einer Bergrippe sprechen kann. Der von WSW nach ONO verlaufende Gabenrain ist vollständig bewaldet, während das umgebende Gelände Kulturland, grösstenteils mit Wiesen, aufweist.

Die ganze Bergrippe ist in ihrem oberen Teil, besonders auf der Südseite, recht steinig und trocken und weist die entsprechende Flora auf. Hingegen sind die untersten Teile der seitlichen Abhänge bedeutend feuchter und gehören der Pflanzensammensetzung nach zum Eichen-Hagebuchenwald. Man trifft dort z. B. neben Buchen, *Fagus sylvatica*, viele Hagebuchen, *Carpinus betulus*, einige Eichen, *Quercus*, und im Tale unten auch Eschen, *Fraxinus excelsior*, an. Die Berglaubsänger leben mehr in den

oberen, *trockenen, sonnigen Teilen und meist auf der Südseite* der Bergrippe, die aus Jurakalk besteht. Zu erwähnen ist noch, dass der Südhang und auch das Bettental infolge der geschützten und beinahe windfreien, sonnigen Lage ein sehr warmes Klima aufweist.

In der Hauptsache konnte ich auf dem Gabenrain zwei verschiedene Biotope unterscheiden, die vom Berglaubsänger benutzt wurden, einen *rela-*



Abb. 1. Blick auf den Südhang des Gabenrains, wo sich die Brutstellen des Berglaubsängers befinden; rechts hinten Schloss Rotberg.

(Aufnahme von W. Pfeiffer, Basel)

tiv dunklen und einen hellen Biotop. — Im eher dunklen Biotop dominiert die Buche so stark, dass die anderen Bäume nur in wenigen Exemplaren vorkommen. Der Wald ist mässig licht bis geschlossen und nur ca. 6—10 m hoch. Neben den Buchen, die dem Wald stellenweise ein Aussehen wie lockeres Stangenholz geben, kommen folgende Bäume vor: Traubeneiche, *Quercus sessiliflora*, Mehlbeere, *Sorbus aria*, Weisstanne, *Abies alba*, Linde, *Tilia*, Föhre, *Pinus silvestris* und Bergahorn, *Acer pseudoplatanus*. Die letzten drei genannten Baumarten treten nur vereinzelt auf. In der Strauchschicht, die aber nur sehr locker steht und oft überhaupt fehlt, dominiert ebenfalls die Buche, daneben kommen Hartriegel, *Cornus sanguinea*, Traubeneiche, Mehlbeere, Weisstanne, Heckengeißblatt, *Lonicera*, Wolliger Schneeball, *Viburnum Lantana*, und Sauerdorn, *Berberis vulgaris*, vor. Der Bodenwuchs fehlt ebenfalls an vielen Orten, sonst trifft man Efeu, Moos und wenig Gras an. — Der lichte Biotop besteht aus niederem Buschwald mit einzelnen höheren Bäumen. Obwohl auch hier die Buche an den meisten Orten am häufigsten ist, dominiert sie doch längst nicht mehr so wie



Aufnahme von Willy Pfeiffer, Basel

Nest des Berglaubsängers mit Dreiergelege (Nest Nr. 8, 28. Juni 1953)



Aufnahme von Willy Pfeiffer, Basel

Nest des Berglaubsängers mit fünf- bis sechstägigen Jungen. (Nest Nr. 3, 7. Juni 1953)



Aufnahme von Willy Pfeiffer, Basel

Berglaubsängerweibchen am Nest mit fast flüggen Jungen. (Nest Nr. 3, 14. Juni 1953)



Aufnahmen von Willy Pfeiffer, Basel
Berglaubsängerweibchen, unten die ein- bis zweitägigen Jungen wärmend, oben am
Nest, das etwa siebentägige Junge enthält (Nest Nr. 7, 7. und 14. Juni 1953)

im dunklen Biotop. Ungefähr gleich häufig wie die Buche sind Traubeneiche und Mehlbeere. Daneben treten Föhre, Weisstanne und Linde auf. Alle Bäume haben knorrige und niedere Wuchsform und man trifft selten solche von 5—6 m Höhe. Die Strauchschicht bilden in der Hauptsache Kreuzdorn, *Rhamnus cathartica*, Traubeneiche und Hartriegel. Im weitern kommen vor Felsenmispel, *Amelanchier ov.*, Buche, Sauerdorn, Weisstanne, Liguster, *Ligustrum vulgare*, Feldahorn, *Acer campestre*, und Hagrose, *Rosa canina*. Zwischen den Sträuchern sind kleinere, freie und meist steinige Flächen vorhanden, die mit Gras und anderen niederen Pflanzen bewachsen sind.

