

22. SZIELASKO, A. Einiges über *Aquila pomarina* Br. während des Brutgeschäftes; Ornithologische Monatsber. 3. Jahrg. 1895, p. 94—95.
23. STOLL, F. E. Tier- und Pflanzenleben am Riga'schen Strande. Riga 1931, p. 114—125.
24. TISCHLER, F. Die Vögel der Provinz Ostpreußen. Berlin 1914, p. 165.
25. UTTENDÖRFER, O. Studien zur Ernährung unserer Tagraubvögel und Eulen. Görlitz 1930, p. 97—99.
26. WÜSTNEI, C., und G. CLODIUS. Die Vögel der Herzogtümer Mecklenburg. Güstrow 1900, p. 21 und 22.

Inhaltsübersicht.

	Seite
1. Einleitung	1
2. Der Lebensraum	3
3. Die Lage des Horstes	6
4. Die Ankunft	6
5. Das Flugbild	7
6. Der Balzflug	9
7. Die Paarung	11
8. Bau und Ausbesserung des Horstes	12
9. Das Verhalten der Adler bis zur Ablage der Eier	12
10. Jagd und Beute	14
11. Eiablage und Brutbeginn	17
12. Die Eier	20
13. Die Brutzeit	20
14. Die „Ausschmückung“ des Horstes	22
15. Das Junge schlüpft	23
16. Die ersten vierzehn Tage	23
17. Der junge Adler	26
18. Die „Geschwisterkämpfe“	28
19. Weitere Entwicklung und Abflug	30
20. Die Stimme	34
21. Wohin ziehen die Schreiadler	36
22. Das Gefieder	36
23. Schluß	38

Beobachtungen am Baumfalken (*Falco s. subbuteo* L.).

Von N. Tinbergen, Haag, Holland.:

Unsere Kenntnisse von dem Verhalten des Baumfalken sind noch sehr lückenhaft. Die Handbücher wie NAUMANN (1) und ENGELMANN (2) geben zwar ausgezeichnete Schilderungen der Jagdweise, aber die Fortpflanzungsethologie ist noch nicht genau bekannt, haben auch die Be-

obachtungen SCHUSTERS (3) viel Neues gebracht. Weiter finden sich bei UTTENDÖRFER (4) sehr wichtige gelegentliche Beobachtungen und schließlich verdanken wir HAVERSCHMIDT (5) noch einige Angaben, die von den SCHUSTER'schen etwas abweichen: Auch über die Ernährung wissen wir bestimmt noch nicht alles; die interessanten Studien UTTENDÖRFERS geben gerade über den Baumfalken verhältnismäßig wenig, und für unsere Einsicht in die Abhängigkeit vom Milieu sind größere Beobachtungsreihen unbedingt notwendig.

Als sich daher im Sommer 1931 eine günstige Gelegenheit bot, eine Baumfalkenbrut längere Zeit zu beobachten, nützte ich diese möglichst gut aus. Ueber die Ergebnisse soll im Folgenden berichtet werden; hinzugefügt sind noch einige Gelegenheitsbeobachtungen aus der Paarungszeit.

Im Frühjahr sieht man im Brutrevier oft ♂ und ♀ beisammen, und zwar versieht dann das ♂ oft — in einer weiter unten näher zu erörternden Weise — das ♀ mit Nahrung, lange vor der Eiablage. Wir hören dabei einen Laut, der sowohl vom ♂ wie vom ♀ hervorgebracht wird und den wir als gickern oder lahnen bezeichnen müssen; SCHUSTER nennt ihn den „gäth-Ruf“.

Es unterliegt keinem Zweifel daß wir es hier mit den ersten Äußerungen der mit dem Fortpflanzungsgeschäft in Verbindung stehenden Instinkte zu tun haben. Wie sich später zeigen wird, schafft das Baumfalk-♂, wenigstens solange die Jungen im Horst sind, die Nahrung herbei und verhält sich also ähnlich wie viele anderen sexuell dimorphen Raubvögel. Das Ernähren des ♀ können wir also wahrscheinlich als den erwachenden Fütterungstrieb ansehen, der am ♀ abreagiert, weil das adäquate Objekt, die Jungen, fehlt.

