Beitr. Naturk. Niedersachsens 45 (1992): 192-215

Atlas der Wanderungen des Berghänflings *(Carduelis f. flavirostris)* Nr. 12

Der Einfluß des Lichts auf die Schlafplatzgewohnheiten der Berghänflinge *(Carduelis f. flavirostris)*

von Hans Bub und Günter Pannach

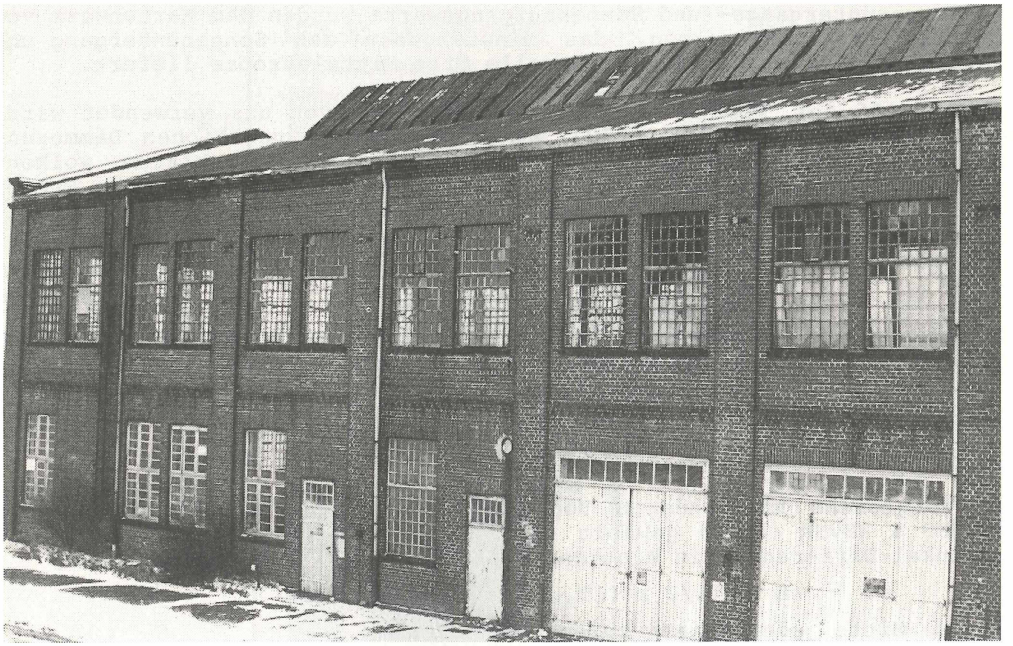
1 Einleitung

Über die Schlafplätze in den verschiedenen Habitaten haben BUB & PANNACH (1992) bereits ausführlich berichtet. In dieser Untersuchung geht es darum, den Einfluß des Tageslichts auf die abendliche Besetzung der Schlafplätze und den Abflug von den Schlafplätzen am Morgen darzustellen. Biorhythmische Vorgänge sind bei dieser Art bisher nicht verfolgt. Über andere Vogelarten bzw. zum Gesamtkomplex sind seit 1930 eine Anzahl Veröffentlichungen erschienen. Auf folgende Literatur sei hingewiesen: DROST 1930a, 1930b, STADLER 1933, GOETHE 1934, PAECHNATZ 1936, SCHUSTER 1949, FRANZ 1950, SCHEER 1951, 1952a, 1952b, HOFFMANN 1953, 1969, FRANCK 1954, ASCHOFF 1954, 1955, 1957, 1984, ASCHOFF & v. HOLST 1960, ASCHOFF & WEVER 1962, STEPHAN 1965, 1982, 1983, BLUME 1968, BOECKER 1968, GWINNER 1968, 1969, 1977, CONRADS 1969, BERTHOLD 1970, 1974, 1977, 1982, 1987, DORSCH 1970, BERTHOLD et al. 1972a, 1972b, 1990, GWINNER et al. 1971, 1972, GWINNER & ERIKSSON 1977, NEUB 1974, POHL 1971, 1988, MLETZKO & MLETZKO 1976, SCHRAMM 1980, KEICHER 1983, WITT 1984, BRÜNNING 1986, BRENSING 1989 und STRAKA 1990.

Besonders in den Winterhalbjahren 1956/57 und 1957/58 hat einer der Verfasser (H.B.) an Schlafplätzen in Wilhelmshaven (Abb. 1 u. 2) regelmäßig mit einem auf mitteleuropäische Zeit eingestellten Chronometer und mit einem Luxmeter (Fabrikat Gossen, Erlangen) die Helligkeitswerte bei Anflug der Vögel am Abend (etwa 1500 Werte an 44 Tagen) und Abflug der Vögel am Morgen (etwa 1000 Werte an 37 Tagen) gemessen. Das geschah bei jedem Einzelvogel und jedem Trupp.

Zwischen dem Eintreffen am Schlafplatz und dessen Besetzung lag eine zeitliche Differenz, die an den verschiedenen Tagen keineswegs gleich war. Solche Differenzen ergaben sich auch morgens nach dem Erwachen bis zum Abflug.

Alle unter Kontrolle genommenen Schlafplätze standen unter natürlichen Lichteinflüssen, waren also allenfalls dem Mondlicht oder dem Helligkeitseffekt des Schnees ausgesetzt. Durch Kunstlicht erleuchtete bzw. beleuchtete Schlafplätze wurden bisher umfassend nicht untersucht. Einige Hinweise zu diesem Aspekt sind bereits in der oben genannten Veröffentlichung erfolgt. Wie sich erwiesen hat, begeben sich die Berghänflinge - wie andere Arten auch - selbst bei starkem Kunstlichteinfluß offenbar normal zur Ruhe.



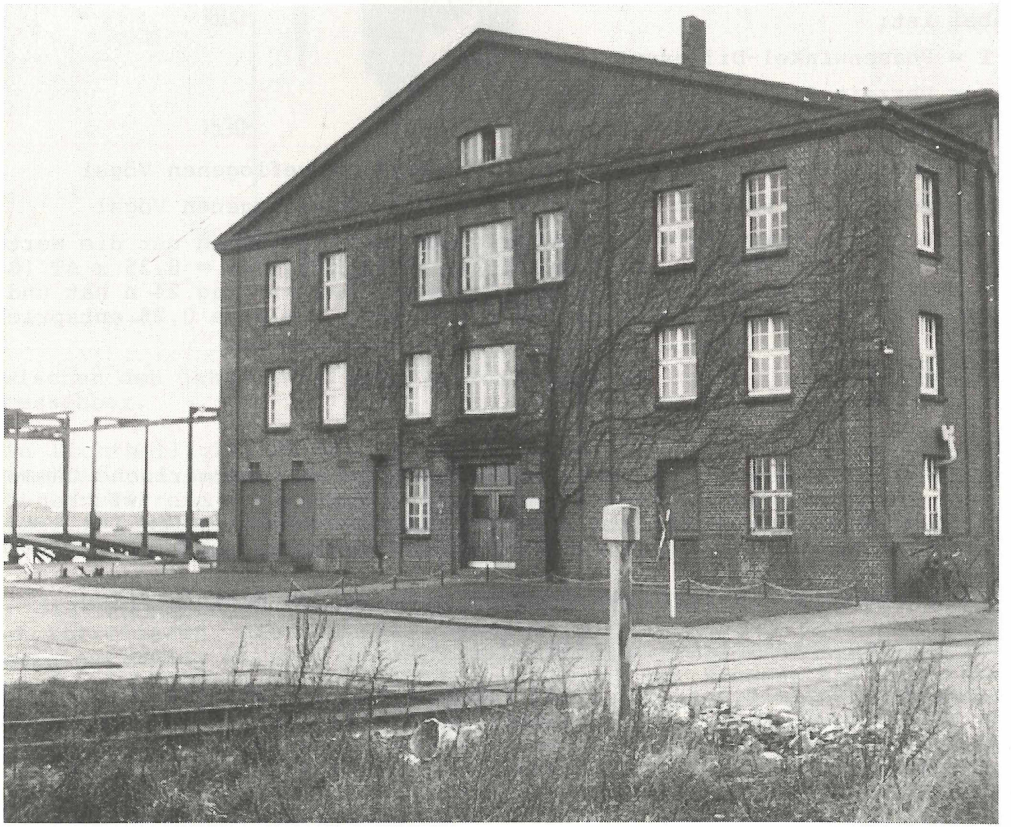


Abb. 1 + 2: Schlafplätze des Berghänflings in Wilhelmshaven. Photos: H. B. – 1956/57, 1957/58.

Die Sonnenuntergangs- und Sonnenaufgangswerte wurden dem Kartenwerk von SCHÜTTE (1930) entnommen, das minutengenau den Sonnenuntergang und -aufgang für jedes Datum wie für alle Orte Mitteleuropas liefert.

Den Begriff der "bürgerlichen Dämmerung", der von uns verwendet wird, charakterisiert SCHÜTTE (1930) so: "Unter der bürgerlichen Dämmerung versteht man die Zeit, in der es noch möglich ist, bei klarem, wolkenlosen Himmel nach Sonnenuntergang (bzw. vor Sonnenaufgang) im Freien deutlich zu lesen... Am Ende der bürgerlichen Dämmerung ist es also im Freien so dunkel, daß man nicht mehr lesen kann. Bei Bewölkung tritt dies natürlich viel früher ein, läßt sich aber nicht allgemein angeben".

Um Befunde von mehreren Schlafplätzen gleichzeitig zu bekommen, war verschiedentlich die Mithilfe weiterer Beobachter notwendig.

2 Die Befunde (Abb. 3-8)

2.1 Hinweise zu den Abbildungen

Für Vergleiche mit anderen Vogelarten wurde die Abbildungsart nach ASCHOFF & WEVER (1962) gewählt (Abb. 7). Dazu ermittelten wir die Phasenwinkel-Differenzen in Minuten. Diese konnten durch die Gleichung

$$\Delta T = 1/2 \times ((T_{Ab} + T_{An}) - (T_{SA} + T_{SU}))$$

für die Mitte jeden Monats berechnet werden.

Dabei ist:

ΔT = Phasenwinkel-Differenz in Minuten

T_{SA} = Uhrzeit des Sonnenaufgangs

T_{SU} = Uhrzeit des Sonnenuntergangs

T_{An} = gemittelte Uhrzeit aller am Schlafplatz angeflogenen Vögel

T_{Ab} = gemittelte Uhrzeit aller vom Schlafplatz abgeflogenen Vögel

Um $\Delta\varphi$ = Phasenwinkel-Differenz in Grad zu berechnen, sind nur die Werte von ΔT mit 0,25 Grad/Minute zu multiplizieren, d.h., $\Delta\varphi = 0{,}25 \times \Delta T$ (Grad). Der Faktor 0,25 ergibt sich aus der Tatsache, daß ein Tag 24 h hat und diese Periode als 360° definiert wird und damit 1 Minute 0,25 entspricht.