Im Gegensatz zu anderen Orten ist hier auffällig, dass *ein Teil der Berglaubsänger in eher geschlossenen, dunklen Biotopen lebt*. Auch weisen die meisten Reviere nur wenig Gras auf, was man sonst recht häufig antrifft (z. B. Jura, Gebiet Hohe Winde und Wiesenberg). In zwei Revieren des dunklen Biotops kommen nur 2—3 Föhren vor, was bei der Föhrenvorliebe des Berglaubsängers — RICHARD nennt ihn «l'ami du pin sylvestre» — sicher eine Ausnahme darstellt. Vielleicht könnte man sagen, dass ganz allgemein gute Licht- und Wärmeverhältnisse für das Vorkommen des Berglaubsängers wichtig sind, dass aber an solchen Orten, infolge der klimatischen Bedingungen, in den meisten Fällen die Föhre auftritt.

Bestandesdichte

Da es sich bei dem oben beschriebenen Berglaubsängergebiet um eine langgestreckte Bergrippe handelte, lebte ein Paar neben dem anderen entlang dem Berggrat. Die Paare konnten somit leicht gezählt werden. Auch ist es mir gelungen, von allen Paaren die Nester zu finden, so dass die Zahlenangaben gesichert sind. Ein unverpaartes ♂ wurde nicht festgestellt, d. h. bei allen singenden ♂♂ konnten Nester gefunden werden. Rechnet man einige wenige, am Rande der unteren Hänge liegende ungünstige Biotopstreifen nicht dazu, dann ist das an sich geschlossene Berglaubsängergebiet 11 ha gross. *Auf diesen 11 ha lebten nebeneinander 9 Paare*. Die Dichte ist als verhältnismässig gross zu bezeichnen. Eine ähnliche Brutdichte konnte ich (nur schätzungsweise) am Südhang der Bölchenfluh (SO) und am Wiesenberg (BL) beobachten. GÖTTSCHI gibt auf eine Länge von 300 m 5 Brutpaare an, es fehlt aber leider eine Flächenangabe. HEILFURTH nennt für die lichten Koniferenwälder ob der Drusatschaalp bei Davos eine Brutdichte von 6—8 Paaren pro km², was er sogar als recht dicht bezeichnet.

Stimme

Die Lautäusserungen des Berglaubsängers sind nicht besonders mannigfaltig. Der Gesang des ♂ hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem schwirrenden Teil des Waldlaubsängergesanges, ist aber bedeutend abgehackter; man könnte sagen, er liege etwa zwischen dem Schwirren des Waldlaubsängers und dem Klappern der Zaungrasmücke. Einzelne ♂♂ singen oft so ähnlich dem Waldlaubsänger, dass man sich erst durch Beobachtung überzeugen muss, um welche Art es sich handelt, wenn es nicht im typischen

Biotop ist oder der Vogel nicht plötzlich seinen Gesang ändert. Die Strophe kann schnell und langsam vorgetragen werden, auch die Tonhöhe des Gesangs kann ändern, wobei das gleiche ♂ manchmal zwischen allen Variationen wechselt. Oft hört man ♂♂, die längere Zeit beim gleichen Motiv bleiben und dann plötzlich die Tonhöhe oder das Tempo wechseln. Häufigen Wechsel der Gesangsart stellte ich aber nie fest.

Neben dem Gesang lassen ♂ und ♀ einen dem «tüi» des Weidenlaubsängers entsprechenden Ruf hören. Der Ruf ist von demjenigen des Weidenlaubsängers gut zu unterscheiden, indem er lauter und rauher ausgestossen wird. Auch ist deutlich eine starke Betonung des letzten Teiles des Rufes herauszuhören, man könnte ihn ungefähr wie folgt schreiben: «tüüi»¹⁾). Diesen Ruf möchte ich als *Erregungsruf* bezeichnen, denn er wird bei allen möglichen Erregungssituationen ausgestossen, z. B. Verfolgung des Paares unter sich, wenn ein Raubvogel vorbeifliegt, bei Störungen am Nest, wenn das ♀ nach langer Bebrütungszeit das Nest wieder verlässt etc. Der Erregungsruf kann ebenfalls in alle Variationen abgewandelt werden. Das ♂ lässt diesen Ruf nur recht selten hören, es bekümmert sich offenbar auch nicht viel um die Brut. Beide Altvögel lassen auch noch andere, feinere Rufe hören. HEILFURTH nennt z. B. ein Schnirkssen des ♀, das dieses bei Verfolgungen durch das ♂ hören lässt. Der Ruf der ausgeflogenen Jungen, den diese gelegentlich auch schon kurz vor dem Ausfliegen im Nest hören lassen, ist dem entsprechenden Jungenruf des Weidenlaubsängers ähnlich, HEILFURTH schreibt ihn mit «zwit».

