

# Beitrag zur Lebensweise und Ernährung des Turmfalken *Falco t. tinnunculus* L. - in der Großstadt.

von

Heinz-Eberhard Krampitz, Frankfurt/Main.

## 1. Einleitung.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß wir über die Lebensweise vieler Vogelarten, die gewohnheitsgemäß an den Brennpunkten menschlichen Treibens vorkommen relativ schlecht informiert sind. Trotz mancher wertvoller Arbeit, die auf diesem Gebiet bereits geleistet wurde, klaffen doch noch viele Lücken in unseren diesbezüglichen Kenntnissen, besonders, was die Fragen der Einpassung in den vom Menschen bestimmten Lebensraum anlangt. Eine dieser Lücken schließen zu helfen, ist der Sinn unseres Beitrages.

Zum Kreise derjenigen Vogelarten, bei denen die triebhafte Vorliebe, menschliche Bauwerke zum Nistplatz zu wählen, schon in der Namensgebung seinen Ausdruck findet, gehört der Turmfalke, der bekanntlich überhaupt einer der häufigsten Tagraubvögel Europas ist. Schon die alten römischen Schriftsteller Plinius und Columella wissen im ersten Nachchristlichen Jahrhundert davon zu berichten, daß der Vogel gewöhnlich an Bauwerken niste und es sind von jeher gerade auch Bauten in den großen und volkreichen Städten, die dieser bei der Nistortwahl so außerordentlich anpassungsfähige Vogel zum Brutplatz wählt. Turner bemerkte ihn bereits 1544 an den Türmen des Kölner Domes, an denen er bis zur Stunde vorkommt. Es gibt wohl heute in seinem Verbreitungsgebiet von Sevilla bis Astrachan und zwischen London und Kairo keine größere Stadt, an deren Türmen er sich nicht wenigstens zeitweise einfindet und keine Kathedrale an deren Zinnen und Giebeln er nicht im Frühjahr hoch über dem Häusermeer seine munteren Flugschritte vollführt.

Diesem Stadtfalken habe ich nun seit Jahren besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Es interessiert mich in erster Linie dabei die Frage, ob sich in der Lebens- und Ernährungsweise der Vögel Abweichungen von der Norm feststellen lassen, die durch die Eigenart des Brutbiotops erklärt werden müssen.

Über die feinere Biologie des Vogels und seine Nahrung sind wir dank einer Reihe hervorragender Arbeiten besonders von Tinbergen, Uttendörfer, Haas, Röhrig u. a. im Großen und Ganzen relativ gut informiert, jedoch fehlt es bisher im vogelkundlichen Schrifttum an Arbeiten, die sich speziell mit der Lebensweise des Großstadtfalken befassen. Nur ganz vereinzelt finden sich hier und da zusammenhanglose Angaben, die auf Zufallsbeobachtungen oder gar nur reinen Vermutungen basieren und so einander teilweise widersprechen, besonders was die Ernährung des Großstadtfalken anlangt (Brinkmann, Haas, Heidemann, Meissel, Schnurre, Steinfatt, Uttendörfer). Weiterhin haben ungeschulte und leider oft deutlich voreingenommene Beobachter durch gewisse sensationelle Berichte in der Tagespresse hin und wieder dazu beigetragen, das Leben des Großstadtfalken in falschem Licht erscheinen zu lassen (z. B. Leipziger Neueste Nachrichten, 17. 12. 1894 usw.). Insbesondere findet man häufig die An-

sicht vertreten, der Großstadtfalke müsse in höherem Maße Vogel- ja Taubenjäger sein als seine „Feld-, Wald- und Wiesen“-Artgenossen, ja er komme überhaupt in erster Linie deswegen in die Stadt, weil er sich und seine Brut dort während mäusearmer Zeiten bequemer von Spatzen ernähren könne. Um nun die Frage nach der Ernährung des Großstadtfalken in dem einen oder anderen Sinne beantworten zu können, habe ich 1943 begonnen, in Zusammenarbeit mit O. Uttendörfer ein möglichst umfangreiches Material an Gewöllen und Fraßüberresten der Falken in der Großstadt zu sammeln. Wir sind heute in der Lage, eine Liste von insgesamt 1376 Beutetieren vorzulegen, die planmäßig an ökologisch-gleichwertigen Stellen und zwar 1943/44 von Turmfalkenpaaren in Breslau und 1947 an der Münchener Frauenkirche gesammelt wurden; für ihre Bestimmung möchte ich Uttendörfer auch an dieser Stelle noch einmal herzlich danken.

## 2. Besonderheiten des Turmfalkenlebens aus der Großstadtperspektive betrachtet.

Unsere Breslauer Großstadtfalken trafen jeweils etwa zwischen Anfang März und Anfang April an den Türmen ein und begannen, besonders bei klarem, sonnigen Wetter, ohne Rücksicht auf die Temperatur sofort mit der Balz. Insgesamt waren es zuletzt ca. 9-11 Paare, die innerhalb des Großstadtzentrums an den Türmen vorkamen. Zunächst wurden im Rahmen der Balz in einem bestimmten Revier alle möglichen Mauerlöcher und Nischen angefliegen, wobei das ♂ eine besondere Aktivität entfaltete. Die Tiere beschränkten sich bei dieser Nistplatzsuche auf Kirchtürme und Giebel, also unbewohnte Bauwerke, die das Häusermeer deutlich überragten. An Wohnhäusern und niederen Gebäuden habe ich den Vogel in Breslau nie anfliegen sehen. Der von Tinbergen so anschaulich beschriebene und gedeutete V-Flug des ♂, mit dem das ♀ für einen bestimmten Brutplatz begeistert werden soll, war regelmäßig zu beobachten. Ich möchte jedoch betonen, daß ich in zwei Fällen das brütende ♀ dann an einer Stelle fand, wo ich es nach der Balz des ♂ zu urteilen, bestimmt nicht vermutet hätte, sodaß ich die Beobachtungen Tinbergens daher auch in diesem Punkte bestätigen kann, wonach das ♀ in der Wahl des Nistplatzes nicht unbedingt vom ♂ abhängig ist, sondern ein hohes Maß von Eigensinn an den Tag legen kann. An unseren rüstlochreichen Türmen, wo sich für den Vogel Nistplätze in reicher Zahl fanden, konnte man diese Beobachtungen immer wieder machen. Die Angabe Niethammers, die auf Ecke zurückgeht, wonach die Nistplatzwahl durch das ♂ geschehe, ist daher unseres Erachtens, was die engere Nistortwahl anlangt, erheblich einzuschränken.

