

Die Felsenschwalbe, *Ptyonoprogne r. rupestris* (Scop.), in den Berchtesgadener Alpen.

Von

Franz Murr.

Als ich 1921 über das Auftreten von *Ptyonoprogne r. rupestris* (Scop.) an den Reibwänden bei Reichenhall berichtete,¹⁾ hielt ich dieses Auftreten für eine seltene Ausnahmeerscheinung. Der Gedanke an die Möglichkeit weiterer Vorkommen in meinen Heimatbergen lag mir noch fern. Nachdem ich aber im Sommer 1922 in den Berchtesgadener Alpen zwei weitere Fundorte feststellen konnte, gebe ich im Nachfolgenden eine zusammenhängende Darstellung meiner gesamten Beobachtungen über die Felsenschwalbe im genannten Gebiet.²⁾ Dabei sei mir gestattet, auch auf die bereits im „Waldrapp“ niedergelegten Wahrnehmungen des Jahres 1921 zurückzukommen und sie zu ergänzen.

Es handelt sich um drei örtlich streng getrennte Vorkommen:

1. Weißbachschlucht (Reibwände);
2. Obersee-Königseebecken;
3. Blüntau-Tal bei Golling.

Streng genommen zählt der 1. Fundort nicht mehr zu den Berchtesgadener Alpen, sondern schon zu den Chiemgaubergen; die Saalach als Grenze zwischen den beiden Gebirgsgruppen trennt ihn von den beiden anderen Fundorten ab. Doch gehört die Weißbachschlucht zum Flussgebiet der Saalach und liegt deren Haupttal so nahe, daß die zoogeographische Zurechnung dieses Fundortes zu den beiden anderen sich wohl rechtfertigen läßt — dies umso mehr, als meines Wissens aus dem Raume zwischen ihm und dem Lugsteinwand-Vorkommen, also aus den gesamten Chiemgaubergen, bis jetzt keine Kolonie bekannt ist. Die drei hier besprochenen Vorkommen bilden also eine in sich wohlabgeschlossene Gruppe. — Das Blüntau-Tal ist österreichisches

1) „Waldrapp“, Mitt. d. Österr. Ornith. Inst. zu Salzburg, III, 1, 1921.

2) In der jetzigen unvollenkommenen Form lege ich die Beobachtungen, deren Vervollständigung noch für 1922 und die kommenden Jahre gedacht war, freilich nur ungern der Öffentlichkeit vor. Meine unvorhergesehene Übersiedlung ins Ausland, unter deren Vorbereitungen schon meine diesjährigen Exkursionen gelitten haben, macht mir aber weitere Nachforschungen in der Heimat auf Jahre hinaus unmöglich. Darum lege ich das gewonnene Material trotzdem vor in der Hoffnung, ein Glücklicherer möge darauf weiterbauen.

Gebiet, zählt aber geographisch zu den Berchtesgadener Alpen; mit der hier festgestellten Kolonie ist der erste Nachweis der Art für das Land Salzburg erbracht. Die beiden anderen Brutplätze liegen in Bayern. Besondere Erwähnung verdient, daß der Obersee zum „Naturschutzgebiet Königssee“ gehört, für das also die Liste der Brutvögel um eine interessante Art bereichert ist.

1. Weißbachschlucht.

4 km westlich Reichenhall beginnen am Thumsee beiderseits der Straße nach Mauthäusl-Traunstein steile Felsmauern („Kranzstein“ und „Seewände“) das Tal zu säumen, begleiten es in wechselnder Höhe und Mächtigkeit bis zur „Wegscheid“, 617 m, und streben hier fast unmittelbar von der Straße aus in ununterbrochener, 300 m hoher Mauer als „Reibwände“ bis nahe zur Gipfelkuppe des Gebersberges (1052 m) empor.

Von der „Wegscheid“ führt ein Jägersteig durch die südwestlich auskeilenden Ausläufer der Reibwände aufwärts. Diesen Steig beging ich am 8. Juni 1921 in den ersten Nachmittagsstunden und freute mich der hier häufigen Berglaubsänger. Da huschten plötzlich dicht unter mir zwei braune Vögel vorbei und verschwanden um eine Ecke. Unwillkürlich entfuhr mir ein Ausruf des Erstaunens. Ich hatte geglaubt, alle Alpenvögel meiner Heimat genau zu kennen; aber solche Vögel hatte ich noch nie gesehen. Zunächst suchte ich sie aber doch als bekannte, wenn auch durch die Umstände ungewohnte Erscheinung zu identifizieren. Alpenbraunellen? Dazu war der farbige Gesamteindruck zu licht; die Grösse aber konnte stimmen. Singdrosseln? Als solche schienen sie mir doch nicht groß genug gewesen zu sein; aber die Farbe der Oberseite und allenfalls auch der Flug konnten dazu passen; ich hatte Drosseln schon so eilig rudern und auch so schwankend von gerader Flugbahn abweichen sehen. Andrereits war ich wieder nicht sicher, ob sie schon fliegend unterwegs waren oder ob ich sie erst aufgescheucht hatte. Wasserpieper? Der Flug war doch ein ganz andrer; auch hätten sie dann sicherlich bei meinem Anblick gewarnt. Ich riet noch hin und her, war aber bald am Ende meiner Weisheit und beschloß zu warten, ob sie nicht wiederkämen. Wohl eine halbe Stunde stand ich unbeweglich. Plötzlich waren sie wieder da, huschten wieder lautlos unter meinem Stand vorbei. Aber diesmal konnte ich schon einen sichereren Gesamteindruck festhalten: Schwalben oder Segler! Aber welche Art? Wieder hatte ich einige Minuten Müsse, zu überlegen. Uferschwalben waren es sicherlich nicht — ihre Grösse war zu bedeutend. Und als Mauersegler wären sie wohl nicht stumm geblieben; auch war der Flug nicht stürmisch genug, die Färbung zu hell. Also Alpensegler oder Felsenschwalben? Ich kannte diese beiden Arten bis dahin nur aus den Büchern und

wußte nicht allzuviel von ihnen. Aber für Alpensegler schienen mir die Fremdlinge zu klein zu sein. (Ich habe bei dieser Gelegenheit wieder erfahren müssen, wie schwer es u. U. in alpinem Gelände ist, die Gröfse eines Vogels richtig zu schätzen. Die Gröfse der Pflanzen und ihrer Teile, im Tal ein uns wohlvertrauter, konstant bleibender Maßstab für die Gröfse eines Vogels, schwankt schon in subalpinen Lagen so erheblich, daß sie nur noch einen unsicheren Anhalt für richtige Schätzung gibt. Es ist schwer zu sagen, wie hoch eine in einiger Entfernung stehende Krüppelfichte oder Legföhre ist; eine Buche oder Lärche hat je nach ihrem Standort volkärtig lange oder kümmerlich kurze Triebe und Blätter. Und kahle Felsgebilde vollends bieten nicht den geringsten Maßstab für richtige Bewertung von Gröfsenverhältnissen und Entfernungen.)