Das ♂ des Berglaubsängers ist ein *unermüdlicher Sänger*, von seiner Ankunft bis etwa Ende Juni kann man seinen Gesang beinahe zu jeder Tageszeit vernehmen. Lediglich an heissen Nachmittagen oder bei schlechtem Wetter schaltet es grössere Pausen ein. Das ♂ streift, während es singt, müssig umher, sucht Nahrung, putzt sich, oder manchmal sitzt es auch still, aber immer lässt es in regelmässigen Abständen seine Strophe hören. Auch während Junge im Nest sind, singt das ♂ noch recht fleissig. NIETHAMMER schreibt: «Nach dem Ausfallen der Jungen verstummt das ♂.» HEILFURTH dagegen berichtet wörtlich folgendes: «Meine ♂♂ liessen, anders als im Tirol, während der Brut- und Nestlingszeit den Gesang oft hören. Die Sangsfrequenz steht wohl in direktem Verhältnis zur Besiedlungsdichte.» Obwohl die Besiedlungsdichte in meinem Gebiet als sehr dicht bezeichnet werden muss, vermute ich doch, dass die grosse Sangsfrequenz meiner ♂♂ nicht allein davon bestimmt wurde, sondern ihren

¹⁾ RICHARD hörte dagegen ein «thüüi» mit starker Betonung auf der ersten, lang ausgehaltenen Silbe, wobei das nachfolgende «i» kurz, aber ebenfalls betont erschien. Er war unsicher, ob er auch ein «tü-ip» mit der Betonung auf der zweiten Silbe dem Berglaubsänger zuschreiben dürfe.

Nach STADLER ist bald die erste, bald die zweite Silbe des Rufes betont, der sich nach diesem Autor von den Lockrufen der anderen Laubsänger durch ein eigenartiges Näseln leicht unterscheidet. Es sei hier noch auf die sehr detaillierte Analyse des Berglaubsänger-Gesanges durch STADLER verwiesen, der in seiner Publikation von 1929 auch die einschlägige Literatur zusammengestellt hat.

Grund auch darin hatte, dass sich die ♂♂ nur schwach oder gar nicht an der Fütterung der Jungen beteiligten. Erst nach dem Ausfliegen der Jungen konnte ich bei einigen Paaren feststellen, dass die ♂♂ nicht mehr oder doch viel weniger sangen. Möglicherweise beteiligten sie sich an der Fütterung der ausgeflogenen Jungen und verstummten deshalb. HEILFURTH schreibt sogar, dass vom Augenblick des Ausfliegens an jeder Gesang unterblieb. Bei meinen Berglaubsängern hörte ich nur bei Paar 7 das ♂ gleich nach dem Ausfliegen der Jungen noch singen. Es beteiligte sich aber auch nicht an der Jungenfütterung, wahrscheinlich weil nur 2 Junge ausgeflogen waren und diese bereits vom ♀ allein geführt wurden.

Neststandorte und Nest

Der Berglaubsänger gilt als Vogel der sonnigen, südlichen Hänge, man könnte deshalb annehmen, dass auch sein Nest innerhalb dieses typischen Biotops liege. Das verhält sich aber wenigstens im oben beschriebenen

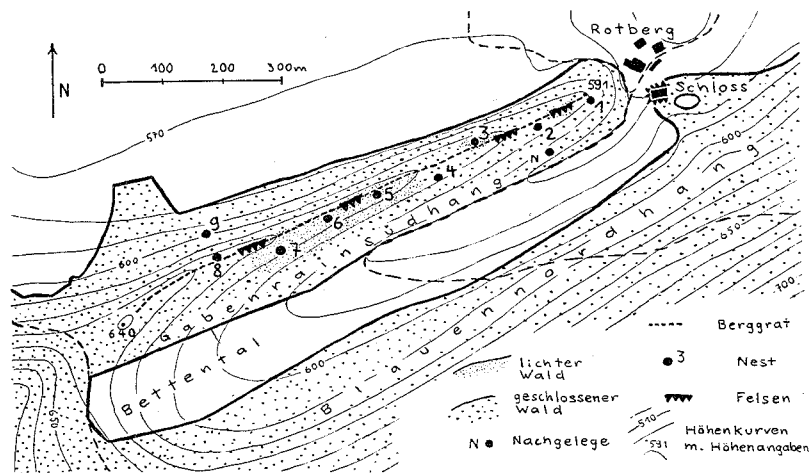


Abb. 2. Skizze des Beobachtungsgebietes mit den Neststandorten des Berglaubsängers.

Beobachtungsgebiet nicht durchwegs so. 3 der 10 gefundenen Nester lagen am Nordabhang der Bergrippe (genaue Front NNW), dabei allerdings nur ein Nest in grösserer Distanz von ca. 30 m unterhalb des Grates, die anderen beiden 2 m resp. 3 m von der Bergkante entfernt. Dazu ist zu bemerken, dass bei einem der Nester auch jenseits des Grates am Nordhang noch günstiger, lichter Biotop vorhanden war, allerdings mit weniger intensiver Sonnenbestrahlung.

Offenbar kommt es aber beim Neststandort auf die Lichteinflüsse und die direkte Wärme nicht besonders an, denn 6 der 10 gefundenen Nester waren eher an dunklen geschlossenen Waldstellen des Reviers angelegt.

