

- Drost, R. und Desselberger: Vom Zug des Gartenrotschwanz *Phoenicurus ph. ph. L.* und des Hausrotschwanz *Phoenicurus ochrurus gibraltariensis*, in Vogelzug, 3, 1932.
- Giersberg, H. und Stadie, R.: Ueber experimentelle Auslösung des Zugtriebes durch weibliches Sexualhormon, in Vogelzug, 5, 1934.
- Heinroth, O. u. M.: Die Vögel Mitteleuropas, Berlin, Bd. I, 1927.
- Heuglin: Ornithologie Nordostafrikas, Bd. I, 1869—74.
- Kummerlöwe, H. und Niethammer, G.: Breitfrontzug der Wiesenstelze über Teile Altserbiens, Bulgariens und der europäischen Türkei, in Vogelzug, 5, 1934.
- Masarey, A.: Schweizerische Untersuchung zur Erforschung des Alpenzuges in Realp, in Ornithol. Beob., 32.
- Merkel, K.: Zur Physiologie der Zugruhe bei Vögeln, in Ber. des Vereins Schles. Ornithol., 23, 1938, Sonderheft.
- Puřig, P.: Von der Beziehung des Zugablaufs zum Inkretdrüsensystem, in Vogelzug, 8, 1937.
- Schildmacher, H.: Zur Physiologie des Zugtriebes I und II, in Vogelzug, 4 und 5, 1933 und 1934.
- Tait, W. C.: The birds of Portugal. 1924.

Beobachtungen an Wespenbussarden in der Paarungszeit.

Von G. HERZOG, Breslau.

In der Nähe eines mir bisher unbekanntes Horstes in einem Laubwalde sah und hörte ich am 17. 5. 38, morgens 6 Uhr einen Wespenbussard. Ich maß dieser Beobachtung keine Bedeutung bei, weil ich an ein Brüten in dieser Gegend nicht glaubte. Erst die weitere Beobachtung zweier Wespenbussarde am 30. 5. und 1. 6. früh brachte mir die erste Begegnung mit dieser Art wieder in Erinnerung und ich ging zu dem erwähnten Horst. Ein Wespenbussard strich ab — der Horst war also angenommen. In der Folgezeit lernte ich in einigen wenigen längeren Beobachtungsreihen das Verhalten dieser Vögel während ihrer Paarungszeit kennen und möchte — da hierüber im Gegensatz zur Brut- und Fütterzeit wohl kaum etwas Genaueres bekannt ist — die Tagebuchaufzeichnungen wiedergeben. Die Brutbiologie des Wespenbussards ist von Wendland (Journal für Ornith. 1935, S. 88), Gentz (ebenda, S. 105) und Thiede (Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel 1938, S. 57) sehr eingehend behandelt worden. Meine immerhin lückenhaften Gelegenheitsbeobachtungen während der Paarungszeit sollen also nur eine — vielleicht erwünschte — Ergänzung zu diesen Arbeiten bilden. Leider habe ich es in der zweiten Maihälfte versäumt, den Horst zu kontrollieren, was die Beobachtungen noch wesentlich erweitert hätte.

1. 6. 38, 11,15. Das ♀ (ein hellkehliges, unterseits stark getropftes Stück) hat in der Nähe des Horstes gesessen und fliegt auf den Horst, fällt dort hastig „plumpsend“ ein, ihm folgt nach wenigen Sekunden das ♂ (dunkelköpfig), aus anderer Richtung, aber auch aus der Nähe. Es streicht aber sofort wieder ab, fast ohne auf dem Horst Fuß gefaßt zu haben. Das ♀ verbleibt still im Horst, fängt dann scheu und langsam an, auf dem Horstrand stehend, an diesem zu nesteln. Das ♂ kommt nach ca. 4 Minuten wieder und übergibt dem ♀ flügelöffnend etwas mit dem Schnabel (nicht zu erkennen). Dabei ruft es hell, fast tremulierend, wiehernd. Diesen schönen Ruf — mir ist es kaum zweifelhaft, daß er vom ♂ gebracht wird — hört man nach der Paarungszeit nicht mehr. Nach

ca. $\frac{1}{2}$ Minute streichen beide ad. gleichzeitig ab, jeder von beiden hat seine bestimmte Flugrichtung, die ziemlich regelmäßig innegehalten wird.