Dieses „Erwachen der elterlichen und sexuellen Instinkte“ kennt man schon bei verschiedenen Vögeln, es sei nur an die Arbeiten PORTIELJES (6, 7), HOWARDS (8, 9, 16) und VERWEYS (11, 12) erinnert. Diese im Anfang noch nicht ganz zielgerichteten Instinkthandlungen („Symbolhandlungen“) besitzen oft eine als sekundär zu bezeichnende Zweckmäßigkeit, indem sie z. B. geschlechtlich erregen können. Nun ist es möglich und wahrscheinlich, daß der Terzel das ♀ auch mit Nahrung versorgt, wenn es das Gelege bebrütet. NAUMANN sagt, nur das ♀ habe Brutflecken.

Wir können dieses aber gleichfalls als eine sekundär zweckmäßige Äußerung des Fütterungstriebes betrachten; zweckmäßig, weil das ♀ dadurch imstande ist, dauernd das Gelege zu bebrüten. Wie dem auch sei, ob wir hier von sekundär reden müssen oder nicht, das Füttern vor der Eiablage ist nicht in diesem Sinne zweckmäßig und wohl als „vortempierte“ Instinkthandlung zu betrachten.

Eine andere in dieser Zeit oft zu beobachtende Handlung ist das Scheinstoßen. Ich glaube festgestellt zu haben, daß nur das ♂ auf das ♀ stößt, wobei dieses, vermutlich auch das ♂, lahnt. Auf die Bedeutung dieses merkwürdigen Vorganges komme ich weiter unten noch zurück.

Ueber die Aufzucht der jungen Baumfalken habe ich eine kleine Reihe von Beobachtungen machen können, welche die Angaben SCHUSTERS einigermaßen ergänzen können.

Am 7. Juli fand ich einen Horst, der zwei ganz kleine Junge enthielt, vermutlich nicht mehr als einen Tag alt. Er lag in einer 10 Meter hohen Kiefer, am Rande einer „Zandstuiving“, einer ausgewehten Heidelandschaft in der Nähe des vogelreichen Kulturlandes am Rande der Zuiderzee. Es ist höchstwahrscheinlich diesem Umstand und nicht nur der ungünstigen Witterung zuzuschreiben, daß die Speisezettel verhältnismäßig viele Vögel und Säugetiere und auffällig wenig Insekten aufwiesen. Selbst an schönen Sommertagen, wenn in der angrenzenden Heidelandschaft reichlich Libellen und Mistkäfer vorhanden waren, wurden immer auch Vögel herangebracht.

Wie schon NAUMANN sagt und auch ENGELMANN bestätigt, suchen die Ringeltauben zum Nisten oft die unmittelbare Nähe eines Baumfalkhorstes. Auch hier war das wieder auffällig; innerhalb eines Radius von 50 Meter fand ich vier besetzte Ringeltaubennester.

Der Größenunterschied zwischen beiden Altvögeln war in diesem Fall ziemlich bedeutend, den großen betrachte ich als das ♀, den kleinen als das ♂.

An zwei Stellen baute ich mir eine Beobachtungshütte. Eine ungefähr 60 Meter vom Horst entfernt, wo ich mit einem 8 × 30 Zeiß Deltrentis genau sehen konnte, was sich auf dem Horst abspielte. Die andere Hütte stand ca. 50 Meter vom noch zu erörternden „Ruhebaum“ entfernt; hier konnte ich die Ankunft des ♂ sowie das Ueberreichen der Beute, manchmal auch das Rupfen, genau beobachten. Insgesamt beobachtete ich hier bis zum 6. August, als die Jungen ausflogen, in 16 Tagen während ca. 80 Stunden, nachher, im August und Anfang September in 12 Tagen noch während ca. 40 Stunden.

Das Weibchen saß bis zum 17. Juli fest auf den Jungen, auch bei ganz schönem Wetter. An diesem Tag saß sie zum ersten Mal auf einer nahen Kiefer, kam dann auch bei starkem Regen nur noch auf den Horst, um die Jungen zu füttern. Das ♂ war am Tage fast fortwährend auf der Jagd und saß gelegentlich, aber immer nur kurze Zeit, auf verschiedenen Ruhebäumen, meistens aber auf einem ganz

bestimmten Ast in der Krone einer hohen Kiefer, den ich als Ruhebaum ohne weiteres bezeichne. Nachher, als das ♀ die Jungen nicht mehr deckte und das ♂ für die wachsenden Jungen angestrenzter jagen mußte, saß das ♀ fast den ganzen Tag an derselben Stelle oben im Ruhebaum.