Das Nest von Paar 9 und das Nachgelege von Paar 2 lagen sogar ausserhalb des eigentlichen Berglaubsängerbiotops in ziemlich dunklem Buchen- oder Buchenweisstannenwald. Das erstere Nest ca. 30 m unterhalb des Grates am Nordhang, das zweite ca. 40 m unterhalb des Grates am Südhang. Der Berglaubsänger legt offenbar mehr Wert auf einen günstigen Neststandort, als dass das Nest innerhalb des eigentlichen Reviers sein muss. Am ehesten lässt sich das folgendermassen verstehen: Das ♂ umsingt ein bestimmtes Revier, das ♀ sucht darin eine Niststelle; findet es innerhalb des Reviers keinen ihm zusagenden Ort, dann benutzt es auch Nebengelände als Nistplatz. Gleiche Beobachtungen konnte ich auch bei den Nonnen- und Weidenmeisen im Allschwilerwald bei Basel machen.

4 der Nester waren an lichten Waldstellen gebaut, wobei eines der Nester vollständig ausgesetzt war, ohne dass dies der Brut geschadet hätte.

Das Nest war in den meisten Fällen in eine ziemlich *umfangreiche Bodenvertiefung* an einen Abhang gebaut. Z. B. in ein Loch oder eine Lücke zwischen am Boden liegendem Laub, unter einem Stein, der davor mit Pflanzen halb verdeckt war, unter überhängendem Efeu etc. Zwei Nester waren an flacheren Stellen zwischen dichtes Efeu auf den Boden aufgelegt. Alle Nester waren gut gedeckt, einzelne waren sogar so gut getarnt, dass man alle Mühe hatte sie zu finden.

Am 22. 6. 53, nach einem ergiebigen, ca. $\frac{1}{2}$ Std. dauernden Platzregen, fühlten sich zwei besetzte Nester innen vollständig trocken an, auch zwei von den Jungen verlassene Nester waren noch intakt. Die Nester werden also recht gut gebaut und sind meistens durch Pflanzen von oben her so gut gedeckt, dass sie nicht sofort durchnässt werden.

5 Nester wurden nach dem Ausfliegen der Jungen gesammelt und später untersucht. Alle Nester stammen aus den dunklen Biotopen (vergleiche Biotop), darunter befinden sich auch die beiden Nester, die ausserhalb des eigentlichen Berglaubsängerbiotops lagen. Die Nester haben eine gewisse Ähnlichkeit mit denjenigen des Waldlaubsängers, scheinen mir aber im grossen und ganzen solider gebaut. Das Nest wird wahrscheinlich von aussen nach innen gebaut, wie ich dies einmal beim Nestbaubeginn sehen konnte. Da der Berglaubsänger seine Nester meist in eine umfangreiche und oft unregelmässige Vertiefung baut, ist auch die verwendete *Nestbaumasse recht verschieden proportioniert*. So war beispielsweise der Boden bei 2 Nestern dick, bei 3 Nestern eher dünn. Während die Hinterwand bei 3 Nestern eher dünn und durchsichtig war, fand ich sie bei 2 relativ fest gebaut. Ebenso war das Dach bei 3 Nestern dick und ziemlich solid gebaut, während es bei 2 Nestern eher schlecht und dünn war. Die Seitenwände waren vorne am ehesten gleichmässig gebaut. Es scheint, als ob der Berglaubsänger die vorhandene oder eventuell auch ausgehobene Vertiefung in dem Sinne ausgleiche, dass er die Unregelmässigkeiten mit Nistmaterial auffüllt. Ein Nest wies z. B. einseitig oben und rechts viel Nistmaterial auf, während unten und links nur wenig und nur feineres Material vorhanden war.

LÜSCHER unterscheidet in der Struktur der Nestwand 3 Schichten, die allerdings allmählich ineinander übergehen. Es fiel mir schwer, diese Schichten zu unterscheiden, und ich möchte eher sagen, dass *das Material von aussen nach innen wechselt*. Die äussere Schicht, man könnte sie auch das Füllmaterial nennen, war ziemlich locker gebaut und bestand meist aus Gras, Halmen, Moos, Blättern, Blatteilen und Blattskeletten, vereinzelt konnten auch feine Aestlein und Würzelchen gefunden werden. Der innere Teil, also auch die Nestmulde, die Seitenwände und teilweise auch das Dach bestanden fast ausschliesslich aus Halmen, vereinzelt auch aus Blattstielen von eingeflochtenen Blattskeletten. An jener Stelle, an der das Nest nur dünn war, fand man in der Hauptsache nur Material, das für den Innenbau verwendet wurde. Lediglich das Dach des Nestes wurde fast nur mit Aussenbaumaterial hergestellt. Von einer dritten innersten Schicht, die, wie LÜSCHER beschreibt, aus einer Menge von Pferde- und Kuhhaaren besteht, konnte ich bei keinem meiner 5 Nester das geringste feststellen. LÜSCHER erwähnt bei seinem Nest auch kein Moos als Nistmaterial, während hier bei allen Nestern mehr oder weniger Moos zum Aussenbau verwendet wurde. Es mag dies mit den dunklen Neststandorten zusammenhängen, in denen Moos ziemlich häufig vorkommt. Bei 3 im lichten Biotop stehenden Nestern schien weniger Moos, bei Nest 6 sogar fast keines verwendet worden zu sein. Die Nester, die GÖTTSCHI fand, enthielten nur selten Moos, während solches von RICHARD, offenbar öfters, in wechselnder Quantität festgestellt wurde.