Weiterhin wird

A_B = Aktivitätsbeginn und

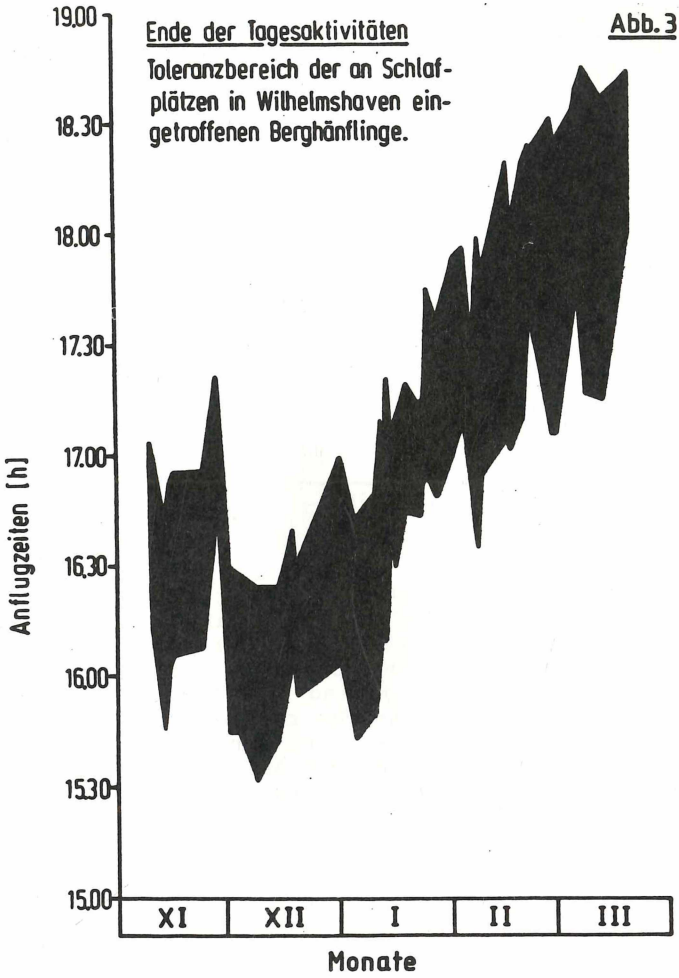
A_E = Aktivitätsende in Prozent berechnet (s. Abb. 7).

Diese Werte beziehen sich auf die Dämmerungsdauer (bürgerliche Dämmerung) zwischen dem Sonnenstand -6,5° und 0° morgens bzw. zwischen 0° und -6,5° abends, die wie bei ASCHOFF & WEVER (1962) gleich 100 % gesetzt wurden. Die berechneten Werte ergaben schließlich Abb. 7.

2.2 Die abendliche Ankunft der Berghänflinge an den Schlafplätzen

Ende der Tagesaktivitäten (s. Abb. 3 u. 4)

In dem Toleranzfeld von Abb. 3 ist von November bis Dezember ein Abfallen zu erkennen, d.h., die Berghänflinge beenden ihre Tagesaktivitäten zum Dezember hin allmählich früher und dann bis März immer später. Die Ausreißer in diesem Diagramm wurden wohl durch wolkenbedingte Helligkeitsunterschiede und/oder Schlafplatzstörungen verursacht. Die Tendenz ist aber mit der von Abb. 4 vergleichbar. Dabei ist die Synchronisation



zwischen den jahreszeitlichen Abflugzeiten und des Sonnenuntergangs unübersehbar.

Die Lichthelligkeitswerte in Lux sind in Abb. 4 als Geraden (y_{A1} für November und Dezember) und (y_{A2} für Januar, Februar und März) dargestellt. Während die Lichthelligkeitswerte eine eindeutige Synchronisation mit dem Sonnenuntergang von Januar bis März zeigen, ist dies für November und Dezember nicht ersichtlich.

Da die Anflugzeiten im November und Dezember mit dem Sonnenuntergang gut korrelieren, die Lichthelligkeiten im gleichen Zeitraum aber keine Übereinstimmung zeigen, deutet dies anscheinend auf eine innere Uhr bei den Berghänflingen hin. Sie sind also auf den Sonnenstand bei ihren Tagesaktivitäten nicht angewiesen, er synchronisiert aber ihre innere Uhr.

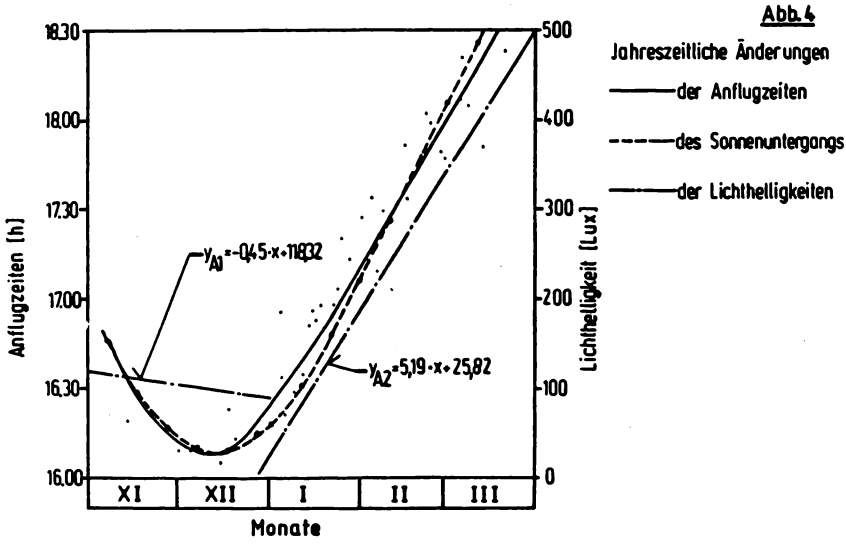


Abb. 4: Die stark ausgezogene Linie stellt für den Bereich November bis März die mittleren, täglichen Anflugzeiten dar. Die gestrichelte Kurve gibt die aus dem Kartenwerk von SCHÜTTE (1930) entnommenen Sonnenuntergänge wieder, deren Werte den Schlafplatzort Wilhelmshaven charakterisieren. Die Lichthelligkeitswerte sind als Geraden (strichpunktierte Linie) angegeben, deren Luxwerte an der rechten Ordinate abgelesen werden können. Die Geraden y_{A1} und y_{A2} sind Funktionen aller Lichthelligkeitswerte, maßgebend für das abendliche Anfliegen der Vögel für November und Dezember sowie für Januar bis März.

2.3 Der morgendliche Abflug der Berghänflinge von den Schlafplätzen

Beginn der Tagesaktivitäten (s. Abb. 5 u. 6)

Das Toleranzfeld von Abb. 5 tendiert von November bis Dezember zur Tagesaktivitätsverkürzung. Mit der früher aufgehenden Sonne werden im Januar bis März die Tagesaktivitäten zeitlich erweitert (Abb. 5 und 6). Ausreißer in Abb. 5 werden wie bei den Anflügen (Abb. 3) interpretiert.

Nach Abb. 6 liegen die Abflugzeiten stets zeitversetzt vor dem Sonnenaufgang. Allerdings ist die Kurve für die Abflugzeiten zur Sonnenaufgangskurve zum Frühjahr hin zeitversetzt (phasenverschoben), so daß eine Synchronisation im Sommer erwartet werden kann.

Die größte Diskrepanz zwischen Abflugzeiten und Sonnenaufgang liegt im Dezember-Januar. Die Zeit der kürzesten Tage, verbunden mit anderen ungünstigen Parametern, überleben viele Vögel nur bei bester Fitness. Die dafür nötige Energiebilanz muß wenigstens ausgeglichen sein. Das erreichen Berghänflinge in dieser ungünstigen Zeit unter Umständen durch relativ frühes Abfliegen.

Es wurde immer wieder behauptet, daß der Abflug bereits erfolgte, wenn von der Morgendämmerung kaum etwas zu bemerken war. Dies ist sicherlich keine allgemeine Erscheinung. In diesem Zusammenhang mag ein Hinweis von H.B. aufschlußreich sein. Ein seit einigen Jahren im Käfig gehaltenes Männchen beginnt morgens bereits noch in der Dunkelheit mit der Nahrungsaufnahme. Der Vogel kennt die Lage des Futternapfes und wartet also nicht, bis es heller geworden ist. Auch wenn Licht eingeschaltet und das dunkle Tuch vom Käfig entfernt wird, verhält sich der Vogel nicht anders. Rückschlüsse hieraus auf das Verhalten der Wildlinge zu schließen, sind nur bedingt möglich.

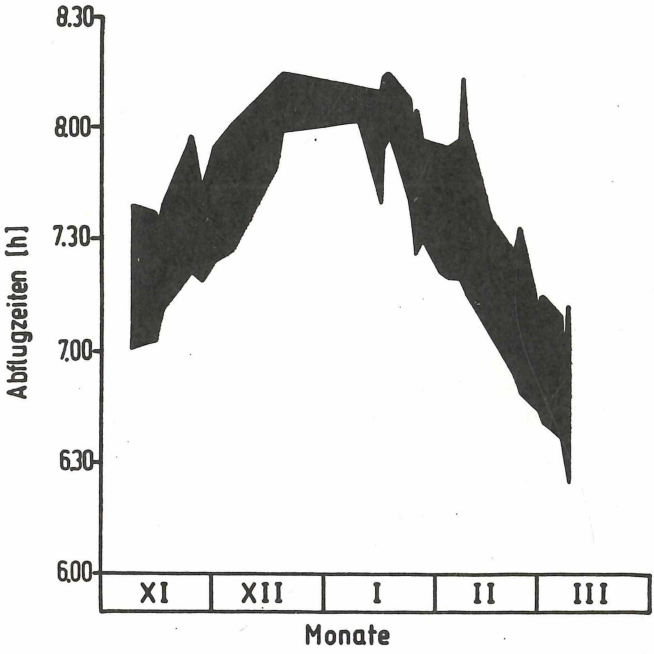


Abb. 5

Beginn der Tagesaktivitäten

Toleranzbereich der von Schlafplätzen in Wilhelmshaven abgeflogenen Berghänflinge.

Die Lichthelligkeitswerte in Lux sind in Abb. 6 als Geraden (y_{M1} für November und Dezember sowie y_{M2} für Januar, Februar und März) dargestellt. Die Gerade y_{M1} zeigt, wie die Kurve der Abflugzeiten von November bis Dezember/Januar, ein der Sonnenuntergangskurve folgendes relativ fühes Abfliegen. Die umgekehrten Verhältnisse liegen für die Monate Januar bis März vor. Die Berghänflinge tendieren hier zu einem im Verhältnis zum Sonnenstand relativ späteren Abfliegen, das auch die Gerade y_{M2} aussagt. Das relativ zum Sonnenstand frühe Abfliegen im November und Dezember/Januar läßt sich auch wieder über den biokybernetischen Regelkreis erklären (Abb. 8). Dadurch, daß die Tageszeit kürzer wird, wird auch die Zeit der Nahrungssuche eingeschränkt. Verstärkt wird dieser Effekt durch Wetterverschlechterung, z.B. überschneite Nahrung, durch anthropogene und/oder tierische Störungen (streunende Hunde, Katzen usw.) sowie weit auseinander liegende Nahrungsplätze, oder auch weite Strecken zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen. Dies alles kann leicht - wie schon erwähnt - zu negativen Energiebilanzen der Vögel führen. Bestimmte Steuerungshormone (PORTMANN & REICHSTEIN 1967, BEZZEL & PRINZINGER 1990) lassen die Vögel vorzeitig aufwachen, um den Abflug zu den Nahrungsplätzen so früh als möglich zu wagen. Dadurch entstehen wohl die immer größer werdenden Unterschiede zwischen Abflugzeiten und Sonnenaufgang (Abb. 6).

