

Zur Brutbiologie des Alpenstrandläufers, *Calidris alpina schinzii*

Von R. HELDT sen.

Der Alpenstrandläufer tritt an einigen Stellen der Ost- und Nordseeküste sowie im Binnenlande Schleswig-Holsteins noch als Brutvogel auf. Dabei handelt es sich um die Rasse *schinzii*, die Chr. L. BREHM (1822) näher beschrieben hat. Sie war zeitweilig umstritten, wurde jedoch insbesondere nach den eingehenden Untersuchungen von SCHIÖLER (1922) anerkannt. Sie ist kleiner als die Nominatform, zudem durch Färbungsunterschiede im Brutkleide gekennzeichnet: während der schwarze Bauchschild bei *alpina* tiefschwarz und scharfgerandet erscheint, sieht er bei *schinzii* „zerfranst“ aus und ist auch mit hellen Federn durchsetzt (s. KONIG 1956). Zudem ist der dunkle Oberkopf bei *alpina* von dem hellen Hinterhals klar getrennt, bei *schinzii* dagegen finden wir einen allmählichen Übergang.

Im Frühjahr 1959 habe ich auf Anregung von H. BUB, Vogelwarte Helgoland, die Population eines Brutgebietes an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste in Bearbeitung genommen. Meine Aufgabe bestand darin, möglichst viele Nester zu finden, die Brutvögel am Nest zu fangen und zu beringen sowie auch möglichst viele Jungvögel zu erfassen. Ich fand dabei Unterstützung durch H. L. KOHN, U. KRAFT, I. v. OWEN, R. HELDT jun., R. LINDENMANN, V. LOOFT, D. MORITZ, E. BAR, D. DRENCKHAHN, M. MÜLLER und andere. Ihnen danke ich für ihre teils über Jahre gewährte tatkräftige Hilfe, desgleichen H. BUB für die Beschaffung von Literatur und für vielerlei wertvolle Ratschläge.

Der Brutbiotop des Alpenstrandläufers ist im Schrifttum häufig geschildert worden. Er erstreckt sich von feuchten Wiesen Niederungen und Moorlandschaften jeder Art bis zu den salzhaltigen Strandwiesen und Außendeichsländereien unserer Küste. Dem letzteren Typ gehört das Gebiet an, das ich kontrolliert habe. Es zeichnet sich durch kurzen Rasen aus, der mit Bülden und Grasbüscheln durchsetzt ist. Diese Merkmale sind nach meinem Eindruck für den Biotop des Alpenstrandläufers entscheidend wichtig. Denn der kurze Rasen läßt ihm die Möglichkeit zum schnellen Laufen, und die Unebenheiten im Gelände begünstigen seinen Hang, das Nest unauffällig aufzusuchen und zu verlassen.

Nachdem ich die Brutsaison siebenmal erlebt habe, erscheint es angebracht, die bisherigen Ergebnisse meiner Untersuchungen vorzulegen und bestehende Lücken herauszustellen. Da die Nistplätze sich über ein Gebiet von ca. 4 qkm verteilen, die Nester auch schwer zu finden sind, genügte die Freizeit nicht, um alle Brutpaare zu ermitteln und zu beobachten.

Zur Unterscheidung der Geschlechter

Für brutbiologische Studien ist es besonders wichtig, daß man beide Geschlechter gut unterscheiden kann. Beim Alpenstrandläufer ist das häufig mit Schwierigkeiten verbunden. Denn es gibt bei ihm keine ausgeprägten Geschlechtsmerkmale. SIELMANN (1943) erkannte das Männchen an seiner geringeren Größe und an der kräftigeren Färbung auf dem Rücken und dem Bauch. Wir haben Untersuchungen nach mehreren Richtungen angestellt:

1. Zahlreiche Brutvögel haben wir — teils mehrfach, in verschiedenen Jahren — vermessen und gewogen. Dabei stellte sich heraus, daß nur Flügel, Schnabel und Gewicht für die Unterscheidung Bedeutung haben. Wir ermittelten folgende Werte:

		Minimum:	Maximum:	Mittel:
a) Schnabel:	169 Männchen:	26	31	27,9
	167 Weibchen:	30	36	32,25
b) Flügel:	168 Männchen:	108	115	111,4
	167 Weibchen:	112	119	114,9
c) Gewicht:	92 Männchen:	40	48	44,2
	92 Weibchen:	47	56	49,6

Danach kommt man in der Regel zu einem eindeutigen Ergebnis, wenn man den Schnabel mißt. Aber auch Flügel und Gewicht geben häufig bei Brutvögeln eine klare Antwort.

2. In vielen Fällen kann man das Männchen im Brutkleid daran erkennen, daß sein Rücken kräftig rostbraun, sein Bauchschild stärker schwarz als beim Weibchen ist. Allerdings versagt dieses Merkmal zuweilen auch dann, wenn man beide Partner nebeneinander in der Hand hat. Al. GROSSE (mündl.), der vor dem Kriege ca. 500 Alpenstrandläufer auf dem Wegzuge bei Riga untersuchte, fand dabei Weibchen, die farbenprächtiger als Männchen waren.

3. R. DROST (1938) hat angeregt, die Form der Kloake für die Geschlechtsbestimmung heranzuziehen. Auch dieser Anregung sind wir nachgegangen, häufig mit gutem Erfolge, nicht selten aber auch ohne klares Ergebnis. Letzteres mag vorwiegend für relativ junge Vögel zugetroffen haben, bei denen die Kloake wenig ausgebildet und zudem stark befiedert war.

Letzten Endes kamen wir immer wieder zu der Erkenntnis, daß ein Merkmal allein für die Geschlechtsbestimmung häufig nicht ausreicht; es ist nötig, möglichst viele verschiedene Prüfungen anzustellen, um zu einem sicheren Ergebnis zu gelangen.

Die Ankunft im Brutgebiet

Unsere Brutvögel vollziehen ihren Heimzug in den großen Schwärmen der Alpenstrandläufer, die im Frühjahr unsere Küsten passieren. Will man sie unter den Massen erkennen, muß man auf den Mauserzustand achten. Die Nominatform — die z.B. in der Timan-Tundra am 25. Mai eintrifft (GLADKOW 1941) — beginnt mit der Mauser ins Brutkleid nach unseren jährlichen Beobachtungen um den 20. April. Aber schon in der zweiten Märzhälfte fallen Angehörige der Rasse *schinzii* in den grauen Massen durch bräunliche Tönung des Rückens und beginnende Schwarzfärbung des Bauches auf. In der Sammlung DUNKELMANN, Friedrichstadt, steht ein Vogel vom 21. III. 1961, dessen Brust stark gefleckt ist; sein Schnabel mißt 30 mm. Am 25. III. 1962 fand P. RÜTHKE (mündl.) im Adolfskoog einen Alpenstrandläufer mit schwarzem Bauch, desgl. V. LOOFT (mündl.) einen solchen am Schwansener See. Am 29. III. 1964 beobachtete ich mit D. MORITZ im Hauke-Haien-Koog zwei Flüge von 10 und 16 Exemplaren. In jedem Fluge befanden sich drei Vögel mit schwarzem Bauch und braunem Rücken. Bei eingehender Durchsicht kamen wir zu dem Ergebnis, daß es sich um Männchen der Form *schinzii* handelte. Im Brutgebiet stellten wir die ersten Brutvögel Ende März fest. Soweit eine eindeutige Geschlechtsbestimmung möglich war, handelte es sich um Männchen.