Der *Nesteingang* war zur Zeit der Bebrütung der Eier und solange kleine Junge im Nest waren, *sehr eng* (vergleiche Bilder). Wurde der Nesteingang von Menschenhand erweitert, dann stellte das ♀ schon beim folgenden Nestbesuch den vorherigen Zustand wieder her. Auch HEILFURTH erwähnt den engen Eingang der Nester, im Gegensatz zu den Bildern von RICHARD und LÜSCHER, und vermutet, dass im Hochgebirge der enge Eingang zur Schneesicherung diene. Das dürfte nur bedingt zutreffen, handelt es sich doch bei meinen Nestern nicht um Hochgebirgsbruten. Erst mit dem Grösserwerden der Jungen wurde der Nesteingang stark erweitert.

Der Nesteingang ist am häufigsten gerade vom Hang weggerichtet. Man könnte aber alle Himmelsrichtungen nennen, nach denen die gefundenen Nesteingänge orientiert waren. Bei einem Nest, das an einer flacheren Stelle zwischen Efeu gebaut war, schaute der Nesteingang schräg hangaufwärts.

Brutbeobachtungen und Verhalten

Paar 8 konnte ich beim Nestbau beobachten, *es baute nur das ♀*, dabei wurde es vom ♂ hin und wieder bis in die unmittelbare Nähe des Nestes (ca. 2 m) begleitet. Vom ♀ hörte man während des Nestbaus, besonders wenn es zu Boden ging, «Erregungsrufe», während das ♂ in regelmässigen Abständen sang. Das Nistmaterial wurde zweimal nur in 10 m Distanz vom Nest am Boden aufgelesen, meist wurde es aber aus weiterer Entfernung geholt. Das ♀ von Paar 8 hatte innert 9 Tagen sowohl das Nest gebaut als auch gelegt, wobei das fertige Gelege allerdings nur 3 Eier zählte.

Es konnten *Vollgelege von 3—6 Eiern* festgestellt werden (siehe Tabelle). Ein 4er Gelege war sicher ein Nachgelege. Wahrscheinlich handelte es sich auch bei zwei weiteren 4er und dem 3er Gelege um einen zweiten Brutversuch, besonders weil die Eier bedeutend später gelegt wurden als beim Grossteil der Paare.

Es brütet nur das ♀, unterdessen singt das ♂ recht fleissig und hält sich dabei meist in Nestnähe auf, so dass man dadurch in der Regel die nähere Nestumgebung festlegen konnte. Lediglich in den beiden Fällen, in denen das Nest nicht innerhalb des typischen Biotops lag (siehe S. 162), sang das ♂ oft in grösserer Entfernung vom Nest. Nach einer gewissen Brütezeit verliess das ♀ jeweils das Nest und ging in Begleitung des ♂ auf Nahrungssuche. Während dieser kurzen, höchstens 10 Minuten dauernden Brutpause sang das ♂ bedeutend weniger, während das ♀ den Erregungsruf hören liess, bis es wieder im Nest verschwand.

Tabelle über den Brutverlauf

Paar	31. 5. 8. 6.	14. 6.	22. 6.	29. 6	5. 7.	8. 7	13. 7.	20. 7.	2. 8.
1	♂ s 5 E ♀ b	3 J* 2-3 Tg	1 J 11 Tg	A ♂ s	♂ s ♀ r	—	—	—	—
2	♂ s 5 J 1-2 Tg	Z ♂ s	—	4 E ♀ b	4 J 1-2 Tg	4 J 5 Tg	4 J 10 T	—	—
3	6 E ♀ b	5 J 4-5 Tg	5 J 12 Tg	A —	♂ s ♀ r	♂ s ♀ r	× ♀ m. Futter kein Gesang	—	—
4	♂ s 2 E+3 J ♀ b	4 J* 6 Tg	A —	♂ s	—	×	—	—	—
5	♂ s ♂ s	3 E ♀ b	4 E ♀ b	Z ♂ s	♂ s ♀ r	×	♀ r kein Gesang	2 ad. r	—
6	♂ s ♂ s	5 J 10 Tg	Z ♂ s	♂ s	—	×	—	—	—
7	6 E ♀ b	6 J 3 Tg	4 J 7-8 Tg	2 J A Z	—	—	×	♀ r	—
8	×	♂ s	N. i. Bau ♂ s	3 E ♀ b	3 E ♀ b	2 J+1 E ♀ b	×	2 J* 8 Tg	—
9	×	♂ s	♂ s	♂ s	♂ s	3 J+1 E ♀ b	×	3 J 8 Tg	—

Legende: × = Revier nicht besucht, — = nicht gehört und nichts gesehen, ♂ s = ♂ singt, ♀ r = ♀ rufen gehört, ♀ b = ♀ brütet, 3 E = Anzahl Eier, 5 J = Anzahl Nestjunge, 6—7 Tg = Alter der Jungen in Tagen, A = Nest leer, Junge ausgeflogen, Z = Nest zerstört, * = ein Ei taub im Nest.

