

Waldgeschichte, Buchenprachtkäfer und Rückgang des Berglaubsängers *Phylloscopus b. bonelli*

Wulf Gatter

Aus dem Ökologischen Lehrrevier der Forstdirektion Stuttgart und der Station Randecker Maar, Vogelzug - Insektenwanderungen.

Gatter, W. 1997: Forest history, Buprestid beetles and decline of Bonelli's Warbler *Phylloscopus b. bonelli*. Vogelwelt 118: 41 – 47.

The Western Bonelli's Warbler has been in constant decline for the past 30 years or more in southern Germany, on the northern boundary of its European distribution range. Outside the Alpine region declines by about 75 % (Swabian Alb) up to 95 % (other areas) are assumed. In contrast to other species which winter in the Sudan (dry) savannas of Africa and suffered great losses due to droughts in the "Sahel" zone, Bonelli's Warbler shows no correlation to these causes of population collapse and recovery. The following alternative causes of its population decline in Central Europe are proposed: North of the Alps Bonelli's Warblers inhabit xerotherm open, dry and warm forests of low mountain ranges, i.e. areas which are sometimes called "Steppenheide" to show the steppe or heath-like character of the forest. They are far more often of anthropogenic origin (indeed possibly the majority are) and resulted from centuries of over-exploitation. These areas are disappearing rapidly today. In earlier times they were often without forest cover and later subjected to intensive exploitation for firewood. However, such usage has almost totally ceased within the last 60 years. The woods have closed up. The Beech *Fagus sylvatica*, a "shade tolerant" species, supersedes the "light demanding species", such as oaks *Quercus* and shrubs which exist beneath them. As a result, the Wood Warbler *Phylloscopus sibilatrix* takes over these habitats. This process was interrupted from 1945 to after 1950 by a population explosion of the beetle *Agrilus viridis* (Buprestidae), which - by killing the beech trees - created new habitats that persisted for several years thereafter. Today, changes in local and microclimate are ousting even the thermophilous snails. The large slugs of damp forests are increasing in significance as nest and nestling predators. Nitrates carried in from the air reinforce the natural eutrophication of these forests and an expected atlantification of the climate with wetter breeding seasons may have a further negative impact on Bonelli's Warbler, a thermo- and xerophilous species. This leads to its withdrawal to what were clearly its original habitats at the bases of cliff faces. However, the conditions which it requires there for successful breeding, i. e. well-developed shrub, herbage and grass layers, are today being degraded by climbers, and indeed are sometimes completely eroded away. In the last 100 years, pasture succession and pine plantations have constantly offered additional potential breeding habitat for Bonelli's Warblers at the fringes of forests. Today, however, the usual situation is that closed forests border directly onto intensively used farmland.

Keywords: Bonelli's Warbler *Phylloscopus b. bonelli*, SW-Germany, forest history, eutrophication, population decline, *Agrilus viridis*, Sahel drought, mountain climbing.

1. Einleitung

Der Berglaubsänger erreicht in der südlichen Hälfte von Baden-Württemberg und Bayern die Nordgrenze seiner geschlossenen mitteleuropäischen Verbreitung. Aus Baden-Württemberg liegen großräumige Erfassungen zu seiner Verbreitung und Häufigkeit vor (LÖHRL 1937; GATTER 1969). Die letztgenannte Bestandsaufnahme wurde 1991-93 nach über zwei Jahrzehnten stichprobenartig wiederholt. Der kleinräumig bereits bekannte Rückgang konnte auf großer Flä-

che bestätigt werden. Seine Ursachen sollen hier diskutiert werden.

2. Methode

Die Berglaubsänger-Population eines etwa 100 km² großen Kontrollgebietes, das 62 km Steilabfall der Schwäbischen Alb einschloß, umfaßte 1969 109 singende Männchen, deren Verteilung auf einer Verbreitungskarte bei GATTER (1969: 246) dargestellt ist. Diese Population wurde

seitdem z. T. jährlich oder in mehrjährigen Abständen kontrolliert. Zahlreiche andere, v. a. württembergische Vorkommen, an denen damals weitere ca. 300 singende Männchen angetroffen worden waren, wurden 1991-1993 bzw. 1995/96 nach über zwei Jahrzehnten wieder aufgesucht. Dabei wurde nicht nur dem Vorkommen des Berglaubsängers, sondern schwerpunktmäßig auch den Veränderungen im Waldbild besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

3. Ergebnis

Im Bereich der Schwäbischen Alb, dem Kerngebiet der Berglaubsängerverbreitung in Deutschland außerhalb der Alpen, konnte ich seit den 1960er Jahren weit über 500 Reviere z. T. über Jahre kontrollieren. Dabei zeigte sich folgende Entwicklung:

- Räumung vieler Standorte, die früher mehrere Reviere enthielten.
- Räumung aller Reviere an suboptimalen Nord- und Osthängen.
- Rückzug auf früher schon als solche erkennbare "Zentren" mit weitgehender Beschränkung auf süd- bis südwestexponierte Felsgebiete.