Diese Ergebnisse entsprechen den Angaben, die man im Schrifttum findet, so von: EYKMAN (1949) für Holland, HUBNER (1908) für Vorpommern und Rügen und KOSLOWA (1962) für Estland. Nach TISCHLER (1941) beobachtete SIELMANN schon am 22. III. 1936 lebhaft Balzflüge am Frischen Haff.

Aus den Monaten März und April habe ich im ganzen 4 Rückmeldungen:

2. IV. 1961:	Arcai (Vendée)	46.59 N,	0.02 E	erlegt
31. III. 1963:	Aigues Mortes	43.34 N,	4.11 E	erlegt
29. III. 1964:	Bassin d'Arcachon	44.43 N,	1.10 W	erlegt
31. III. 1965:	Aiguillon (Vendée)	46.20 N,	1.18 W	erlegt

Die Ballung der Daten um die Monatswende besagt, daß sich diese erlegten Vögel auf dem Heimzuge befanden. Wenn sie sich im Winterquartier aufgehalten hätten, wäre eine stärkere Streuung der Daten zu erwarten gewesen. Das Bemerkenswerte bei diesen Rückmeldungen dürfte sein, daß es sich bei allen vier Vögeln um Weibchen handelte. Diese pflegen in der Tat erst Anfang April im Brutgebiet anzukommen, also etwa 1—2 Wochen nach den Männchen.

Erwähnt sei noch, daß an den dänischen Leuchtfeuern einheimische Brutvögel nach Mitte April nicht gefunden worden sind (SCHJØLER 1922). Offenbar ist der Heimzug der Rasse *schinzii* etwa Mitte April beendet.

Die Besetzung des Brutreviers

Sie erfolgt durch das Männchen. Sobald es von der großen Reise zurückgekehrt ist, macht es sich im Revier — dasselbe dadurch markierend — durch seine Balzflüge bemerkbar. Diese sind in der Literatur häufig und ausgiebig beschrieben worden. Sie bestehen aus einem steilen, spiraligen Anflug, Kreisen und Kurven in 10—50 Meter Höhe und jähem Sturzflug zum Erdboden. Während des Kreisens werden die Flügel teils starr schräg nach unten gehalten, teils in schwirrender Bewegung. Der Balzflug wird von einem Triller begleitet, der meist durch ein „Quärken“ abgelöst wird. Es wird nach meinem Eindruck am ehesten durch „uäärg“ — einsilbig gesprochen — gekennzeichnet. Dieser Ruf klingt breit und gemächlich; ich stoppte für 30 Rufe 24 Sekunden.

Es kommt vor, daß statt des Quärkens ein „Quirken“ ertönt. Zunächst nahm ich an, dieser Ruf sei dem Männchen eigen. Doch konnte ich am 28. IV. 1960 ein Männchen beobachten, das vom Quärken ins Quirken überging. Damit entfiel dieser Ruf als Merkmal für die Unterscheidung der Geschlechter.

Alle diese Rufe werden bevorzugt im Fliegen gebracht. Doch hört man sie auch vom Erdboden her, besonders von Vögeln, die nach Absolvierung des Balzfluges gelandet sind. Beim Landen werden die Flügel gern in gestrecktem Zustande schräg nach oben gehalten.

Alsdann folgt oft ein „stärkendes Frühstück“; der Vogel läuft in eine Pfütze und geht in ihr 5—10 Minuten seiner Nahrung nach. Anschließend kommt die „Morgentoilette“: Zum Baden geht der Alpenstrandläufer ins Wasser, bis es ihm an die angelegten Flügel reicht, der Bauch also im Wasser eingetaucht ist. Dann wird das Gefieder aufgeplustert, und die Flügel werden angelüftet ins Wasser geschlagen. Im Takt mit diesem „Schwabbeln“ der Flügel schlägt der Vogel den Kopf ins Wasser, wobei ein Kopfschlag während zweier Flügelschläge ausgeführt wird. Man hat den Eindruck, daß der auftauchende Kopf Wasser über den Rücken des Badenden wirft. Nach dieser Prozedur erhebt sich der Vogel einen halben Meter in die Luft und führt einen Moment schwirrende Flügelschläge aus, offenbar mit dem Ziele, das Wasser vom Gefieder zu schütteln. Den Abschluß bildet ein ausgiebiges Putzen und Kratzen. Letzteres wird „hintenherum“ ausgeführt, also nicht zwischen Flügel und Körper.

Nach solchen Erholungspausen hat sich wieder eine genügende Balzstimmung gesammelt, und der Vogel beginnt, durchs Gelände zu rennen. Bald steht er auf einer Bülte und quärkt und quärkt. Dann fliegt er auf und beschreibt einen großen Bogen, wobei er mehrere Nachbarreviere überfliegt. Bei der Suche nach einem Weibchen können die Nachbarrechte nicht immer berücksichtigt werden.

Die Paarbildung

Eines Tages stellt sich ein Weibchen ein. Jetzt steigert das Männchen die Intensität seines Balzgebahrens wesentlich. Fast den ganzen Tag hört man es trillern, teils sogar während der Nacht. Besonders das „Rennen“ gewinnt nun an Bedeutung. Mit eingezogenem Halse eilt das Männchen etwas geduckt durchs Gras. Bald ist er durch Büschel verdeckt, bald steht er quärend auf einer Bülte, in aufgereckter Haltung um sich blickend. Es währt seine Zeit, bis das Weibchen mitmacht. Nun rennen beide durchs Gelände, bald dicht hintereinander, bald größeren Abstand haltend. Meist

läuft das Männchen voraus, kurzfristig auch mal das Weibchen. Zuweilen wird der Schwanz steil hochgestellt; die Flügel sind dann leicht gesenkt. Mitunter wird ein Flügel gereckt, mitunter auch beide, teils nur halbhoch. H. L. KOHN (mündl.) beobachtete dazu am 4. V. 1961, daß das Männchen während des Rennens viermal zum Flattern — 20 cm hoch — überging, dem das Weibchen sich zweimal anschloß. Dieses Rennen wird über ermüdend lange Zeiträume durchgeführt. Zuweilen endet es mit einem „Flachflug“ des Männchens, dem sich das Weibchen mitunter anschließt.

In diesem Stadium geht das Männchen dazu über, Nestmulden zu scharren. In hockender Stellung führt es dabei mit beiden Füßen wechselnd kratzende Bewegungen nach hinten aus. Sie entfernen mit der Zeit die Grasnarbe, so daß der nackte Boden hervortritt. Am 10. VI. 1960 sahen wir, daß das Männchen dabei eifrig an umstehenden Grashalmen zupfte, während das Weibchen scheinbar teilnahmslos danebenstand. Wir stellten immer wieder fest, daß das Männchen eine ganze Anzahl solcher Spielnester scharrte.

SIELMANN (1943) berichtet über eine Partnerbalz am Strande. Dabei jagte das Männchen sein Weibchen mit hochgestreckten Flügeln, bis es zum Tretakt kam. Eine solche Paarungszeremonie haben wir am Strande nie gesehen. Immerhin konnten wir am 15. IV. 1963 Andeutungen dazu beobachten. In einem Schwarm von 26 Alpenstrandläufern fiel ein Männchen dadurch auf, daß es mitten in der Nahrungsaufnahme plötzlich zu trillern anfing. Es ging die ihm nahestehenden Artgenossen „giftig“ an und verfolgte sie, teils beide Flügel ausstreckend. Doch war nicht zu erkennen, daß die Attacken sich auf einen bestimmten Vogel bezogen. Wir sahen nur, daß zwei andere Alpenstrandläufer sich von ihrem Trupp trennten und zusammen ins Brutgebiet flogen.