Bei Paar 5 konnte ich feststellen, dass die Bebrütung des Geleges offenbar mit dem zweitletzten Ei oder eventuell schon früher beginnt. Am 14. 6. morgens sass das ♀ bei drei Kontrollen innerhalb von 2½ Std. jedesmal auf 3 Eiern. Am 22. 6. brütete es dann auf 4 Eiern. NIETHAMMER schreibt: «Bebrütungsbeginn nach Vollendung des Geleges». Vielleicht handelt es sich bei meiner Beobachtung um einen Ausnahmefall, ich möchte aber erwähnen, dass z. B. der nahe Verwandte des Berglaubsängers, der Waldlaubsänger, nach NIETHAMMER mit der Bebrütung nach der Ablage des ersten Eies beginnt. Jedenfalls bedarf es hierüber noch weiterer Beobachtungen.

Die Nestjungen wurden in der Hauptsache nur vom ♀ gefüttert. Einzig bei Paar 6 sah ich mit Sicherheit einmal das ♂ mit Futter im Schnabel in Nestnähe erscheinen, und W. PFEIFFER beobachtete während des Photographierens an Nest 7, dass das ♂ dem ♀ beim Hudern der noch kleinen Jungen das Futter einmal ins Nest übergab. Unsere Beobachtungen stimmen nicht ganz mit den Erfahrungen anderer Ornithologen überein. Nach NIETHAMMER und GÖTTSCHI füttern beide Eltern ungefähr zu gleichen Teilen. Auch HEILFURTH schreibt: «♂ und ♀ beteiligten sich an der Aufzucht der Jungen». «♀ füttert häufiger als ♂, und zwar kommen auf 4 Fütterungen des ♀ nur etwa 3 des ♂.» «Die geringere Fütterungsfrequenz gleicht das ♂ durch grössere Portionen voll wieder aus. Der Fütterungstrieb ist bei ihm nicht schwächer entwickelt als beim ♀.» Demgegenüber sah ich beim Schloss Rotberg bei den zwei genauer kontrollierten Paaren das ♂ nicht ein einziges Mal beim Nest. Auch bei der Bülchenfluh fütterte bei einem Paar während 20 Minuten nur das ♀. Der Fütterungstrieb des ♂ kann demnach zumindest in einzelnen Fällen recht mangelhaft ausgeprägt sein. Vielleicht verhält es sich ähnlich wie beim Weidenlaubsänger, indem in manchen Gegenden meist beide Eltern füttern, in anderen vorwiegend das ♀ die Brut grosszieht. HEILFURTH schliesst seine Arbeit mit der folgenden interessanten Bemerkung:

«Der eingangs gemachten Feststellung: ♂ und ♀ beteiligen sich an der Fütterung der Jungen, ist abschliessend hinzuzufügen, dass die hierzu erforderlichen Handlungen bei den ♀♀ ausgeglichener und im ganzen zweckentsprechender ablaufen als bei den ♂♂. Ich möchte vermuten, dass die Regelung des Anteils der ♂♂ am Fortpflanzungsgeschäft noch im Fluss ist; wobei ich nicht entscheiden will und kann, ob in vor- oder rückläufigem Sinne. Es lohnt sich jedenfalls, den Fortpflanzungsgewohnheiten von *Ph. b. bonelli* — und der anderen Phylloscopiden! — nach dieser Seite hin Aufmerksamkeit zu schenken.»

Die *Jungenzahl* lag zwischen 1 und 6. In drei Fällen blieb nach dem Schlüpfen je ein taubes Ei im Nest. Auch verschwanden aus einigen Nestern einzelne Junge, so z. B. brütete das ♀ von Paar 1 auf 5 Eiern, davon schlüpften 3 Junge, zuletzt flog aber nur ein Jungvogel aus. Alles weitere kann aus der Tabelle gesehen werden.

Kurz nach dem 14. 6. flogen die Jungen der ersten Brut aus. Zwei weitere Bruten folgten einige Tage später. Eine vierte Brut mit nur einem Jungvogel flog kurz nach dem 22. 6. aus. Zwei weitere Bruten, die ebenfalls um dieselbe Zeit ausgeflogen wären, wurden zerstört. Am 21. 6. fand

ich bei der Bölchenfluh ob Eptingen auf der Südseite zwei Berglaubsängernester auf einer Höhe von 900—1000 m, das eine beherbergte 5 beinahe flügge Junge, das andere solche im Alter von ca. 7—8 Tagen. Diese beiden Bruten waren demnach gegenüber meinen 4—500 m tiefer brütenden Berglaubsängern um etwa 7—10 Tage zurück. HEILFURTH nennt bei einem seiner Nester, das auf einer Höhe von ca. 1600 m lag, den 14. 7. als Ausfliegetag, was gegenüber der frühesten Brut von Rotberg eine Verschiebung um rund einen Monat bedeutet. Die Brutdaten von LÜSCHER und RICHARD stimmen mit meinen Beobachtungen überein, sie stammen aus ähnlicher Höhenlage.