Für den in den 1960er Jahren fast vollständig erfaßten Kreis Esslingen lagen die Bestandszahlen von 1991 bis 1996 bei weniger als einem Viertel der Werte von 1968/69. In einem Gebiet von 100 km² mit 109 Revieren im Jahr 1969 wurden in den 1990er Jahren noch 25 bis 19 (1996) Sänger vorgefunden. Reviere in neuen Habitaten sind die absolute Ausnahme. Der Rückgang auf dieser gut untersuchten Fläche zeigte keine dramatischen Einbrüche, die auf Ereignisse wie Dürren im Sahel hinweisen könnten.

Außerhalb der Schwäbischen Alb ist die Situation noch kritischer:

- Erlöschen der Vorkommen nördlich und westlich von Stuttgart und
- fast vollständiges Verschwinden der ehemals umfangreichen Vorkommen am Schönbuchrand (hier fand ich 1992/93 kein einziges Revier).
- Sehr starker Rückgang im Bodenseegebiet auf etwa 10 % früherer Werte (SCHUSTER *et al.* 1983), bis zum fast völligen Verschwinden zum Jahr 1992 (S. SCHUSTER mdl.).

Die Vorkommen zwischen Alb und Schwarzwald dürften auf weniger als 5 % der Werte von 1968 zurückgegangen sein. KRATZER (1991) gibt für den einst gut besetzten Kreis Tübingen nach 1981 keine Feststellungen mehr an.

Bevorzugte Brutplätze an der Schwäbischen Alb sind Vegetationskomplexe am Fuß anstehender Felsen. Die durch Kletterer hervorgerufene Erosion zahlreicher Brutplätze an Felsfüßen droht den Berglaubsänger nun selbst dort zu verdrängen (GASSNER *et al.* 1991). Von 25 Nestern fanden sich 18 an den klimatisch günstigsten Orten, also am Fuß der Felsen, in steilen, süd- oder südwestexponierten Hängen, davon

in 10 Fällen sogar zusätzlich in den windgeschützten Rinnen zwischen zwei Felspartien (GATTER 1969). Dort wiederum muß sich der Berglaubsänger heute auf die wenigen, nicht bekletterten Felsen zurückziehen, denn eine wichtige Voraussetzung für sein Vorkommen ist intakte Bodenvegetation, eine Gras- und Krautflora in Verbindung mit Büschen. Dies ist der Bereich, der außerhalb der eigentlichen Felsvegetation beim Klettern am meisten geschädigt wird.

4. Diskussion

Waldlaubsänger und Berglaubsänger haben kleine, weitgehend auf Europa und den Vorderen Orient (beim Berglaubsänger zusätzlich auf Nordafrika) beschränkte Vorkommen. Die Verbreitung des Waldlaubsängers deckt sich in weiten Bereichen mit dem Vorkommen von Buchen *Fagus* spp. Im Buchenwald erreicht er seine höchsten Dichten, besiedelt aber auch Eichenbestände, subalpine Fichtenwälder mit Laubholzanteil und Buchen-Tannenmischwälder. Für die Wälder kann man ihn weitgehend als Generalisten bezeichnen, dessen Gesang im Mai/Juni nur in wenigen Probestellen fehlt.

Im Gegensatz dazu stellt der Berglaubsänger im südlichen Mitteleuropa teils extreme Biotopansprüche, erscheint aber auf den ersten Blick dennoch geradezu euryök. Die vertikale Bandbreite des Brutareals reicht in Südwestdeutschland von etwa 300 bis 1000 m. Die Biotopwahl geht vom Hochmoor im Schwarzwald und Voralpenraum bis zum fast geschlossenen Hangbuchenwald der Alb und zum Sukzessionsaufwuchs von Schafweiden und Steinbrüchen. Die wesentlichsten Parameter seiner offenkundigen Thermo- bzw. Xerophilie sind nach wie vor kaum erforscht. Der Berglaubsänger sucht mittlere und höhere Kronenschichten zur Nahrungssuche auf. Je steiler der Hang, desto unauffälliger kann er von dort aus den Nestbereich am Boden erreichen (MATTES 1988). Wichtig ist ein geringer Bedeckungsgrad der Baum- und Strauchschicht bei gleichzeitig gut ausgeprägter Kraut- oder Grasschicht (GATTER 1969; MATTES 1988).