Den Tretakt — mehrfach beschrieben (LEEGE und WECKMANN-WITTENBURG 1941; SIELMANN 1943) — sahen wir nur im Brutgebiet, und zwar vorwiegend in den frühen Morgenstunden.

Nistplatztreue? Gattentreue?

Während unserer Untersuchungen haben wir in vielen Fällen dieselben Brutvögel mehrere Jahre im Revier ermittelt. Näheres ergibt die folgende Übersicht (jährliche Neuberingungen in Klammern):

Beringt im Jahre:		Davon brütend wiedergefangen im Jahre:						
		1960	1961	1962	1963	1964	1965	
1959	(28)	4	4	2	2	1	—	Männchen
		9	7	5	4	4	3	Weibchen
1960	(58)	—	20	17	13	10	5	Männchen
		—	15	10	8	6	1	Weibchen
1961	(70)	—	—	25	21	17	4	Männchen
		—	—	22	13	8	3	Weibchen
1962	(34)	—	—	—	7	3	1	Männchen
		—	—	—	11	9	6	Weibchen
1963	(14)	—	—	—	—	4	1	Männchen
		—	—	—	—	3	—	Weibchen
1964	(19)	—	—	—	—	—	3	Männchen
		—	—	—	—	—	2	Weibchen
	(223)	13	46	81	79	65	29	

164mal also stellten wir Männchen in späteren Jahren erneut im Brutgebiet fest, 149mal Weibchen. Das beweist zur Genüge die Reviertreue beider Geschlechter. Darüber hinaus ist zu sagen, daß die Männchen in erstaunlichem Maße ihr früheres Nistrevier alljährlich wieder besetzen, fast genau mit den früheren Grenzen. Wesentliche Ausnahmen von dieser Regel haben wir meist nur gefunden, wenn dafür äußere

Gründe erkennbar waren. Ähnliches gilt auch für die Weibchen, allerdings mit nennenswerter Einschränkung: Jährlich finden wir vielleicht 20% der Weibchen mehr als 100 m von ihrem vorjährigen Nistplatz entfernt. Dadurch wird bestätigt, daß die Männchen zuerst ankommend das Brutrevier bestimmen. Die Weibchen streben zwar auch in ihr vorjähriges Revier. Es kommt aber nicht selten vor, daß es schon besetzt ist. Dann akzeptieren sie ein anderes Männchen, das in der Nähe und frei ist.

Zur Frage, ob Gattentreue vorkommt, ist damit das letzte Wort noch nicht gesprochen. Wir stellten 40 Männchen und 44 Weibchen fest, die in verschiedenen Jahren mit verschiedenen Partnern verpaart waren. Andererseits ermittelten wir aber 15 Paare, die zwei Jahre zusammen brüteten, weitere 7 Paare waren drei Jahre verpaart und zwei andere Paare hielten vier Jahre zusammen. Wahrscheinlich ist damit das Äußerste noch nicht erreicht. Denn das Paar „FM“ konnten wir in den Jahren 1961, 1962, 1963 und 1965 nachweisen, während wir beide Partner 1964 nicht ermittelten. Es spricht alles dafür, daß wir sie 1964 übersehen haben, so daß dieses Paar anscheinend 5 Jahre zusammen brütete.

Diese Fälle kann man in der Regel mit Nistplatztreue erklären. Doch bleiben einige Fälle übrig, bei denen diese Erklärung versagt, wo also Partner des Vorjahres sich in einem neuen Brutrevier zusammenfanden, teils durch andere Paare vom alten Revier getrennt. Deshalb kann die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden, daß sich Partner des Vorjahres ausnahmsweise persönlich wiedererkennen.

Revierkämpfe

Wenn ein Artgenosse das Brutrevier eines Paares betritt, setzt es erbitterte Kämpfe, bei denen die Beteiligten Federn lassen müssen. Der Revierbesitzer trillert dann vor Erregung und er reckt seine Flügel, bald beide gleichzeitig. Er rennt durchs Gras auf den Nebenbuhler zu, den er zu Fuß attackiert oder auch anfliegt. Dann verwickeln sich die beiden in ein Knäuel, so daß man sie kaum noch unterscheiden kann. Teils nimmt der Partner des Revierinhabers an der Auseinandersetzung aktiven Anteil, teils bleibt er bei dem, was er gerade macht, ohne sich um die Streitenden zu kümmern.

Der Kampf endet mit dem Siege des Revierinhabers. Der Eindringling ergreift die Flucht, der Verteidiger verfolgt ihn. In 1 m Höhe jagen die beiden in wilden Kurven über das Gelände dahin. Sie überfliegen mehrfach Nachbarreviere, deren Inhaber meist auffliegen und die wilde Jagd mitmachen. Dieser „Flachflug“ demonstriert die Beweglichkeit und Reaktionsschnelligkeit der kleinen Vögel. Denn der Verfolgte schlägt fortwährend Haken und Kurven, die der Verfolger aber, trotz des eingeschlagenen rasenden Tempos, sofort pariert. Das geht so lange, bis der Verfolger befriedigt ist. Dann kehrt er in sein Revier zurück. Dort fliegt er dessen Grenzen ab, durch einen langgezogenen Triller seine Erregung verrätend.

So mutig unser Vogel sein Revier gegen Artgenossen verteidigt, so wenig Widerstand leistet er Angehörigen anderer Arten. Das sahen wir besonders häufig gegenüber dem Seeregenpfeifer. Dieser geht sogleich zum Angriff über, während der Alpenstrandläufer andere Arten grundsätzlich nicht beachtet. Er ergreift alsbald die Flucht, wenn der Seeregenpfeifer ihn angreift. Anzeichen einer Gegenwehr haben wir dabei nicht gesehen. Solche habe ich von einem Alpenstrandläufer nur einmal beobachtet. Da sträubte er sein Gefieder, als wenn er auf einen Nebenbuhler losgehen wollte, eine drohende Haltung einnehmend. Der Grund bestand diesmal darin, daß eine Feldlerche, in reichlicher Fußhöhe vor dem Alpenstrandläufer rüttelte. Auf dessen bezeugte Kampfbereitschaft hin verschwand die Lerche alsbald.

Die Besetzung des Nistplatzes

Während der Balzzeit werden einzelne der gescharzten Nestmulden ausgebaut. Wir beobachteten wiederholt, daß ein Vogel sich in eine solche Mulde begab und in derselben — den Schwanz steil nach oben gerichtet — seitlich drehende Bewegungen ausführte in der Form, wie es LAVEN (1940) vom Sandregenpfeifer als „Wöltern“ beschreibt. Die Wölbung wird so der Körperform mehr und mehr angepaßt. Diese „Maß-

arbeit" wird mit besonderer Sorgfalt ausgeführt. Im Endergebnis führt sie zu nestartigen Vertiefungen. Nistmaterial wird vorläufig nicht hineingebracht. Denn zuvor muß die „Stellungnahme des Weibchens" eingeholt werden. Eine solche Vorführung beobachteten wir z.B. am Morgen des 23. IV. 1961:

Um 5 Uhr hörten wir zunächst längeres Quärken und Trillern am Boden, auch in der Luft, in einem beschränkten Raum. Plötzlich begann das Männchen zu rennen, weiterhin eifrig quärend. Das Weibchen folgte in 5—15 cm Abstand. Dabei verloren sich die beiden öfter aus dem Auge; denn das Gelände war recht unübersichtlich. Schließlich begab sich das Männchen in eine der vorbereiteten Mulden. Es kuschte sich in derselben nieder, fortwährend in leichter Bewegung bleibend. Dabei stieß es ungewohnte dreisilbige Töne hervor, die ich mit „wiwiwi" und „wewewe" notierte; die Vokale sind dabei sehr kurz zu lesen. War das Weibchen nicht zu sehen, erhob sich das Männchen halb im Nest und hielt Umschau, ständig die erwähnten dreisilbigen Rufe ausstoßend. Das geschah mehrfach, bis das Weibchen schließlich näherkam. Darauf drückte sich das Männchen tiefer ins Nest, seine Rufe intensivierend. Bald trat das Weibchen an den Rand des Nestes. Das Männchen erhob sich und stieg heraus. Auf dem Nestrand blieb es stehen, sein Schwanz hing dabei über dem Nest. Unter dem Schwanz des Männchens kroch das Weibchen dann ins Nest und hockte sich nieder, ständig leicht in Bewegung bleibend. Nach einer Weile stieg das Weibchen aus dem Nest heraus. Beide standen einen Moment zusammen, und dann flog das Männchen ab, vom Weibchen gefolgt. In dieser Weise erlebten wir zwischen 5 und 8 Uhr viermal das Nestzeigen desselben Paares, jedesmal an einer anderen Nestmulde, auf 15—45 m Entfernung. Einmal drängte das Weibchen sein Männchen förmlich aus dem Nest heraus; im Nest zupfte es zeitweise an umstehenden Halmen. Meine Begleiter — I. v. OWEN und R. LINDENMANN — glaubten, einen Halm im Schnabel des Männchens gesehen zu haben, den es fallen ließ, als das Weibchen ins Nest kroch. I. v. OWEN: „Erst hielt das Männchen den Schwanz normal. Als das Weibchen unterkroch, hob das Männchen den Schwanz und spreizte ihn dabei." R. LINDEMANN: „Als das Männchen aus dem Nest stieg, hielt es den Schnabel herunter, nahm eine starre Haltung ein."

Dieses Nestzeigen ist besonders von den Regenpfeifern bekannt, wie die Schilderungen von LAVEN (1940), DATHE (1953) und RITTINGHAUS (1961) darlegen.

Die Gründung des Nestes

Das erste Ei wird meist auf den nackten Erdboden gelegt. Nistmaterial pflegt erst anschließend herangeschafft zu werden. D. DRENCKHAHN (mündl.) fand in einem Nest, das zwei Eier enthielt, das Nistmaterial zwischen die Eier und um sie herumgelegt. Nahm er diese auf, trat der Erdboden zutage.

Die Tarnung der Nester, die häufig höchstes Niveau erreicht, wird im Laufe der Brutzeit verbessert. Schon SIELMANN (1943) beobachtete — am Nest ansitzend —, wie der brütende Vogel Halme über sich zog. Nicht selten fanden wir unvollständige Gelege in offenen Nestern; sie gehörten später häufig zu den Nestern, die besonders schwer zu finden waren.

Ich habe 10 Nester vermessen. Sie hatten durchschnittlich eine Tiefe von 4,9 cm und einen Durchmesser von 8,4 cm.

Die Nester fanden wir zunächst nur in den Büscheln des Roten Schwingels, *Festuca rubra*. Jedoch folgten bald Gegenbeispiele. Deshalb stellte H. L. KOHN im Frühjahr 1961 nähere Erhebungen bei 18 Nestern über die Pflanzen in 5 cm Umkreis an. Das wesentliche Ergebnis enthält die nachfolgende Tabelle:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Rotschwengel																			
Festuca rubra					50	60	60	97	85	80	50	30	40	30	25				
Bastardquecke																			
Elytrigia pungens				95	50	40	25												
Bottenbinse																			
Juncus gerardi	100												5	35	70	50	90	100	
Weißes Straußgras																			
Agrostis alba		98					10				50		+	30		50			
Gem. Straußgras																			
Agrostis vulgaris			55										55						
Strandsegge																			
Carex extensa								1	10				40						
Sandsegge																			
Carex arenaria			40																
Weißklee																			
Trifolium repens					+				10										

Ferner noch mehrere Pflanzenarten in wenigen Stücken, die für die Wahl des Nistplatzes offensichtlich nicht bestimmend waren. Diese Übersicht läßt erkennen, daß die Vögel büschelartig dichtstehende Pflanzen bevorzugen, die nicht nur gute Deckung gewähren, sondern auch biegsam sind, so daß sie über dem Gelege zusammengezogen werden können. Hiervon fanden wir im Laufe der Jahre nur eine deutliche Ausnahme: Das Nest „JL“ 1962 lag in kurzem Grase recht offen unter einem überhängenden Zweig einer üppigen Staude des Strandwermuts, *Artemisia maritima*.

Der Untergrund scheint für die Wahl des Nistplatzes keine Rolle zu spielen. Wir fanden die Nester auf dünnem Boden ebenso wie auf schlickigem Grunde.

Das Gelege

Das Vollgelege enthält 4 Eier. Im Laufe der Jahre ermittelten wir im ganzen 295 Bruten, deren Eizahl wir genau feststellen konnten. Es enthielten

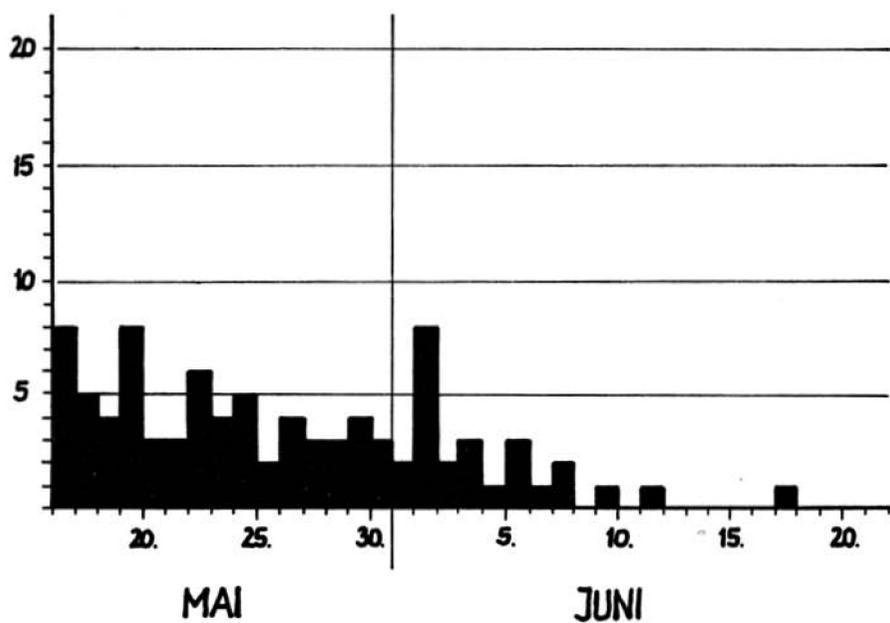
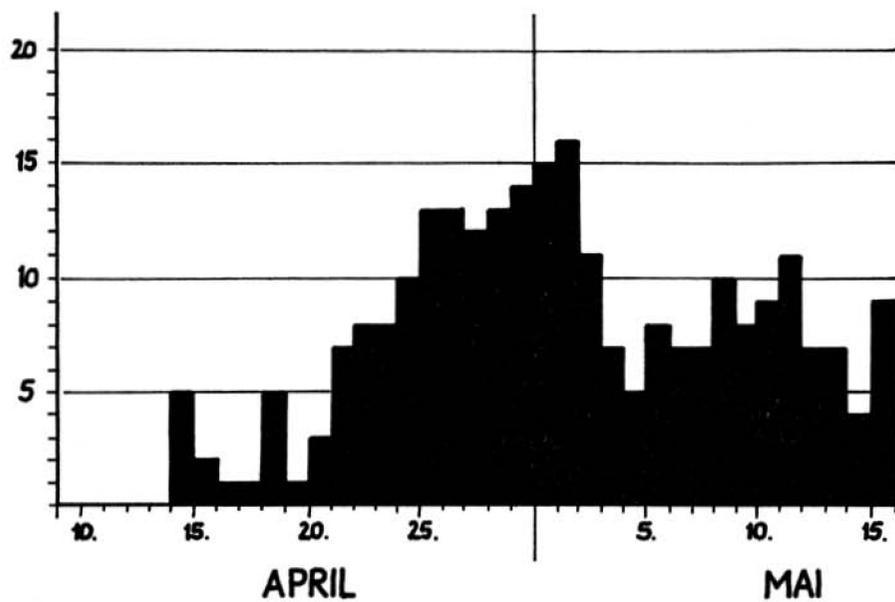
246 Bruten	je	4 Eier,
31 Bruten	je	3 Eier,
16 Bruten	je	2 Eier,
2 Bruten	je	1 Ei.