Bei Paar 7 konnte ich das ♀ beim Füttern von zwei ausgeflogenen Jungen sehen. Das Nest dieses Paares war zerstört, wie sich aber feststellen liess, sind doch zwei Junge davongekommen. Auch hier wurden die zwei Jungen nur vom ♀ gefüttert, derweil sang das ♂ hin und wieder in der Nähe. Nach HEILFURTH übernimmt nach dem Ausfliegen «jeder Elternteil zur ausschliesslichen Pflege einen Teil der juv.: ♂ 2, ♀ 3». Obwohl ich hierüber keine Beobachtungen habe, ist es mir doch aufgefallen, dass die ♂♂ einiger Paare nach dem Ausfliegen der Jungen sich völlig still verhielten. Möglicherweise beteiligten sie sich an der Führung und sangen deshalb nicht. Die zwei ausgeflogenen Jungen von Paar 7 sassens zuerst voneinander entfernt. Man hörte ihren Bettelruf nur leise. Später flog das eine zum andern und sie drückten sich eng zusammen. So wurden sie vom ♀ abwechslungsweise in kurzen Intervallen gefüttert. Das ♀ fütterte die Jungen manchmal auch im Schwirrflug.

Die Nester der Paare 2, 5, 6 und 7 wurden zerstört. Eventuell kamen aber doch einzelne Junge des Nestes 6 davon, da diese zur Zeit der Zerstörung des Nestes schon ziemlich gross gewesen sein müssen. Die beiden übrigen Nester wurden in einem früheren Stadium ausgeraubt und zerstört. In der Folge zeitigte lediglich Paar 2 ein Nachgelege, das Nest befand sich ca. 35 m vom ersten Nest entfernt, in ähnlichem aber wesentlich dunklerem Wald. Bei allen anderen Paaren gelang es mir trotz eifriger Beobachtung nicht, Nachgelege zu finden, obwohl die ♂♂ wieder sangen. Ob es sich bei den späteren Bruten von Paar 5, 8 und 9 um Nachgelege handelte, liess sich nicht feststellen, es ist aber zu vermuten, besonders auch infolge der geringeren Eizahl im Gelege.

Auch nach dem Ausfliegen der frühen Bruten war es auffällig, dass nach einer Pause die meisten ♂♂ wieder sangen und auch die ♀♀ wieder gehört werden konnten. Ich vermutete deshalb, dass die Vögel zu einer zweiten Brut schreiten würden, was aber nicht der Fall zu sein schien. Immerhin stellte ich bei Paar 3, dessen erste Brut gut aufgekommen war, nach dem 29. 6. brutverdächtiges Verhalten fest. Infolge der schlechten Witterung gelang es mir aber nicht mit Sicherheit, eine zweite Brut nachzuweisen. Am 13. 7. sah ich das ♀ dieses Paares vermutlich mit Futter (oder Nistmaterial?) im Schnabel kurze Zeit nahe dem Boden. Weitere Nachforschungen am gleichen Tage blieben infolge anhaltender Regenfälle erfolglos. Später wurde kein Vogel mehr in diesem Revier gesehen

oder gehört. NIETHAMMER schreibt zum Thema Zweibruten: «Ob letzteres (d. h. Juligelege) Nachgelege oder normale Zweibruten sind, wofür sie JOUARD (1935) hält, bedarf der Prüfung.»

Im grossen und ganzen ist der Berglaubsänger kein scheuer Vogel. Man kann das ♂ oft aus ziemlicher Nähe beobachten und sich bewegen, ohne dass es mit Flucht reagiert. In keinem Falle warnte das ♂, wenn ich mich in Nestnähe aufhielt, es entfernte sich höchstens ein wenig, sang aber ruhig weiter. Die Scheuheit der ♀♀ am Nest war ganz verschieden. Während wir bei einem Nest nur ca. 4—5 m entfernt zusehen konnten, wie das ♀ hintereinander fütterte, wobei erst noch ein Photoapparat in nächster Nähe des Nestes aufgestellt war, gingen andere ♀♀ in der gleichen Situation nicht mehr ans Nest.

Revierkämpfe zwischen den ♂♂ konnte ich nur bei Paar 8 und 9 beobachten, deren Nester nahe beieinander lagen. Es kam häufig zu Wettgesängen zwischen den beiden ♂♂ und hin und wieder verfolgten sie sich unter heftigen Erregungsrufen. Die andern ♂♂ kamen sich oft bis auf 10 m nahe und sangen intensiv, entfernten sich aber immer bald wieder. Hierzu möchte ich erwähnen, dass meine Beobachtungen erst Ende Mai begannen; die hauptsächlichsten Revierkämpfe dürften aber nach Ankunft der Vögel stattfinden.