Doch da kamen die beiden Fremdlinge wieder und nun ein dritter; endlich flogen sie auch über meinen Stand hinweg, in Bögen hin und her, auf und ab, an den Wänden entlang, hinaus in den sonnenerfüllten Luftraum über der Talschlucht, wieder zurück zu den Felsen. Wenn sie an den Wänden Kehrt machten, geschah es stets in steil aufgerichteter, nie in horizontal liegender Kurve — ich war nicht mehr im Zweifel, daß es Schwalben sind. Wenn sie niedrig über mich hinwegflogen, sah ich ihre helle Unterseite, und als einmal einer der Vögel mit breit gefächertem Schwanz jäh wendete, da schimmerte deutlich das Sonnenlicht durch die weißen, transparent erscheinenden Tropfenflecken der Schwanzfedern. Es mußten Felsenschwalben sein! — Noch über eine Stunde lang sah ich ihrem Treiben zu, wartete aber vergeblich auf einen Anhaltspunkt, der mir einen Nestplatz verraten hätte. Bald tauchten sie auf, bald waren sie wieder verschwunden.

Es ist unnötig, zu sagen, daß ich in fieberhafter Spannung den Zeitpunkt kaum erwarten konnte, an dem ich, nachhausegekommen, mir aus der Literatur und aus persönlicher Fühlungsnahme mit Freund Tratz die letzte Gewissheit holen konnte. Von diesem Gesichtspunkt aus möge man mir auch verzeihen, wenn aus den vorstehenden Zeilen etwas von meiner ersten „Entdeckerfreude“, von Entdeckerzweifeln, -Enttäuschungen und -Irrungen durchleuchtet.

16. Juni 1921. Bei heiterem Wetter an den Reibwänden ab 1³⁰ nachm. 2 Felsenschwalben hoch über der Schlucht fliegend, dann in meiner Nähe jagend. Zeitweise senken sie sich zum begrünten Fuß der Wände hinab und jagen niedrig über dem schütteren Wald, auch um die Kronen der Bäume. Einer der Vögel fängt hoch in der Luft einen Schmetterling (Gröfse etwa eines kl. Fuchses), läßt ihn aber wieder fahren; der Schmetterling taumelt matt herab, die Schwalbe kehrt in elegantem Bogen zurück und schnappt ihn wieder; Herabflattern abgebissener Flügel

konnte ich nicht wahrnehmen. — Zweimal höre ich ein kurzes „ziwi“. Ab 5⁰⁰ nachm. bleiben die Vögel verschwunden.

18. Juni 1921. Nachmittags kurz vor einem Gewitter und während desselben keine Felsenschwalben an den Reibwänden zu sehen.

29. Juni 1921. Auf einem gewitterigen Vormittag mit wechselnden Lichtblicken und kurzen Regenschauern folgt ein sonniger Nachmittag mit sich auflösender Gewitterbewölkung: das rechte Schwalbenwetter! An den Reibwänden treiben sich von 1⁰⁰ ab mit kürzeren und längeren Unterbrechungen 4 Felsenschwalben herum. Interessant war mir, zu sehen, daß sie jedesmal sofort erschienen, wenn die Sonne aus den Wolken trat, und wieder verschwanden, sobald sich eine neue Wolke vorschob. Dies bedeutet, daß bei wechselnder Bewölkung die F. ihr Jagdgebiet wechselt und mit den am Berghang entlangziehenden Sonnenflecken geht, da jeder Sonnenblick den Insektenflug neu belebt. Das gleiche Verhalten habe ich unter denselben Witterungsverhältnissen später noch einmal festgestellt, bei anderer Gelegenheit auch einmal bei Mehlschwalben. Auch heute beobachtete ich, daß eine F. einen Schmetterling fing, mehrmals wieder fallen ließ und ihn sich immer wieder holte.

Der Flug von *Ptyonoprogne r. rupestris* erinnert bald an den der Rauchschwalbe, bald an den der Mehlschwalbe und Uferschwalbe. Im freien Luftraum glaubt man oft kreisende und jagende Mehlschwalben vor sich zu haben. Dann wieder überwiegt der Eindruck des Rauchschwalbenfluges: nahes Streichen an den Wänden entlang; Anfliegen der Wand, um im Flug ein Insekt abzulesen; Hineinschwenken in Seitenschluchten — ganz das Bild der Rauchschwalbe, wie sie die engen Gassen eines Städtchens auf- und abpatrouilliert.

Im allgemeinen halten sich immer 3 der Vögel nahe zusammen; einmal necken oder raufen sie sich wohl eine Minute lang in der Luft, sinken dabei in wirrem Knäuel fast bis zu den Schuttplätzen am Fuße der Wand herab und stoßen andauernd zwitschernde (Zorn-?) Rufe aus. Der vierte erscheint gewöhnlich allein und gesellt sich nur zeitweilig zu den anderen. Wiederholt setzt sich der eine oder andere auf irgendeine vorspringende Felsleiste, verweilt kurze Zeit und ordnet sein Gefieder; mehrmals füßen zwei nebeneinander und streichen gemeinsam wieder ab: vielleicht ein Pärchen.

Auch abgesehen von der Raufszene zeigen sich die Tiere heute in ihren Stimmäußerungen freigebiger als bisher. Ich notierte:

„dschri“ oder „dschrü“, häufig gebraucht; entspricht etwa dem von der Uferschwalbe vielgehörten Ruf. Einmal strich einer

der Vögel mit diesem Ruf von einer Felsleiste ab, eine grosse Strecke mit demselben geradlinigen Schuhsflug, mit dem Mehlschwalben von ihrem Nest weg in die Luft hinausstreichen;

„ziü“, einsilbig, langgedehnt und hinausgezogen; mehlschwalbenartig;

„ziwi“, zwetsilbig, kurz und scharf, Betonung auf der 1. Silbe; rauchschwalbenartig;

„ziwi“, wie das vorgenannte, aber Betonung auf der 2. Silbe.