Das Ernährungsproblem hat bereits zur Balz gewisse Beziehungen. Während der gesamten Balzzeit waren meine Ausbeuten an Gewöllen und Fraßüberresten unter den Türmen stets besonders ergiebig. Es wiederholt sich immer wieder dasselbe Bild: massenhaft herumliegende Speiballen, abgebissene Feldmäusköpfe, ganze und halbe Beutetiere, besonders viele Mäuse erweckten den Eindruck eines gewissen Luxuskonsums. Die Frage, ob dieser vielleicht einen physiologischen Grund habe, etwa in dem Sinne, daß das ♂ bestrebt ist, im Rahmen der Balz sein ♀ während der Zeit vor der eigentlichen Brut optimal mit Nahrung zu versorgen, um es so vor dem Brüten in günstigen Ernährungszustand und vielleicht auch erhöhte Brutstimmung zu versetzen, möchte ich offen lassen. Wahl und Besetzung des Reviers veranlaßt die

Tiere nämlich sicher prozentual mehr Beute zum Verzehren ins Revier zu bringen und weniger draußen am Fangort selbst zu kröpfen. Bei bereits bestehender enger Bindung der Tiere an den Brutraum wurde dann jeweils auch ein relativ hoher Prozentsatz der insgesamt abgesetzten Speiballen gefunden. Der „Luxuskonsum“ könnte also tatsächlich nur ein scheinbarer sein. Weitere Untersuchungen sind hier notwendig. Die regelmäßig an den Balzplätzen zu findenden und meist noch völlig unversehrten Beutetiere lassen vermuten, daß die Beuteübergabe im Sitzen oder im Fluge, wie sie sich später bei der Jungpflege wiederholt, bereits ein fester Bestandteil der Balz und somit auch der Verpaarung und der Revierwahl darstellt. Das ♀ muß vielfach noch nicht oder nicht mehr in der Stimmung sein, die vom ♂ angebotene Beute anzunehmen und zu kröpfen, denn nur so kann man sich die hohe Zahl von unversehrten Mäusen unter dem Balzplatz erklären. Übrigens werden diese Mäuse, wie ich vielfach beobachten konnte, sehr gern von Katzen aus der Nachbarschaft verschleppt, ja unter den Trümmerstapeln an der Münchener Frauenkirche lebte 1947 wochenlang eine Katze, die sich zum guten Teil von dem ernährte, was ihr die Turmfalken und Dohlen zuwarfen.

So gesellig der Vogel auch sein mag, ein bestimmtes Revier wird in der unmittelbaren Umgebung des Nistplatzes stets verteidigt und zwar sowohl Artgenossen gegenüber wie auch gegen Tauben und Dohlen, die ja bekanntlich ebenfalls in reicher Zahl an den Türmen vorkommen können und dann den Brutplatz mit den Falken teilen müssen. Hierbei kann es manchmal zu Auseinandersetzungen kommen, „daß die Federn fliegen“. Ich habe einmal einen solchen Streit zwischen einem Turmfalken und einer verwilderten Haustaube miterlebt. Man hätte beinahe glauben können, daß der Falke die Taube schlagen wolle und es mag sicher Beobachter geben, die aus solchen Erlebnissen auf die außerordentliche Gefährlichkeit des Falkens für Haustauben schließen. Der Kenner konnte jedoch aus dem Verhalten der übrigen Tauben, die reihenweise mit langen Hülsen auf der Dachkante saßen und dem Schauspiel neugierig zusahen, sofort ersehen, daß es sich hier um einen für sie ungefährlichen Vorgang handelte. Beim Aufkreuzen eines wirklich gefährlichen Taubenjägers verhalten sich die Tiere ja bekanntlich ganz anders und versuchen im allgemeinen sofort Höhe zu gewinnen.

Die Haustaube ist zweifellos der gefährlichste Nistplatzkonkurrent des Turmfalken in der Stadt und siegt wegen ihrer Zähigkeit in dieser Beziehung zweifellos häufig über den Falken. Die Turmdohle (*Coloeus monedula* L.) andererseits ist für Falke und Taube in gleicher Weise als Eiernräuber gefährlich. Dort, wo sich gleichzeitig Dohlensiedlungen befinden, streifen diese Vögel besonders gern in den frühen Morgenstunden paar- oder truppweise in der Gegend umher, revidieren planmäßig die Rüstlöcher, sodaß ihnen so zahlreiche Gelege anderer Turmbrüter zum Opfer fallen. Leere Eierschalen unter den Nistplätzen sprechen oft eine sehr einprägsame Sprache.