Der offene Steppenheidewald der Alb, oft in Verbindung mit Kalkfelsen, wo LANDBECK (1834) zu Anfang des vorigen Jahrhunderts Berglaubsänger entdeckte, ist auch heute noch das Kerngebiet seiner baden-württembergischen Verbreitung und im Osten gleichzeitig Nordgrenze der geschlossenen Artverbreitung (GATTER 1969). Neben der "Steppenheide" des nördlichen Albtraufs und der Täler und Felsen zur Donau hin bewohnte die Art Ausnahmestandorte nördlich der Alb.

Fast alle diese isolierten Vorkommen sind heute erloschen. Zweifellos sind die Ursachen dafür nicht allein, aber doch überwiegend in den Brutgebieten zu suchen, wie die Nachkartierungen der früheren



Abb. 1: Ein Beispiel für den Wandel der Landschaft der Alb: Der Jungfraufels bei Überkingen in Filstal um 1930. – An example for the change of landscape of "the Alb": Former breeding area of Bonelli's Warbler (Jungfernfels near Überkingen) around 1930.



Abb. 2: Der Jungfernfels bei Überkingen in Filstal ca. 1988. – Jungfernfels near Überkingen in approx. 1988 (compare Fig. 1). Foto: W. GATTER

Aufnahmen von LUDSCHER (1963) u. a. zeigen. Soweit sich die Brutplätze erhalten haben, konnte ein Durchwachsen der Buche und anderer Laubhölzer mit oft völligem Kronenschluß festgestellt werden. Damit ging eine Veränderung der Boden- und Strauchflora einher. Die Bestände haben sich heute klein-klimatisch verändert; oft ist der Waldlaubsänger eingewandert. Auch in den Felsregionen der Alb zeigen die vor 1969 kartierten Reviere heute in großem Umfang ein anderes Bild. Die totale Bodenerosion zahlreicher ehemaliger Brutplätze an Felsfüßen durch Kletterer ist ein direkt erkennbarer, anthropogener Rückgangsfaktor. Daneben ist aber auch der Steppenheidewald mit seinen "von Natur aus waldfreien Stellen" (GRADMANN 1936) auf dem Rückzug. SCHLENKER (1982: 493) ergänzt: "Die Standorte der Steppenheide haben in keiner Periode der nacheiszeitlichen Vegetationsentwicklung eine geschlossene Walddecke getragen; sie sind auch nicht oder doch nicht stark durch Beweidung verändert. Heute kommt die urwüchsige Steppenheide nur auf kleinen zerstreuten Reliktflächen vor. Wir müssen aber annehmen, daß in früheren Perioden der nacheiszeitlichen Vegetationsentwicklung, bevor die Schattholzart Buche die ganze Alb zu beherrschen begann, mehr Platz für die sonnenbedürftigen, kalkliebenden und Trockenheit ertragenden Arten vorhanden war".

Trockenwälder im Wandel

Dieses Bild hat sich in den vergangenen Jahren weiter gewandelt. In zahlreichen Berglaubsängerrevieren ist die "Steppenheide" heute dem Wald gewichen. In der Sukzession dominieren Buche und Esche und überwachsene Eichen kämpfen ums Überleben. Die Strauchschicht wird durch Buchenjungwuchs ersetzt und im geänderten Kleinklima unter dem geschlossenen Kronendach hat sich häufig die Bodenflora des benachbarten Buchenwaldes eingestellt. Auch hier

ist der Waldlaubsänger vorgedrungen und oft zum direkten Revier- und Nistplatzkonkurrenten an den verbleibenden Brutplätzen geworden (GATTER 1994).

Auch die artenreiche, an Trockenheit angepasste Gesellschaft von wärmeliebenden, meist kleinen Gehäuseschneckenarten dieser Standorte tritt immer mehr zurück. Große Nacktschnecken, Arten des feuchten Waldes, ersetzen sie (GATTER 1994). Ihre Einwanderung trägt aber nicht nur zur Veränderung der bisherigen Schneckenfauna bei. Als Räuber von Eiern und kleinen Nestlingen stellen Nacktschnecken heute v. a. in feuchten Jahren einen nennenswerten Faktor bei den Brutverlusten des Berglaubsängers dar (eigenen Beob.). Dabei spielt die wohl eingeschleppte Spanische Wegschnecke *Arion lusitanicus* mit ihrer unaufhaltsamen Massenvermehrung selbst im Wald eine immer bedeutendere Rolle. Noch 1970 dort unbekannt, war sie 1996 z. B. an der Hochwangsteige, Kreis Esslingen, einem ehemals gut besetzten Berglaubsänger-Brutgebiet, zu tausenden anzutreffen. RIEDINGER (1974) stellte Nestlingsverluste durch die Rote Wegschnecke *Arion empiricorum* und Verluste durch die Witterung mit je einem Drittel an die Spitze der Verlustursachen. Im Zusammenhang mit einer sich andeutenden Atlantisierung des Klimas (z. B. SCHERNER 1984, 1985) könnte sich daraus ein Faktorenggefüge entwickeln, das zum weitgehenden Verschwinden des Berglaubsängers aus unserer Fauna führt.