Im Anfang brachte das ♂ etwa alle 3—4 Stunden eine Beute. Das war in der Hütte dadurch zu hören, daß es in einer der hohen Kiefern ca. 300 Meter vom Horst zu lahnen anfang. Dieses Lahnen hielt manchmal über eine halbe Stunde an, während welcher Zeit das ♀ noch immer sitzen blieb. Unterdessen rupfte das ♂ die Beute, wenigstens wenn diese aus einem Vogel bestand. Dazu benutzte es nicht einen bestimmten Baum, sondern neben einigen bevorzugten Rupfbäumen viele verschiedene Kiefern. War es fertig, so äußerte es das meistens durch eine kräftige Rufreihe, die ich durch „kjüwkjüwkjüwkjüw . . .“ usw. oder „kikikikikiki“ wiedergeben möchte, und kam dann nach dem Horst geflogen. Hierauf stürzte sich das ♀ meistens sofort schweigend vom Horst, flog dem ♂ entgegen und fing zu lahnen an; manchmal lahnte dann auch das ♂. Das Ueberreichen der Beute fand in der üblichen Weise statt, indem das ♀ sich auf den Rücken warf und dem Männchen die Beute, die es in den Fängen, oder wie ich einmal sah, im Schnabel herantrug, mit den Fängen entnahm. In diesem Moment äußerte manchmal der eine, manchmal auch beide Vögel einen eigentümlichen Laut, der sich als „a-kjirrrr“ beschreiben läßt. Das ♂ setzte sich dann auf den Ruhebaum und ordnete sein Gefieder usw., während das ♀ nach einem regelmäßig und ohne Ausnahme hierzu benutzten Ast in der Nähe des Horstes flog und dort von der schon gerupften Beute zu fressen anfang. Nach wenigen Minuten kam es dann mit einigen Sprüngen auf den Horst und fütterte die Dunenjungen mit kleinen Bissen. Darauf setzte es sich wieder, um die Jungen zu hudern, und nach kürzerer oder längerer Zeit machte sich das ♂ aufs Neue davon, um sich, manchmal in der unmittelbaren Nähe des Horstes, meistens aber im weiteren Umkreise, auf die Vogeljagd zu begeben.

Die beiden Falken waren also in der Nähe ihres Horstes nicht gerade still, im Gegenteil, wenn das ♂ Beute heranbrachte, war das Lahnen in einer Entfernung von ca. 1 km zu hören.

Als die Jungen heranwuchsen, änderte sich das Verhalten der Altvögel ein wenig. Das ♂ brachte jetzt mehr Beutetiere, durchschnittlich etwa jede 1¹/₂ Stunde eines, es hatte weniger Zeit und gab auch meistens

die Beute fast ungerufen dem ♀, welches dann das Rupfen besorgte. Auch das ♀ hatte einige bevorzugte Rupfbäume, aber außerdem lagen viele Rupfungen zerstreut herum.

Morgens schon ziemlich früh erwachten die Baumfalken. Am 29. Juli war ich um 2⁴⁵ U. (Sonnenszeit) in der Hütte. Um 2⁵⁵ fingen die Hähne in den benachbarten Bauernhöfen zu krähen an, bis 3³⁰ sangen die Nachtschwalben. Um 3¹⁵, als es noch tief dämmerig war, hörte ich zum ersten Mal eine kjüwkjüwkjüw-Rufreihe, und zwar vom Ruhebaum, 3⁴⁵ wieder eine. Jetzt wurden die Falken sehr lebhaft und etwa eine halbe Stunde lang flogen sie laut rufend in der Umgebung herum. Erst um 4⁴⁰ flog das ♂ davon, um bald, nämlich um 4⁵⁵, mit Beute zurückzukommen.

Abends sah ich das ♂ manchmal um etwa 20 Uhr noch mit Beute nach dem Horstrevier fliegen.