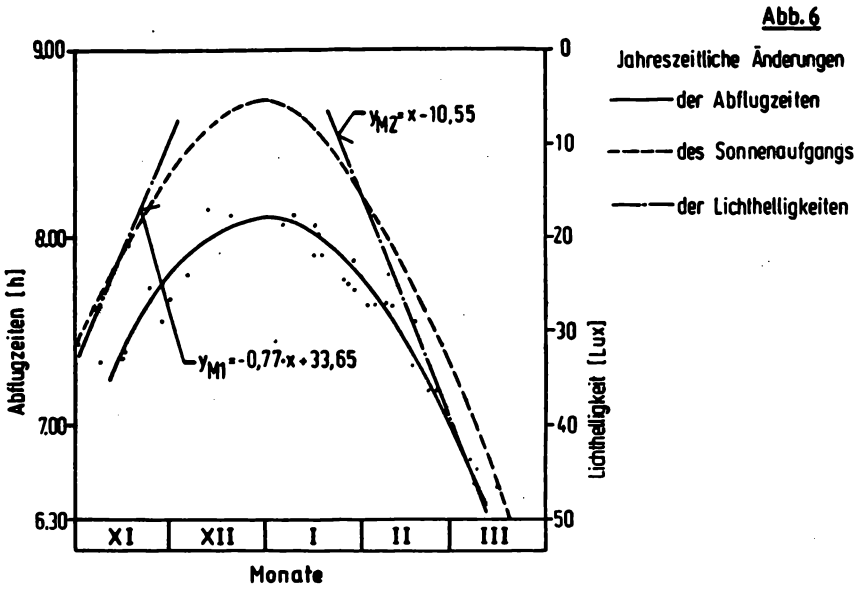


Abb. 6: Die stark ausgezogene Linie stellt für den Bereich November bis März die mittleren, täglichen Abflugzeiten dar. Die gestrichelte Kurve sind die aus dem Kartenwerk von SCHÜTTE (1930) entnommenen Sonnenaufgänge, deren Werte den Schlafplatzort in Wilhelmshaven charakterisieren. Die Lichthelligkeitswerte sind als Geraden (strichpunktierte Linie) angegeben, deren Luxwerte an der rechten Ordinate abgelesen werden können. Die Geraden y_{M1} und y_{M2} sind Funktionen aller Lichthelligkeitswerte, maßgebend für das morgendliche Abfliegen der Vögel für November und Dezember sowie für Januar bis März.

Da der Anflug weitgehend mit dem Sonnenuntergang synchronisiert ist (Abb. 4) - Ursachen dafür können in der Thermoregulation und/oder Schlafplatzverteidigung u.a. liegen -, sind hier Toleranzen hinsichtlich Aktivitätsverlängerung nicht gegeben, so daß nur bei den Abflugzeiten diese Möglichkeit besteht.

2.4 Zusammenfassende Befunde und Versuch ihrer Interpretation

Dadurch, daß zum Jahreswechsel das Ende der Tagesaktivität nach Sonnenuntergang liegt und die Tagesaktivität weit vor Sonnenaufgang beginnt (Abb. 4, 6 und 7), erhält der Berghänfling in einer ungünstigen Jahreszeit relativ längere Aktivitätszeiten, die er zum Ausgleich seiner eventuellen ungünstigen Energiebilanz nutzen kann (s. 2.3). Dies ist besonders in Abb. 7 zu sehen, wie die Kurve am Ende der Aktivität der Vögel in den bürgerlichen Dämmerungsbereich hineinläuft. Gleichzeitig aber beginnt die Aktivität noch weit vor der bürgerlichen Dämmerung, die nach dem Sonnenuntergang und vor dem Sonnenaufgang als 100 % festgelegt wurde (ASCHOFF & WEVER 1962). Während der zeitliche Verlauf des Aktivitätsbeginns eine Kontinuität zeigt, ist dies bei Aktivitätsende nicht ersichtlich. Hier oszilliert die Kurve unsystematisch. Vor allem der Sprung vom Jahreswechsel bis Mitte Januar - also innerhalb von 14 Tagen - von etwa A_E = - 30 bis + 35 % ist nicht einleuchtend, kann aber als Übersteuerung gedeutet werden (technische Regelvorgänge erliegen häufig Sprungfunktionen).

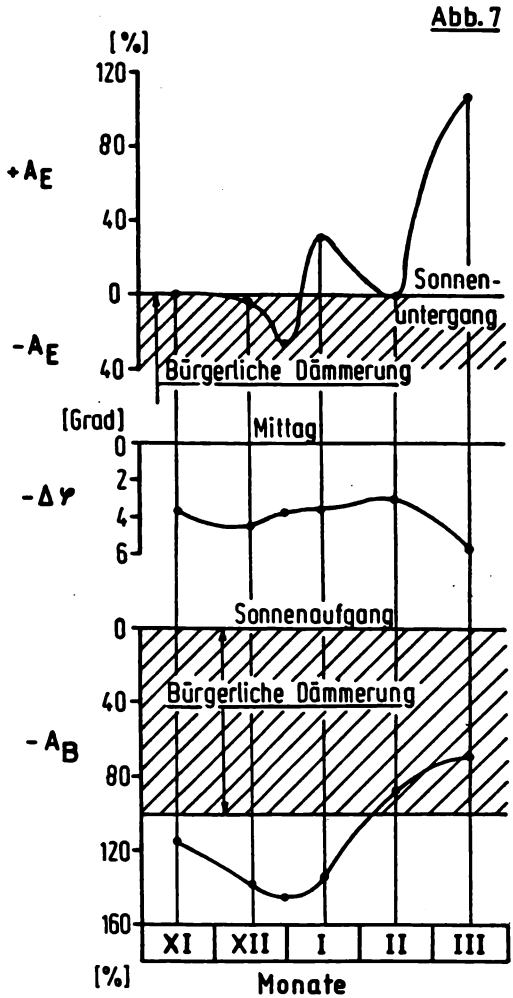
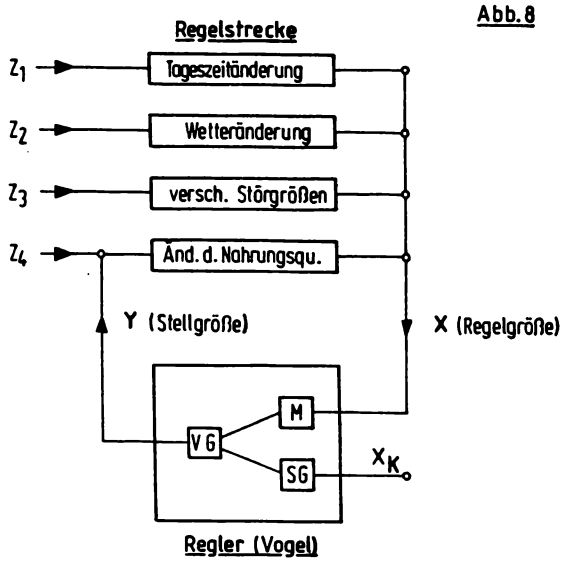


Abb. 7: Beginn (unten) und Ende (oben) der Aktivität sowie die Phasenwinkel-Differenz (Mitte) zwischen Höchststand der Sonne und der jeweiligen Mitte der Aktivitätszeit für die in dieser Zeit in Wilhelmshaven überwinternden Berghänflinge. Morgens und abends ist die Zeitdauer der bürgerlichen Dämmerung (von Sonnenstand -6,5° bis Sonnenstand 0°) gleich 100 % gesetzt (ASCHOFF & WEVER 1962).

Wie unter 3 bemerkt, liegt die Phasenwinkel-Differenz $\Delta\varphi$ im Minusgebiet. Berghänflinge liegen somit in dem Bereich der meisten Vogelarten, die untersucht wurden (ASCHOFF & WEVER 1962). Bemerkenswert ist aber auch hier wieder, daß auf die niedrigste Phasenwinkel-Differenz von - 3° im Februar die höchste im März mit - 6° folgt. Die Monate zuvor liegen in einem kontinuierlichen, leichten Auf und Ab.



$x = X - X_K$ (Regelabweichung)

Z_i = Störgrößen
M = Meßorgan
SG = Sollwertgeber
VG = Vergleicher, ein Organ, das aus der Regelabweichung „x" die Stellgröße „Y" erstellt.
X_K = Sollwertgröße

Abb. 8: Begriffe und Benennungen sind den Deutschen Normen "Regelungstechnik und Steuerungstecknik" nach DIN 19226 entnommen. Regelstrecke ist ein zu beeinflussender Abschnitt des Wirkungsweges und ist äquivalent mit den hier angegebenen vier Parametern, die durch Störgrößen Z_1 bis Z_4 (Z_i) beeinflußt werden können. Die daraus entstehende Regelgröße "X" nimmt der Vogel als Information auf, vergleicht diese mit dem Sollwert und hat damit eine Information "Y" (Stellgröße), womit er z.B. eine bestimmte Nahrungsquelle anzufliegen entscheiden kann.

3 Weiteres zum Schlafplatzverhalten

Die Beobachtungsprotokolle aus den Wintern 1955/56 bis 1957/58 von H.B. gestatten Aussagen zu verschiedenen speziellen Fragen.

Ankunft an den Schlafplätzen

Verhalten an Schilfschlafplätzen in Wilhelmshaven

Auf der früheren Vogelwarteninsel zwischen der 3. und 4. Hafeneinfahrt - das Institut für Vogelforschung war hier von 1947 bis 1966 stationiert - gab es im Herbst 1955 drei Schilfschlafplätze, die jeweils einige hundert Meter auseinanderliegen.

Abkürzungen: SP = Schlafplatz, B. = Berghänflinge,
K.W.Brücke = Kaiser-Wilhelm-Brücke

Beobachtungsprotokoll vom 18.11.1955 p.m. Vogelwarteninsel:
bedeckt, trübe, W-Wind 1-2, Sicht mäßig

15.15 die ersten B. gehört, sehe aber keine in den Bäumen
15.55 höre einzelne Rufe
16.00 9+25, 50, 2, 7, 10 Ex.
16.06 etwa 130 über Schlafplatz, fliegen hin und her und weg
16.13 kommen 4 von N
16.15 wieder über SP 1, fallen ein, fliegen auf, sitzen an der Straße
16.19 4 von N
16.21 10-15 fallen beim Kolk ein, es fängt an zu regnen
16.23 ca. 25 fallen beim Kolk ein
16.25 ca. 20 fliegen zur Halbinsel b. 4. Einfahrt
16.35 6 über SP 1, fallen ein
16.40 48 kommen an, dann weitere 4, ca. 5, ausgesprochene Dämmerung
16.45 weitere 8-10. Vögel sind am Schlafplatz sehr laut
16.55 sind immer noch lebhaft, etwas Regen
17.00 sind ruhiger geworden, aber nicht still, etwas stärkerer Regen
17.05 zeitweise ganz ruhig, vereinzelt Stimmen
17.10 es ist fast dunkel, ich höre nichts mehr

Beobachtungsprotokoll vom 25.11.1955 p.m. Vogelwarteninsel:
sonnig, klar W-Wind 1, heute morgen NNE 3-4, gestern abend Sturm

16.09 etwa 30 über SP 1
16.17 20 über SP 1 und ca. 60 in Baum, gleichzeitig ca. 20 bei Museum, zusammen also etwa 100 Ex. anwesend
16.22 20 neue
16.25 20-30 neu?
16.35 ca. 30 in SP 2
16.37 ca. 30 fliegen über die 3. Hafeneinfahrt, vorhin waren es mehr
16.38 ca. 25 fallen in SP 1 ein
16.39 1 in SP 1
16.40 6 in SP 1, die jetzt kommen, fallen gleich ein
16.50 SP 1 - B. sind noch laut im Schilf, ... 10 neue kommen an

Über einen Schilfschlafplatz im Leipziger Hafen (Tab. 1) berichtet H. DORSCH: "Bevor die Berghänflinge zu ihrem endgültigen Schlafplatz fliegen, sammeln sie sich auf nahe stehenden Bäumen. Jeder Neuankömmling wird mit viel Gezwitscher empfangen. Öfter fliegt der ganze Schwarm auf, um nach einigen Flügen über dem Schlafplatz auf dem gleichen oder einem benachbarten Baum wieder einzufallen. Plötzlich fangen einige an, lautlos im Schilf zu verschwinden, bis der ganze Schwarm gemeinsam ins Schilf fliegt. Von diesem Moment an ist völlige Ruhe. Dieses Verhalten ist völlig verschieden von dem an den Gebäudeschlafplätzen, wo nicht so schnell - wenn überhaupt - Ruhe eintritt. Vielleicht spielt hier die größere Helligkeit eine Rolle. Bei gleichzeitiger Beobachtung des Schilf- und Gebäudeschlafplatzes konnte festgestellt werden, daß die in der Stadt schlafenden Tiere erst 20 Minuten, nachdem am Schilfschlafplatz schon Ruhe eingetreten war, begannen, ihre Schlafplätze einzunehmen.