RIEDINGER & HÖLZINGER (1987) schreiben: "Der katastrophale Bestandseinbruch ... kann mit Veränderungen in den Brutgebieten allein nicht erklärt werden. Die hauptsächlichen Habitate – felsige und licht bewaldete Steilabfälle – sind forstlich nur in geringem Umfang nutzbar. Diese Gebiete haben sich auch in den vergangenen Jahrzehnten kaum verändert". Gerade diese Aussage ist, wie wir gesehen haben, nicht zutreffend. Zunächst gab es keine Bestands-einbrüche sondern eher kontinuierliche Rückgänge.

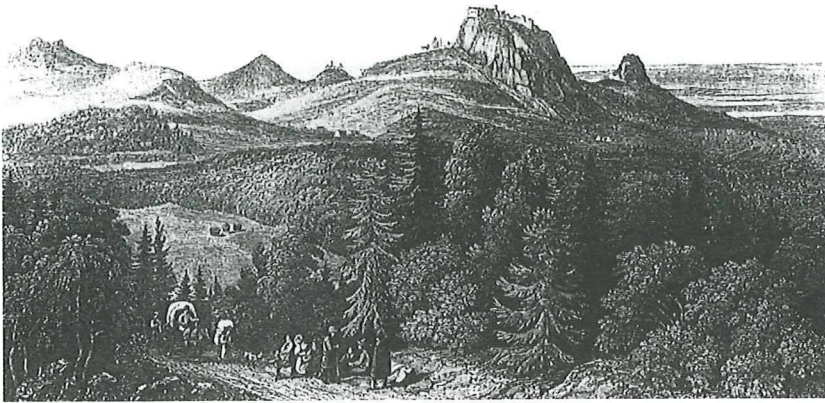


Abb. 3: Historische Darstellung der damals kahlen, unbewaldeten Festung Hohentwiel. Original im Stadtarchiv der Stadt Singen. – *Historical drawing of Fort Hohentwiel near Singen, SW-Germany, a former stronghold of Bonelli's Warbler: At the time the hill was bare and unforested.*

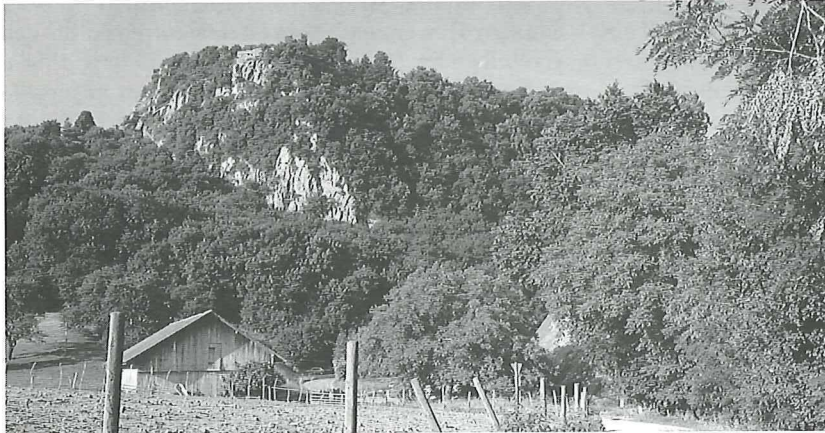


Abb. 4: Der Hohentwiel heute – *Fort Hohentwiel today (compare Fig. 3).*

Foto: W. GATTER.

Zwar ist nicht ganz auszuschließen, daß zusätzliche Ursachen für den derzeitigen Rückzug des Berglaubsängers aus den deutschen Randgebieten seiner Verbreitung auch in den teilweise dramatischen Veränderungen in Afrika mit insgesamt sinkenden Niederschlägen (GORE 1990; MARCHANT *et al.* 1990) und periodischen Dürren im Sahel, z. B. 1896/99, 1913/17, 1941/44, 1968/73 (MOREL 1973), liegen. Bestandserholungen wie bei den davon gleichfalls betroffenen Arten Dorngrasmücke *Sylvia communis*, Gartenrotschwanz *P. phoenicurus*, Uferschwalbe *R. riparia* und anderen sind jedoch beim Berglaubsänger nicht festzustellen. Ein rasch und nachhaltig wirksamer Rückgang von Arten, die im Sahel und dem südlich anschließenden Band der Sudansavannen überwintern, ist derzeit nur für Feuchtgebietsarten und einige Großvögel zu erwarten (GRIMMETT 1987; MULLIÉ *et al.* 1989).