Während des Brütens geht es an den Türmen relativ still her. Auch Nahrungsüberreste sind nur ganz vereinzelt zu finden. Hat man nicht schon während der Balz den Brutplatz und die Zahl der Paare ermittelt, so ist dies während der Brut nurmehr durch einen glücklichen Zufall oder nach längerem Anstich möglich. Wo allerdings, wie etwa an der Frauenkirche in München, sich regelrechte kleine Falkenbrutkolonien befinden, dort ist immer Betrieb und stets sind zu- und ab-

streichende Stücke zu beobachten. — Das ♂ ernährt bekanntlich das brütende ♀, indem es an bestimmter Stelle von Fang zu Fang oder Schnabel zu Schnabel die von ihm geschlagene Beute übergibt (Tingbergen). Ich kann mich nun nicht erinnern, während dieser Zeit unter den Brutplätzen ganze Beutetiere gefunden zu haben, die den Vögeln oben etwa versehentlich entglitten wären. Dieses Schauspiel wiederholt sich dann erst später, wenn die Jungen flügge geworden sind. —

Gleichgültig, wo das Beutetier geschlagen wurde, gekröpft wird es gewöhnlich an bestimmter Stelle in der Nähe des Nistplatzes am Turm. Nur ein Paar hatte in Breslau die Gewohnheit regelmäßig die Köpfe der erbeuteten Feldmäuse abzubeißen, und den Magen-Darmtrakt säuberlich auszuschälen, bevor es die Tiere herabwürgte. Magen und Kopf waren regelmäßig unter dem Turme zu finden. Alle anderen Paare kannten diese Gewohnheit nicht, bzw. es war unter den betreffenden Türmen nichts diesbezügliches abzulesen.

Der Nistplatz scheint nach menschlichem Empfinden nicht eben immer sehr glücklich gewählt zu werden. Ein Teil der Verluste unter den Jungvögeln geht zweifellos auf das Konto eines unzureichenden Nistplatzes. Besonders die Vörliebe einzelner Paare für enge Rüstlöcher ist einigermaßen bedenklich. Mit einem gewissen Entwicklungsgrade erwacht auch in dem Turmfalkchen, wie bei allen Raubvögeln, ein gewisser Bewegungsdrang, der in dem Bestreben, Flugübungen zu veranstalten und mit den Schwingen zu schlagen zum Ausdruck kommt. Hierzu besteht jedoch in der engen Höhle keine Möglichkeit. Ich habe manchmal beobachten müssen, wie ein Jungfalke sich dann am Außenrande des Rüstloches festklammerte und mit den Flügeln schlug, ein Sport, der leider sehr häufig mit einem Absturz in die Tiefe endete. Auch die Brut auf den schmalen Kanten der gotischen Mauer- und Fensterverzierungen ist für die Jungfalken eine gefährliche Angelegenheit, zumal sie sich erfahrungsgemäß oft schlecht vertragen und Streitigkeiten unter den Nestgeschwistern von frühester Jugend an durchaus an der Tagesordnung sind. Es wurden in jedem Jahr um die Zeit des Flüggegewerdens in den Zoologischen Garten eine ganze Reihe Jungfalken eingeliefert, die flugunfähig von Passanten auf der Straße aufgegriffen worden waren. Auch unter dem Brutplatz wurden relativ häufig tote Jungfalken gefunden, die aus irgendeinem Grunde aus dem Nest gefallen oder gedrängt worden waren. Ich bedauere sehr, kein genaues Zahlenmaterial über die Höhe der Verluste unter großstädtischen Jungfalken in günstigen und ungünstigen Jahren vorlegen zu können, möchte jedoch nicht unbedingt annehmen, daß sie um ein vielfaches höher sein müssen als in „freier Natur“, da einem verunglückte Falken in der Stadt natürlich eher begegnen oder gemeldet werden, als dort, wo sie dem Menschen mehr entrückt sind. So teilt mir L. Schuster z. B. die interessante Tatsache mit, daß er unter den vielen von ihm kontrollierten Raubvogelhorsten nur einmal einen abgestürzten Jungvogel gefunden habe, und dieser sei bezeichnenderweise ein gesunder und fast flugfähiger Jungturmfalke gewesen.

Bezüglich der Eizahl im Großstadtgelege will Brinkmann beobachtet haben, daß die Eizahl in den Gelegen der Hildesheimer Stadtfalken deutlich geringer war als bei den Paaren in den umgebenden Wäldern. Seine kurzen Angaben lassen jedoch nicht genau erkennen, wie umfangreich sein Beobachtungs- und Vergleichsmaterial war.

Auch nach dem Ausfliegen bleiben die Jungfalken dem Turm noch eine ganze Weile treu. Es ist dies jener Zeitraum, während dem unter dem Nistplatz plötzlich wieder ganze Beutetiere herumliegen, die bei der Übergabe vom Alt- zum Jungvogel in der Luft versehentlich oder absichtlich entglitten sind. Vielfach spielt wohl auch hier ein Überangebot an Nahrung eine Rolle, sodaß das zu übergebende Beutetier vom satten Jungvogel nur vorübergehend spielerisch gefaßt aber nicht gekröpft, sondern fallen gelassen wird. Etwa eine Woche nach dem Flüggewerden verschwinden die Altvögel mit den Jungen, besuchen aber dann noch gelegentlich mit diesen den Nistplatz. Die Altvögel können bis Ende Oktober regelmäßig an den Türmen erscheinen und Gewölle absetzen. Auch während des Winters findet man plötzlich ein Übernachtungsgewölle an typischer Stelle im Schnee, das die Anwesenheit eines Falken verrät. Es läßt sich natürlich nicht mit Sicherheit sagen, ob es sich hierbei um die Brutvögel handelte. Lediglich einmal tauchte ein Falke bereits im Februar wieder auf und war von da ab regelmäßig zu beobachten.