Am Schilfschlafplatz konnten an 4 Fangtagen 46 Berghänflinge mit dem Japannetz gefangen werden. Da kein Wiederfang registriert werden konnte, liegt die Vermutung nahe, die auch durch die ständig wechselnde Zahl der dort festgestellten Tiere unterstrichen wird, daß nicht immer die gleichen Berghänflinge dort einfallen".

Tab. 1: Zahl der von Januar bis März 1967 im Schilf des Leipziger Hafens schlafenden Berghänflinge (nach H. DORSCH, in litt. 1970)

28.1.	40
29.1.	50-60
3.2.	20
5.2.	100
11.2.	30
18.2.	40
25.2.	16
26.2.	1
11.3.	-

Verhalten an Gebäudeschlafplätzen westlich der K.W.Brücke (Abb. 9) in Wilhelmshaven

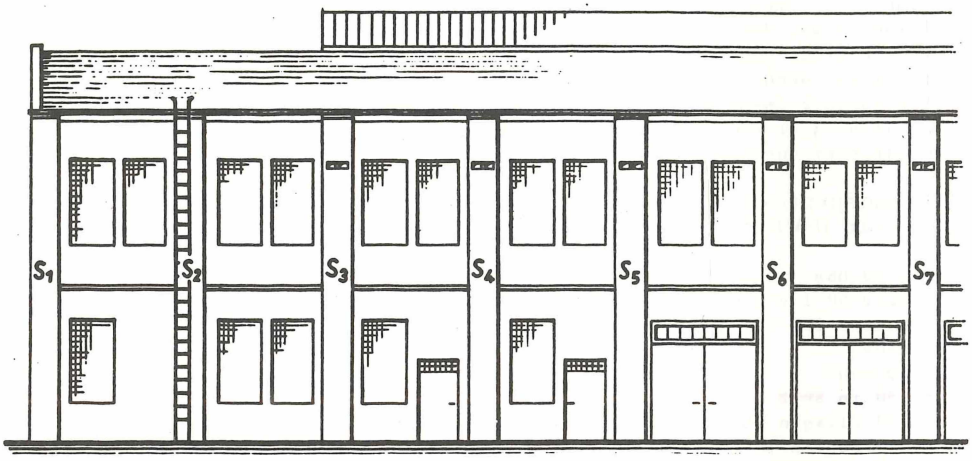


Abb. 5: Gebäudeschlafplatz westlich der K.W. Brücke, Wilhelmshaven

Beobachtungsprotokoll vom 16.2.1956 p.m.

Bei meiner Ankunft steht die Sonne als gelbrote Scheibe über dem Horizont. Möwen fliegen schon in den Jadebusen zum Schlafen.
16.47 1 Ex. fällt in der Nähe beim Wächterhaus ein.
Als ich 16.49 auf die Westseite des Wächterhauses sehe, sitzen hier 2 und singen ein wenig. Weitere 6 fliegen umher. Die beiden sitzen 16.50 auf Dachrand über Südseite, fliegen dann auf Nordseite, dann wieder zum Wächterhaus.
16.53 Ankunft 1 von W
16.54 Ankunft 3 von W (sitzen auf Westseite)
16.55 5 sitzen an Westseite Wächterhaus und zwitschern, 1 fliegt durch Lücke im Fabrikdach, 16.58 sitzen hier 8.
16.57 1 befliegt 2. Säule linkes Loch nur kurz, setzt sich auf Leiter
16.58 weg; 1-2 Ankunft von W
17.00 Ankunft 2+1, die 2 zu denen auf Dachrinne, der 1 fliegt sofort in 5. Säule Mauerlöcher
Möwen fliegen noch immer in den Jadebusen hinaus.
17.01 Ankunft 12, setzen sich auf Bunker in der Nähe
17.03 1 Ankunft, fällt in 5. Säule ein, 3 Ex. Südseite Gebäudedach
17.05 fliegen vom Bunker zur Südwand, 10 auf Dach der Wache
17.10 ca. 25 auf Dachrinne Wache Westseite

17.11 fliegen alle bis auf 3 zur Fabrik hinüber
17.12 Südwand kein Vogel, 1 Ex. fliegt jetzt in 3. Säule rechts
17.17 4 fliegen zum Gebäude
17.20 wieder 1 gleich in Säule 4
17.21 noch 2 auf Westseite der Wache, 17.30 noch da, 17.32 weg
17.21 Ankunft 4+3 von Westen
17.23 Ankunft 7 Ex. von Westen; Möwen fliegen noch in den Jadebusen hinaus
17.26 Ankunft 8
17.30 haben längst alle möglichen Plätze an der Südwand bezogen:
1. Säule links 1, 2. Säule rechts 1, 3. Säule links und rechts 1,
4. Säule keine, 5. Säule links und rechts 1, 6. Säule links 1
17.43 Möwen fliegen nicht mehr, noch 2 B. um 17.44, 1 Ex. 17.45
17.45 Vögel in den Mauerlöchern haben bereits Schlafstellung eingenommen, obwohl andere noch umherfliegen (neue Vögel? ohne feste Plätze?)
18.10 noch etwas hell, keine Stimmen mehr zu hören

Beobachtungsprotokoll vom 25.12.1957 p.m., Schlafplatz an der Weinspalierwand (Abb. 2): bedeckt, dunstig, W-Wind 2.

15.45 ca. 25 B. auf dem freien Platz vor den Gebäuden im Unkraut
15.52 fliegen auf, hin und her, gehen nach 1 min. wieder runter
16.02 4 fliegen in Richtung Krankenhausbunker
16.07 fliegen wieder auf. 6 Feldsperlinge sind dabei, die 16.08 in Richtung Max-Planck-Institut abfliegen. 4 B. sitzen auf oberem Sims und putzen sich, davon 1 mit gelbem Ring.
16.12 ca. 20 fliegen von der Erde auf und ebenfalls an die Schlafwand, 2 mit gelbem, 1 mit blauem Ring, sitzen alle auf Sims.
16.15 fliegen z.T. immer mal wieder auf, um gleich wiederzukommen...
16.25 Befliegen der Schlafplätze

Beobachtungsprotokoll vom 3.2.1958 p.m., Schlafplatz an der Weinspalierwand (Abb. 2): bewölkt, mild, Sicht gut, NW-Wind 3, nach 17 Uhr z.T. wolkenlos, Vollmond.

16.25 2 B. auf Sims
16.30 beide fliegen weg
16.37 wieder 4 am Sims, fliegen zweimal ab und wieder an und fliegen dann ca. 300 m weg bis zum Marinehafen. Kommen aber gleich zurück und laden auf Sims. Fliegen dann allerdings gleich wieder weg.
16.48 16 Ankunft: 1 mit weißem, 1 mit rotem, 1 mit blauem Ring, sitzen alle ruhig auf linkem Viertel vom Sims oder putzen sich
17.00 es kommen weitere, insgesamt ca. 50
17.07 nur noch ca. 35, 3 mit weißem Ring
17.12 kommen 5 aus Richtung Wasserwirtschaftsamt, zwitschern und putzen sich ... es sind wieder über 40, 10-15 sind aber vor kurzem weggeflogen
17.17 die meisten auf Sims, einige darunter, einige darüber, etwa 10 fliegen in Richtung K.W.Brücke ab
17.22 1 kommt aus dieser Richtung
17.27 putzen sich und zwitschern noch, aber leiser, befliegen z.T. Wand unter Sims
17.38 alle unter Sims! Aber noch lautes Gezanke... heute die meisten auf dem linken Drittel. Ein Mann geht wenige m unter ihnen an der Wand entlang, B. fliegen nicht weg.

3.2 Aufbruch am Morgen von den Schlafplätzen

Verhalten an Schilfschlafplätzen

Beobachtungsprotokoll vom 19.11.1955, Schlafplatz 1 - Vogelwarteninsel. Es sind die Vögel, die auch gestern abend beim Anflug beobachtet wurden. Klarer Himmel, NO-Wind 1.

6.50 fast dunkel, am Schlafplatz nichts zu hören
7.00 einzelne Stimmen
7.05 einzelne Schneeammern fliegen überhin
7.08 höre ich mehr Rufe, aber noch kein Aufbruch
7.15 Aufbruch von 60-70 B., halb hell
7.17 Rufe, Aufbruch?, höchstens kleine Trupps
7.20 "viele" sind noch am Schlafplatz, ziemlich hell
7.25 rufen sehr lebhaft im Schilf, alle sind "aufgewacht", 20 brechen auf, die Aufbrechenden rufen verstärkt, auch die Zurückbleibenden rufen
7.28 50 brechen auf, schon recht hell, nicht taghell
7.30 weitere 50 brechen auf: 10, 5, 4, 2 ... 25 werden mit hochgerissen
7.32 10 Aufbruch, alle fliegen nach N-NO ab
7.34 20 Aufbruch
7.35 15-20 Aufbruch
7.36 20 Aufbruch, auch 1 einzelnes Ex. fliegt herum
7.38 5 Aufbruch
7.39 6 Aufbruch
Es bewölkt sich, 8 Uhr wieder klar

Beobachtungsprotokoll vom 22.11.1955, Schlafplatz 1 - Vogelwarteninsel. Bewölkt, W-Wind 3-4.

7.00 noch dunkel
7.20 Dämmerung, aber noch dunkel
7.22 ich höre Stimmen, sind schon in der Luft, 10, 20 zwischen Dunkel und Dämmerung
7.25 wieder Aufbruch 10, 20
7.28 Aufbruch 20 oder mehr, kann Kleinvögel auf 80 m noch nicht mit dem Auge sehen.
7.30 Aufbruch 20, kann sie mit dem Auge erkennen.
7.33 10-20 B.
7.36 halb hell
7.39 25 Ex.
7.40 4 Ex.
7.41 4 Ex.
7.42 20 Ex.
7.44 20 B., Sperber über Schlafgebiet; dies sind anscheinend die letzten Berghänflinge.
Fliegen heute bei weniger Licht los als am 19.11. Insgesamt waren 150-200 B. hier.
Am 2.1.1963 fing ich gegen 9 Uhr 1 Ex. mit zwei deutlichen Kotflecken im Rückengefieder. Dies wird vornehmlich bei Übernachtungen im Schilf vorkommen, wo die Vögel auch übereinander sitzen. Es blieb der einzige Fall.

Verhalten an Gebäuden

Beobachtungsprotokoll vom 5.12.1955, Gebäude westlich der K.W.Brücke (Abb. 9). W-Wind 2-3, etwas zu N, leicht dunstig, unbewölkt.

Die Mauerlöcher auf der Südseite des Gebäudes (Abb. 9) lassen nur eine kleine Zahl Schlafgäste zu, während die Weinspalierwand (Abb. 2) viele Sitzmöglichkeiten anbietet. Das Gebäude mit den kleinen Mauerlöchern - Abb. 11 verdeutlicht die Situation - stand zwischen dem Jadebusendeich und dem Hafenbecken, etwa 200 m westlich der K.W.Brücke auf einem etwa 200 m breiten Landstreifen. Siehe dazu auch Abb. 5 bei BUB & PANNACH (1991). Die Mauerlöcher haben zwei "Kammern". Deshalb wird hier links (l) und rechts (r) unterschieden.
7.45 sie rufen
7.45 Lastzug fährt vorbei, in der Ferne Gehämmer
7.47 rufen
7.48 rufen
7.50 Fluggezwitscher, Vögel sind wach, bleiben noch am Schlafplatz
7.54 Verlassen den Schlafplatz, fliegen in das Gelände nach W. Es schienen 4-5 Vögel zu sein. Weitere saßen wahrscheinlich noch an anderen Stellen, die ich nicht erkannt habe.