Somit müssen wir annehmen, daß der kontinuierliche Rückgang des Berglaubsängers auf Ursachen

zurückgeht, die überwiegend in Europa zu suchen sind. GLUTZ & BAUER (1991) weisen in diesem Zusammenhang auf die auffälligen Differenzen zwischen der anhaltenden Zunahme der Randpopulationen in Frankreich und der Abnahme in Süddeutschland hin und sehen Beziehungen zu großräumig wirkenden meteorologischen Faktoren als doch "recht auffällig" an.

Allein der Vergleich zwischen den in den 1960er (GATTER 1969) und 1990er Jahren aufgenommenen Habitaten zeigt, daß speziell die Brutplätze des Berglaubsängers einem Wandel unterworfen waren, wie er gravierender nicht sein kann. Der Lebensraum am Hohentwiel, wo früher 30 Männchen sangen (LÖHRL 1937), Anfang der 1980er Jahre nur noch eines (SCHUSTER *et al.* 1983), ist heute kaum mehr für den Berglaubsänger geeignet, wie viele Orte zwischen Alb und Schwarzwald und im Kerngebiet der Art – der Schwäbischen Alb – selbst. Der Berg unterhalb der Festung Hohentwiel war bis Anfang des 20. Jahrhunderts

waldfrei gehalten worden (LOHRMANN 1931). LÖHRL (1937) fand ihn offensichtlich im Stadium eines "anthropogenen Steppenheidewaldes". Heute ist er zum einschichtigen, geschlossenen Altersklassenwald herangewachsen (BÜCKING *et al.* 1994; GATTER 1994).

An vielen der entsprechend extremen Standorte unterbleibt die Forstwirtschaft seit 60 - 90 Jahren. Bis zum Beginn des Jahrhunderts gab es lokal noch eine intensive Brennholznutzung im Nieder- oder Mittelwaldbetrieb, die nach dem Zweiten Weltkrieg nochmals kurzfristig auflebte. Genutzt wurde vor allem die Buche; davon profitierte die langsamwüchsige Eiche, die immer wieder von "Konkurrenz" befreit wurde. Heute verdrängt die konkurrenzstärkere Buche selbst an extremsten felsigen Südhängen die Eichen. In forstlichen Standortkarten der 1980er Jahre werden Bestände als normaler "Hangbuchenwald" klassifiziert, die in den 1950er Karten noch als Steppenheidewälder eingetragen waren (z. B. BUCK- FEUCHT 1951).

Massenvermehrung des Buchenprachtkäfers

Die größte Kalamität, die die xerothermen Buchenwaldgesellschaften des Jura in der forstlichen Geschichte betroffen hat, war die Gradation des Buchenprachtkäfers *Agrilus viridis* von 1945 bis nach 1950. Sie "entmischte" viele süd- und westexponierte Laubwaldbestände Süddeutschlands flächig, indem sie die Buchen zum Absterben brachte (Hinweise bei WAGNER 1951, MOOR 1952 und in zahlreichen Forsteinrichtungswerken der Albforstämter). SCHWENKEL (1953) berichtet von Gemeindewäldern, in denen sich der Holzeinschlag über Jahre hinweg auf Buchen beschränkte, die dem Prachtkäfer zum Opfer gefallen waren: "... soweit dadurch Kahlf Flächen im Bereich der Schutzwaldungen, auf den Geröllhalden und Felspartien entstehen, wird die aus landeskulturellen Gründen dringend erforderliche Wiederbewaldung große Mühen und Kosten erfordern". Dieses Ereignis förderte die in Bedrängnis geratenen Eichen und andere Lichtbaumarten wiederum für einige Jahrzehnte. Fast alle betroffenen Bestände konnten unter ihrem danach wieder offenen Kronendach eine reiche Strauchschicht entwickeln.

Durch den Käferbefall entstandene Freiflächen wurden damals bevorzugt mit Kiefer und Schwarzkiefer aufgeforstet, die später für Berglaubsänger kurzfristig hervorragende Habitate ergaben. Die nachhaltige Bedeutung dieses Ereignisses für die Xerothermstandorte des Jura ist selbst den Pflanzensoziologen bis heute offenbar entgangen. In einer monographischen vegetationskundlichen Bearbeitung des Naturschutzgebiets "Nägelesfelsen" bei Urach, das nach Auskunft des Forstamts damals schwer von diesem Ereignis betroffen war und dem es bis heute viele offene Flächen verdankt, wird zwar auf die Trockenschäden, nicht jedoch auf flächigen Ausfall der Buche hingewiesen (KOLTZENBURG 1994).