Wegzug

Am 13. 7. konnte ich keinen Gesang mehr von den Berglaubsängern vernehmen, auch gegen Abend nicht mehr, obwohl sich in 6 Revieren noch Vögel aufhielten und in drei Nestern noch Junge vorhanden waren. Am 20. 7. waren nur noch in einem Revier zwei Berglaubsänger zu sehen, und am 2. 8. fand ich auf dem ganzen Berggrat keinen einzigen Vogel mehr.

Dieses frühe Ausklingen der Brutzeit und der frühe Wegzug gilt sicher nicht für alle Jahre. Ich vermute nämlich, dass die Berglaubsänger unter normalen Umständen zwei Bruten zeitigen dürften. Jedenfalls scheint mir dies nach der langen Gesangszeit, die mir aus früheren Jahren bekannt ist, durchaus möglich. So konnte ich am 13. 7. 1947 im Gebiet der Hohen Winde (Jura) an mehreren Orten noch fleissigen Gesang von Berglaubsängern hören, ebenso stellte ich anfangs August 1950 im gleichen Gebiet an zwei Brutstellen Gesang fest. Wahrscheinlich aber war der vergangene Sommer für die Berglaubsänger ungünstig. Durch die kalte Witterung in der ersten Maihälfte wurde vielleicht der Brutbeginn hinauszögert, später erfolgten lange andauernde Regenfälle, die das Brutgeschäft stark erschwerten. Möglicherweise wird es in einem anderen, günstigeren Jahre gelingen, die Frage der Zweibruten zu klären.

Zusammenfassung

Auf einer Bergrippe am Jura-Nordfuss in der Nähe von Mariastein konnten von 9 Paaren des Berglaubsängers alle Nester gefunden werden. Diese 9 Paare brüteten auf 11 ha Waldfläche.

Die Berglaubsänger benützten nicht nur den Südhang, sondern auch den Nordhang für ihre Reviere. Auch lebte ein Teil der Vögel eher im geschlossenen und relativ dunklen Buchenwald, wo nur vereinzelte Föhren standen.

Nur 4 von 10 Nestern lagen an lichten Waldstellen, alle anderen waren an dunklen Orten und teilweise am Nordhang angelegt.

Die Nester wurden in eine Bodenvertiefung gebaut, wobei die Nestbaumasse den Verhältnissen entsprechend verteilt wurde. Kein Nest wies eine Innenausfütterung mit Haaren auf. Der Nesteingang beim frischen Nest war sehr eng.

Eine Tabelle gibt Auskunft über die Brutdaten. Nur das ♀ baute das Nest. Als Vollgelege wurden 3—6 Eier festgestellt. Das ♀ brütete allein. Bei einem Nest begann die Bebrütung spätestens mit dem zweitletzten Ei.

Das ♂ sang sehr häufig, auch während Junge im Nest waren. Es beteiligte sich bei einigen Paaren nur wenig, bei andern gar nicht an der Fütterung der Nestjungen, was im Gegensatz zu den Beobachtungen steht, die andere Autoren machen konnten.

4 Nester wurden zerstört, aber nur ein Paar zeitigte ein Nachgelege. Nach Beendigung der ersten Bruten begannen einige ♂♂ wieder zu singen. Ein Paar zeigte nach dem 29. 6. noch brutverdächtiges Verhalten, es konnte aber keine zweite Brut nachgewiesen werden.

Die Berglaubsänger sangen schon Mitte Juli nicht mehr und anfangs August war das Gebiet von ihnen verlassen.

Literatur

- HEILFURTH, F. (1934): Zur Brutbiologie des Berglaubvogels. Orn. Monatsber. 42: 65—68.
- (1935): Ueber das Verhalten brutpflegender Männchen bei *Phylloscopus b. bonelli* (Vieill.). Orn. Monatsber. 43: 33—37.
- GÖTTSCHE, F. (1944): Vom Berglaubsänger. Vögel der Heimat 14: 179—180.
- LÜSCHER, W. (1936): Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie von *Phylloscopus b. bonelli* (Vieill.) in der Schweiz. Schweiz. Arch. f. Orn. 1: 299—305.
- NIETHAMMER, G. (1937): Handbuch der deutschen Vogelkunde, Band I.
- PRENN, F. (1932): Beobachtungen am Neste des Berglaubvogels. Orn. Monatsber. 40: 7—12. (Diese Arbeit konnte leider nicht eingesehen werden.)
- RICHARD, A. (1927): Le Pouillot bonelli ou natterer. Nos Oiseaux 8: 133—141.
- STADLER, H. (1917): Die Rufe und Gesänge des Berglaubsängers. Tierwelt 27, Heft 13—20.
- (1929): Die Stimmen der Alpenvögel. Berglaubsänger (*Phylloscopus b. bonelli* [Vieill.]). Verh. Ornith. Ges. Bayern 18: 308—317.