Sehr bemerkenswert war das Verhalten der Falken, wenn ich mich dem Horstbaume näherte, und das geschah fast täglich, wenn ich mich in mein Versteck bringen ließ, aus der Hütte hinauskroch oder nach Gewöllen und Rupfungen suchte. Schon wenn ich noch einige hundert Meter entfernt war, fing das ♀ zu rufen an. Dieser Alarmruf klingt genau wie die schon beschriebene kjüwkjüwkjüwkjüw-Rufreihe; es ist mir nicht gelungen, einen Unterschied zwischen beiden Lauten herauszuhören, obwohl sie doch von sehr verschiedenen Emotionen bedingt scheinen. Wenn ich dann näher herankam, ging das ♀ zum richtigen Angriff über und stieß unaufhörlich und mit solcher Wut auf mich, daß ich mich manchmal mit einem Ast schützen zu müssen glaubte. Bei dem tiefen Stoßen und dem schnellen Wenden, einer großartigen Demonstration von außerordentlicher Kraft und Fluggewandtheit, sauste die Luft mit starkem Brausen durch die harten Schwingen und Stoßfedern. Das ♀ schien bei diesen Angriffen unermüdlich zu sein, und wir bekamen einen guten Eindruck von der gewaltigen Leistungsfähigkeit dieses Falken, von der ja auch die oft so lange anhaltende Schwalben- oder Seglerjagd zeugt.

Während das ♀ uns also immer wütend angriff, kümmerte sich das ♂ auffällig wenig um die Horstverteidigung, wenigstens Menschen gegenüber, wohl aber, wie sich zeigen wird, andern Vögeln gegenüber. Wenn es bei unserem Besuch anwesend war, flog es entweder stumm sich emporschraubend davon oder aber es sah sich alles von ca. 50 bis 100 Meter Höhe an, nur ein einziges Mal eine kjüwkjüwkjüwkjüw-Reihe rufend. Nie aber griff es uns an. Dagegen habe ich zu wiederholten Malen beobachten können, wie es schließlich doch mit angelegten Flügeln heruntersauste und dann auf das Weibchen stieß, genau so, wie es dies auf uns tat!

E. CHRISTOLEIT (13) beschreibt ein ähnliches Verhalten vom Sumpfohreulenmännchen. Bei höchster Emotion treten ja oft Handlungen auf, die in dem Zusammenhang des Augenblickes sehr unzweckmäßig anmuten. Für das auf die Jagd spezialisierte Baumfalkmännchen ist das Stoßen wohl die beste Weise, seine Erregung zu äußern und abzuleiten.

Anders verhielten sich die Falken bei Angriffen auf andere Eindringlinge. Ich sah einmal, wie ♂ und ♀ zusammen ein Paar Rabenkrähen angriffen, ein anderes Mal vertrieben sie einen Wespenbussard. Beide Male stießen sie auf den Eindringling, aber nicht einmal hörte ich die kjüwkjüwkjüwkjüw-Rufreihen, sondern immer nur das Lahnen und ich glaube gesehen zu haben, wie nach der Verfolgungsjagd auf die beiden Krähen das ♂ in höchster Erregung das ♀ in der oben beschriebenen Weise „angriff“.

Auch hier hören wir also wieder zwei verschiedene Alarmrufe. Dasselbe kennen wir schon bei mehreren Vögeln: nach HEINROTH (14) reagiert die Amsel anders auf Raubvögel als auf eine andere Gefahr, der Fischreiher (VERWEY) reagiert anders auf Menschen als auf Vögel, die Silbermöwe (PORTIELJE) läßt bei Alarm einen Angst- und einen Wutlaut hören, ich (15) beobachtete bei der Flußseeschwalbe dasselbe.

Da wir es bei Alarm immer mit einer Mischung zweier verschiedener Emotionen zu tun haben, nämlich Angst und Wut, so läßt sich vermuten, wie es bei der Silbermöwe und bei der Flußseeschwalbe wohl sicher der Fall ist, daß das Vorherrschen der Wut bzw. Angst ausschlaggebend ist und die Lautäußerungen bedingt. Hier beim Baumfalken könnte man sich denken, beim Angriff auf Krähen usw. sei die Wut vorherrschend, beim Stoßen auf Menschen die Angst.