Als ich ⁵⁴⁵ die Beobachtung abbrach, hatte sich der Himmel völlig aufgehellt. Die vier Schwalben kreisten hoch oben in der ruhigen Abendluft, in Gesellschaft mehrerer Mauersegler.

2. Juli 1921. Heiter, nur einmal ein kurzer Regenschauer. Da ich an diesem Tag meine Aufmerksamkeit hauptsächlich dem an der Südwestecke der Reibwände brütenden Mauerläufer-Pärchen zuwendete, wurde die eingehendere Beobachtung der Felsenschwalben vernachlässigt. Es erschienen 4 Stück. Wieder fussen zwei mehrmals auf einer Felsleiste; wie ich später bestätigt fand, hat jeder der Vögel seine bestimmten Lieblingsplätze, die er zum Ausruhen immer wieder aufsucht.

3. Juli 1921. Wechselseitig bewölkt, nur zeitweise Sonnenschein, lebhafter Wind. Obwohl ich von 11⁰⁰ vorm. bis 7⁰⁰ nachm. die Umgebung des Mauerläufernestes fast ununterbrochen unter Beobachtung und dabei immer wieder auch nach den Schwalben Ausschau hielt, war keine derselben zu erblicken.

4. Juli 1921. In Gesellschaft von E. P. Tratz vom Salzburger Ornith. Institut. Bei heiterem, warmem Wetter erscheinen während einstündiger Beobachtungsdauer wiederholt drei Felsenschwalben. Da auch an diesem Tage unsere Aufmerksamkeit zwischen ihnen und den Mauerläufern geteilt war, konnten eingehendere Beobachtungen nicht gemacht werden. Mehrmaliges kurzes Zwitschern. Als Tratz die erste Schwalbe erblickte, die eben in gerader Linie über die Schlucht ruderte, hatte auch er als ersten Eindruck nicht den des Schwalbenfluges, war vielmehr zunächst versucht, den Vogel für einen Rotschwanz zu halten.

Damit schließen die Beobachtungen des Jahres 1921 ab. War ich auf Grund gewisser Wahrnehmungen (wiederholtes Fussen eines Pärchens auf nischenartiger Felsleiste usw.) vorübergehend versucht gewesen, an ein Brüten in den Reibwänden zu glauben, so hatte doch der 3. Juli wieder starke Zweifel erweckt. Das Auftreten an diesem Ort hatte mich auf eine falsche Fährte gelockt. Zwar waren mir schon mehrmals die hohen Felsmauern in den Sinn gekommen, mit denen auf der anderen Seite der Schlucht das Ristfeichthorn (1564 m) gegen die Schlucht und weiterhin gegen das Saalachtal abfällt. Aber erst das folgende Jahr brachte die endgültige Lösung.

6. Juni 1922, morgens 8¹⁵; wolkenloses, windstilles Wetter; die Reibwände liegen in tiefem Schatten, die gegenüberliegende

Seite der Weißbachschlucht in hellem Sonnenschein. Bei einstündiger Beobachtung kann ich von meinem gewohnten Posten an den Reibwänden keine Schwalbe entdecken. Ich steige deshalb von der Wegscheid die steile Straße „am Weinkaser“ hinab. Jenseits des Weißbaches baut sich die Ostflanke des Ristfeichthornes mit einer etwa 220 m hohen und 600 m breiten Felswand auf, in ihrer südlichen Hälfte von einem Wasserfall übersprührt. Von den untersten Steilabsätzen aus erblicke ich denn auch alsbald eine Felsenschwalbe; sie jagt still an der sonnenbeschienenen Wand hin und her. Das also war des Rätsels Lösung: an den Reibwänden fanden sich die Vögel nur nachmittags ein, wenn die Sonne auf jene Seite gerückt war. Nun konnte ich auch erklären, warum sie sich stets nur an den niedrigen Südwestausläufern, nicht aber auch an dem nach Norden schauenden Hauptmassiv der Reibwände aufgehalten hatten. — Ein kurzes „dschrü, dschrü“ zeigte mir dann an, dass noch eine zweite Schwalbe in der Nähe sein müsse; sie erscheint auch sofort nach dem Begrüßungsruf, und beide jagen kurze Zeit gemeinsam; Fang eines Schmetterlings. Dann verschwindet die zweite unter einem Ueberhang, der jedoch von meinem Platze aus nicht ganz zu überblicken ist; die erste aber bleibt während halbstündiger Beobachtung fast ununterbrochen vor meinen Augen.

15. Juli 1922 nachm. 3⁸⁰—5⁰⁰; ununterbrochener Regen. An der gleichen Wandstelle der Ristfeichthorn-Ostflanke fliegt während 1 1/2 Std. eine Felsenschwalbe hin und her und verschwindet nur zeitweise, namentlich bei besonders starkem Einsetzen des Regens, unter dem schon genannten Ueberhang. Wenn der Regen wieder nachlässt und nur noch gleichmäßig rieselt, erscheint sie sofort und nimmt die Jagd wieder auf, fängt auch einen größeren Schmetterling. An einer Stelle, jedoch nicht von oben gegen Regen geschützt, ist ein kleiner Felsvorsprung, auf den sie sich immer wieder für Augenblicke niederlässt; offenbar strengt der Flug im Regen an. Die Tatsache aber, dass sie trotzdem eifrig ihrer Jagd oblag (der Regen hatte erst 3¹⁵ begonnen und hörte 5¹⁵ wieder auf), lässt auf Gattenpflichten oder Elternsorgen schließen. Stets hält sie sich im Fluge nahe an der Wand, nie kreist sie drausen über der Schlucht. Eine Stimme ist nicht zu hören. — Der beabsichtigten Suche nach dem Nistplatz setzte die Witterung dieses Tages unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen.

Nach diesen Beobachtungen kann aber bei Ansehung der Jahreszeit mit Sicherheit angenommen werden, dass mindestens ein Pärchen von *Ptyonoprogne r. rupestris* in der äusseren Weißbachschlucht brütet.