Die Buche *Fagus sylvatica* dürfte auf Xerothermstandorten in Verbindung mit dem Buchenprachtkäfer auch ohne den Einfluß des Menschen zyklische Bestandseinbrüche erleiden. Dies würde im Naturwald thermophilen Arten sehr langfristige populationsdynamische Wellenbewegungen erlauben. Dieser Zustand wurde durch den Raubbau am Wald zunächst über Jahrhunderte künstlich verhindert. Im 17. und 18. Jahrhundert, als die Waldzerstörung ihren Höhepunkt erreichte, dürfte der Berglaubsänger selten gewesen sein. Seit Einführung einer geregelten Forstwirtschaft nähert sich der Wald dieser Lagen immer mehr dem Naturzustand. Die Entdeckung von Berglaubsängervorkommen durch LANDBECK (1834) mag mit einem Populationsanstieg in dieser Zeit bei gleichzeitiger Regenerierung der Wälder zusammenhängen.

Bannwald contra Berglaubsänger

Die gebräuchliche forstliche Bezeichnung "a. r. B." für "Wälder außerhalb regelmäßiger Bewirtschaftung"

deutet an, was sich heute in der Praxis abspielt. In diesen Gebieten, die sich zu erstaunlichen Flächen summieren, sind vielfach Wälder entstanden, die sich wie Bannwälder entwickeln, ohne in irgendeiner Natur- oder Waldschutzgebietskategorie zu erscheinen. Hier, wo früher potentielle Berglaubsängerbiosphären entstanden, hat die Forstwirtschaft seit langem ihre Tätigkeit eingestellt. Als Folge davon ändert und schließt sich der Wald. Die "Steppenheide" GRADMANNS (1936) wird langfristig zum Buchenwald. Längerfristige Forschung wird wahrscheinlich zeigen, daß die "Steppen" mit den "von Natur waldfreien trockenen Stellen" (EICHLER *et al.* 1926) und ihrer einzigartigen Tier- und Pflanzenwelt ursprünglich ohne den Einfluß des Menschen weitgehend auf die Felsen beschränkt waren. Weite Bereiche des "Steppenheidewaldes" waren offenkundig die Folge jahrhundertelangen Raubbaus und vielfach nur späte Sukzessionsstadien der Wiederbewaldung nach völliger Entwaldung im Mittelalter mit einer bis ins 19. Jahrhundert reichenden Übernutzung. Der Berglaubsänger hat, bedingt durch zurückgehende Beweidung und damit einhergehender Sukzession, in den vergangenen 100 Jahren ein ständiges Angebot jüngerer Waldsukzession und Kiefernauaufforstungen vorgefunden. Dies führen uns alte Stiche für unzählige Orte vor. Diese Entwicklung ist heute noch nicht abgeschlossen, nähert sich aber einem stabileren Stadium. Geschlossener Wald trifft heute meist auf intensiv genutzte Agrarlandschaft. Der Berglaubsänger tritt seine Nische an den Waldlaubsänger ab. Die Eutrophierung unserer Wälder auch an Extremstandorten, die mit der Wiederbewaldung und dem Nachlassen der Nutzung einhergeht und durch den Eintrag von Nährstoffen aus der Luft verstärkt wird, trägt ihren Teil zu dieser Entwicklung bei. Der Berglaubsänger wird auf die Extremstandorte an Felsen zurückgedrängt, dorthin, wo er möglicherweise war, bevor der menschliche Einfluß in unseren Wäldern gravierend wurde.

Ein ähnliches Beispiel mit umgekehrten Vorzeichen kennen wir vom nordamerikanischen Kirtland-Waldsänger *Dendroica kirtlandii*. Er galt bis in die 1980er Jahre als aussterbende Art. Die Gründe wurden v. a. im tropischen Winterquartier vermutet (BARNES *et al.* 1986). Nach Waldbränden im Jahr 1980, die die ausgedehnten alten Bestände von *Pinus banksiana* zerstörten, nahm der Waldsänger explosionsartig zu. Die Keimung der Bankskiefer ist feuerabhängig. Heute leben wieder große Populationen des Waldsängers in den Jungbeständen (BARNES 1993).

Fazit

Die Situation des Berglaubsängers läßt sich wie folgt zusammengefasst: Die heutige Hochwaldwirtschaft und das Prinzip der nachhaltigen Bewirtschaftung

ohne "Raubbau", verschwindende Kahlschlagstätigkeit, naturnahe Waldwirtschaft und v. a. die waldwirtschaftliche Extensivierung extremer Hanglagen (vielfach gesetzlich geregelt als Bodenschutzwald) haben zur Umwandlung zahlreicher ehemaliger Berglaubsängerhabitate in einschichtige Hochwälder geführt. Dasselbe gilt für den sich seit ca. 1960 abschwächenden Einfluß der Buchenprachtkäferkalamität in der Schwäbischen Alb. Waldländer mit fortschreitenden Sukzessionsrändern werden selten. Geschlossene "buchendominierte" Hochwälder grenzen

unmittelbar an intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Der Berglaubsänger ist ein Gast, dem auf dem Weg von der Schafweide zum naturnahen Wald in einer Landschaft mit klar getrennten Nutzfunktionen nur wenig Raum bleibt.