Dazu wäre zu sagen:

1. Unter den 246 Bruten mit je 4 Eiern befanden sich viele sichere Nachgelege.
2. Die 49 Bruten, die weniger als 4 Eier enthielten, stammten ausnahmslos aus der Zeit nach Mitte Mai.
3. Die Tatsache, daß in zwei Fällen je ein Ei fest bebrütet wurde, macht wahrscheinlich, daß die betreffenden Weibchen weitere Eier in andere Nester gelegt hatten, wo sie vielleicht verlorengegangen waren. Es ist dann die Frage naheliegend, ob nicht z.B. Zweiergelege auf ähnliche Weise zustande gekommen sein können.
4. In keinem Falle haben wir also 5 Eier (so: NIETHAMMER 1942) oder gar 6 Eier (so: HOLLÖM 1952) in einem Nest gefunden. Wenn anderswo mehr als 4 Eier in einem Nest entdeckt worden sind, drängt sich die Frage auf, ob alle von einem Weibchen stammen. Dazu wäre immerhin zu erwähnen, daß wir am 27. V. 1961 ein Lerchenei im Nest des Alpenstrandläufers gefunden haben.

Wir haben 177 Eier vermessen. Sie ergaben einen Durchschnitt von 34,41 x 24,62 mm; extreme Maße: 37,1 x 25,4 und 31,1 x 22,9. Diese Zahlen halten sich etwa im Rahmen dessen, was im Schrifttum zu finden ist.

Ich habe auch 11 Eier aus 3 sicheren Nachgelegen vermessen. Ihr Mittel betrug 34,63 x 24,6 mm. Danach ist nicht anzunehmen, daß Eier aus Nachgelegen kleiner sind als solche aus Erstgelegen.



Legebeginn vom Alpenstrandläufer

Das Gewicht der Eier ist bekanntlich keine konstante Größe. Ich habe 16 Eier aus 4 Gelegen zweimal im Abstand von zwei Wochen gewogen:

am 24. V. 1961 wogen diese 16 Eier	161 g,
am 7. VI. 1961 wogen dieselben nur noch	139 g
Gewichtsverlust für 16 Eier in 2 Wochen also	22 g,
somit ungefähr $1\frac{1}{3}$ g pro Ei.	

Die Eiablage

Aus der Literatur geht nicht einhellig hervor, wann die ersten Eier gelegt werden. Deshalb habe ich alle Fälle, in denen dieser Tag zuverlässig ermittelt werden konnte, in dem beigefügten Diagramm aufgeführt. Es enthält also die Anfangsdaten von 347 Gelegen. Die ersten Eier werden in der zweiten Aprilhälfte gelegt. Der absolute Höhepunkt liegt um den 1. Mai. Nachgelege kann man noch den ganzen Juni hindurch finden.

Über die Legefolge haben wir bisher nur dürftiges Material sammeln können. Danach scheint es, als wenn die Eier meist im Abstand von anderthalb Tagen gelegt werden. Ein Weibchen würde somit, je nach Beginn, 5—6 Tage benötigen, um 4 Eier zu legen. Das entspricht auch den Angaben im Schrifttum.

Besonders in der Zeit bis Mitte Mai kommt es häufig vor, daß Gelege verlorengehen. In solchen Fällen schreitet der Alpenstrandläufer zum Nachgelege. Die Zeit vom Verlust des Erstgeleges bis zum Beginn des Nachgeleges läßt sich nur selten feststellen, wenn nämlich das Glück entscheidend hilft. Da dies vereinzelt der Fall war, konnten wir als Mindestfrist bisher drei Tage ermitteln.

1963 fingen wir erstmals ein Weibchen, das 3mal 4 Eier legte. Die ersten beiden Gelege fielen natürlichen Feinden zum Opfer, das dritte war erfolgreich. Einen ähnlichen Fall entdeckten wir 1964; diesmal bestand das dritte Gelege aus 3 Eiern.

Es fiel uns auf, daß die Nachgelege in der Regel nur wenig vom Erstgelege entfernt gefunden wurden: 20 m — 28 m — 31 m — 45 m — 50 m — 60 m betrug der Abstand in einer Serie von Fällen. Das ist verständlich für Gebiete, in denen die Brutreviere der einzelnen Paare sich lückenlos aneinanderreihen. Denn jedes Paar verteidigt sein Revier mit äußerster Erbitterung. Da bleibt dem Paar, das sein Gelege verlor, kaum etwas anderes übrig, als im eigenen Revier das Ersatznest zu bauen.

Diese Nestabstände für Nachgelege geben zugleich einen Anhaltspunkt für die Größe der Brutreviere und für die Entfernung zwischen den Nestern verschiedener Paare. Auch da stellten wir 20 m als geringsten Abstand fest. Da in besonders günstigem Gelände offensichtliche Ballungen von Nestern zu finden sind, mag man geradezu von gelockerten Kolonien sprechen (KOSLOWA 1962).

Es muß noch erwähnt werden, daß der Alpenstrandläufer sein Nest gern in der Nähe des Nestes einer anderen Art baut. Einmal waren es 2 m bis zum Gelege eines Seeregenpfeifers, ein andermal 3 m bis zum Nest eines Kampfläufers.

Das Brüten

An 171 Nestern haben wir beide Partner brütend gefangen. Es kann also nicht zweifelhaft sein, daß Männchen und Weibchen brüten. Beide haben auch einen Brutfleck, der allerdings bei den einzelnen Vögeln recht ungleich ausgebildet ist. Zuweilen reicht er „vom Hals- bis zum Beinansatz“ (D. DRENCKHAHN); nicht selten muß man die Bauchfedern auseinanderpusten, um nackte Hautstellen zu finden.

HANTZSCH (1905) berichtet von Island, daß die Weibchen fast allein brüten, daß nur selten das Männchen ablöst. Dabei wird es sich um eine Ausnahme handeln; im allgemeinen wird angenommen, daß beide Partner brüten (so z.B. EYKMANN 1949; KOSLOWA 1962 u. a.).