### 3. Ernährungsfragen.

Im Mittelpunkt meiner Untersuchungen stand immer wieder die grundsätzliche Frage, wo und was jagt der Großstadtfalke. Fallen bei ihm Nahrungs- und Brutbiotop wirklich zusammen, wie hin und wieder scheinbar mit gutem Grund angenommen wird, oder sind dies zwei getrennte Räume des großstädtischen Turmfalkenlebens? Sollte die Antwort auf diese Frage der Wahrheit möglichst nahe kommen, so galt es zunächst grundsätzlich, den gefährlichen Fehler einer zu kleinen Zahl registrierter Beutetiere zu vermeiden und eine möglichst breite Untersuchungsbasis zu schaffen. Ich bin dabei so vorgegangen, daß ich, wenn irgend möglich, täglich die bevorzugten Kröpf- und Gewölleplätze unter den Horsten kontrollierte und alles aufsammlte und bestimmte, was ich dort fand. Nicht überall waren diese Bemühungen erfolgreich und oft machte mir die Straßenreinigung oder ein unglücklich vorspringendes Dach einen entscheidenden Strich durch die Rechnung. So gut wie niemals zeigt der Turmfalke nämlich die Gewohnheit, im Innern des Turmgebälkes nach Schleiereulenart zu kröpfen oder seine Speiballen dort abzusetzen. Dies geschieht vielmehr nahezu ausschließlich außen am Gemäuer an bestimmter bevorzugter Stelle, meist an irgendeinem Mauervorsprung. Es gelang natürlich nicht bei vielen Paaren auf diese Weise einen befriedigend großen Teil der Beute statistisch zu erfassen. Ganz besonders glückliche Verhältnisse lagen jedoch 1944 am Breslauer Landgericht vor, wo sich zwei Paare an den Türmchen angesiedelt hatten und ihre Gewölle so absetzten, daß sie auf das flache Dach des Gebäudes fielen und dort in regelmäßigen Abständen gesammelt werden konnten. Nicht weniger als 247 Beutetiere konnten wir in diesem Jahr dort innerhalb von 3 Monaten registrieren. Während des Sammelns waren die Falken so vertraut, daß sie vielfach keine 10 Meter über mir rüpften und kröpften ohne sich durch meine Sammeltätigkeit auf dem Dach irgendwie beeindrucken zu lassen.

In München war meine Arbeit 1947 durch den Umstand begünstigt, daß wegen des um die Türme der Frauenkirche liegenden Trümmer- und Baumaterials keine regelmäßige intensive Straßenreinigung an den Plätzen erfolgen konnte, wo die Gewölle hingefallen waren. In mehreren Klettertouren über Berge von Alteisenteilen, Ziegelschutt und Bauholz hinweg waren immerhin gegen 800 Gewölle mit ca. 950 bestimmbar

Beutetieren das erfreuliche Ergebnis dieser von manchem biederen Münchener bestaunten und belächelten Schatzsuchertätigkeit.

Das auf diese Weise gewonnene Material habe ich nun in zahlreichen Sendungen Herrn O. Uttendörfer zur Untersuchung zugesandt, dessen große Erfahrung auf diesem Gebiet die größtmögliche Exaktheit der Untersuchung und Deutung unserer Funde garantiert.

Zu Beginn meiner Untersuchungen im April 1943 hatten wir in Schlesien ein ausgesprochenes Feldmäusejahr, in den in diesem Jahre aufgesammelten Fraßbelegen ließen sich insgesamt 134 Beutetiere bestimmen. Zum weitaus überwiegenden Teil stammten diese von dem Falkenpaar am Breslauer Dom. Diese 134 Beutetiere setzten sich zusammen aus 119 Feldmäusen (*Microtus arvalis*), 10 Vögeln (außer einem Buchfinkmännchen alles Hausspatzen), und 5 Insekten (Rüsselkäfer, Brachkäfer, Molikäfer), Amphibien und Reptilien waren nicht nachweisbar. In einer Gewölleprobe, die zwischen dem 23. 3. und 2. 4. 1943 am Dom gesammelt wurde, waren Turmfalkenfedern enthalten, von denen Uttendörfer annahm, daß sie zufällig mit verschluckt worden waren.

Im Gegensatz zu 1943 war der Sommer des darauf folgenden Jahres feucht und ausgesprochen mäusearm. Insgesamt wurden während dieses Jahres in Gewölle und Fraßüberresten 298 Beutetiere bestimmt und zwar 258 Feldmäuse, 23 Vögel, 7 Zauneidechsen (*Lacerta agilis* L.), 2 Frösche, 1 Hausspitzmaus (*Sorex araneus*), 3 echte Mäuse, 1 Wanderratte (*Epiomys norvegicus* H.) und 5 Insekten. Die erbeuteten Vogelarten waren hierbei besonders interessant. Es handelte sich um 15 Haussperlinge (*Passer domesticus* L.), 2 Grünlinge (*Chloris chloris* L.), 2 Feldlerchen (*Alauda arvensis* L.), 1 Amsel (*Turdus merula* L.), 1 Buchfink (*Pringilla coeleps* L.), 1 Zeisig (*Carduelis spinus* L.) und ein unbestimmbarer größerer Vogel. Da Zeisige während der Brutperiode im Breslauer Gebiet allgemein nicht vorkamen, ist dieser Vogel möglicherweise aus einem Vogelkäfig herausgeholt worden.

Bei den beiden Paaren am Landgericht wurden 1944 in den einzelnen Monaten gesammelt: April: ca. 100 Feldmäuse, 1 echte Maus und 1 Vogel; Mai: ca. 110 Feldmäuse, 1 echte Maus, 9 Vögel, 4 Zauneidechsen; Juni: 16 Feldmäuse, 1 Hausspitzmaus, 3 Hausspatzen, 1 Frosch. Die starke Abnahme der Zahl der Juni-beutetiere beruht darauf, daß beide Paare durch Dohlenfraß ihre Gelege verloren und sich ihr Leben deshalb nicht mehr in so starkem Maße am Brutplatz konzentrierte. Interessant war es jedenfalls trotzdem, in welchem Maße die Tiere auch noch nach Verlust der Brut das Nistrevier als Kröpf- und Schlafplatz beibehielten, trotz größerer Entfernung der Jagdgebiete.