Die Jungen hörte ich in meinem Versteck zum ersten Male am 27. Juli und es war sehr deutlich, daß sie mit Rufen reagierten, wenn das ♂ dem ♀ die Beute überreichte und beim Horst das „a-kjirrrrr“ gut zu hören war.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß hier die Jungen auf den „a-kjirrrrr“-Laut reagierten und nicht auf den optischen Reiz des Ueberreichens selbst. Ich halte es für unmöglich, daß das zwar scharfe Falkenauge im Horst sehen konnte, was sich an der anderen Seite des Wäldchens, und zwar hinter den Kiefernkronen, abspielte.

Dieses Rufen der Jungen klang damals noch wie ein schwaches: „wie --- wie --- wie“, entwickelte sich aber schon bald zu dem bekannten Lahnen. Den kjüwkjüwkjüwkjüw-Ruf äußerten sie schon ähnlich wie die Alten, als ich mich am 29. Juli oben am Horst zeigte, um sie zu beringen. Hier war er also ein ordentlicher Alarmruf. Am 25. Juli sah ich, wie sie öfters anhaltend mit den schon ziemlich großen Flügeln

schlugen, wobei sie sich auf den Rand des Horstes hinauswagten, aber doch nicht weiter kamen.

Nachdem ich einige Tage lang nicht in der Gelegenheit gewesen war, den Horst zu besuchen, erwies er sich den 6. August als leer. Eins der Jungen saß im Ruhebaum, das andere in derselben Richtung noch weiter vom Horst entfernt. Sie waren noch richtige Aestlinge: flogen sehr ungerne und, wenn dazu gezwungen, noch ganz unbeholfen. In den nächsten Tagen trafen wir sie in verschiedenen hohen Kiefern, immer weiter und stets in derselben Richtung vom Nest entfernt und zwar in der Richtung, von der das ♂ immer mit Beute herankam; sie waren also der Nahrung entgegengeflogen!

Mit dem Heranwachsen der Schwingen entwickelte sich auch die Lust zum Fliegen, und am 14. August konnte ich beobachten, wie die Jungen nicht länger ruhig auf ihrem Ast sitzen blieben, sondern wiederholt spontan kürzere oder längere Ausflüge machten, offenbar nur wegen der Freude am Fliegen, von Jagd war damals noch nicht die Rede, denn sie kümmerten sich nicht bemerkbar um die vielen Vögel und Insekten in ihrer Nähe. Am 17. August aber sah ich zu meiner Ueberraschung, wie das eine der Jungen schon in ganz geschickter Weise fliegende Mistkäfer im Flug ergriff und genau in der artspezifischen Weise fraß, indem es das mit einem Fang erbeutete Insekt zum Schnabel führte, damit die freßbaren Teile herausholte und die Beute herunterfallen ließ. Das Fallenlassen der harten Teile sah ich jedoch selten, man bekam den Eindruck, als ob das Junge noch nicht so behende war im Auslesen der guten Teile wie die Alten. Es ist ganz interessant, daß jetzt schon die Insektenjagd von den Jungen richtig betrieben wurde, während die Vogeljagd ihnen erst viel später geläufig wurde. Bis Anfang September blieben beide Junge den ganzen Tag in der Nähe ihrer Ruhebäume, folgten zwar manchmal dem ♂ auf seiner Jagd, vermochten aber nicht, oder jedenfalls sicher sehr selten, sich selber einen Vogel zu schlagen. Am 9. September waren sie noch immer nicht unabhängig, denn an diesem Tag „bettelten“ sie noch lahnend, als das Weibchen an ihren Ruhebäumen vorüber kam.

Nachdem die Jungen ausgeflogen waren, also nach dem 6. August, war es äußerst schwierig eine Vorstellung von der Arbeitsteilung der Alten zu bekommen. Zwar traf ich in den ersten zwei Wochen immer das ♀ bei den Jungen an und sah immer nur das ♂ die Beute herantragen, aber es war nicht möglich, wie in der vorhergegangenen Periode, mit Sicherheit zu behaupten, nur das ♂ jage für die ganze Familie. Nachher, gegen Ende August und später, begab sich vermutlich

das ♀ auch wieder auf die Jagd, aber inwiefern es sich mit der Ernährung der Jungen beschäftigte, weiß ich nicht. Ich machte nur die oben erwähnte Beobachtung, daß die Jungen auf den Anblick des ♀ reagierten.