Gleich der Stirne eines halbvergraben Riesenauptes erheben sich 1 km weiter südlich neue gewaltige Felsabstürze des Ristfeichthornes, weit über das ebene Talbecken von Schneizlreith

gegen Ostsüdosten schauend. Das Bild erinnert auffallend an jenes der bekannten Nordtiroler Fundstelle von *Ptyonoprogne r. rupestris*, an der Martinswand. An jenen Felsabstürzen vermutete ich seit längerer Zeit eine weitere, wenn nicht überhaupt die Hauptkolonie dieser Gegend. Aber eine, allerdings nur flüchtige Streife am Fuße der Wände entlang (17. Juli 1922) blieb ergebnislos. Es erübrigte noch, drei Herbstbeobachtungen aus der Gegend der Weißbachschlucht anzuführen, eine positive und zwei negative:

21. Sept. 1922 nachm. ist bei heiterem Wetter an den Reibwänden keine Felsenschwalbe zu sehen; die Sonne ist schon hinter den jenseitigen Berg getreten, und starker Nordwest fegt an den Hängen entlang. Dagegen entdecke ich zu meiner Freude, dass an den Seewänden über dem Thumsee 2 Felsenschwalben kreisen. Auch hier hatte mich der landschaftliche Charakter schon vorher ein Vorkommen vermuten lassen. Wenn auch diese einmalige Beobachtung außerhalb der Brutzeit nicht viel besagt, so beweist sie doch immerhin, dass die Seewände den Vögeln „bekannt sind“ und zum mindesten vor und nach der Brutperiode besucht werden. Eine gründliche Durchforschung dieser Wände am nächsten Morgen (22. Sept.) blieb ohne Erfolg.

Zusammenfassend ergibt sich für die erste Gruppe: Die äußere Weißbachschlucht birgt ein sicheres Brutvorkommen an ihrer Westseite d. i. der Ostflanke des Ristfeichthorns. An den Ostsüdost-Wänden dieses Berges ist eine weitere Kolonie, vielleicht die Hauptkolonie dieser Gruppe, zu suchen. Die Reibwände, an welchen ich das Auftreten der Felsenschwalbe zuerst feststellte, werden von diesen Siedlungen aus nur nachmittags bei günstigem Wetter aufgesucht. Die Seewände dienen vielleicht ebenfalls einem oder zwei Pärchen als Brutplatz. Die Felsen des Kranzstein schauen nach Nordost und Nordwest und kommen deshalb kaum in Frage. Weitere Möglichkeiten sind hier landschaftlich nicht gegeben.

2. Obersee-Königsseebekken.

Verdankte ich die Feststellung von *Ptyonoprogne r. rupestris* in der Weißbachschlucht 1921 einem glücklichen Zufall, so war die Auffindung der nachfolgend besprochenen Kolonien das Ergebnis von Ueberlegungen, zu denen mir der Winter 1921/22 Muße gab. Indem mich nämlich das Auftreten des seltenen Vogels immer wieder beschäftigte, drängte sich mir immer mehr der Gedanke an das großartigste der Felsentäler auf, und zuletzt stand mit der Kraft und Gewissheit einer Vision das Bild vor mir: Felsenschwalben am Obersee! Wenn irgendwo in den nördlichen Alpen, so musste in jenem Felszirkus das Dorado dieses

Vogels sein. Kein Wunder, dass es mich zu Beginn meines Sommeraufenthaltes 1922 alsbald dorthin zog.

Am 3. Juli mittags traf ich am Ostufer des Obersees bei der Fischunkel-Alm, 620 m, ein. Heisse Sonne lag auf der unmittelbar vom Nordufer aufstrebenden riesigen Felswand. Sie erreicht über 2 km Breite, 1000 m relative Höhe und führt in ihrer westl. Hälfte den Namen „Talwand“, in der östl. den Namen „Landtalwand“. Ich wählte jene Stelle nordöstlich der Almhütte, wo die Schutthalde am höchsten gegen die Landtalwand hinaufleckt, und hatte glücklich gewählt: noch hatte ich die Spitze des Schuttkegels nicht erreicht, da sah ich schon senkrecht über mir zwei Felsenschwalben fliegen. Ein gewaltiger, wohl 8 m aus der Wand herausragender Plattenabbruch überdacht diesen Punkt. Ich näherte mich so weit, als es meine Kletterkunst erlaubt, und habe nun die Vögel nahe genug, um ihr Treiben eingehend belauschen zu können. Dauernd fliegen sie an der Wand hin und her und entfernen sich kaum jemals mehr als 100 m nach rechts oder links von dem erwähnten Plattenüberhang. Dabei beschreiben sie zeitweise so regelmässige Bogen, dass es den Eindruck erweckt, als sei jeder der beiden Vögel an einer unsichtbaren langen Schnur aufgehängt und pendle so in regelrechten Schwingungen unter dem Ueberhang hin und her, mit einem Ausschlag von 30—45° nach rechts und links. Das Umkehren erfolgt zuweilen buchstäblich auf einem Punkt, indem die Schwalbe im Flug innehält (wie das Pendel an den beiden Ausschlagpunkten) und nun ohne Flügelschlag eine langsame Drehung (jähre Wendungen sind ja bei Schwalben keine solch ungewöhnliche Erscheinung!) um 180° vollführt — offenbar unter Ausnutzung der an den Felsen aufsteigenden erwärmten Luft. Diese Flugbewegungen, die in ihrer wunderbaren, ruhigen Regelmässigkeit auf mich einen grossen Eindruck machten, unterschieden sich auffallend von allen bisher von mir bei Felsenschwalben beobachteten und lassen sich vielleicht durch besondere, mit der völligen Windstille dieses Tages zusammenhängende Luftströmungsverhältnisse erklären.

Bald verrät mir das Zu- und Abfliegen der Vögel 2 Nester. Sie kleben, geradezu raffiniert erdacht, mitten in der plafondartig nach unten gekehrten Abbruchfläche des riesigen Ueberhanges. Diese Fläche, wohl 120 qm gross, ist natürlich nicht glatt wie eine Zimmerdecke, sondern gewährt mit ihren Rauheiten, Spalten und kleinen Vorsprüngen den Nestern genügend Halt. Nest 1 steckt in einem lochartig erweiterten Riff und ist von meinem Stand aus schwer zu erkennen, aber an dem Zufliegen des einen Vogels immer wieder festzustellen. Nest 2, etwa 3 m von 1 entfernt, sitzt, ebenfalls innerhalb des „Plafonds“, auf einer wagerecht vorspringenden Felsleiste und ist nach oben nicht geschlossen, sondern erst 10—15 cm höher von der Fortsetzung der Plafondfläche über-

dacht, also wie ein Rauchschwalbennest angelegt; doch sind seine Außenwände glatter, ohne erkennbares pflanzliches Baumaterial und von hellgrauer Farbe. Der Kopf eines im Nest sitzenden Vogels (also brütendes ♀?) ist zeitweilig deutlich zu sehen. Der dazugehörige Gatte, der jeweils nach 2–4½ Minuten am Nest erscheint und darin zumeist für Augenblicke verschwindet, ist an einer beschädigten Schwungfeder erkennbar. Dadurch wird es mir möglich, ihn sowohl als alleinigen Futterzuträger für dieses Nest festzustellen als auch von dem zum Nest 1 gehörigen Vogel individuell zu unterscheiden. Die Ankunft am Nest ist häufig von kurzem Zwitschern begleitet; während des Fluges habe ich aber keinerlei Stimmäuferung gehört.