Ab 14,45 weiter beobachtet. Zunächst am Horst alles still und leer. 16,37 streicht das ♀ in weitem Bogen zum Horst, fußt aber erst auf einem 6—8 m vom Horst entfernten Wartbaum (Eiche) und ruft schnabelklappernd bibibibi . . ., ca. 20 Sekunden lang, worauf das ♂ aus „seiner Richtung“ anfliegt, kurz über dem Horst aufblockt und als das ♀ hinzufliegt, mit diesem flatternd im Horst steht. Aber bald wird das ♂ „abgedrängt“ und das ♀ verbleibt leise „bibbernd“ (als knattern kann es kaum bezeichnet werden, da es viel zu weich klingt) im Horst. Es dreht sich viel in der Horstmulde und rutscht im Horst im Kreise herum. 16,45 kehrt das ♂ zurück und steht flatternd am Horstrand, fliegt aber, da das ♀ keine Notiz von ihm nimmt, nach wenigen Sekunden wieder ab. 16,50—16,53 ist das ♀ (wegen Störung?) abwesend, geht 16,55 auf einen nahen Wartbaum und gleichzeitig mit dem heranfliegenden ♂ zum Horst zurück. Unmittelbar hinter dem ♂ folgt ein Dritter, offenbar ein ♂, und plänkelt mit dem horstzugehörigen ♂ auf dem Horstrand. Es will keiner den anderen auf dem Horste ruhig sitzen lassen, aber zu heftigeren Auseinandersetzungen kommt es nicht. Sie fliegen nach etwa einer halben Minute ab und versuchen alsbald dasselbe Landemanöver. Nach etwa einer Minute fliegen sie endgültig ab. Es war ein harmloser Besuch! Diesen Dritten habe ich niemals mehr am Horst gesehen, möglicherweise war er vorher schon gelegentlich hier. Das ♀ bleibt während der ganzen Szene still und schweigend auf dem Horst stehen und putzt sich dann. 17,06 fliegt es von einem der Aeste, die den Horst einrahmen, in seiner Richtung ab, kehrt 17,27 zurück, nachdem es den Horst überflogen hat, nimmt wieder auf dem Wartbaum Platz und „bibbert“ leise. Nach $1\frac{1}{2}$ Minuten ist es wieder auf dem Horst. Es hat eine breite Flügellücke links, was bei der doch streng gleichmäßigen Mauser des Wespenbussards auffällt. Wenig später wird das anliegende ♂ wieder abgedrängt und rastet ca. 3 Minuten auf einem Nebenbaum, um schließlich das ♀, durch den heftigen Anflug des ♂ überrascht, aus dem Horst zu treiben. Das ♀ bleibt auf einem Baum in der Nähe und kehrt nach kurzer Zeit, etwa 4 Minuten, wieder zum Horst zurück, aus dem sofort das ♂ abfliegt. Die beiden ad. „leiden sich also nicht auf dem Horst“. Sie sitzen gegen 18,00 lange Zeit einzeln und ganz ruhig auf den Nachbarbäumen. Eine Horstkontrolle nach 20,00 ergibt, daß der Horst nachts unbesetzt bleibt.

2. 6. 38. Um 8,00 treffe ich das ♀ im Horst sitzend an. 8,40 fliegt das ♂ herzu, kommt aber gar nicht dazu, auf dem Horst Fuß zu fassen, auch bei wiederholtem Anflug. Als das ♂ nach 2 Minuten wieder anfliegt, geht es sofort zum Paarungsakt über, der aber anscheinend noch unvollkommen ausgeführt wird. Es steht mit sehr hochgestellten, verhältnismäßig ruhig gehaltenen Flügeln (übrigens dieselbe Flügelhaltung wie bei dem Flugspiel des Schüttelns) auf dem ♀. Sofort danach, etwa nach 5 Sekunden, fliegt das ♂ ab, das ♀ verbleibt leise bibbernd im Horst.