Beobachtungsprotokoll vom 22.12.1955, Gebäude westlich der K.W.Brücke. Leichte Schneedecke auf der Straße, SW-Wind 0-1.

7.47 Ankunft, es ist noch ziemlich dunkel. Vögel (5 Ex.) sitzen sämtlich auf den Plätzen von gestern abend.
7.59 das Ex. in Säule 3 fliegt aus dem Loch heraus, sitzt dann auf der Dachrinne. Fliegt nicht fort. Die anderen sind auf ihren Plätzen geblieben.
8.00 fliegt von der Dachrinne ab. Wohin?
8.02 fliegen alle ab.
Messerschmidtroller fährt vorbei. Es ist jetzt schon ziemlich hell. Ich gehe gleich zur Nordseite des Gebäudes, wo kein Verkehr vorbeiführt. Auch dieses Ex. ist fort. Interessant u.a. das Verhalten des Einzelvogels von 7.59. Flog als einzelner nicht gleich ab.

Beobachtungsprotokoll vom 18.1.1956, Gebäude westlich der K.W.Brücke. Bewölkt, WSW-Wind 5-6.

7.38 Ankunft;
besetzt: 4. Säule links und rechts je 1, 5. Säule ebenfalls, 6. Säule ebenfalls, 7. Säule links 1 Ex.
7.57 fliegen plötzlich einige los, müssen unterhalb der Mauerlöcher (etwa in halber Höhe) gesessen haben. Anlaß vielleicht: ein Mann ging auf der Straße vorbei.
7.59 6 Ex. aus den Mauerlöchern fliegen nach W ab, nur das 1 Ex. der 7. Säule bleibt.
8.05 das Ex. in der 7. Säule fliegt auch nach W ab. Hat sich vorher schon geputzt und Flügel gestreckt.

Beobachtungsprotokoll vom 4.2.1956, Gebäude westlich der K.W.Brücke. Blauer Himmel, Schnee, ruhig, - 5° C.

7.23 Ankunft;
besetzt: 2. Säule links und rechts 1 Ex., 3. Säule ebenfalls, 4. Säule ebenfalls, 5. Säule ebenfalls, 6. Säule ebenfalls
Insgesamt an Südwand des Gebäudes 25-30 B.
7.26 höre Stimmen am Schlafplatz, 1 unterwegs; Möwen schreien; 6. Säule links leer, 1 auf Dach
7.29 rufen, mehrere treiben Gefiederpflege, die meisten sitzen still
7.30 andere sind unterwegs, bisher blieben sie nicht so lange wach am SP sitzen
7.33 Abflug 10, vor 1. Säule noch 4 Ex.
7.35 das Ex. 1. Säule links fliegt auf die Leiter, wo schon 6 andere sitzen. Auf der Leiter sitzen im ganzen 11 und putzen sich ohne Ausnahme. Ein fremder B. kommt dazu. (Wie lange wach am SP?) Noch 1 fremder kommt dazu.
7.44 1 weiterer fällt ein. Gezwitscher am Ort, in der Ferne war ein Trupp zu hören. Aber sie fliegen nicht ab.
7.45 Abflug aller 13 Vögel

Beobachtungsprotokoll vom 7.2.1956, Gebäude westlich der K.W.Brücke. Blauer Himmel, NW-Wind 1-2.

7.15 Ankunft;
besetzt: 2. Säule keine, 3. Säule links und rechts 1, 4. Säule links 1, 5. Säule links und rechts 1, 6. Säule links 1 und rechts 3, 7. Säule links 2 und rechts 2, sitzen dann alle 4 links
7.17 höre einzelne Stimmen an den Schlafplätzen, Möwen und Krähen rufen schon.
7.23 Tageslärm in der Ferne
7.27 höre Stimmen links, Südwand unverändert
7.29 stärkeres Gezwitscher an Südwand, 3 fliegen auf das Dach, 5 - 1 - 4 fliegen auf Draht beim Dach, z.T. sitzen sie dicht zusammen, während sie in den Schlaflöchern oft niemanden neben sich dulden. 15 B. auf Dachrand
7.33 allgemeine Gefiederpflege, also nicht so eilig mit der Nahrungsaufnahme; 5.-7. Säule leer

7.35 Abflug 10 Ex., 3 reißen weitere mit, 22 bleiben sitzen und putzen sich weiter, Rufen, Gezwitscher
7.39 4. Säule links und rechts 1 Ex., alle anderen Löcher sind leer, fliegen 7.40 weg
7.40 Abflug von weiteren 10-12, 10 sitzen noch am Dach, treiben Gefiederpflege, einzelne singen
7.45 12 sitzen noch, 2 auf Draht, diese sind anscheinend nicht mit den anderen mitgeflogen, die unmittelbar neben ihnen saßen.
7.56 singen und zwitschern
7.57 Abflug aller restlichen Vögel

Morgens beim Abflug ist es in der Regel dämmrig. Der Flug der Berghänflinge wirkt noch ein wenig unsicher. Sie fliegen vielfach nicht geradeaus, sondern huschen hin und her, wobei es auf die Höhe der Schlafplätze ankommt. Die Vögel bilden auch nicht immer gleich einen Trupp oder Schwarm: 2 sind hier, 1 dort und die anderen an weiteren Stellen. Als ich am 21.12.1956 in ihrer unmittelbaren Umgebung stand - 10-15 m entfernt -, flogen sie nicht auf und fort, sondern huschten über den Erdboden hin, um nach einigen Metern wieder einzufallen. Zwei Vögel, die an einer 1 1/2 m hohen Betonwand saßen, flatterten sogar einige Augenblicke vor dieser Wand. Dieser Helligkeitsgrad ist für die Berghänflinge noch nicht "normal", und der frühe Abflug ist auf die kurzen Tage zurückzuführen. Um 8.20 Uhr hatte sich ein Trupp von 12 Ex. gebildet und flog ab. 5 weitere Tiere blieben am Ort. An sich ist dieses Dahinhuschen eine Eigenart der Berghänflinge, die sich z.B. am Tage bei der Nahrungsaufnahme in den Strandastergebieten beobachten läßt. Dieses "Huschen" in der Dämmerung ist selbstverständlich anders zu bewerten.

Am 17.12.1956 erlebte ich, wie sich eine Taggemeinschaft fand. In der Kleinvogelreuse mit Lockvogel am Teich auf der Vogelwarteninsel fielen zuerst 12 Ex. ein. Wenige Minuten später kamen zwei dazu. Nach 5 Minuten erschienen etwa 25, die nun die am Erdboden sitzenden Vögel mit sich nahmen, ohne selbst auf den Erdboden herunterzukommen. Alle flogen dann in einem Schwarm davon. Die Taggemeinschaften werden sich über einen längeren Zeitraum nur zum Teil aus den gleichen Vögeln zusammensetzen. Siehe auch den Abschnitt 8, in dem die Auflösung eines großen Tagesschwarmes geschildert wird.

Über das Verhalten des Schwarmes vom 17.12.1956 am Frühabend lassen sich nur Vermutungen anstellen. Ein Schlafplatz im Schilf kann mehr Schlafgäste aufnehmen als z.B. die Südwand des Gebäudes westlich der K.W.Brücke (Abb. 1).

4 Müssen Schlafplätze bestimmte Voraussetzungen erfüllen?

Wir haben an anderem Ort (BUB & PANNACH 1991) bereits gezeigt, wie vielfältig die Berghänflinge ihre Schlafplätze auswählen. Die Art ist also in dieser Hinsicht nicht wählerisch. Bei Schlafplätzen im Schilf ist offenbar ein feuchter oder nasser Untergrund erwünscht. Das scheint aber nicht in jedem Fall Voraussetzung zu sein. Wenn die Vögel an Gebäuden übernachten, so meiden sie keineswegs die von künstlichen Lichtquellen beschienenen Seiten. Ob diese deutliche Unempfindlichkeit während der Nacht auf den Einfluß bzw. auf die Gewöhnung an die Mitternachtssonne im Brutgebiet zurückzuführen ist, kann nur hypothetisch erwogen werden. Dabei wissen wir, daß auch die Mitternachtssonne in den meisten Gebieten eine Dämmerungs- und Dunkelphase nicht verhindern kann. H.B. hat mehrfach festgestellt, daß Schilfplätze ausgewählt wurden, obwohl große Felstrümmer und gesprengte Luftschutzbunker mit ungezählten Schlafplatzmöglichkeiten in der näheren Umgebung vorhanden waren.

Die Berghänflinge reagieren jedoch auf starke Windeinflüsse. Sie verlassen vorübergehend oder ganz solche Plätze, die z.B. starken Ostwinden ausgesetzt sind. Doch auch auf starke Winde oder gar Sturm aus anderen Richtungen handeln sie entsprechend. Die Vögel am 28.1.1956 waren an die Südwand des Gebäudes westlich der K.W.Brücke zurückgekehrt, nachdem der kalte Ostwind vorüber war.

5 Welchen Einfluß hat das Wetter bei der Wahl der Schlafplätze und an den Schlafplätzen?

Bei ihrer Wahl spielt die Witterung keine ausschlaggebende Rolle. Sind die Plätze ausgewählt und bezogen, können starker Wind oder Sturm die Vögel zu einer völligen oder vorübergehenden Aufgabe des Schlafplatzes bewegen. Da manche Gebäude über eine Anzahl Jahre (siehe auch BUB & PANNACH 1991) in jedem Winterhalbjahr aufs neue als Schlafplatz bezogen werden, ist der Einfluß der Witterung nicht überzubewerten. Die Vögel akzeptieren viel Kunstlicht, Industrielärm und Verkehrsgeräusche. Der Gewöhnungseffekt ist nicht ohne Bedeutung. Dazu einige Beobachtungen:

6.12.1955.Ein Blechdach klappert bei Sturm, die Vögel sind nicht in den Mauerlöchern (Abb. 1).
7.12.1955. Trotz W-Sturm 8-9 hält ein Vogel auf der Südseite des Gebäudes westlich der K.W.Brücke am angestammten Schlafplatz fest (Abb. 1). Der Weststurm wirkt sich auf diese Gebäudeseite deutlich aus. Zunächst machen die anderen Vögel zumindest den Versuch zu bleiben. Weichen dann aber aus.
1.12.1956. Wilhelmshaven, Gebäude westlich der K.W.Brücke. Vögel sind am Abend weniger zänkisch. Ob das die Kälte (- 14° C) bewirkt?

6 Zum Verhalten gegenüber Störungen

Störfaktoren können Menschen, Kraftfahrzeuge, Lokomotiven, Licht, Greifvögel und Bodenraubtiere sein. Auf das Wetter wurde schon hingewiesen.

Greifvögel: Sperber, Turmfalken. Letztere haben mehrfach bewirkt, daß Berghänflinge Schlafplätze aufgegeben haben.
Am 6.3.1958 um 18.45 Uhr dies Erlebnis: Es ist nur 1 Ex. an der Südwand des Gebäudes westlich der K.W.Brücke in einem der Mauerlöcher. Plötzlich drückt es sich an die Rückwand des Mauerloches - ein Turmfalke gleitet vorüber. Der Vogel hat ihn also rechtzeitig wahrgenommen, vor dem Beobachter! Einige Augenblicke danach sitzt der Hänfling wieder so "entspannt" wie vorher. -
Am 29.3.1958, 18.10 Uhr, erschreckt eine niedrig überhinfliegende Lachmöwe die Vögel. Die auf den Simsen der schon genannten Südwand (Abb. 1) sitzenden Vögel fliegen kurz auf. Das bereits am Schlafplatz sitzende Tier läßt sich nicht mit fortreißen.