Die Anzahl der 1947 an den Türmen der Frauenkirche in München ermittelten Beutetiere des Großstadtturmfalken war entsprechend der größeren Zahl der dort nistenden Falkenpaare über doppelt so groß wie die während zweier Jahre in Breslau ermittelten Falkenbeuten. Unter 944 der vom Falken geschlagenen Kleintiere waren nicht weniger als 908 Feldmäuse, 2 Hausspitzmäuse, 8 Vögel (6 Hausspatzen, 1 Weidenlaubsänger (*Phylloscopus collybita* Vieillot), 1 sehr fragliche Taube\*), 2 echte Mäuse, 1 Wanderratte, 7 Reptilien und nur etwa 18 größere Insekten.

Tabellarisch zusammengefaßt bietet die Ernährung der Großstadtfalken folgendes Bild:

\*] Diese kann nämlich auch aus einem zufällig hinzugekommenen Wanderfalkengewölle stammen.

Ort	Gesamtzahl der Beuten	Feldmäuse	Echte Mäuse	Ratten	Spitzmäuse	Vögel	Reptilien	Amphibien	Insekten
Breslau 1943	134	119 = 88,8%	—	—	—	10 = 7,4%	—	—	10 = 3,8%
Breslau 1944	298	256 = 85,3%	3 = 1,3%	1 = 0,4%	1 = 0,4%	23 = 7,7%	7 = 2,3%	2 = 0,7%	5 = 1,7%
München 1947	944	906 = 96 %	3 = 0,2%	1 = 0,1%	2 = 0,2%	8 = 0,8%	7 = 0,7%	—	18 = 2,0%
Summe	1376	1281 = 93,1%	6 = 0,4%	2 = 0,1%	3 = 0,3%	41 = 3%	14 = 1,0%	2 = 0,1%	28 = 2%

Bevor aus diesen Ergebnissen irgendwelche Schlüsse gezogen werden, soll kurz die Frage berührt werden, in welchen Punkten sie anfechtbar sind und etwa trotz oder gerade wegen ihrer augenscheinlichen Gründlichkeit einer falschen Vorstellung von der Wirklichkeit Vorschub leisten. Bei Anlage eines strengen statistischen Maßstabes lassen sich doch einige recht beachtliche Einwände gegen die obigen Ergebnisse erheben, die im wesentlichen der Untersuchungsmethode zur Last gelegt werden müssen. Schon wenn wir uns fragen, welcher Prozentsatz der tatsächlich verzehrten Beute hier ermittelt und bestimmt wurde, so ist das Ergebnis in gewisser Hinsicht enttäuschend. Tinbergen hat 1940 auf Grund seiner sehr sorgfältigen Durchbeobachtungen mehrere Turmfalkenpaare pro Durchschnittsfamilie und Brutperiode eine Gesamtzahl von etwa 1200 Beuten errechnet, wobei er unter einer Beute ein Wirbeltier von etwa 17 g versteht. Diese Zahl ist höher als die früher von Uttendörfer angenommene und vielleicht auch für viele Fälle tatsächlich etwas sehr hoch. Bei unseren Breslauer Untersuchungen 1943 handelt es sich um etwa 2 Turmfalkenfamilien, deren Ernährung studiert wurde. Legt man die Tinbergens'sche Berechnung zu Grunde, so gelang es tatsächlich nur etwa 1/18 der tatsächlich geschlagenen Beutetiere festzustellen. Im nächsten Jahre wurden die Beuten von 2 Paaren ohne Brut bestimmt. Tinbergen würde für 4 Vögel ohne Anhang etwa 1440 Beuten im betreffenden Zeitraum errechnen. Wir hätten somit tatsächlich ein knappes Fünftel der Beute bestimmt. Für die Münchener Befunde ist es wesentlich schwieriger eine entsprechende Berechnung durchzuführen, da die Zahl der Brutpaare nur annähernd geschätzt werden kann und es zudem einigermaßen zweifelhaft ist, ob es sich bei den etwa anzunehmenden 10 Paaren immer um sogenannte „mittlere Turmfalkenfamilien“ handelte. Mehr als höchstens eins von zehn der verzehrten Beutetiere dürfte allerdings von mir auch dort schwerlich erfaßt worden sein. Obwohl also unsere Beutezusammenstellung des Turmfalken eine der umfangreichsten ist, die

bisher im Schrifttum niedergelegt ist, hat sie doch eigentlich nur den Wert einer recht bescheidenen Stichprobe. Es ist jedoch einigermaßen unwahrscheinlich, daß eine bestimmte Kategorie von Beutetieren, die gewöllepflichtige Substanzen enthält, in einem so hohen Maße der Beobachtung entgangen wäre, daß dadurch ein schiefes Bild entstünde. Es besteht meines Erachtens kein Grund zu der Annahme, daß der Prozentsatz der Beutetiere, die der Beobachtung entgangen sind, bei den einzelnen Beutegruppen ein ungleicher wäre.

Wesentlich ernster ist hinsichtlich der Bewertung obiger Befunde allerdings die Frage zu beurteilen, welchen Einblick uns Gewölleuntersuchungen von Tagraubvögeln überhaupt in deren Speisezettel gestatten. Jedes Beuteobjekt, das keine gewöllepflichtigen Substanzen enthält, entgeht selbstverständlich einer auch noch so gründlichen Gewölleanalyse, wiewohl der Prozentsatz dieser Tiere auch sehr gering sein dürfte. Außerdem befinden sich erfahrungsgemäß die Skelett- und Chitintteile, denen ja bei der Analyse eine hohe Bedeutung zukommt, im Turmfalkengewölle oft in einem so weitgehenden Zerstörungszustande, daß ihre Bestimmung Schwierigkeiten bereiten kann.