Kurz nachdem die Jungen ausgeflogen waren, konnten sie schon selber die Beute im Flug vom ♂ übernehmen. Manchmal flogen sie ihm entgegen, wenn es, noch 1 km von ihnen entfernt, schon seine kjüwkjüwkjüwkjüw-Reihen zu rufen anfang; sie stiegen immer lahnend zu ihm empor, und dann übernahm eins der beiden die Beute mit den Fängen, genau so wie es vorher das ♀ tat. Manchmal aber übernahm das ♀ die Beute vom ♂ und verschwand mit einem lahnenden Jungen in den Wald. Die Jungen rupften ihre Beute dann selbst und zwar noch sehr unbeholfen, meistens auf einem sehr niedrigen Ast oder Baumstumpf oder gar auf dem Boden, z. B. auf kleinen kahlen Sandhügeln, indem sie halbe Beine und meistens die Schultergürtel mit den beiden Flügeln, die mit Ausnahme der größten Handschwingen gerupft waren, übrig ließen.

Wie sich nun die weitere Aufzucht der Jungen abspielte, konnte ich nicht mehr beobachten. ENGELMANN, der beobachtete, wie die Beute den flüggen Jungen überreicht wurde, beschreibt auch eine zweifelsohne erst später auftretende Weise des Fütterns, die ethologisch gewiß als eine höhere Stufe der Vorübung für die Vogeljagd zu deuten ist. Der Altvogel läßt nämlich aus ziemlicher Höhe die Beute fallen, worauf das Junge sie in der Luft ergreift; also ein Stoßen auf eine Scheinbeute. Ich selber habe nichts derartiges gesehen und so ist mir wahrscheinlich noch viel mehr entgangen, eben dadurch daß sich die Vögel nach dem 20. August infolge ihrer mehr versteckten Lebensweise nicht mehr systematisch beobachten ließen.

Wie ich schon im Anfang bemerkte, war ich zufällig in einer sehr günstigen Gelegenheit, ziemlich genaue Daten über die Ernährung dieser Baumfalkenfamilie zu sammeln. Erstens hatte die Beobachtung am Horst mir gezeigt, daß es neben vielen anderen Stellen einige bevorzugte Rupfbäume gab, nämlich den Ruhebaum und einige benachbarte Kiefern; ich wußte also, wo ich die Rupfungen zu suchen hatte. Zweitens war der Boden an diesen Stellen meist völlig kahl, sodaß sich die Rupfungen verhältnismäßig leicht auffinden ließen. Wir wissen über die Ernährung des Baumfalken schon ziemlich viel; das Wesentliche finden wir bei UTTENDÖRFER referiert. Diese zum Teil sehr genauen und wertvollen Angaben ermöglichen uns aber keineswegs ein abschließendes Urteil über die ökologische Stellung des Baumfalken in seiner Umgebung.

Wir wissen ja, daß das Jagdrevier verschiedener Baumfalken sehr verschiedenartig sein kann. Inwieweit paßt er sich in solche verschiedene Biozönosen ein? Um dies beurteilen zu können, genügt es nicht nur, die Beutetiere zu bestimmen, sondern es gilt die Abweichungen vom Normalen festzustellen und auf ihre Abhängigkeit von der Umgebung zu prüfen.

Es wurden nachfolgende Rupfungen von mir gefunden¹⁾:

Juli 7. eine Rauchschnabel juv.; 10. eine Feldlerche juv.; 11. ein Feldsperling; 12. zwei Feldlerchen, ein Kreuzschnabel juv., ein Singvogel spec.; 16. ein Singvogel spec.; 17. ein Singvogel spec.; 20. eine Rauchschnabel juv., ein Singvogel spec.; 21. eine Mehlschnabel, ein Singvogel spec.; 22. ein Segler, eine Feldlerche; 23. eine Rauchschnabel juv., eine Feldlerche; 24. ein Singvogel spec.; 25. zwei Feldlerchen, ein Segler; 28. eine Feldlerche, ein Segler; 29. eine Feldlerche, ein Segler, ein Hausspatz ♂; 30. ein Singvogel spec.; 31. (teils etwas ältere Rupfungen an einem neu entdeckten Rupfbaum) zwei Segler, fünf Feldlerchen, ein Bluthänfling, ein Hausspatz.

August 6. ein Hausspatz; 14. ein Segler; 17. drei Segler, eine Feldlerche, eine Grasmücke, ein Kuckuck juv., ein Hausspatz; 19. zwei Hausspatzen, eine Rauchschnabel ad.; 20. ein Segler, zwei Bluthänflinge; 21. ein Bluthänfling; 27. eine Feldlerche, ein Segler.