Kraftfahrzeuge: Sie wirken dann ein, wenn sie plötzlich und laut vorbeidonnern. Der fließende Verkehr stört in der Regel nicht.

Lokomotive: Am Schlafplatz an der Weinspalierwand (Abb. 2) führte ein Hafengleis der Bahn in einigen Metern Entfernung vorbei. Es wurde nur selten benutzt. Am 15.2.1956 um 17.35 Uhr kommt eine Lok gefahren, alle fliegen auf bis auf 3 Ex., die schon am Schlafplatz sitzen. Die anderen kehren nur zum Teil zurück.

Menschen: Vorbeigehende Personen stören nicht, aber auf Neulärm reagieren die Vögel. Am 11.1.1956 läßt es sich ein Wachmann einfallen, ausgerechnet unter der Schlafwand des Gebäudes westlich der K.W.Brücke einen Telegrafenmast zu spalten. An dem Abend lassen sich keine Schlafgäste

nieder.
8.2.1958, 17.15 Uhr, Weinspalierwand (Abb. 2). Eine ungewöhnliche Bewegung durch einen Jugendlichen veranlaßt alle Vögel zum Auffliegen. Kommen gleich zurück. Fangen anschließend an, die Schlafwand zu besetzen. Kommen an diesem Tage, an dem keine Menschen in der Fabrik arbeiten, tiefer herunter, bis unmittelbar über die Haustür.

17.36 Uhr hält ein Auto vor der Tür, ein Mann geht hinein, die meisten Berghänflinge fliegen auf. Ein Mensch ist ihnen heute "ungewohnt". Auto bleibt nur 1, 2 Minuten, gleich sind alle wieder an der Schlafwand, fliegen bei der Abfahrt des Autos nicht mehr auf.

28.2.1958. Gebäude westlich der K.W.Brücke (Abb. 9). Es liegt noch Schnee; p.m. ca. 40 Ex. an der Wand. Gegen 18.30 Uhr kommen etwa 10 dazu. Dann wird plötzlich das obere Fenster geöffnet, und ein Mann sieht für einen Augenblick hinaus. 15-20 Berghänflinge fliegen ab zu den Öltanks. Nach 2-3 Minuten kommen 7 zurück zur Wand. Die anderen bleiben dort auf der windgeschützten Seite. Ein großer Teil war bei der Störung an der Wand geblieben. Es haben scheinbar nicht alle die Störung bemerkt.

29.12.1958. Weinspalierwand (Abb. 2). 16.30 Uhr fallen 12 Ex. an der Wand ein. Erschrecken durch einen Mann, der aus der Haustür kommt, und fliegen ab. Sie waren gerade 20 sec. anwesend. 4 Ex. waren schon vorher da, blieben, darunter ein beringtes Tier. Dieser Vogel ist Störungen möglicherweise gewöhnt und hat die anderen 3 zum Bleiben "veranlaßt", bei denen ein Ring nicht ersichtlich war.

7 Gibt es Schlafplatzwechsel vom Herbst bis zum Frühjahr eines Winters?

Der durch starken Wind oder Sturm ausgelöste Wechsel wurde erwähnt. Auf der Vogelwarteninsel in Wilhelmshaven gab es im Herbst 1955 Beutejäger aus der Tierwelt: Sperber, Turmfalke, Hauskatzen, Iltis, Wiesel. Ein Sperber sorgte für einige Aufregung. Die Berghänflinge hielten trotzdem im ganzen an der Vogelwarteninsel mit ihren Schilfgebieten fest. H.B. hatte am 22.12.1955 jedoch den Eindruck, daß die Vögel erst bei fortgeschrittener Dämmerung an den Schlafplätzen einfielen. Der Wechsel eines Schlafplatzes konnte durch Beringung bestätigt werden: Der Vogel 9 654 533 ♀ diesjährig, beringt 29.11.1957 Vogelwarteninsel, wurde am 10.3.1958 am Schlafplatz an der 2. Hafeneinfahrt wiedergefangen, etwa 500 m südlich des Beringungsplatzes. Am 24.3.1958 ging der Vogel westlich der K.W.Brücke in die Fangreuse. Hier wird sich der neue Schlafplatz befunden haben, da in der 2. Hafeneinfahrt keine Vögel mehr nächtigen. Entfernung etwa 1,5 km westlich.

Die Berghänflinge können über mehrere Winterhalbjahre an einem Gebäude als Schlafplatz festhalten. Ein herausragendes Beispiel ist der Massenschlafplatz in Magdeburg. Selbstverständlich kommen die Vögel zurück, weil ein Platz ihnen zugesagt hat. Die Adulten bringen die Jungvögel mit und so fort. Es bildet sich eine Tradition heraus. Plötzlich bleiben die Vögel in einem Winter aus und kehren nie mehr zurück! Was ist geschehen? Die Gründe liegen im dunkeln.

Auch dies soll hier erwähnt werden: Berghänflinge können auf dem Heimzug jene Schlafplätze wieder beziehen, die sie im Herbst schon benutzt haben. In der Zeit des Heimzuges scheinen diese Vögel zudem eine Neigung zu größerer Gemeinschaft zu entwickeln. H.B. stellte z.B. im Frühjahr 1958 in der 2. Hafeneinfahrt in Wilhelmshaven fest, wie die Zahl der Übernachtenden größer und größer wurde. Am 14.3.1958 waren es schließlich 150 Tiere.

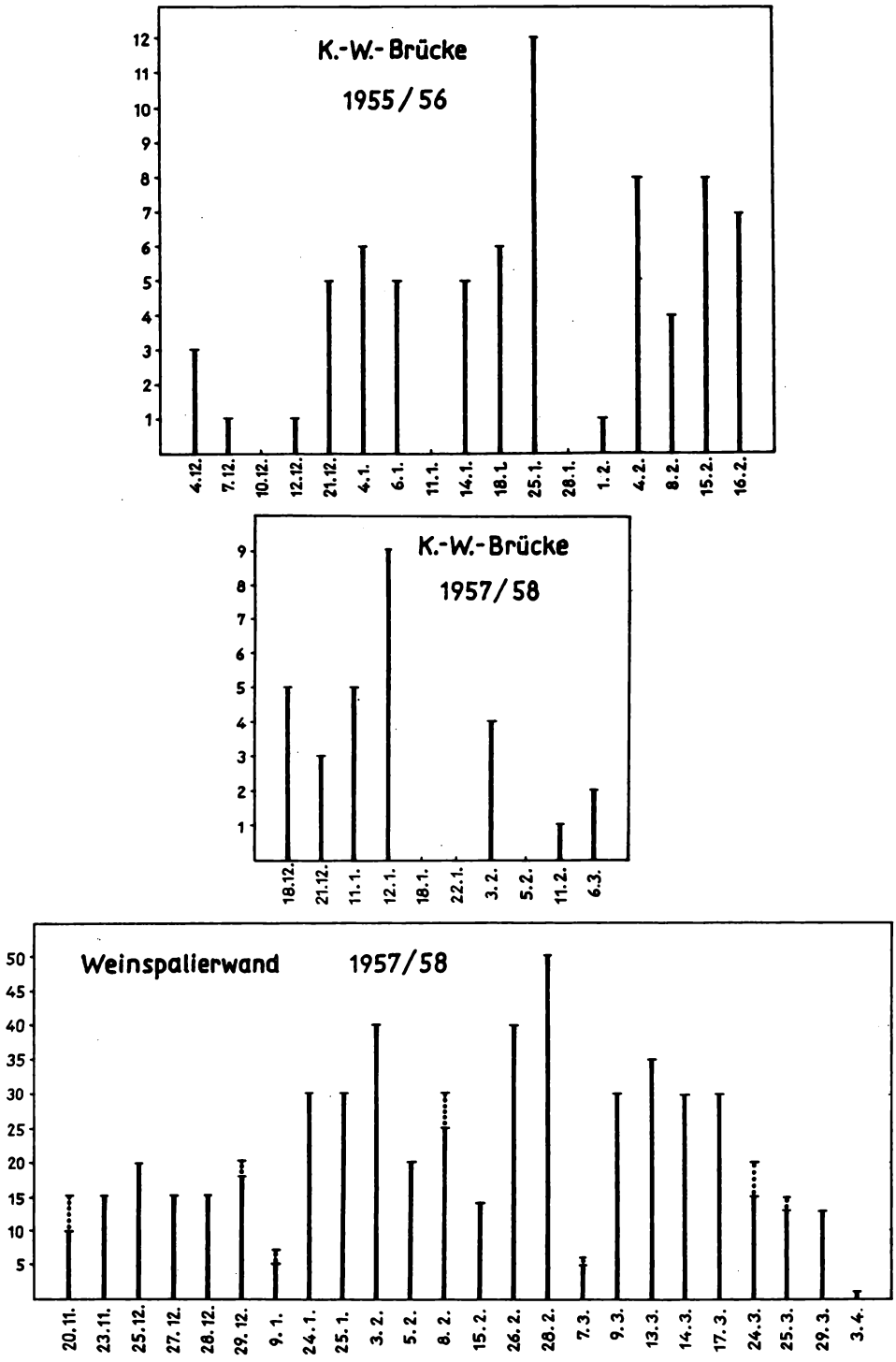


Abb. 10: Fluktuationen von Berghänflingen in 2 Wintern, an verschiedenen Plätzen

8 Über die Schwankungen in der Stärke der Schlafplatzgesellschaften

Die Zahl der Vögel, die an einem Schlafplatz nächtigen, ist über Wochen und Monate keineswegs konstant. Wie die Beobachtung beringter Tiere zeigt, gibt es aber Platz- und Ortstreue über Wochen und längere Zeiträume. Abb. 10 und die Tabellen 1 und 2 zeigen die Fluktuationen an verschiedenen Plätzen an. Solche Fluktuationen werden möglich, weil es hinsichtlich der Menge offenbar keine konstant bleibenden Trupps und Schwärme gibt. Sicher sind Schlafplätze mit wenig Vögeln anders zu bewerten als z.B. der Massenschlafplatz von Magdeburg. Dieser Gebäudeschlafplatz wird eine Art Sogwirkung auf alle oder die meisten Berghänflinge des Gebietes ausgeübt haben. Dabei dürfen wir annehmen, daß die Vögel nicht sämtlich Abend für Abend den gleichen Schlafplatz besetzen konnten. Wir wissen um die ständigen abendlichen Auseinandersetzungen um diese Plätze.

Tab. 2: Zahl der an der Großen Oper in Leipzig nächtigenden Berghänflinge. Die Zählungen wurden von H. DORSCH durchgeführt. Über die Fluktuationen an einem Schilfschlafplatz bei Leipzig siehe Tab. 1

Datum	abends	Datum	abends
16.2.	ca. 300	13.3.	105
17.2.	298	14.3.	103
18.2.	327	15.3.	126
19.2.	-	16.3.	119
20.2.	327	17.3.	128
21.2.	mind. 300	20.3.	123
22.2.	318	21.3.	114
23.2.	325	22.3.	113
25.2.	329	23.3.	115
26.2.	323	24.3.	128
27.2.	330	25.3.	133
28.2.	307	27.3.	127
1.3.	-	28.3.	138
2.3.	327	29.3.	126
3.3.	362	30.3.	113
5.3.	-	31.3.	111
6.3.	266	4.4.	119
7.3.	211	6.4.	106
8.3.	161	9.4.	91
9.3.	123	10.4.	62
10.3.	104	11.4.	16
11.3.	ca. 100	12.4.	1

Wie sich ein großer Tagesschwarm vor dem Flug zu den Schlafplätzen auflöst, mögen die Beobachtungen vom 26.11.1955 im Außendeichsgebiet von Voßlapp, im Norden Wilhelmshavens, zeigen. Es herrschte eine hohe Bewölkung, war trocken und ziemlich klar. Der blaue Himmel schien an vielen Stellen durch. Ein Westwind wehte mit Stärke 3-4. Vor dem Deich hielt sich ein Schwarm von etwa 600 Vögeln auf.