Alle sich aus diesen Unzulänglichkeiten ergebenden Fehler sind jedoch bei der eingangs skizzierten Fragestellung zu vernachlässigen. Die Uttendörfersche Methodik der Gewölleuntersuchung reicht in unserem Falle zur Beantwortung der Frage nach dem Jagdgebiet des Falken vollauf, ja die Antwort die sie gab, läßt an Klarheit nichts zu wünschen übrig und muß lauten: die von uns beobachteten großstädtischen Turmfalken lebten in zwei räumlich getrennten Biotopen, wobei die Entfernung zwischen Neststand und Jagdgebiet mehrere km Luftlinie betrug, was allem Anschein nach im allgemeinen vom Vogel keinesfalls als belastend empfunden wird. Die unmittelbare Nestumgebung spielt als Jagdgebiet dagegen nur eine verhältnismäßig geringe Rolle. Das Leben dieser Paare spielte sich somit mehr über der Stadt als in ihr ab. Die Entfernung der Jagdgründe vom Nestplatz muß bei meinen Breslauer Paaren durchschnittlich wenigstens 1,5 km Luftlinie betragen haben, bei den Münchenern jedoch vielleicht noch etwas größer gewesen sein. Flugentfernungen von 2–3 km Luftlinie, die jeweils über bebauten Gelände zurückgelegt werden, stellen keine Seltenheit dar. Es sind dies Leistungen, zu denen ein anderer Turmbrüter unter den Feldjägern, die Schleiereule (*Tyto alba Scopoli*) anscheinend nicht in demselben Maße fähig ist. Trotz günstigster Nistplätze fehlt diese Nachtraubvogelart daher so gut wie immer im Großstadtzentrum.

Das Studium der Turmfalkenernährung in großen Städten erscheint mir vielleicht zur Beantwortung der Frage geeignet, bis zu welcher Entfernung vom Nistplatz der Falke zu jagen imstande ist. Vergleichende Untersuchungen über die Beute der Turmfalken in London und Paris wären hierzu notwendig. Wenn die Turmfalken z. B. am Dom zu Notre Dame in Paris, im Hydpark oder an der St. Georges Church in London sich ebenfalls von Feldmäusen ernähren wollten, so müßten sie, soweit man dies noch der Karte überhaupt beurteilen kann eine Strecke von 3–5 km und mehr mit jedem Beutestück über oder durch bebauten Gelände zurücklegen. Bei einem Gesamtbedarf von täglich etwa 10–17 Beuten pro Falkenfamilie (Tinbergen) wäre es eine interessante Tatsache, die allerdings den Kenner nicht allzu sehr überraschen würde,

wenn an solchen Orten unter Beibehaltung des artspezifischen Nahrungsregimes normale Falkenbruten hochkämen. Innerhalb von London gibt es jedoch auch größere Grünflächen, ob und in welchem Umfange die Falken allerdings dort jagen, wäre interessant zu erfahren. Daß auch der Falke im Feld-, Wald- und Wiesengebiet sowohl in mehr oder weniger unmittelbarer Umgebung des Nestes als auch in weiteren Entfernungen von diesen jagen kann, ist bekannt. L. Schuster berichtet sehr anschaulich, wie an einem Falkenhorst der Altvogel aus größerer Höhe mit angelegten Flügeln herabstieß. Er folgert daraus, daß er mit der Beute von weither gekommen sein müsse. In der Großstadt haben wir dieses Herabstoßen aus größerer Höhe bei klarem Wetter wiederholt beobachtet, wobei uns dann meist das erregte Warnkonzert der Sperlinge auf dieses Ereignis aufmerksam machte. Weite Flugwege zwischen Brut- und Nestplatz stellen also keine besondere Leistung des Nistfalken im Zentrum großer Städte dar, hier zeichnet sich diese nur klarer ab. Um das eigentlich typische der großstädtischen Falkenernährung zu erkennen, ist es notwendig, meine Ergebnisse mit denen anderer Untersucher in Beziehung zu setzen. In der nachfolgenden Tabelle sind die wesentlichen Ernährungsanalysen, die bisher veröffentlicht sind, zusammengestellt.

Unter- sucher	Feld- mäuse	Echte Mäuse	Ratten	Jung- hasen	Insek- ten- fresser	Am- phi- bien	Repti- lien	Vögel	Insek- ten	Wür- mer
Collinge 80 Mägen	64,5 %	—	—	—	—	1%	—	14,5 %	16,5 %	2,5%
Haas 166 Beute- tiere	58%	—	2,5%	—	4%	—	24%	10%	1,5%	—
Hähnel ?	87,0 %	—	—	—	—	—	2%	1%	10%	—
Röhrig 617 Beute- tiere	75,0 %	—	0,1%	0,1%	0,4%	—	1,5%	3,3%	20%	—
Tinbergen 176 Beute- tiere	71%	8%	—	—	2%	—	2%	17%	—	—
Utten- dörfer 816 Gewölle	97,5 %	0,7%	—	—	0,1%	—	0,2%	0,8%	?	—

Nimmt man den Durchschnitt aus diesen sechs an den verschiedensten Örtlichkeiten und mit zum Teil recht verschiedener Methodik ge-

wonnenen Ergebnisse, so erhält man für die einzelnen Beutekategorien Werte, die in folgender Tabelle noch einmal unseren Zahlen gegenüber gestellt sind.