Nach unseren Feststellungen brütet das Weibchen über Nacht, das Männchen tagsüber. Die Brutablösung erfolgt zwischen 7 und 8, sowie von 17 bis 19 Uhr. Diese Zeiten machten wir uns zunutze. Da der Brutdrang kurz nach der Ablösung am stärksten ist, verlegten wir unsere Fangtätigkeit auf diese Zeiten. Morgens fingen wir in der Regel die Männchen, abends die Weibchen. In ca. 20% der Fälle lagen die Verhältnisse

umgekehrt. Geringere zeitliche Abweichungen kamen hin und wieder vor. Ferner ist hervorzuheben, daß bei manchen Paaren eine kurzfristige Ablösung über Mittag stattfindet. Bei solchen Paaren hat SIELMANN (1943) vielleicht angesessen, als er je 2—3 Stunden Ablösungen konstatierte. Ob über Nacht Ablösungen erfolgen, haben wir nicht geprüft. Im ganzen wird man nach allem sagen können, daß der Anteil bei-der Geschlechter am Brüten keine erheblichen Unterschiede aufweist.

Es gibt aber Ausnahmen: In jedem Frühling stellten wir Paare fest, bei denen ein Partner ungewöhnlich fest brütete. Das ging soweit, daß man sie vereinzelt auf dem Nest greifen konnte, und am 30. V. 1960 fand ich das Weibchen des Paares „BL“ totgetreten auf dem Nest vor. In solchen Fällen gelang es häufig nicht, den Partner zu fangen, obgleich wir uns zu den verschiedensten Tageszeiten um ihn bemühten. Ganz offensichtlich trug hier ein Partner die Hauptlast des Brütens, während der andere ein bequemes Dasein führte. Die Frage nach den Ursachen muß dabei völlig offenbleiben. Betont sei nur, daß wir solche Erscheinungen nicht erst kurz vor dem Schlüpfen der Jungen fanden, sondern auch schon im ersten Stadium der Brut. Betont sei ferner, daß beide Geschlechter beteiligt waren. Es handelt sich hier um individuelle Eigenschaften bestimmter Vögel, wie wir über Jahre verfolgen konnten. Das Weibchen von „BN“ konnten wir 1960 und 1962 auf dem Nest ergreifen.

In der Regel verläßt der brütende Vogel frühzeitig und unauffällig sein Nest, wenn der Mensch noch 30—100 m davon entfernt ist. Er geht dann nicht besonders eilig und etwas geduckt davon, jede Deckung auszunutzend, die das Gelände bietet. Sein Nest ist schwer zu finden. Es kommt aber nicht selten vor, daß man über ein Nest „stolpern“ muß, bevor der brütende Vogel auffliegt. Diese Fälle beeinflussen offenbar die Darstellungen, die man in der Literatur meist findet (z.B. HUBNER 1913; EMEIS 1926 u.a.). Solche Vögel führen dann zuweilen einen „Rattengang“ vor (SCOTT und FISHER 1957 u.a.). Der Vogel kriecht dabei in ruckartigen Bewegungen am Boden, den weit gefächerten Schwanz schleifend. Mit den Flügeln führt er unregelmäßig flatternde Bewegungen aus, als wenn er verletzt wäre. Das Rückengefieder ist gesträubt. Dabei werden fortwährend laut und jämmerlich klingende Rufe „ziieh“ ausgestoßen. Alles ist ersichtlich darauf abgestellt, die Aufmerksamkeit völlig auf sich zu lenken.

Wird das unvollständige Gelege bebrütet?

In der Regel beginnen die Alpenstrandläufer die Bebrütung ihres Geleges erst, wenn es voll ist. In zahlreichen Fällen haben wir an unvollständigen Gelegen vergebliche Fangversuche unternommen.

Auch hier aber gibt es Ausnahmen: Mehrfach gelang es, das Männchen zu fangen, bevor das letzte Ei gelegt war; im Jahre 1963 glückte dies dreimal. In zwei anderen Fällen beobachteten wir, wie ein Vogel aufs Nest ging, als dieses erst ein Ei enthielt; Kontrollen nach 4—6 Stunden ergaben keine Veränderung: Das zweite Ei war noch nicht gelegt. Solche vorzeitige Aufnahme der Bedeckung der Eier mag bewirken, daß die Jungen nicht gleichzeitig schlüpfen.

Das Schlüpfen der Jungen

Nach HANTZSCH (1905) beträgt die Dauer der Bebrütung auf Island nur 16 bis 17 Tage. Diese Zeit trifft für unsere Gegend nicht zu. Schon 1959 hatten wir den Eindruck, daß die Brutzeit 22 Tage beträgt. In den folgenden Jahren machten wir uns das zunutze: Wo wir unvollständige Gelege fanden, errechneten wir unter Berücksichtigung einer Brutdauer von 22 Tagen den mutmaßlichen Schlüpftag, um die Jungen erfassen zu können. Diese Methode bewährte sich; Ausnahmen haben wir nicht festgestellt. Auch HEINROTH (1922) ermittelte diese Brutzeit, die ähnlich von anderen Autoren — EYKMAN (1949): 20—22 Tage, KOSLOWA (1962): 22 Tage, FISHER (1954): 3 Wochen oder mehr — angegeben wird.

Sobald alle Jungen trocken sind, verlassen sie das Nest. Zuweilen schlüpfen alle etwa gleichzeitig. Am 24. V. 1960 lagen morgens noch 4 Eier in einem Nest; um 16 Uhr waren es vier Junge, die schon fast trocken waren. In anderen Fällen zog sich das Schlüpfen von 4 pulli über einen ganzen Tag und länger hin. Am 1. VII. 1960 z.B.

lief ein p u l l u s bereits beim Nest umher, ehe der letzte geschlüpft war. Wenn dann die Abendkühle kurz bevorsteht, bleiben die Jungen bis zum nächsten Morgen noch im Nest. Dann aber verlassen sie es, ohne in dasselbe zurückzukehren. Daß sie 2 Tage im Nest verweilen — so LEEGE und WECKMANN-WITTENBURG (1940) —, haben wir nie bemerkt.

Einige interessante Feststellungen gelangen am 6. VI. 1963: Um 4.40 Uhr besuchte ich das Nest „KV“, in dem ich am Abend zuvor einen p u l l u s beringt hatte. Ich fand das Nest leer, obgleich das Gras noch feucht und der Morgen recht frisch war. Alsdann begab ich mich zu dem fälligen Nest „LN“. Es enthielt einen p u l l u s. Als ich niederkniete, um die Beringung vorzunehmen, gewährte ich im Grase einen zweiten p u l l u s. Darauf durchsuchte ich die nächste Umgebung des Nestes genauer und fand auch die restlichen beiden p u l l i. Darauf kehrte ich zum Nest „KV“ zurück, wo ich um 5.10 Uhr eintraf: Diesmal lag ein p u l l u s im Nest! Die anderen 3 fand ich strahlenförmig um das Nest verteilt im Grase. — Danach ist anzunehmen, daß die Altvögel bei Nahen von Gefahr die Jungen warnen und zum vorzeitigen Verlassen des Nestes veranlassen.

H. L. KOHN (mündl.) beobachtete an einem Nest während der letzten 24 Stunden vor dem Schlüpfen nur das Weibchen. — Als ich mich am 6. VI. 1960 dem Nest „BS“ näherte, in welchem 4 p u l l i lagen, führte das Weibchen mir einen besonders eindrucksvollen „Rattengang“ vor. Und das — anwesende — Männchen versuchte dabei zweimal, auf den Rücken des Weibchens zu springen.

Die ersten Jungen des Jahres fingen wir am 20. V. 1959 — 16. V. 1960 — 13. V. 1961 — 19. V. 1962 — 16. V. 1963 — 12. V. 1964 — 27. V. 1965. Extreme Termine nach dem Schrifttum: Nach TISCHLER (1942) fand SIELMANN am 9. V. 1957 vier p u l l i, die schon 3 Tage alt waren. Am 18. VIII. 1952 wurde bei Thorsminde/Nissum-Fjord noch ein Paar mit 2 Dunenjungen gefunden (PEDERSEN und JENSEN, 1956).