15.35 80-100 Ex. und 40 Ex. trennen sich vom Hauptschwarm und fliegen nach Süden in Richtung Stadt.

15.53 Der Hauptschwarm fliegt auf und wendet sich zum Deich. Hier trennen sich weitere 80 Vögel und fliegen über die Häuser des Ortes nach Westen ab. Wohin? Der Hauptschwarm kehrt zum Flutsaum zurück und fällt in den Strandasterflächen ein.

15.55 Der Schwarm fliegt hin und her, 4 Ex. trennen sich und fliegen in Richtung zum Ort.

15.58 2 Ex. verlassen den Schwarm und fliegen zum Ort.
16.05 Der Hauptschwarm fliegt hin und wieder auf und ist fast in Höhe des Voßlapper Leuchtturmes (der heute nicht mehr existiert).
16.10 Es trennen sich 70 Vögel und fliegen in den nördlichen Teil von Voßlapp.
16.15 Der Hauptschwarm ist noch immer stark. Nun fliegen 120 Ex. in den nördlichen Teil von Voßlapp.
16.22 Auf einer Breite von etwa 300 m fliegen weitere 100 Vögel in mehreren losen Trupps über den Deich in den nördlichen Teil von Voßlapp wie die anderen.
16.23 50 Ex. fliegen den gleichen Weg und 16.25 ebenfalls 40 Vögel. Damit hatte sich der Tagesschwarm von 15.35 bis 16.25 aufgelöst. Dieser Vorgang zog sich fast eine Stunde hin. Der Hauptschwarm flog stets oder fast immer sehr geschlossen, was dem Sicherheitsbedürfnis der Vögel entgegenkommt. Die zu den Schlafplätzen eilenden Vögel zeigten eine aufgelockerte Flugformation, besonders zum Schluß.

9 Entfernung zwischen den Tagesaufenthaltsorten und den Schlafplätzen

Nach den vorliegenden Beobachtungen entfernen sich die Berghänflinge oft bis zu 10 km von den Schlafplätzen. Möglich sind auch weitere Entfernungen. HAACK (1965) nennt aus dem Hamburger Gebiet 2 km.

10 Zu den individuellen Abständen der Berghänflinge während der Nachtruhe

Der Hang zum immer gleichen Schlafplatz scheint bei den Vogelarten ausgeprägt zu sein, soweit ihre Lebensweise dem nicht entgegensteht. Auch Käfigvögel - z.B. unter den Finkenartigen - bestätigen das. Ein Kanarienvogel schlief 2-3 Jahre immer in der gleichen Ecke des Käfigs. Sonst können Käfigvögel schon nach Wochen oder Monaten auch im Käfig ihren Schlafplatz wechseln. H.B. hatte im Winter 1955/56 1 Berhänfling, 1 Stieglitz und 1 Erlenzeisig im Käfig. Am Tage tummelten sie sich auf allen Plätzen. Am Abend bezog der Berghänfling seinen Schlafplatz, und dann hatte keiner der beiden anderen dort etwas zu suchen.

Über die Abstände zwischen schlafenden Berghänflingen informieren bereits die Abbildungen 8, 9, 13 und 14 bei BUB & PANNACH (1991). Die Art zeigt als Schwarmvogel einen deutlichen Hang zur Geselligkeit, aber eben nur bis zu einem bestimmten Grade. Berghänflinge scheuen auch nicht die Einsamkeit. Am 21.12.1955 saß ein Vogel allein in einem der 6 Mauerlöcher auf der Nordseite des Schlafplatzgebäudes (Abb. 9), während die anderen nur auf der Südseite einfielen.

Aus den Beobachtungsprotokollen seien einige Situationen aufgezeigt.

1. Mehr oder weniger heftiger Streit um Schlafplätze, wie hier bei den begrenzten Mauerlöchern, fand nicht selten statt. Möglicherweise liegt die Ursache darin, daß neue oder benachbarte Vögel den Platzhalter verdrängen oder sich ganz einfach zu ihm setzen wollen. Gar zu sehr auf Tuchfühlung mögen die Vögel aber meist gar nicht sitzen (Abb. 11).

Im Winter 1953/54 will ein dort Angestellter allerdings gesehen haben, wie etwa 50 Vögel an der Wand (Abb. 1, 9) übernachteten und die einzelnen Mauerlöcher stark besetzt waren. Ein Teil wird auf jeden Fall an anderen Stellen gesessen haben. An der Weinspalierwand (Abb. 2) war z. B. am 27.12.1957 auch großes Gezänk, obwohl an dieser Wand unzählige Sitzplätze zur Verfügung stehen. Mag der Lärm noch so groß gewesen sein, plötzlich kehrt Stille am Schlafplatz ein.

2. Trotz der genannten Rivalität werden immer wieder Schlafgruppen gebildet, wofür es aber keine Norm gibt. So registrierte H.B. am 15.2. 1956 an einer Weinspalierwand u.a. 4+1+2+1 Ex.

3. Wenn Berghänflinge auch "allein" zu übernachten vermögen, so wird doch oft versucht, Gesellschaft zu finden. Zwei Beispiele: 11.1.1958, 16.20, in einem Mauerloch (M 2, Abb. 1, 9) sitzen 3 Ex., 1 weiteres will unbedingt dazu, obwohl alle anderen Mauerlöcher frei sind. Wird abgebissen. 16.23 in M 2 nur noch 1 Ex., die beiden anderen in M 3, der 4. Vogel ist verschwunden. - 15.2.1956, 18.00, einzelne Vögel fliegen an der Südwand (Abb. 1, 9) noch hin und her. 1 Ex. will sich zu einem anderen setzen, versucht es bei 3 einzeln sitzenden Vögeln, wird stets abgebissen. Verliere den Vogel dann aus den Augen. Warum wollte dieses Tier bei einem anderen sitzen, obwohl die anderen auch allein saßen und augenscheinlich auch allein bleiben wollten? SCHMIDT (1964) vermerkt zu diesem Thema für den Schlafplatz am Hauptbahnhof Kiel: "Zeitweise saßen die Vögel reihenweise dicht aneinandergedrängt, dann auch wieder weitgehend einzeln oder - weniger - zu zweit in den Bogen und Fensterecken".

11 Verschiedenes

Schlafstellungen

Abb. 11 zeigt, wie der Kopf ins Rückengefieder gesteckt wird oder der Vogel mit eingezogenem Kopf zusammengehockt dasitzt. In der Schlafhaltung werden auch die Augen geöffnet und wahrscheinlich länger offen gehalten. Ob dies eine allgemeine Erscheinung oder nur bei einem Anlaß der Fall ist, entzieht sich einer Beurteilung. Vermutlich wird beides vorkommen. - Manche Vögel flogen z.B. in die Mauerlöcher des Gebäudes auf Abb. 1, 9 und nahmen gleich eine Schlafhaltung ein, andere sahen noch eine Weile heraus. Diese Mauerlöcher schienen eine Anziehungskraft auszuüben. Die auf den Simsen und in den Fenstern sitzenden Tiere begnügten sich nicht damit, sondern strebten unbedingt in die Mauerlöcher, die letztlich mehr Schutz boten. Dabei werden Fensterbänke und Simse durchaus zahlreich benutzt, wie wir an Beispielen in den großen Städten wissen (BUB & PANNACH 1991).

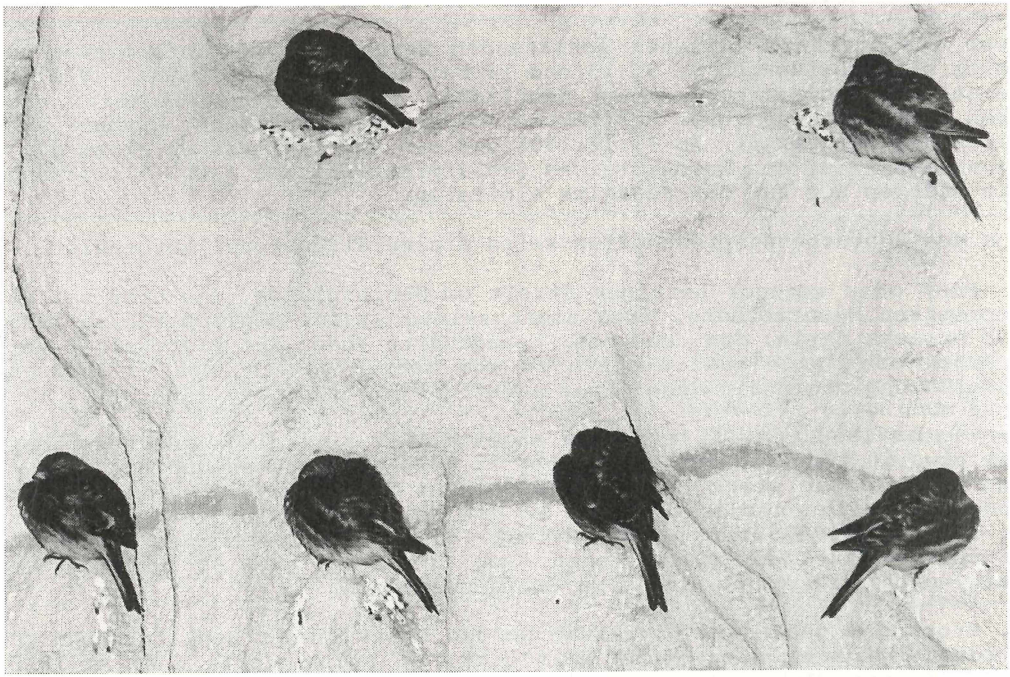


Abb. 11: Schlafende Berghänflinge (Januar 1980). Photo: R. Großmann.

Gefiederpflege am Schlafplatz

Sowohl abends als auch morgens wurde bei einem kleineren Teil der Wilhelmshavener Vögel Gefiederpflege wahrgenommen. Die meisten müssen sich dieser Prozedur außerhalb des Schlafplatzareals unterzogen haben. Einige Beispiele vom Gebäude westlich der K.W.Brücke in Wilhelmshaven:

p.m. 12.12.1955, 16.20, 1 Ex. putzt sich auf dem Dachrand. Das gleiche tun 2 Ex. am 8.2.1956, 17.07, auf einem Draht am Dach sitzend. 12.1.1958, 16.50, 4 Ex. auf Eisenstange am Dach sich putzend.
a.m. 8.12.1955, 7.45, 1 Ex. putzte sich im Mauerloch, also unmittelbar am Schlafplatz. Nahm sich also Zeit mit dem Abflug.
8.2.1956, 7.45, 2 Ex. putzten sich an einem kleinen Nebengebäude. Weitere Beispiele in den Beobachtungsprotokollen über den Anflug am Abend und den Aufbruch am Morgen.

Gesang an den Schlafplätzen

Ab Januar - bis zum Heimzug sich steigernd - ist Gruppengesang, aber auch Individualgesang wahrzunehmen. Im März ist dies in der Nähe des Schlafplatzes nicht selten. Einige Beispiele vom Gebäude westlich der K.W.Brücke:

p.m. 12.1.1958, 16.39, 1 Ex. singt ein wenig auf dem Dach, wird dann von einem Artgenossen gejagt, sie fliegen zu dritt ab.
16.41 heute zum ersten Mal Gesang unmittelbar am Schlafplatz.
25.1.1958, 16.43, einzelne Vögel singen, 1 Ex. sitzt inmitten von Nichtsingenden.
15.3.1956. Einige haben sich am Frühnachmittag am Gebäude aufgehalten und gesungen.
a.m. 16.2.1956, 7.20, lebhaftes Gezwitscher, etwas Gesang. Weitere Beispiele in den Beobachtungsprotokollen.