Beute- tiere	Feld- mäuse	Echte Mäuse	Ratten	Jung- hasen	Insek- ten- fresser	Am- phi- bien	Repti- lien	Vögel	Insek- ten
Durch- schnitt	77%	—	0,4%	—	1%	0,1%	5%	7%	10%
Groß- stadt	93,6%	—	0,1%	—	0,2%	0,2%	1%	3%	2%

Der durchschnittliche Anteil der Insekten an der Turmfalkennahrung ist nicht ganz eindeutig zu berechnen; wir glauben mit Utten-dörfer und Niethammer, daß er im Großen betrachtet, in unseren Breiten während der warmen Jahreszeit etwa um 10% liegen könnte. Bei unseren Großstadtfalkenpaaren habe ich keinen eindeutigen Insekten spezialisten gefunden, wengleich auch überall ab und zu Insektenreste in den Gewöllen auftraten. Ein gegenüber der Norm deutliches Zurücktreten der Insektenernährung scheint mir das eigentlich typische in der Ernährung des Großstadtfalken zu sein. Im übrigen ist sein Speisezettel gerade so zusammengesetzt, wie man es bei der Eigenart des Brutbiotops allgemein nicht erwarten sollte; relativ starke Feldmausernährung bei verhältnismäßig geringem Vogelfang. Der Vogel zieht es also vor, sich hauptsächlich aus der Umgebung der Großstadt zu ernähren, die ja im allgemeinen ein landwirtschaftlich intensiv genutztes Gelände ist. So findet der relativ hohe Prozentsatz der Feldmäuse in der Nahrung eine Erklärung.

Die hier veröffentlichten Ergebnisse dürfen allerdings nicht verallgemeinert werden. Es wurden nur Falkenpaare betrachtet, die in der Stadt an den Türmen und Kirchgabeln horsteten und in der umgebenden Ackerebene gute Jagdplätze fanden. Es gibt aber zweifellos in manchen Großstädten auch noch einen anderen biologischen Turmfalkentyp. Dieser lebt nicht über sondern tatsächlich überwiegend in der Stadt und zeigt dabei ein ausgesprochen sperberartiges Betragen. Man sieht ihn über den Gleisanlagen der Güterbahnhöfe jagen, er schießt nach Sperberart durch die Kronen der Parkbäume, er rüttelt über den Kleinsten der Peripherie und stößt nach den Käfigvögeln vor dem Fenster des Liebhabers. Nicht alle Punkte „im Sündenregister“ des Fälschers lassen sich daher zwanglos durch Verwechslung mit Sperber, Merlin oder Wanderfalken erklären. Wir glauben, daß es Großstadtfalkenpaare geben könnte, deren Speisezettel wesentlich bunter aussieht als bei den von uns betrachteten Paaren. Ihre Brutplätze, besonders diejenigen in der Trümmerzone der Großstädte scheinen oft recht versteckt und die Balz scheint auch stiller und weniger aufsehenerregend vor sich zu gehen. Zum Studium der Ernährungsbiologie dieses echten Großstadtturmfalken sei hier angeregt. Wir wissen, daß auch der Turmfalke innerhalb gewisser Grenzen in seiner Ernährung ebenso anpassungsfähig ist, wie bezüglich des Brutplatzes. Die etwaigen Grenzen dieser Anpassungsfähigkeit allerdings sind uns noch nicht genügend bekannt. Unsere Untersuchungen haben uns augenscheinlich nirgends an diese Grenzen her-

angeführt. Der Aktionsradius unserer Vögel war so weit, daß ein Großstadtbrutplatz keine größere Umstellung in der Ernährungsart notwendig machte. Ob dies immer und überall der Fall ist, muß allerdings weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Vielleicht ist gerade die vergleichende Betrachtung der Lebens- und Ernährungsweise des Vogels in großen Städten geeignet, uns manche interessante und wertvolle Perspektive zu eröffnen; denn in der Berührung mit dem Menschen und seinem Werk können im Tier ruhende Fähigkeiten offenbar werden, die sich sonst weit weniger deutlich abzeichnen würden.

#### Literatur:

Brinckmann, M.: Die Vögel des Stadtgebietes von Hildesheim, Hildesheim 1927; Cave, W.: Brit. Birds 22, 330 (1929); Collinge, E. W.: The Food of some British Wild Birds, York 1918—1924, zit. nach Gröbbels; Ecke, H.: Berichte des Vereins Schles. Ornithologen, 16, 20 (1930); Engelmann, F.: Die Raubvögel Europas, Neudamm 1928; Gröbbels, F.: Der Vogel, Band 1, Berlin 1938; Haas, G.: Mitt. über die Vogelwelt, 35, 81 (1936); Hänel, Naturforscher 2, 416 (1925/26); Heidemann, J.: Vogelzug 6, 11 (1935); Krampitz, H. E.: Schles. Zeitung, 2. April 1944 Nr. 92 S. 6; Meissel, H.: Naturdenkmalpflege 1937, S. 286; Niethammer, G.: Handbuch der Deutschen Vogelkunde, Bd. 2, Leipzig 1938; Röhrig, G.: Arb. a. d. Kaiserlich. biolog. Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, Bd. 7, Heft 4, S. 493 (1909); le Roi, O.: Die Vogelfauna der Rheinprovinz, Verhandlungen des naturhistor. Vereins der preussischen Rheinlande und Westf., 63, (1906); Schuster, L.: Beiträge z. Fortpflanzungsbiol. der Vögel 4, 178 (1928); Steinfatt, O.: Deutsche Vogelwelt, 65, 13 (1940); Tinbergen, L.: Ardea 29, 63 (1940); Turner zit. nach le Roi; Uttendörfer, O.: Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen. Neudamm 1939.