Die Aufzucht der Jungen

Im Laufe der Jahre haben wir von 26 Paaren beide Altvögel hudernd gefangen, 16mal zuerst das Männchen, 10mal zuerst das Weibchen. In Einzelfällen waren die Jungen über 2 Wochen alt. Es kann daher nicht zweifelhaft sein, daß beide Altvögel an der Jungenführung beteiligt sind. Daß der Anteil des Weibchens keineswegs überwiegt, ergaben auch weitere Erfahrungen: von 43 Paaren finden wir nur je einen Partner und zwar von 25 das Männchen, von 18 das Weibchen. Meine ursprüngliche Vermutung, die Huderzeiten könnten den Brutzeiten entsprechen, fand ich auf die Dauer nicht bestätigt. Die Aufteilung der Huderzeiten erfolgt anscheinend nach eigenen Gesetzen, vielleicht beeinflußt durch den individuell verschiedenen Hudertrieb der Partner. — Nach TISCHLER (1941) sah SIELMANN beide Altvögel bei den fast flügenden Jungen. Ähnliches verzeichnet LØVENSKIOLD (1947).

Kommt man dem Gebiet zu nahe, in dem Junge geführt werden, dann fliegt ein Altvogel dem Störenfried entgegen, teils auf 100 m, umkurvt ihn und setzt sich auf dem Erdboden nieder und läuft erregt umher. Häufig macht er auf einer Bülle halt, eindringlich „wurd wurd wurd“ rufend, in einem Tempo, wie man diese Silben sprechen kann. Dieser Erregungsruf wird im Schrifttum verschieden beschrieben, so z.B. bei HANTZSCH (1905): töt töt, bei KONIG (1956): wütütüt. Überrascht man eine hudernde Familie auf kurze Entfernung, läßt ein Altvogel den Schreckruf „djirrd“ ertönen oder „triii“, fast wie ein jagender Mauersegler.

In der Regel sind die Alten bei der Jungenführung äußerst heimlich, so daß man größte Schwierigkeiten hat, die Jungen zu finden. Auch hier gibt es aber Ausnahmen. Am 30. V. 1964 z.B. sah ich die drei p u l l i vom Paar „OD“ auf der Abbruchkante im kurzen Grase Nahrung suchen, sie hatten dort keinerlei Deckung in der Nähe. Von ähnlichen Fällen wird in der Literatur berichtet, z.B. bei KONIG (1956).

Hält man den Vogel in der Hand, während seine Jungen in der Nähe piepen, dann ruft er „djüatt“ — kurz und einsilbig. Dieser selten gehörte Ruf dient anscheinend der Verständigung mit den Jungen.

Es kommt vor, daß die Jungen eines Paares versprengt werden, ohne daß es den Alten gelingt, sie wieder zusammenzulocken. In solchen Fällen kann sich die Familie auflösen. Ich fand zuweilen einen Altvogel mit einem Jungen, während der andere Altvogel Hunderte von Metern entfernt die übrigen Jungen führte. Einmal ermittelte ich einen Altvogel mit nur einem Jungen von einem Paar, das ich mit 4 Jungen beringt hatte. Meine Annahme, die übrigen drei Jungen seien verlorengegangen, stellte sich als Irrtum heraus: Im Laufe der folgenden Jahre fand ich zwei von ihnen brütend im Revier.

Am 17. VI. 1961 beringte ich 3 Jungvögel, die etwa 14 Tage alt waren. Am 25. VI. 1961 stellte ich dieselben flügel und ohne Altvögel wieder fest. Nicht flügge Junge habe ich nur bis zum Höchstalter von 18 Tagen gefangen. Diese waren oberflächlich befiedert, ihre Flügel maßen 77 mm; sie versuchten, mit ausgestreckten Flügeln laufend zu entkommen. Nach allem habe ich den Eindruck, daß die Jungen im Alter von etwa 3 Wochen flugbar sind. So vermerkte es auch LÖVENSKIOLD (1947). Sonst wird im Schrifttum eine längere Zeit angegeben: EYKMANN (1949): 24–26 Tage, LEEGE und WECKMANN-WITTENBURG (1940): ca. 24 Tage, KOSLOWA (1962): ca. 4 Wochen, HEINROTH (1928): 4 Wochen.

Adoption

Nach RITTINGHAUS (1961) kommt es beim Seeregenpfeifer häufig vor, daß Altvögel Junge hudern, die sie nicht erbrütet haben. Das mag mit der Lebensweise dieser Art zusammenhängen. Beim Alpenstrandläufer liegen die Verhältnisse anders.

Immerhin konnte ich am 30. VI. 1961 ein Paar ermitteln, das 5 pulli führte. Die Überprüfung ergab, daß das eine Junge bereits einen Ring trug, den ich ihm 2 Tage vorher gegeben hatte, als Mitglied einer Nachbarfamilie mit insgesamt 4 pulli. Der Vorfall zeigt, wie vorsichtig man mit Rückschlüssen sein muß. Offenbar hatte sich ein versprengter Jungvogel der Nachbarfamilie angeschlossen, zu einer Zeit, zu der er die Stimme seiner Eltern noch nicht kannte. Die Adoptiveltern können hier völlig passiv gewesen sein. — Dem sei folgende Beobachtung gegenübergestellt:

Am 20. VI. 1963 ermittelte ich das Paar „MG“, das nur einen 3 Tage alten pulli führte. Dieses Paar gebärdete sich ganz ungewöhnlich auffällig, kam — als ich den pulli beringte — auf kürzeste Entfernung an mich heran, geradezu aggressiv warnend und lockend, so daß mir der Parallelfall in den Sinn kam, den RIEMSCHNEIDER (1896) schildert. Bald darauf fand ich diesen pulli tot im Revier. Gleichwohl ermittelte ich das Paar „MG“ am 23. VI. in derselben Gegend. Es führte wiederum einen pulli. Ich bemerkte, daß ich diesen am 20. VI. in der Nachbarschaft beringt hatte, und zwar mit weiteren 3 pulli des Paares „MD“, die am Tage zuvor geschlüpft sein mochten. In diesem Falle spricht vieles dafür, daß das Paar „MG“ nach Verlust seines einzigen Jungen sich eines pulli aus der Nachbarschaft bemächtigt hatte, um seinen sehr starken Trieb zum Führen der Jungen zu befriedigen.

Zweite Brut? Umpaarung während einer Saison?

Nach NIETHAMMER (1942) macht der Alpenstrandläufer eine Jahresbrut. Diese Regel fanden wir nicht voll bestätigt. Am 11. V. 1961 entdeckten wir ein Vierergelege, dessen pulli wir am 13. V. beringten. Am 28. VI. 1961 stellten wir 42 m von diesem Nest entfernt ein Vierergelege fest, das von demselben Paar stammte.

Am 29. V. 1960 fingen wir einen Altvogel mit einem Jungen, das etwa eine Woche alt war. Dieser Altvogel brütete im Juni erneut. Seine 4 pulli schlüpften am 6. VII. 1960.