Dank: Den Herren Dr. H. LÖHRL, Prof. Dr. MATTES und S. SCHUSTER danke ich für wertvolle Hinweise und Diskussionen, dem Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Baden-Württemberg, für die finanzielle Unterstützung der Station Randecker Maar.

5. Zusammenfassung

Gatter, W. 1997: Waldgeschichte, Buchenprachtkäfer und Rückgang des Berglaubsängers *Phylloscopus b. bonelli*. Vogelwelt 118: 41 – 47.

Berglaubsänger haben in den letzten 30 Jahren, wahrscheinlich schon seit 60 Jahren oder länger, in Süddeutschland, an der Nordgrenze ihrer europäischen Verbreitung, kontinuierlich abgenommen. Außerhalb der Alpen werden Rückgänge um 75 % (Schwäbische Alb) bis mehr als 95 % angenommen. Im Gegensatz zu anderen Arten, die in den Sudan (Trocken-)Savannen Afrikas überwintern und nach Dürren im "Sahel" erhebliche Verluste erlitten, gibt es beim Berglaubsänger keine Parallele zu deren Bestandseinbrüchen bzw. -erholungen. Folgende in Mitteleuropa selbst lokalisierte Rückgangsursachen werden angenommen: Der Berglaubsänger bewohnt nördlich der Alpen lichte, trocken-warme Wälder der Mittelgebirge. Diese Orte, teils mit pflanzensoziologischen Begriffen wie "Steppenheidewald" bedacht, sind in viel größerem Umfang, möglicherweise in ihrer Mehrzahl, anthropogen und durch jahrhundertlangen Raubbau entstanden und verschwinden heute immer mehr. Sie waren früher oft unbewaldet, später einer starken Brennholznutzung unterzogen. Sie werden seit über 60 Jahren kaum mehr bewirtschaftet, so daß sich die Wälder nun schließen. Die "Schattholzart" Buche *Fagus sylvatica* verdrängt die "Lichtbaumarten" wie Eichen und die darunter lebenden Sträucher. Als Folge wandert der Waldlaubsänger

ein. Dieser Vorgang wurde durch eine Gradation des Buchenprachtkäfers *Agrilus viridis* 1945 bis nach 1950 unterbrochen, die durch Vernichtung der Buchenbestände auf Jahre hinaus viele neue Berglaubsängerbiootope schuf.

Das heute veränderte Kleinklima verdrängt u. a. auch die termophilen Gehäuseschnecken. Große Nacktschnecken, typische Bewohner feuchter Wälder, werden verstärkt zu Nestlingsprädatoren. Der Nitratreintrag aus der Luft verstärkt den natürlichen Eutrophierungsprozeß dieser Wälder und eine anzunehmende Atlantisierung des Klimas mit feuchteren Brutzeiten wirkt sich zusätzlich negativ auf den thermo- und xerophilen Berglaubsänger aus. Dies führt zum Rückzug auf die wohl ursprünglichen Habitate am Fuß von Felswänden. Dort wird die zur Brut notwendige und zwischen den Felsen gut ausgeprägte Strauch-, Kraut- und Grasschicht heute vielfach massiv durch Kletterer zerstört, oft bis zur völligen Erosion. Weidesukzessionen und Kiefern-aufforstungen boten in den vergangenen 100 Jahren ein ständiges zusätzliches Besiedlungspotential am Waldrand. Heute grenzen aber meist geschlossene Hochwälder unmittelbar an intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen.

Wulf Gatter; Buchsstr. 20, D-73252 Lenningen.