Schlafgemeinschaften mit anderen Arten

Zwischen den nächtigenden Berghänflingen an Gebäuden sind bisher offenbar keine anderen Vogelarten gesehen worden. Bei Schilfschlafplätzen verhält es sich anders. So berichtet H. DORSCH (in litt. 1970) von einem solchen Platz im Gebiet Leipzig, daß in unmittelbarer Nachbarschaft Grau-, Goldammern, Wiesenpieper, Amseln und Stare zur Nachtruhe einfielen.

12 Zusammenfassung

In diesem zweiten Teil über die Schlafplätze und das Schlafplatzverhalten der Berghänflinge wird der Einfluß des Lichtes am Abend und am Morgen untersucht. Es wird damit auf diesem Gebiet eine Tradition früherer Jahrzehnte fortgesetzt. Beobachtungsprotokolle belegen den Ablauf der Schlafplatzanflüge am Abend und des Aufbruchs am Morgen. Einige spezielle Fragen werden gesondert abgehandelt.

13 Literatur

ASCHOFF, J. (1954): Zeitgeber der tierischen Tagesperiodik. Naturwiss. 41: 49-56. - ASCHOFF, J. (1955): Exogene und endogene Komponente der 24-Stunden-Periodik bei Tier und Mensch. Naturwiss. 42: 569-575. - ASCHOFF, J. (1957): Aktivitätsmuster der Tagesperiodik. Naturwiss. 44: 361-367. - ASCHOFF, J., & D. v. HOLST (1960): Schlafplatzflüge der Dohle, *Corvus monedula* L. - XX. Int. Orn. Congr. Helsinki 1958. - ASCHOFF, J., & R. WEVER (1962): Beginn und Ende der täglichen Aktivität freilebender Vögel. J. Orn. 103: 2-27. - ASCHOFF, J. (1984): Tages- und Jahresuhren zur Orientierung in Raum und Zeit. Nova acta Leopoldina NF 57, Nr. 258, 9-47. - BERTHOLD, P. (1970): Zur Jahresperiodok von Staren

(Sturnus vulgaris) aus Früh- und Spätbruten. Vogelwelt 91: 88-95. - BERTHOLD, P., E. GWINNER & H. KLEIN (1972a): Circannuale Periodik bei Grasmücken. I. Periodik des Körpergewichts, der Mauser und der Nachtunruhe bei *Sylvia atricapilla* und *S. borin* unter verschiedenen konstanten Bedingungen. J. Orn. 113: 170-190. - BERTHOLD, P., E. GWINNER & H. KLEIN (1972b): Circannuale Periodik bei Grasmücken. II. Periodik der Gonadengröße bei *Sylvia atricapilla* und *S. borin* unter verschiedenen konstanten Bedingungen. J. Orn. 113: 407-417. - BERTHOLD, P. (1974): Circannuale Periodik bei Grasmücken *(Sylvia)*. III. Periodik der Mauser, der Nachtruhe und des Körpergewichts bei mediterranen Arten mit unterschiedlichem Zugverhalten. J. Orn. 115: 251-272. - BERTHOLD, P. (1977): Endogene Steuerung des Vogelzuges. Vogelwarte 29 (Sonderheft): 4-15. - BERTHOLD, P. (1982): Endogene Grundlagen der Jahresperiodik von Standvögeln und wenig ausgeprägten Zugvögeln. J. Orn. 123: 1-17. - BERTHOLD, P. (1987): Nachweis endogener Jahresperiodik bei der Sperbergrasmücke *(Sylvia nisoria)*. Vogelwarte 34: 1-5. - BERTHOLD, P. (1990): Vogelzug. Darmstadt. - BEZZEL, E., & R. PRINZINGER (1990): Ornithologie. Stuttgart. - BLUME, D. (1968): Die Spechte. Neue Brehm-Bücherei. Bd. 315. - BOECKER, M. (1968): Zur Tagesperiodik der Seeschwalben. J. Orn. 109: 62-65. - BRENSING, D. (1989): Ökophysiologische Untersuchungen der Tagesperiodik von Kleinvögeln. Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 11: 1-148. - BRÜNNING, E. (1986): Evolution der circadianen Rhythmik und ihre Nutzung zur Tageslängenmessung. Naturwiss. 73: 70-77. - BUB, H. & G. PANNACH (1991): Schlafplätze und Schlafplatzgewohnheiten des Berghänflings *(Carduelis f. flavirostris)* in den Wintergebieten. Beitr. Naturk. Niedersachsens 44: 272-290. - CONRADS, K. (1969): Beobachtungen am Ortolan *(Emberiza hortulana* L.) in der Brutzeit. J. Orn. 110: 379-420. - DROST, R. (1930a): Über den Einfluß des Lichtes auf den Vogelzug, insbesondere auf die Tagesaufbruchszeit. From Proceedings of the VIIth International Ornithological Congress at Amsterdam 1930. - DROST, R. (1930b): Über die Tagesaufbruchszeit der Zugvögel und ihre Abhängigkeit vom Licht. Vogelzug 1: 117-119. - FRANCK, D. (1954): Beiträge zum Schlafplatzflug der Lachmöwe *(Larus ridibundus* L.) im Winter. Orn. Mitt. 6: 8-10. - FRANZ, J. (1950): Wann erwachen die Vögel? Columba 2: 23. - GOETHE, F. (1934): Massenschlafplätze der Weißen Bachstelze *(Motacilla a. alba* L.). Vogelzug 5: 183-188. - GWINNER, E. (1968): Circannuale Periodik als Grundlage des jahreszeitlichen Funktionswandels bei Zugvögeln. Untersuchungen am Fitis *(Phylloscopus trochilus)* und am Waldlaubsänger *(P. sibilatrix)*. J. Orn. 109: 70-95. - GWINNER, E. (1969): Untersuchungen zur Jahresperiodik von Laubsängern. Die Entwicklung des Gefieders und der Zugunruhe bei Jungvögeln der Arten *Phylloscopus bonelli, Ph. sibilatrix, Ph. trochilus* und *Ph. collybita*. J. Orn. 110: 1-21. - GWINNER, E., P. BERTHOLD & H. KLEIN (1971): Untersuchungen zur Jahresperiodik von Laubsängern. II. Einfluß der Tageslichtdauer auf die Entwicklung des Gefieders, des Gewichts und der Zugunruhe bei *Phylloscopus trochilus* und *Ph. collybita*. J. Orn. 112: 253-265. - GWINNER, E., P. BERTHOLD & H. KLEIN (1972): Untersuchungen zur Jahresperiodok von Laubsängern. III. Die Entwicklung des Gefieders, des Gewichts und der Zugunruhe südwestdeutscher und skandinavischer Fitisse *(Phylloscopus trochilus* und *Ph. t. acredula)*. J. Orn. 113: 1-8. - GWINNER, E. (1977): Über die Synchronisation circannualer Rhythmen bei Vögeln. Vogelwarte 29 (Sonderheft): 16-25. - GWINNER, E., & L.-O. ERIKSSON (1977): Circadiane Rhythmik und photoperiodische Zeitmessung beim Star *(Sturnus vulgaris)*. J. Orn. 118: 60-67. - HOFFMANN, K. (1953): Die Einrechnung der Sonnenwanderung bei der Richtungsweisung des sonnenlos aufgezogenen Stares. Naturwiss. 40: 148. - HOFFMANN, K. (1969): Zum Tagesrhythmus der Brutablösung beim Kaptäubchen (*Oena capensis* L.) und bei anderen Tauben. J. Orn. 110: 448-464. - KEICHER, K. (1983): Untersuchungen zum Aktivitätsrhythmus und zum Schlafplatzverhalten der Wasseramsel *(Cinclus aquaticus)* am oberen Neckar (Württemberg). Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 5: 203-216. - MLETZKO, H., & I. MLETZKO (1976): Biorhythmik. Neue Brehm-Bücherei. Bd. 507. - NEUB, M. (1974): Schlafplatzflug der Lachmöwe *(Larus ridibundus)* in einem süddeut-

schen Winterquartier. J. Orn. 115: 62-78. - PAECHNATZ, H. (1936): Aus dem Tageslauf überwinternder Schwanzmeisen *(Aegithalus c. caudatus)*. Vogelzug 7: 175-179. - POHL, H. (1971): Über Beziehungen zwischen circadianen Rhythmen bei Vögeln. J. Orn. 112: 266-278. - POHL, H. (1988): Grenzen der Synchronisation circadianer Rhythmen durch Licht bei Vögeln. Vogelwarte 34: 291-301. - PORTMANN, A., & T. REICHSTEIN (1967): Hormone. Stoffe, die das Leben steuern. Basel. - SCHEER, G. (1951): Über die zeitliche Differenz zwischen Erwachen und Gesangsbeginn. Vogelwarte 16: 13-15. - SCHEER, G. (1952a): Beobachtungen und Untersuchungen über die Abhängigkeit des Frühgesanges der Vögel von inneren und äußeren Faktoren. Biol. Abh. H. 3/4. - SCHEER, G. (1952b): Über Schlafgewohnheiten einiger Vögel. Natursch., Landschaftspfl., Heimatkunde H. 3, S. 13-25. - SCHILDMACHER, H. (1963): Photoperiodischer Effekt und spektrales Helligkeitsempfinden bei einigen Vogelarten. Biolog. Zentralbl. 82: 31-44. - SCHRAMM, A. (1980): Einfluß der Beleuchtungsstärke auf die Verhaltensweisen von Corviden und Begleitvögeln an ihren Winterschlafplätzen. Ber. naturhist. Ges. Hannover 123: 245-277. - SCHÜTTE, K. (1930): Wann geht die Sonne auf und unter? Berlin und Bonn. - SCHUSTER, L. (1949): Beobachtungen über Aufsuchen und Verlassen des Schlafplatzes beim Mäusebussard *(B. buteo)*, nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über das Zurruhegehen der Vögel. Ornithologie als biologische Wissenschaft. S. 211-216. - STADLER, H. (1933): Mittlere Vogeluhr. Orn. Mschr. 58: 78-83. - STEPHAN, B. (1965): Beitrag zur Ethologie des Feldsperlings, *Passer montanus*. Beitr. z. Vogelk. 10: 380-385. - STEPHAN, B. (1982): Zur-Ruhe-Gehen und Schlafplatzwechsel einer Amselpopulation *(Turdus merula)*. Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden 38: 141-154. - STEPHAN, B. (1983): Zur circadianen Rhythmik der Amsel *(Turdus merula* L.). Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden 38: 215-227. - STRAKA, U. (1990): Beobachtungen an überwinternden Zwergscharben *(Phalacrocorax pygmaeus* Pallas 1773) an der niederösterreichischen Donau im Winter 1989/90. Egretta 33: 77-85. - WITT, K. (1984): Saisonale Variation der Aktivitätsdauer beim Bergpieper *(Anthus sp. spinoletta)* im Winterquartier. J. Orn. 125: 465-471.

Anschrift der Verfasser: (H.B.): Postfach 3305, 2940 Wilhelmshaven 31;
(G.P.): Oppelnstr. 17, 3300 Braunschweig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 45

Autor(en)/Author(s): Bub Hans, Pannach Günther

Artikel/Article: Der Einfluß des Lichts auf die Schlafplatzgewohnheiten der Berghänflinge (Carduelis f. flavirostris) 192-215