So zeigte diese kleine Kolonie während 4½ stündiger Beobachtung das fesselnde Bild der beiden mit einem „Aktionsradius“ von höchstens 120 m bei ihren Nestern jagenden ♂ und der treu auf ihren Eiern sitzenden ♀. Anders mag ich die Beobachtungen dieses Tages nicht zu deuten. Im Hinblick auf die vorgerückte Jahreszeit (3. VII.) kann man an eine zweite Brut denken.

Bei der großen Breiten- und Höhenausdehnung der Tal- und Landtalwand ist es wohl möglich, dass sie noch weitere Siedlungen birgt; mindestens nach der westlichen Hälfte hin verspricht ein genaues Suchen Erfolg. Dagegen glaube ich aus später zu erörternden Gründen nicht, dass sich in den hochgelegenen Teilen der Wand noch Nester finden. — Im übrigen Königssessebecken gibt es da und dort noch manche ausgedehnte Felspartie, bei der an die Möglichkeit von Kolonien gedacht werden kann; keine aber ist von so gewaltiger Größe und bietet so günstige Verhältnisse wie jene am Obersee. Immerhin ist beachtenswert, dass eine am Westufer des Königssees aufragende Wand den Namen „Schwalbenpalfen“ führt („Palfen“ = vortretender Felsen). Eingehend durchforscht habe ich von allen zum Königsseebecken gehörenden größeren Wandpartien nur noch die Klingerwand (Südflanke des Grünsteins, 1304 m), jedoch nur mit folgenden fragwürdigen Ergebnissen:

16. Juni 22: Unverkennbare Schwalbenrufe aus der Wand.

28. Juni 22. Schwalbenrufe; abends kreisen 5 Felsenschwalben oder Mauersegler über der Grünsteinckuppe, aber in so großer Höhe, dass ich von meinem ungünstigen Standort zwischen den Klippen und Türmen der Wand das undeutliche Flugbild immer nur für Sekunden in das Glas bekommen und deshalb nicht einwandfrei bestimmen kann.

3. Juli 22. Zweimalige deutliche Schwalbenrufe aus den Schluchten der Wand.

8. Juli 22. Eine Mehlschwalbe in etwa 1100 m Höhe kreist über dem Taleinschnitt des Klingerbaches, ohne sich der Wand allzusehr zu nähern; sie gehört wahrscheinlich zu der starken Kolonie in dem 500 m tiefer liegenden Dorf Königssee.

Es ist also möglich, dass die an der Klingerwand gehörten Schwalbenstimmen auf solche Mehlschwalben zurückzuführen sind.

Es ergibt sich demnach für die 2. Gruppe: Am Obersee befindet sich eine einwandfrei festgestellte Brutkolonie von zwei Pärchen. Weitere kleine Kolonien sind dortselbst wahrscheinlich vorhanden (vgl. Gruppe 3). Ein Vorkommen an der Klingerwand ist fraglich. Der Name „Schwalbenpalfen“ am Königssee kann sich auf ein noch bestehendes oder früheres Vorkommen von *Ptyonoprogne r. rupestris* beziehen, aber auch auf freibrütende Mehlschwalben, Uferschwalben oder Segler.

3. Blüntau-Tal.

Als ich meine Vermutung bezüglich des Obersees bestätigt fand, stand für mich auch fest, dass ich im äusseren Blüntau-Tal Felsenschwalben finden würde. Das Bild der Berghänge ist landschaftlich, geologisch, botanisch hier wie dort so sehr dasselbe, dass diese Spekulation nicht allzu kühn erscheinen dürfte. Nur der Talgrund ist hier nicht von einem See, sondern von ebenem Alluvialboden ausgefüllt und wird vom Torrener Bach durchschlängelt. Es sind die östlichsten Ausläufer des Göllgebirges, die hier mit gewaltigem, 2 km breitem, ununterbrochenem Wandgürtel fast zur Talsohle abstürzen. Nicht weit davon, bei der Blüntau um hle, mündet dann das Tal in das offene Talbecken der Salzach bei Golling.

Schon meine erste Exkursion am 11. Juli 1922, bei wolkenlosem Wetter, war von Erfolg. Kaum 25 Min. von der Mühle entfernt sah ich schon die ersten Felsenschwalben an den senkrechten Wänden und überhängenden Plattenabbrüchen. Diese letzteren sind hier noch zahlreicher und ebenso mächtig entwickelt wie am Obersee. Zwischen die Schutthalde und die eigentliche Plattenwand schiebt sich hier noch ein etwa 80 m hoher Gürtel aufserordentlich steiler, aber mit üppigem Gras und Kraut bewachsener Schrofen ein. Darüber befinden sich in den untersten Ueberhängen wie am Obersee die Nester, deren ich 3 Stück sicher feststellen konnte.

Nest 1 hängt 4–6 m über dem grünen Schmafengürtel unter einem schräg ansteigenden, verkehrt treppenartig gegliederten Ueberhang; hier klebt es wie ein Mehlschwalbennest in der rechtwinkligen Verschneidung einer senkrechten und einer wagerechten Gesteinsfläche. Auch sonst sieht es ganz wie ein Nest von *Delichon u. urbica* aus, ist aber erheblich gröfser, oben geschlossen, an die obere Gesteinsfläche anstosend; Einflugöffnung seitlich, flach. Färbung heller als der umgebende Fels, von der Farbe grauweissen Kalkschlammes. Seitlich ist ein schalenförmiger Anbau zu sehen, wie man solche nicht selten auch bei Mehlschwalbenestern sehen kann — ein Stützbau oder das Bruchstück eines

angefangenen oder älteren Nestes. Die für *urbica*-Nester so charakteristischen, reihenweise angeordneten Klümpchen des Baumaterials treten aber bei diesem Nest nicht in Erscheinung; vielmehr macht seine Außenwand einen glatteren, feinkörneligen Eindruck, so dass es das Aussehen eines Kalksinterknollens gewinnt. — 4 m unter dem Nest ragt das kahle, verkrüppelte Stämmchen einer Esche empor, das von einer der Schwalben wiederholt als Ruheplatz gewählt wurde — so wie sich die Rauchschwalbe gerne auf einen Draht nahe vor ihrem Nest setzt.