## Betrachtungen über den Zwischenzug des Fischreihers.

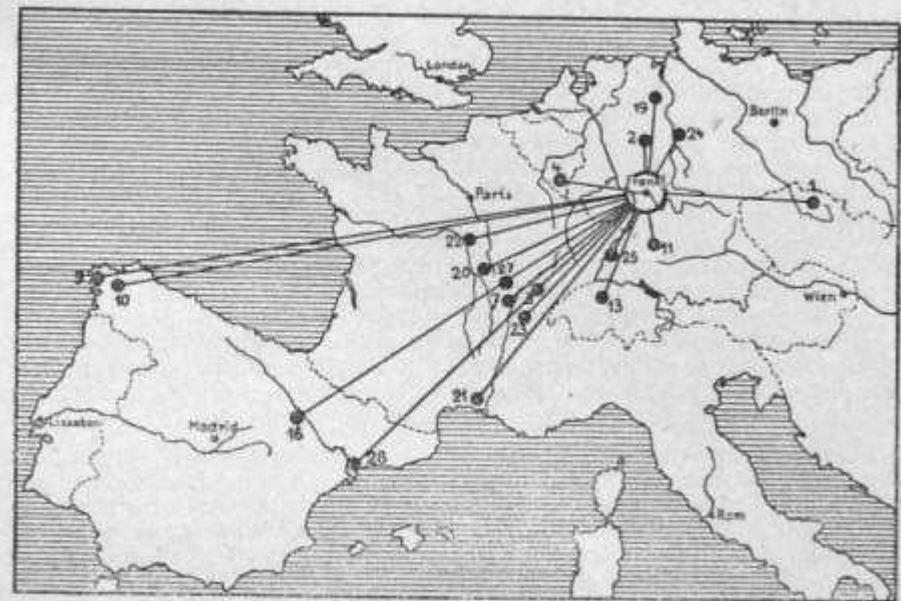
Von Alfred Seitz, Assistent am Zoologischen Garten Frankfurt/M.

Ueber die Lebensweise der Fischreiherr auf der Rheininsel „Kühkopf“ und die in den Jahren 1927 bis 1950 dort durchgeführten Beringungen hat Seb. Pfeifer (1957) berichtet. Demnach lagen von 96 im angeführten Zeitraum beringten Jungvögeln bis zum 16. 2. 1952 bereits nicht weniger als 26 Rückmeldungen vor (= 28,5 v. H.); hinzu kommt der noch nicht veröffentlichte Fund: (27.) 205255, ber. 15. 6. 50, gesch. 24. 12. 1955; Vermaas, Krs. Trévoux (Frankreich). 18 der zurückgemeldeten Vögel starben vor der auf das Jahr der Beringung folgenden Brutperiode. Da der Fischreiherr nicht regelmäßig schon im 1. Lebensjahre brütet<sup>\*)</sup>, ist die Zahl der Reiherr, die sich nicht fortpflanzen konnten, sicher noch höher; ich möchte sie nach den vorliegenden Funden auf 20 bis 22 v. H. schätzen. Die ausfliegenden Jungreiherr scheinen durch geringe Scheuheit, durch mangelnde Erfahrung, wie auch durch den Umstand, daß sie ohne Begleitung durch die vorsichtigeren Altreiherr die Siedlung verlassen, um einen sommerlichen Zwischenzug zu unternehmen, in den ersten Monaten stark gefährdet zu sein. Später laufen Rückmeldungen nur noch spärlich ein. Bei dem hohen Lebensalter, das der Fischreiherr erreichen kann, ist das Ausbleiben von Funden seit 1953 allerdings auffallend, um nicht zu sagen schwer verständlich, selbst wenn man berücksichtigt, daß eine Anzahl der erbeuteten Ringvögel den Vogelwarten nie zur Kenntnis gelangen wird. Für das hohe Alter, das der Fischreiherr erreichen kann, spricht der bemerkenswerte Fund eines am 5. 5. 1928 bei Offenbach a. M. nestjung beringten Vogels (71712), der am 1. 12. 1944 im Alter von 16 Jahren in der Ebro-Mündung

<sup>\*)</sup> Bereits im ersten Lebensjahre sich fortpflanzende Fischreiherr hat G. Knabe (1938) in Ostpreußen festgestellt.

erlegt wurde<sup>\*\*</sup>). (Schütz und Weigold (1951) führen einen 16jährigen englischen Fischreiherr an, der aus der Grafschaft seiner Stammsiedlung zurückgemeldet wurde.) Aus dem Ausbleiben von Rückmeldungen seit 1955 und mit Hinblick auf das hohe Lebensalter, das der Fischreiherr nach obigen Angaben erreichen kann, darf angenommen werden, daß ein (wenn auch geringer) Teil der seinerzeit beringten Vögel noch am Leben ist. Eine Kontrolle nach Fußringen bei den auf dem „Kühkopf“ brütenden Reiherrn würde daher von Interesse sein. In diesem Zusammenhang mag der Wert zusätzlicher Buntberingung betont werden. Sie dient der Kennzeichnung einzelner Jahrgänge und kann bei entsprechender Beteiligung von Beobachtern u. U. häufigere Meldungen über Standorte der Vögel veranlassen als abzuwartende Abschlußergebnisse.

Hinsichtlich der Auswertung der Ringfunde verweise ich auf die von S. Pfeifer (1957) veröffentlichte Karte (siehe Abb.). Ihre Betrachtung kann neue Ueberlegungen und Anregungen auslösen, wenn sie den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis über die Bewegungen deutscher Fischreiherr



Ringfunde von Reiherrn der Rheininsel „Kühkopf“.  
Nach S. Pfeifer (1933/34), ergänzt.

in den Sommermonaten berücksichtigt. Ich möchte in diesem Zusammenhang auf ein Phänomen eingehen und es in seiner Bedeutung hervorheben, das bisher wenig Beachtung gefunden hat: der Zwischenzug der Jungreiherr.

Um Gesetzmäßigkeiten in den Zug-Bewegungen der Reiherr zu erkennen, bedarf es allerdings sehr vieler Funde; sie setzen Massenberingungen voraus. Diese Voraussetzungen sind bisher einmalig durch die Beringung ostpreussischer Fischreiherr in den Jahren 1929 bis 1956 er-

<sup>\*\*</sup>) Nach mündlicher Mitteilung des Herrn Pfeifer wurde der Reiherr ebenfalls auf dem „Kühkopf“ beringt (demnach 28. Fund).