6. Literatur

- BARNES, B. V. & M. BOSIO 1986: Analysis of the ecosystem structure and vegetation of the Mack Lake burn: a framework for understanding the occurrence and behavior of Kirtland's Warbler. Report to Wildlife Division. Michigan.
- BARNES, V. 1993: The landscape ecosystem approach and conservation of endangered spaces. *Science & Management* 10 (3/4): 13-19.
- BÜCKING, W., W. OTT & W. PÜTTMANN 1994: Waldschutzgebiete in Baden-Württemberg. DRW-Verlag, Leinfelden-Echterdingen.
- BUCK-FEUCHT, G. 1951: Erläuterungen zur Standortskarte des Staatswaldes Kirchheim/Teck.
- GASSNER, G., W. GATTER, H. KIRCHNER, G. KÜNKELE, G. NAU, F. SCHILLING & F. SCHMID 1991: Schutz der Fauna und Flora auf den Felsen der Schwäbischen Alb. Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg, Stuttgart.
- GATTER, W. 1969: Über Verbreitung, Ökologie und Siedlungsdichte des Berglaubsängers (*Phylloscopus bonelli*) in Baden-Württemberg. *Jh. Ges. Naturkd. Württ.* 124: 237-250.
- GATTER, W. 1991: Bewertung und Vergleichbarkeit von Medianwerten des Wegzugs am Beispiel Randecker Maar-Programm. *Vogelwarte* 36: 19-34.
- GATTER, W. 1994: Zur Ausbildung von Vogelmenschen in Wäldern unter Einfluß von Habitatstruktur, Nahrung, Konkurrenz und Migration. *Mitt. Ver. Forstl. Standortskd. u. Forstpflanzenzüchtung* 37: 75-88.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER 1991: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 12. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GRIMMETT, R. 1987: A review of the problems affecting Palaearctic migratory birds in Africa. *ICBP Study Rep.* 22. Cambridge.

- KOLTZENBURG, M. 1994: Vegetationskundliche Untersuchungen im Naturschutzgebiet Nägelesfelsen bei Bad Urach. Veröff. Natursch. Landschaftspfl. Bad.-Württ. 70: 199-290.
- LANDBECK, C. L. 1834: Systematisches Verzeichnis der Vögel Württembergs. Verlag Cotta, Stuttgart, Tübingen.
- LÖHRL, H. 1937: Zur Verbreitung des Berglaubsängers *Phylloscopus bonelli* (Vieill.) in Württemberg. Jh. vaterl. Naturkd. Württ. 93: 103-115.
- LOHRMANN, R. 1931: Die menschliche Einwirkung auf die Pflanzenwelt des Hohentwiel im Laufe der Geschichte. Veröff. Staatl. Stelle Naturschutz Württ. LA Denkmalpflege 7: 36-65.
- LUDESCHER, F. B. 1963: Die Verbreitung und Ökologie des Berglaubsängers (*Phylloscopus bonelli* Vieill.) in der Umgebung von Tübingen. Trimesterarbeit, unveröffentlicht.
- MARCHANT, J. H., R. HUDSON, S. P. CARTER & P. WHITTINTON 1990: Population Trends in British Breeding Birds. B.T.O., Tring.
- MOOR, M. 1952: Die Fagion-Gesellschaften im Schweizer Jura. Beitr. geobot. Landesaufnahmen Schweiz 31. Bern.
- MULLIÉ, W. C., P. J. VERWEY, A. G. BERENDS, J. W. EVERTS, F. SÈNE & J. H. KOEMAN 1989: The impact of pesticides on Palearctic migratory birds in the Western Sahel with special reference to the Senegal River delta. ICBP Study Rep. 36. Cambridge.
- MOREL, G. 1968: Contribution à la synécologie des oiseaux du Sahel sénégalais. Thèse Doct. Etat. Mémoires ORSTOM no. 29.
- MOREL, G. 1973: The Sahel Zone as an environment for Palearctic migrants. Ibis 115: 413-417.
- RIEDINGER, H. J. 1974: Beobachtungen zur Brutbiologie und zum Verhalten des Berglaubsängers *Phylloscopus bonelli* auf der Schwäbischen Alb. Anz. orn. Ges. Bayern 13: 171-197.
- RIEDINGER, H. J. & J. HÖLZINGER 1987: Berglaubsänger. In: HÖLZINGER, J.: Die Vögel Baden-Württembergs. Band 1. Verlag E. Ulmer, Karlsruhe.
- SCHERNER, E. R. 1984: Der Rotkopfwürger *Lanius senator* in Nordwestdeutschland (Übersicht). Vogelkd. Ber. Niedersachs. 16: 3-11.
- SCHERNER, E. R. 1985: Der Schwarzstirnwürger *Lanius minor* in Norddeutschland. (Übersicht). Mitt. Fauna Flora Südniedersachs. 7: 1-7.
- SCHLENKER, G. 1982: Die Vegetation der Mittleren Alb im Zeitalter der klassischen Kulturlandschaft. Münsingen - Geschichte, Landschaft, Kultur.
- SCHUSTER, S. *et al.* 1983: Die Vögel des Bodenseegebietes. Deutscher Bund für Vogelschutz, Landesverband Bad.-Württ. Konstanz.
- SCHWENKEL, H. 1953: Heimatbuch des Kreises Nürtingen. Band II, Kreisverband Nürtingen. Würzburg.
- WAGNER, G. 1951: Albpflanzen und Trockenheit. Bl. Schwäb. Albver. 57: 52-53.

Manuskripteingang: 23. Sept. 1996
Annahme: 8. Nov. 1996