Nest 2, etwa 20 m über dem Schrufengürtel, 40 m von 1 entfernt. Anlage wie am Obersee inmitten eines „Plafonds“, am Kreuzungspunkt zweier ihn durchziehender, schmaler Risse, in denen es verankert zu sein scheint; sonst macht es ganz den Eindruck, als ob es gleich einer nicht ganz halbkugeligen Schale an der Decke hinge; Farbe dunkler als 1.

Nest 3: 3—4 m über den grünen Schrofen, etwa 15 m senkrecht unter Nest 2, in einem finsternen Spalt, schwer erkennbar.

Nest 4? Innerhalb des gleichen Ueberhanges wie Nest 2 scheint sich ein vierthes Nest zu befinden, worauf das häufige Zufliegen eines Vogels hindeutet. Doch ist es nicht erkennbar.

Wie sich die vier bei dieser Siedlung beobachteten Exemplare auf die einzelnen Nester verteilt, war nicht festzustellen. Ich hatte den Eindruck, dass in jedem der 3 sicher erkannten Nester ein brütendes ♀ sitzt. Von 12—3⁰⁰ nachm. jagten die 4 ♂ ohne Unterbrechung in nächster Nähe der Siedlung, senkten sich vorübergehend auch bis zur Schutthalde herab; doch betrug der Aktionsradius nicht mehr als 150—200 m nach der Seite, 150 m gegen den freien Raum über dem Tal und 80 m nach der Höhe und Tiefe. Zwischen 3⁰⁰ und 4⁰⁰ entfernt sich der eine oder andere Vogel zeitweise weiter von der Siedlung, so dass die einzelnen Individuen nicht mehr kontrollierbar sind; ich habe den Eindruck, als beteiligten sich auch die Nestinsassen zeitweise am Flug. Von 4⁰⁰—5⁰⁰ halten sich 4 Stück wieder dauernd nahe zur Siedlung, obwohl um diese Stunde die Wand schon nicht mehr von der Sonne berührt ist.

Einen zweimal auftauchenden mittelgroßen Falken (mit grossem, schwarzem Bartstreifen — Art?) verfolgen die Schwalben mit zornigen Dschrü-dschrü-Rufen; dazwischen lassen sie, namentlich wenn der Raubvogel nahe an den Nestern vorbeischwenkt, ängstliche, langgezogene „Zieh“ hören, gleich dem Angstruf der Mehlschwalbe. Auch als der Falke einige Minuten auf einem kahlen Baum fußte, stiesen die Vögel häufig nach ihm und beruhigten sich erst nach seinem Verschwinden wieder, ohne dass sie ihn über ihren gewohnten Flugbereich hinaus verfolgt hätten. Einen Angriff auf eine Schwalbe habe ich nicht bemerkt. — Sonst hörte ich nur mehlschwalbenähnliche, aber tieferklingende

dschri und schrischri, wenn einer der Vögel nahe an einem Nest vorbeistrich.

Ein kurzer Gang, einige 100 Schritte taleinwärts am oberen Rand der Schutthalde entlang, hatte das Ergebnis, daß ich auch in dem zentraler gelegenen Teile der Wand noch 2 Felsenschwalben fliegen sah, also hier noch Brutplätze weiterer Pärchen zu suchen sind. Leider reichte die verfügbare Zeit nicht hin, um den ganzen Wandgürtel entlangzugehen.

23. Sept. 1922. In Begleitung von Freund Tratz und Lehramtskand. Müller-Wals wird die Kolonie aufgesucht, um womöglich ein Nest als Belegstück zu erlangen. Bei unserem Eintreffen 3³⁰ nachm., kurz vor einem heftigen Unwetter erscheint die Siedlung leer und verlassen. Wir stellen vom Fuße der Wand aus Nest 1 und 2 wieder fest; der genaue Platz des 3. ist meinem Gedächtnis entfallen und nicht mehr aufzufinden. Herr Müller, vorzüglicher Felskletterer, nähert sich dem Nest 1 bis auf 4 m und bestätigt meinen früheren Eindruck, daß es in der Anlage den Typus eines Nestes von *D. urbica* hat. Es ist jedoch ohne künstliche Hilfsmittel nicht erreichbar. 4⁴⁵ nachm., kurz nach Beendigung des Gewitterregens, erscheinen 4 Felsenschwalben. Sie kommen anscheinend von einem entfernteren Teile der Wand und fliegen nach einigen kurzen Runden lautlos in ihre Schlafplätze, 20–30 m über den Nestern an der Wand. Dieses unerwartete, lautlose Auftauchen der Vögel in dem wolkendämmerigen, herbstlich einsamen Felsental und ihr ebenso plötzliches Wieder-verschwinden machte einen tiefen, geradezu geheimnisvollen Eindruck auf unser Gemüt. 5¹⁵ fliegt eine der Schwalben, offenbar durch die mit Herrn Müller ausgetauschten Zurufe aufgeschreckt, noch einmal von den Felsen weg geradlinig über das Tal hinaus, ohne daß wir sie hätten zurückkehren sehen. Sie halten also noch spät im Jahre ihre gewohnten Schlafplätze inne.

Für das Blüntau-Tal ergibt sich also: sicher 3, vielleicht 4 Nester in geschlossener Kolonie an der nördlichen Talseite nahe dem Taleingang; weitere Brutplätze wahrscheinlich weiter tal-einwärts.

Eine zusammenfassende Betrachtung der vorstehend mitgeteilten, leider sehr lückenhaften und zeitlich allzu zerrissenen Beobachtungen ergibt etwa Folgendes.

Nahrung. Fang von Schmetterlingen scheint keine Ausnahme zu sein und nicht nur bei Nahrungsknappheit ausgeübt zu werden, wie ich dies bei der Rauchschwalbe beobachtet zu haben glaube. Sonstige Wahrnehmungen über die Art der Beute-tiere habe ich nicht gemacht; vielleicht befinden sich Spinnen, die im Gestein außerordentlich häufig sind, unter den von Felsen abgelesenen Kerbtieren.