Zusammen ergibt das also 16 Feldlerchen, 13 Segler, 6 Hausspatzen, 4 Rauchschnablen, 4 Bluthänflinge, 1 Mehlschnabel, 1 Feldsperling, 1 Grasmücke, 1 Kreuzschnabel, 1 Kuckuck juv. und 7 Singvögel spec.

Gewölle fanden sich in nicht großer Anzahl, aber regelmäßig unter einigen Ruhebäumen und zwar Chitin-, Federn- und Haar enthaltende. Chitin- und Federgewölle fanden wir etwa gleich häufig, Haargewölle dagegen seltener, aber die verwerteten stammen nach meiner festen Ueberzeugung vom Baumfalken. Sie sind deutlich von denen der Eulen zu unterscheiden, lagen immer an denselben Stellen unter den Ruhebäumen der Baumfalken wie die Chitingewölle; außerdem kam hier der Turmfalke sowie Eulen nicht in Betracht, weil ich in der Nähe weder im Juli noch im August ein einziges Mal solchen begegnet bin.

Die Haargewölle enthielten: 6 Maulwürfe, 3 *Sorex* und 1 *Microtus* (wohl *arvalis*).

Die Chitingewölle, deren ich etwa 40 Stück sammelte, bestanden zum weitgrößten Teil aus zerquetschten Teilen des Kiefernschwärmers (*Sphinx pinastri*). Ich fand mindestens 50 dieser Schmetterlinge, und einmal lagen unter dem Ruhebaum zwei Flügel, offenbar in der üblichen Weise gerupft. Weiter bestanden die Chitingewölle in der Hauptsache aus Käferteiilen. Herr H. C. BLÖTE, Konservator am

1) Herr Prof. Dr. E. D. VAN OORT gestattete mir freundlichst die Rupfungen mit Material aus den Sammlungen des „Rijks Museum voor Natuurlijke Historie“ zu Leiden zu vergleichen, wofür ich ihm gerne meinen Dank ausspreche.

„Museum voor Nat. Hist.“ zu Leiden, war so freundlich diese Reste zu bestimmen. Außer Scarabaeiden (*Geotrupes*, *Ceratophyus typhaeus*, *Aphodius*) handelt es sich fast ausnahmslos um nicht oder selten fliegende Insekten: Curculioniden (*Curculio abietes* und andere), Carabiden, Elateriden, *Criocephalus*, einmal *Sphaeridium scarabaeoides* und sogar einmal den Kopf einer größeren Wasserwanze, etwa *Notonecta*! Ein großes Chitingewölle eines Jungen enthielt nur Teile von nicht oder sehr selten fliegenden Insekten: *Byrrhus*, *Silpha*, meist aber kleine Carabiden. Der Baumfalke ist also imstande, zu Fuß Insekten zu fangen. Einmal, im Sommer 1929, konnte ich das gut beobachten.

Es sei mir gestattet, mit einigen Worten näher auf diese Befunde einzugehen.

Ueber die Säugetiernahrung des Baumfalken sagt UTTENDÖRFER: „So sind dem Baumfalken von verschiedener Seite vereinzelt Mäuse als Nahrung nachgewiesen worden, und wir müssen annehmen, daß er sie gelegentlich in ähnlicher Weise wie der Wanderfalke erbeutet.“ Ich glaube wohl, daß dieses die richtige Auffassung ist, obwohl man gewöhnlich meint, er jage sie gelegentlich dem Turmfalken ab. Eine solche Beobachtung findet sich ja auch bei MEYER (16). Es ist inzwischen auffällig, daß sich, obwohl es viele vorzügliche Schilderungen der Vogel- und Insektenjagd gibt, über die Säugetierjagd keine Angaben in der Literatur finden. HEINROTH (17) sagt, daß seine Baumfalken sich auf dem Boden sehr ungeschickt zeigten, ENGELMANN beschreibt dagegen, wie seine Baumfalken imstande waren, zu Fuß sogar auf Spatzen zu jagen. Meiner Ansicht nach ist der Baumfalke sicher imstande, sich seine Säugetiere selber zu schlagen.