Während der Paarung ertönt wieder der laute tremulierende Ruf, den ich dem ♂ zuschreibe. Das Knattern ist ein dem ♀ eigener Erregungsruf, der eigentlich ganz aus dem Rahmen der sonstigen Raubvogelrufe herausfällt und die Sonderstellung des Wespenbussards nur unterstreicht. Um 9,00 fliegt das ♀, nachdem es sich aufrecht stehend, lange geputzt hat, weg. 9,40 kommen beide ad., offenbar von weiter her, zum Horst.

Das ♂ geht sogleich weiter, das ♀ bleibt auf dem Horst. 9,43 kommt das ♂ zum Horst, übergibt dem ♀ von Schnabel zu Schnabel etwas Helles (Wabenstück?), worauf ein Tretakt folgt, der wieder durch den lauten Ruf begleitet wird. Kurz vor 10,00 läuft das ♀ — das ♂ hat wieder sofort nach der Paarung den Horst verlassen — mit großen Schritten auf einem schräg aufsteigenden Ast aus dem Horst und sitzt dann einige Zeit in der Sonne. Das ♂ tritt es dort ca. 10,00, hoch mit den Flügeln schlagend und laut rufend. Die Nackenfedern des ♂ sind dabei etwas gesträubt. 10,01 streicht das ♀ ab, das ♂ sitzt auf einem Nachbarbaum. 10,55 fliegt das ♀ in Horstnähe vorbei. 11,15 fliegt das ♂ an und setzt sich tief in den Horst, wo es eine Viertelstunde ruhig verbleibt. Dann kommt auch das ♀ hinzu, worauf beide ad. einige Minuten ruhig nebeneinander im Horst stehen. (Auch später in der Brutzeit geschieht der Abflug des abgelösten Tieres nicht immer sofort und spontan.) Das ♂ verläßt den Horst nach einem Anlauf auf dem fast wagerechten Ast, blockt nahe auf, kreist einige Male und streicht ab. Das ♀ bibbert leise, nur kurz, steht im Horst auf und fliegt in entgegengesetzter Richtung ab. 12,15—14,45 Beobachtung unterbrochen. 14,45 sitzt das ♀ auf einem Ast über dem Horst, seine Kehle leuchtet weiß in der Sonne. 15,00 fliegt das ♂ aus der bisher vom ♀ innegehabten Anflugrichtung an, und setzt sich auf den Platz des jetzt abstreichenden ♀. Nach 5 Minuten fliegt es wieder ab. 16,57 zeigt sich das ♀ auf dem Wartbaum, wo es 10 Minuten, lange leise bibbernd, verbleibt. 17,16 ist es wieder am Horst, das ♂ folgt, wiederum Paarung. Das ♂ geht anschließend sofort auf den Wartbaum, wo es sich lange kraut und putzt, während das ♀ lange „bibbert“. 17,30 besucht das ♂ das ♀ auf dem Horst auf etwa 15 Sekunden, wobei es das jetzt so oft gehörte wiehernde Geschrei bringt. 17,33 fliegt das ♀ auf einen der unteren Aeste eines nahen Eichbaumes. 17,55 streicht das ♂ von seinem Warteplatz zum ♀, wo das laute Rufen, viermal hintereinander, eine Paarung vermuten läßt (ich kann diese Stelle leider nicht sehen, es wäre die erste Paarung außerhalb des Horstes). Es geschieht nun bis nach 19,00 Uhr nichts weiter mehr.

3. 6. ab 8 Uhr beobachtet. 8,55 streicht das ♀ vom Horstbaum (außerhalb des Horstes muß es gesessen haben) ab. 9,30 zeigt sich einer der beiden in Horstnähe, 9,37 streicht das ♂ herzu, ihm folgt das ♀. Es kommt in dieser Anflug-Reihenfolge nicht zur Auslösung einer Paarung, vielmehr verläßt das ♂ sofort wieder den Horst, um auf einem Nebenast ca. 1½ m unterhalb des Horstes zu fußen, von wo es das ♀ aber auch wegtreibt. Das ♀ sitzt dann 3 Minuten lang dort stark aufgeplustert und mit hängenden Flügeln, eine bei Wespenbussarden recht selten zu sehende ekstatische Körperhaltung. Das am Horst anliegende ♀ scheint das dort sitzende oder auch nur vorausfliegende ♂ nur als Fremdling zu sehen. Von 9,40 ab sitzen beide Vögel lange ruhig und untätig in Horstnähe. Auffallend ist, daß in dieser Zeit wenig am Horst gearbeitet und zugetragen wird. Es liegen nur einige vor einiger Zeit (von wem?) aufgetragene grüntrockene Zweige auf dem Horste. Weitere Beobachtungen verhindert der gegen Mittag einsetzende Regen.