Die Felsenschwalbe trat nur in kleinen Gesellschaften auf; die Höchstzahl der gleichzeitig gesehenen Vögel betrug 4; nur im Blüntau-Tal sah ich, in 2 weit voneinander entfernten Teilen der Wand, gleichzeitig 6 Stück fliegen. Die Höchstzahl der Nester in einer Kolonie betrug 3 (4?) im Blüntau-Tal. Sie hingen in keinem Falle so nahe nebeneinander wie in manchen Mehlschwalbenkolonien; ihre Entfernung von einander innerhalb einer Siedlung betrug zwischen 3 und 40 m. Die Form der Nester zeigt keinen starren Typus, sondern passt sich den Zufälligkeiten des Gesteines an und nähert sich, je nachdem, mehr dem Rauchschwalben- oder dem Mehlschwalbentypus. Das Material, aus dem die Aufsenhülle besteht, scheint im wesentlichen das gleiche zu sein wie bei diesen beiden Arten; pflanzliches Baumaterial (Halme etc.) ist äußerlich erkennbar.

Bezüglich der Brutzeit wage ich nicht, aus meinen wenigen, zeitlich unzusammenhängenden Beobachtungen irgendwelche Schlüsse zu ziehen, umso weniger, als gerade bei dieser Art die Brutzeit nach den übereinstimmenden Angaben vieler Autoren grossen Schwankungen unterworfen ist.

Als Wohngebiet wählten die Felsenschwalben in jedem Falle grofszügige Talschluchten mit beiderseitigen steilen Felshängen. Oberseeekessel und Blüntautal zeigen den Typus der für die östlichen Kalkalpen charakteristischen U-förmigen Trogtäler besonders deutlich. (Ich vermute deshalb das Vorkommen der Art auch in gewissen gleichgestalteten Tälern des Salzkammergutes.) Zur Anlage der Siedlungen dienten ausgedehnte,mauerartig steil aufragende Felswände, deren Fuß niedrig über der Talsohle liegt. Die Nester wiederum hängen nicht hoch über jenem. Die diesbezüglichen Höhenlagen betragen in Metern ü. M.:

	Talsohle	Fuß der Wand	Nester
1. Ristfeichth. Ostwd.	515	600	?
Reibwände	610	640	—
Seewände	528	620	?
2. Obersee-Talwand	613	650—740	770
Schwalbenpalfen	602	602	?
Klingerwand	800	860	?
3. Blüntau-Tal	472	500	584—600

Man erkennt daraus ohne weiteres eine grosse Uebereinstimmung in der Höhenlage der einzelnen Oertlichkeiten; nur die Klingerwand, für die freilich das Vorkommen fraglich ist, weicht erheblich nach der Höhe zu ab.

Hinsichtlich der senkrechten Höhenausdehnung der Wände scheint ein Minimum erforderlich zu sein. Die diesbezüglichen Maße bewegen sich — mit einer Ausnahme als Maximum — zwischen 220 m (Ristfeichthorn-Ostwd.) und 330 m

(Blüntautal). Wandgürtel unter 200 m Höhe werden in den Berchtesgadener Alpen nach meinen Feststellungen nicht bewohnt.

Die Breite der Wandgürtel bewegt sich zwischen 600 m (Ristfeichthorn-Ostwd.) und 2500 m (Blüntautal). Die geringe Höhen- und Breitenausdehnung der Ristfeichthorn-Ostwand wird dadurch ausgeglichen, dass die Schwalben die gegenüberliegenden Reibwände in ihr Jagdgebiet mit einbeziehen.

Keine Rolle spielt dagegen nach meiner Ansicht die Höhenausdehnung nach der maximalen Seite; die Talwand am Obersee erreicht 1000 m, die wahrscheinlich ebenfalls besiedelte innere Hälfte der Blüntauwand rund 1200 m Wandhöhe (1654 bzw. 1872 m Meereshöhe). Die oberen Teile solch hoher Felsmauern werden eben, wie ich bestimmt glaube, von der Felsenschwalbe nicht mehr besiedelt, sondern höchstens bei günstigem Wetter gelegentlich ihrer Jagdzüge oder abendlichen Hochflüge besucht. Solche Höhenlagen sind für Insektenjäger von der Eigenart der Schwalben in unseren Breiten schon zu rauh; ein Wettersturz während der Jungenaufzucht würde dort oben die Beschaffung der nötigen Futtermenge unmöglich machen. Ich glaube daher nicht, dass in den nördl. Alpen Felsenschwalbenkolonien in 1200 m Meereshöhe, wahrscheinlich schon nicht mehr über 1000 m, gefunden werden.

Von den beiden Talseiten ist nur die sonnseitige besiedelt; die jenseitige scheidet wegen ihrer Nordlage und der dadurch bedingten großen Feuchtigkeit und borealen Vegetation aus. Bei den beobachteten Vorkommen liegen die Berghänge nach Süd-südost, Süd oder Südsüdwest. Auch hier macht die Ristfeichthorn-Wand mit ihrer reinen Ostrichtung eine Ausnahme; diese aber wird wieder dadurch ausgeglichen, dass die Vögel nachmittags die gegenüberliegenden Reibwände besuchen, auf denen um diese Tageszeit die Sonne liegt. Doch unterbleibt dieser Besuch, wenn starker W.- oder NW.-Wind auf den Reibwänden liegt oder infolge Bewölkung die Sonne dauernd fehlt. Die Felsenschwalben ziehen also, wenn sie die Wahl haben zwischen Windschatten oder Sonne einerseits und Sonnenseite mit Wind anderseits, das erstere dem letzteren vor; doch wird diese Regel nur für größere Windstärken gelten. Ueber das Verhalten bei wechselnder Bewölkung habe ich schon oben (29. VI. 21) berichtet.

In allen Fällen bestanden die bewohnten Felsen aus Kalkgestein; bevorzugt werden jene Stellen, die durch ihre hellgelbliche oder grauwälsliche Färbung erkennen lassen, dass sie kaum jemals von Feuchtigkeit berührt, jedenfalls nicht von Spaltenwasser getroffen werden. Ueberhängende Vorsprünge zum Schutz der Nester gegen Regen müssen vorhanden sein; in jedem Falle betrug die Tiefenausdehnung des Ueberhangs mindestens das Fünffache der Nesttiefe.

Die Bewachsung der Felsen ist spärlich. Auffallend ist in der Talwand und Blüntauwand das völlige Fehlen der Legföhre, wogegen sie in der Weißbachschlucht vertreten ist. — Die Nähe von Wasser scheint bevorzugt zu sein, wie schon Fischer-Sigwart von den Schweizer Felsenschwalben festgestellt hat. Die Talschlachten sind von starken, rauschenden Gebirgsbächen durchzogen, das Königsseebecken zudem von den beiden Seen nahezu ausgefüllt. Wenn die Wände von einem stäubenden Wasserfall durchschnitten werden, umso besser! Daraus erfüllt das gewaltige Trogtal des Ober- und Königssees diese Bedingungen in hervorragendem Masse (Röthbach-, Kaunerbach-, Schreinbach-, Kessel- und Königsbachfall); aber auch Weißbachschlucht und Blüntautal weisen Wasserfälle auf.