Vergleichen wir die Vogelnahrung dieser Baumfalken mit dem darüber bereits Bekannten, so fällt auf, daß auch hier die Feldlerche (mit 29 %) an erster Stelle steht, wie auch NAUMANN und UTTENDÖRFER erwähnen. Der Segler nimmt jedoch die zweite Stelle ein mit 24 %. UTTENDÖRFER fand nur 1 % Segler, ENGELMANN an einem Horst 70 %.

Es ist klar, daß unsere Baumfalken verhältnismäßig viele Vögel und Säugetiere und recht wenig Insekten erbeuteten. Ein Tag, wie SCHUSTER einen beschreibt, an dem die Jungen nur Insekten zu fressen bekamen, kam überhaupt nicht vor, obwohl an mehreren Tagen der Insektenvorrat dazu genügt hätte. Aber auch an solchen Tagen brachte das ♂ immer Vögel. Er holte sich diese fast alle aus derselben Gegend und zwar aus dem vogelreichen Zuiderseegelände. Die abweichende Nahrung hängt also sicher mit dem Vorhandensein reicher Vogelgebiete zusammen. Also auch hier wieder, wie wir das bei den verschiedensten Raubvögeln und Eulen angedeutet finden, eine weit-

gehende Abhängigkeit von dem quantitativen Verhältnis der Beutetiere in der Biozönose. Unsere Erfahrungen zeigen also immer wieder, daß kein einziger Raubvogel je eine Tierart ausrotten wird. Die durch genaue Beobachtung der Tatsachen gewonnenen Kenntnisse widerlegen eine solche voreilige Auffassung unzweideutig.

Literaturverzeichnis.

1. NAUMANN (1899), Naturgeschichte der Vögel Europas V.
2. FR. ENGELMANN (1928), Die Raubvögel Europas. Neudamm.
3. L. SCHUSTER (1928), Horstbeobachtungen, 3 Baumfalken. Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel 4.
4. O. UTTENDÖRFER (1930), Studien zur Ernährung unserer Tagraubvögel und Eulen. Abh. d. Naturf. Ges. Görlitz 31.
5. FR. HAVERSCHMIDT (1928), Brutbiologisches vom Baumfalk (*Falco s. subbutco*) Beitr. z. Fortpfl.-Biol. d. Vögel 4.
6. A. F. J. PORTIEJE (1928), Zur Ethologie bezw. Psychologie der Silbermöwe, *Larus argentatus argentatus* Pontopp. Ardea 17.
7. — (1930), Versuch zu einer verhaltenspsychologischen Deutung des Balzgebahrens der Kampfschnepfe, *Phylomachus pugnax* (L.). Proc. VIIth Intern. Ornith. Congress at Amsterdam.
8. E. ELLIOT HOWARD (1900), The British Warblers, London.
9. — (1913), Territory in Bird life London.
10. — (1929), An introduction to the study of bird behaviour Cambridge.
11. J. VERWEY (1928), Waarnemingen bij Noordwijk D veLeeden Natuur 32.
12. J. VERWAY (1930) Die Paarungsbiologie des Fischreihers. Zool. Jahrb. Abt. Allg. Zool. und Physiol. 48.
13. E. CHRISTOLEIT (1931), Beobachtungen am Neste der Sumpfohreule. Beitr. z. Fortpfl.-Biol. d. Vögel 7.
14. O. HEINROTH (1924), Lautäußerungen der Vögel. Journ. f. Orn. 72.
15. N. TINBERGEN (1931), Zur Fortpflanzungsbiologie der Flußseeschwalbe (*Sterna h. hirundo* L.). Ardea 20.
16. A. MEYER (1892), Ornithol. Monatschr., zit. nach NAUMANN.
17. O. HEINROTH (1928). Die Vögel Mitteleuropas. Berlin.

Betrachtungen über das Erkennen der arteigenen Triebhandlungen der Vögel.

Von Konrad Lorenz (Wien).

1. Festlegung des Begriffes der Triebhandlung.

Bevor ich mich der Methodik des Erkennens und der Analyse der arteigenen Triebhandlungen der Vögel zuwende, muß ich wohl aus-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Journal für Ornithologie](#)

Jahr/Year: 1932

Band/Volume: [80_1932](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion

Artikel/Article: [Inhaltsübersicht 40-50](#)