4. 6. ab 7,30. Ein Altvogel streicht vom Horst ab. 7,45 kommt das ♂ zum Horst, nachdem es in der Nähe einmal laut rief. Es nestelt ein wenig am Horstrand und „kuschelt“ sich im Horst. 7,50 fliegt es weg. Dann ereignet sich bis 12,30 nichts mehr!

5. 6. und 6. 6. vorm. nicht am Horst gewesen. Die beiden Wespenbussarde werden in der Mittagszeit kurze Zeit kreisend in der Nähe des Waldes gesehen.

6. 6. ab 15,00 beobachtet. 1542: das ♂ streicht herbei, blockt auf einem der Nebenbäume, wo das ♀ gesessen hat, das eben abstreicht. Es fußt auf einem benachbarten Baum und bibbert lange. 15,45 fliegt ♂ zum ♀, wo dieselbe Ablöseszene folgt. 15,50 verläßt das ♂ diesen Wartbaum. Der Horstbaum ist nach Kahlfraß durch Winkler erst jetzt wieder beim Ausschlagen. An dem Horst ist nichts hinzugebaut. 17,15 Abbruch der Beobachtung.

Am 7. 6. streicht 11 Uhr das ♂ bei meiner Annäherung ab, es rief vorher leise wi-e, wi-e, nachher verraten gleiche Rufe seinen nahen Wartplatz. Bis 12,00 geschieht nichts weiter.

Am 8. 6. besuche ich den Horst um 11,30. Das ♀ sitzt tief im Horst, erst etwas kuschelnd, dann fester. 11,45 fliegt das ♂ an, ohne Ruf. Es folgt keine Paarung, das ♂ steht lange Zeit leise wi-ä rufend neben dem „kuschelnden“ ♀. Beide bleiben so bis 12,30 zusammen, dann streicht das ♂ ab, das ♀ bleibt fest im Horst sitzen. Offenbar beginnt heut die Bebrütung des ersten Eies. Auch 18,00 sitzt das ♀ weiter fest im Horst. In der Abendsonne leuchtet die helle Kehle. Es ist jetzt die Ruhe eingetreten, die für einen Horst und besonders für einen der am Horst während der Bebrütung so schweigsamen und so fest sitzenden Wespenbussarde charakteristisch ist. Eine nahe vorbeirudernde Krähe verursacht keine Erregung, auch ein nahe aufgeblockter Turmfalk nicht. Gegen 19,30 verläßt das ♀ den Horst, offenbar übernachtet es noch nicht auf dem Gelege.

Ein Horstbesuch am 11. 6. ergibt, daß in den letzten Tagen (durch das jetzt mehr beschäftigungslose ♂?) recht viel grünes Laub aufgetragen worden ist.

Zusammenfassung.

1. Die Paarungs- und Brutzeit des Wespenbussards liegt weitaus am spätesten von allen mitteleuropäischen Raubvögeln. Diese erhebliche Sonderstellung ist durch die Ernährungsverhältnisse bedingt. Die zur Fütterung der Jungen verwendete Hymenopterenbrut steht erst im Hochsommer reichlich zur Verfügung.

2. Das ♀ zeigt während der Paarungszeit zunehmend stärkere Bindung an den Horst.

3. Die beiden Partner sitzen meist in Horstnähe. Der Anflug des ♀ zum Horst veranlaßt meist auch das ♂ dorthin zu fliegen. Das auf dem Horst sitzende ♀ scheint beim ♂ die Paarungsbereitschaft auszulösen. Das ♀ duldet meist keinen Aufenthalt des ♂ am Horst, wenn es dieses dort antrifft. Einem Anflug des ♀ zum am Horst befindlichen ♂ folgt also keine Paarung.