Die Felsenschwalbe stellt also an ein Gebiet weitgehend spezialisierte Anforderungen. Für sie ist eben nicht jede beliebige Felspartie, wie für eine Grasmücke ein Buschwerk, für ein Rotkehlchen das Unterholz oder für die Rauchschwalbe ein Haus, „ihre Landschaft“, sondern sie verlangt ein Gebiet, das einer gewissen Weitläufigkeit und Großartigkeit nicht entbehren darf. Ich möchte sie in dieser Beziehung geradezu dem deutschen Kolkrahen oder manchen Raubvögeln vergleichen. Wenn ich einerseits diese Tatsache und andererseits ihre Ungeselligkeit zusammen in Betracht ziehe, so darf ich wohl behaupten: an sich ist *Ptyonoprogne r. rupestris* in den Berchtesgadener Alpen nicht selten, vielmehr so weit verbreitet, als die für die Art verlangten landschaftlichen Möglichkeiten gegeben sind. In diesem Sinne ist sie in dem Gebiet nicht seltener als beispielsweise die Ringamsel oder ein Laubsänger — freilich nicht so häufig bissichtlich der Individuenzahl! Sie tritt in den Berchtesgadener Alpen jedenfalls regelmäßig auf.

Eine theoretische Untersuchung, welche Punkte des Gebietes für ein Vorkommen sich noch eignen könnten, würde hier zu weit führen. Ich erwähne nur jene beiden Täler, die mit dem des Königsees um den Vorrang der Großartigkeit streiten: Wimbach- und Blühnbachtal. In ersterem aber liegt die Talsohle schon sehr hoch, auch mangelt es an Wasser. In letzterem ist der Fuß der Wände schon sehr hoch an den Talseiten hinaufgerückt.

Schließlich hat mich noch die Frage beschäftigt, ob *Ptyonoprogne r. rupestris* erst in neuerer Zeit in das Berchtesgadener Gebiet eingewandert ist, so wie etwa der Girlitz und der Hausrotschwanz nach Norden vordrangen, oder ob sie „schon immer“ da waren d. h. etwa seit Bestehen unserer jetzigen klimatischen Periode? Die Frage wird kaum jemals einwandfrei beantwortet werden können. Nachforschungen in der Richtung, ob sie schon in früheren Jahren beobachtet worden ist, konnte ich nicht anstellen. Mein Gefühl (freilich kein exaktes Forschungsmittel;

aber es hat mir die Obersee-Kolonie entdecken helfen) sagt mir, dass die Felsenschwalben schon seit langer Zeit an jenen weltabgeschiedenen Oertlichkeiten hausen. Ihre stille, wenig aufdringliche Lebensweise lässt sie auch manchem aufmerksamen Auge und Ohr entgehen.

Ornithologisches aus Oberbozen (Süd-Tirol).

Von

Prof. Dr. B. Hoffmann, Dresden.

Die Sehnsucht nach den Bergen und das Verlangen, meinen in Südtirol lebenden Bruder einmal wiederzusehen, ließen mich Anfang Juli 1921 die weite Reise trotz mancherlei Hemmnisse antreten. In Oberaudorf besuchte ich die dortige Kolonie von Felsenschwalben (*Riparia rupestris* (Scop.)). Nach kurzer Wanderung erreichte ich die mächtige Burgsteinwand mit ihren zwei hoch gelegenen Höhlen, in denen je nur ein Paar von Felsenschwalben zu nisten schien. Stimmliche Aeufserungen habe ich nicht vernommen. Hoffentlich bleibt die Art dauernd ein Mitglied der deutschen Vogelwelt.¹⁾ Aufser den Felsenschwalben fesselten mich noch besonders die Berglaubssänger (*Phylloscopus* (Vieill.)) und eine Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla* (L.)). Von ersteren vernahm ich zahlreiche *dji*..... (*h₄*) oder *djiji*..... (*c₅*), außerdem häufige Lockrufe, die ich, wie schon früher²⁾, lautlich nicht anders als *dójib* oder *dújib* deuten konnte und die meist um *c₅* herum lagen.³⁾ Noch mehr lauschte ich auf die Mönchsgrasmücke, sang sie doch stets den gleichen

1) Wenn Dr. Laubmann im Journ. f. Orn. 1920 S. 269 annimmt, dass die Felsenschwalbenkolonien am Falkenstein und an der Burgsteinwand schon Jahre vor ihrer Entdeckung dort bestanden haben, so möchte ich dies betr. der erstgenannten Kolonie bezweifeln. Der Betrieb und Verkehr im Hôtel auf dem Falkenstein hat sie sicherlich nicht aufkommen lassen; das Hôtel ist aber zu Beginn des großen Krieges geschlossen worden; die Felsenschwalben dürften erst hier nach ihrem Einzug in die Falkensteinhöhle gehalten haben.

2) Vergl. meinen Aufsatz „Ornithologisches aus Pfronten“ in Verh. d. orn. Ges. i. B. XII, S. 69.

3) Die außerordentlich hohen Kosten des Notensatzes veranlassen mich, auf eine Wiedergabe der vernommenen Vogelstimmen durch Noten an dieser Stelle zu verzichten und nur den geräusch- bzw. lauthaften Teil so genau wie möglich darzustellen. Dabei gilt als Regel: Je heller der Vokal in einer Silbe, desto höher ist der zugehörige Ton. Auf diese Weise kann man sich unschwer eine Vorstellung der Melodielinie machen. Wenn ich außerdem an vielen Stellen die Höhe der Töne durch Buchstaben (z. B. o, h, u. s. w.) ausdrücke, so dürfen dadurch sogar höhere Ansprüche befriedigt werden. Die Punkte hinter einzelnen Silben bedeuten deren Wiederholung. Ihr Abstand weist auf das Tempo der Wiederholungen hin. Das Zeichen ' bedeutet Wiederholung der voranstehenden Silbengruppe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern](#)

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [15_1921-1923](#)

Autor(en)/Author(s): Murr Franz

Artikel/Article: [Die Felsenschwalbe, \(*Ptyonoprogne r. rupestris* \(Scop.\) in den Berchtesgadener Alpen. 331-346](#)