4. Die Paarungen dauern etwa 6—7 Sekunden und werden meist in längeren Zeiträumen fast ausschließlich auf dem Horst vollzogen. Das ♂ hält die Flügel dabei sehr hoch (ähnlich wie bei dem Flugspiel des „Schütteln“) und stößt einen lauten, fast wiehernden Ruf aus, der anscheinend außerhalb der Paarungszeit nicht mehr gebraucht wird. Es wird vermutet, daß über das „Schütteln“, ein Flugspiel, nur das ♂ verfügt.

5. Während der Paarungszeit wird vom ♀ und nur von diesem sehr oft ein eigenartig „bibbernder“ („knatternder“) Ruf gebracht, ein Erregungsruf, der auch während der Fütterzeit zu hören ist.

6. Ueber ausgeprägte Balzflugspiele verfügt der Wespenbussard nicht. Er erscheint auch während der Paarungszeit meist nur einzeln, seltener das Paar zusammen, in der Luft und kreist nur kurze Zeit.

7. Auch während der Paarungszeit erweisen sich die Wespenbussarde als „sehr ruhige“ (Wendland), um nicht zu sagen, „grillige“ Vögel. Sie ähneln damit auffällig anderen ebenso spezialisierten insektivoren Raubvögeln, z. B. Melierax! Bei dem wohl immer unwesentlich kleineren ♂ ist die „Taubenphysiognomie“, besonders auch im Gefiedersträuben, ausgeprägt. Die während der Paarungszeit verwendeten Rufe (wi-ä des ♂ und Knatiern des ♀) werden fast nur im unmittelbaren Zusammenhang mit der Paarung gebracht, sonst verhalten sich die Tiere vollkommen stumm.

8. Eine Nestbautätigkeit ist bis zum Einsetzen des Brütens kaum zu bemerken. Es wird auffallend wenig am Horst gearbeitet. Erst später — während der Bebrütung — wird das Auftragen von grünbelaubten Zweigen lebhafter. Auch hierin besteht ein erheblicher Unterschied z. B. zu dem als Horstbauer so eifrigen Mäusebussard.

Ernährungsökologische Studien am Wanderfalken auf einer Vogelinsel.

Von HERBERT RINGLEBEN, Vogelwarte Rossitten.

Der *Wanderfalk*e (*Falco peregrinus* Tunst.) ernährt sich bekanntlich fast ausschließlich von *Vögeln*, die im Fluge erbeutet werden; nur im Notfall werden kleine Säuger geschlagen.¹⁾ Deshalb sollte man glauben, daß sich dieser kühne Falke in vogelreichen Gebieten, — wie es z. B. viele Stellen unserer Küsten sind —, besonders regelmäßig zeigt, und daß seine Ernährungsbiologie gerade in diesen Biotopen am eingehendsten erforscht wäre. Das ist aber durchaus nicht der Fall; im Gegenteil ist über die ernährungsökologischen Beziehungen des Wanderfalken zu seinen Beutevögeln am Meeresstrand im Gegensatz zum Binnenland nur verhältnismäßig wenig bekannt. *O. Uttenhöfer* (15) schreibt darüber in seinem bekannten Werk: „... Mit Vorliebe kommen die Wanderfalken natürlich an die im Herbst so vogelreiche Seeküste... Daß darüber bisher so wenig beobachtet werden konnte, ist auch kein Wunder. Vollzieht sich doch die Herbst- und Winterjagd des Wanderfalken an der Seeküste vorzugsweise auf entlegenen Sandbänken, und die Beutereste werden dort bald vom Sturm verweht oder von den Wellen verschlungen. Doch hat sich neuerdings auf der Vogelwarte Mellum eine günstige Gelegenheit zu solchen Beobachtungen geboten...“ — Hier wie auch an wenigen anderen Stellen unserer Küsten konnten im letzten Dezenium einige Studien über die Ernährung von Wanderfalken am Meeresstrand getrieben werden, deren Ergebnisse aber m. W. nicht besonders umfangreich waren. — Um so

¹⁾ Nach Hartert (3) „soll er in Schottland auch junge Kaninchen von den Bergwänden abstreifen“.