In beiden Fällen ließ sich bisher nicht ermitteln, was aus den Jungen der ersten Brut geworden ist. Die Daten lassen aber die Möglichkeit zu, daß die ersten Jungen flügge geworden sind. Ähnliche Nachweise konnten wir in den folgenden Jahren mehrfach erbringen. Doch ergaben sich bald Fälle, bei denen die Zeit zwischen den beiden Bruten zu kurz war, als daß die Jungen der ersten Brut vor Beginn der zweiten flugbar geworden sein konnten. Wir dachten da zunächst an Schachtelbrut. Jedoch verhalf uns das Glück zu andersartigen Entdeckungen:

Am 13. VI. 1962 fanden wir das Vierergelege „JJ“. Beide Altvögel waren beringt. Die Nachprüfung ergab, daß wir das Weibchen am 3. V. 1962 am Nest „GD“ gefangen hatten, zu dem ein anderes Männchen gehörte. Aus dem Gelege „GD“ waren am 23. V. drei p u l l i geschlüpft. Zwei von ihnen hatten wir am 31. V. erneut gefangen. Sie hatten sich in gutem Zustande befunden. — Das Nest „JJ“ war Anfang Juli noch in Ordnung. Am 3. VII. enthielt es zwei unbefruchtete Eier. Anscheinend waren 2 p u l l i kurz vorher geschlüpft und mit den Altvögeln davongezogen. Dieses Gelege mußte dann etwa am 6. VI. begonnen worden sein, zu einem Zeitpunkt also, an dem die Jungen von „GD“ erst 2 Wochen alt waren. Inzwischen hatten wir das Männchen von „GD“ am 21. VI. am Strande in einem gemischten Schwarm beobachtet. Es wurde 1965 wieder brütend im Revier festgestellt.

Einen ähnlichen Fall konnten wir 1963 ermitteln: Am 8. VI. fingen wir die Altvögel am Nest „ME“, das drei Eier enthielt. Beide hatten wir im selben Jahre schon an anderen Nestern gefangen, je mit einem anderen Partner! Das Weibchen hatte am 17. V. im Nest „KM“ 4 p u l l i erbrütet. Zwei von ihnen hatten wir am 23. V. erneut fangen können. — Die Jungen des Paares „ME“ schlüpften am 21. VI. 1963. Das Männchen von „KM“ brütete 1964 wieder im Revier.

Diese Feststellungen stimmen also darin überein, daß beide Weibchen eine neue „Ehe“ eingegangen sind zu einer Zeit, in der ihre Jungen aus der ersten Brut etwa 1-2 Wochen alt waren. In beiden Fällen konnte nachgewiesen werden, daß die ersten Männchen weiter im Revier gelebt haben. Daher liegt die Annahme nahe, daß diese Männchen die alleinige weitere Betreuung der halbwüchsigen Jungen übernommen haben, während ihre Weibchen mit neuen Männchen zu einer zweiten Brut schritten. In dem Fall aus dem Jahre 1963 kann das als bewiesen angenommen werden. Denn das Weibchen muß das erste Ei für das Nest „ME“ etwa am 26. V. gelegt haben.

Eine nähere Betrachtung der beteiligten „Persönlichkeiten“ ergab folgendes Bild:

1. Das Männchen „ME“ 1963 war identisch mit dem Männchen „GD“ 1962! Es war 1961 beringt worden, brütete auch 1964 im Revier. In diesen vier Jahren war es mit fünf verschiedenen Weibchen gepaart.
2. Die drei beteiligten Männchen zeigten sich in allen Jahren, in denen wir sie fangen konnten, äußerst nistplatztreu.
3. Das Weibchen „JJ“ hatten wir 1961 beringt. Damals brütete es mehr als 1 km entfernt von den beiden Nistplätzen 1962. Diese lagen 400 m auseinander.
4. Das Weibchen „KM“ war 1960—1963 ununterbrochen mit demselben Männchen verpaart. Sie brüteten jährlich in einem isolierten Revier. Wir nannten es „das treue Paar“. Die Ermittlungen des Jahres 1963 lassen erkennen, wie weit der Begriff „Gattentreue“ von menschlichen Vorstellungen distanziert werden muß.

Vom Alter der Brutvögel

In den Jahren 1959—1964 beringten wir im ganzen 448 p u l l i im Brutgebiet. Von diesen haben wir nur 16 später als Brutvögel im Revier wiedergefunden, also 2,8%. Diese Zahl erscheint doch außerordentlich niedrig, auch wenn man annimmt, daß die Abgänge im ersten Lebensjahr besonders hoch liegen. Es muß damit gerechnet werden, daß die Jungen keine Bindung an ihren Schlüpfort haben. Dafür spricht auch die Tatsache, daß die 16 Heimkehrer ihre Nester durchweg betont weit entfernt von ihrem Schlüpfort hatten. Wahrscheinlich wird das Gros der Jungvögel also in neuen Revieren seßhaft (s. dazu SCHÜZ 1952). Nachweise hierfür fehlen einstweilen, da die übrigen Brutgebiete bisher nicht kontrolliert wurden.

Von den 16 Heimkehrern fanden wir drei im Jahre nach ihrem Schlüpfen brütend im Gebiet:

Einen Vogel, dessen Geschlecht wir nicht festgestellt haben;

ein Männchen, das am 25. VI. 1961 — ca. 10 Tage alt — beringt worden war, brütete am 25. V. 1962 auf 4 Eiern, die am 1. VI. verschwunden waren;

ein Weibchen, das am 29. V. 1960 geschlüpft war, führte am 17. VI. 1961 zwei p u l l i.

Diese letzten beiden sind also vor Vollendung ihres ersten Lebensjahres zur Brut geschritten. Gleiches berichtet auch FISHER (1954). Parallele Feststellungen für verwandte Arten trafen BUB (1956/58) beim Flußregenpfeifer und RITTINGHAUS (1961) beim Seeregenpfeifer.

Die beiden letztgenannten Alpenstrandläufer begannen ihre Brut also erst nach Mitte Mai. Das entspricht unseren sonstigen Erhebungen: am 17. V. 1965 fiel mir auf, daß alle bis dahin gefangenen Altvögel bereits früher beringt worden waren. Eine Überprüfung am 24. V. hatte das gleiche Ergebnis. Ich stellte daher für alle das Beringungsjahr fest:

	beringt in:						Sa.:
	1959	1960	1961	1962	1963	1964	
17. V. 1965:	1	1	5	1	—	—	8
24. V. 1965:	1	3	6	3	3	—	16

Dieses Zahlenmaterial ist noch recht dürftig. Doch erweckt es den Eindruck, daß die Vögel ihre Brut um so früher beginnen, je älter sie sind, und daß die Jungvögel der letzten beiden Jahre erst nach Mitte Mai ein Gelege beginnen. Bemerkenswert hoch liegt der Anteil der Vögel, die mindestens 5 Jahre alt sind. Zu erwähnen wäre dazu noch, daß die drei Weibchen aus dem Jahre 1959, die 1965 noch brütend festgestellt wurden, besonders fest auf ihrem Gelege saßen.

Das Verlassen des Brutgebietes

In jedem Jahre stellten wir Ende Juni fest, daß die Brutvögel das Gebiet geräumt hatten, abgesehen von einzelnen Nachzügler, die ihre Brut noch nicht beendet hatten. Um diese Zeit fanden sich am Strande aber noch viele Alt- und Jungvögel, nicht selten auch beringte. In keinem Falle haben wir Jungvögel noch in einem Trupp mit ihren Eltern gesehen. Ferner muß betont werden, daß wir auch nie ein Brutpaar am Strande in einem Schwarm beobachtet haben. Dazu mögen einige Einzelfälle erwähnt werden:

- 25. VI. 61: 3 Jungvögel mit Ring am Strande; allein, ohne Altvögel.
- 28. VI. 62: 1 x 13 Altvögel, davon 3 mit Ring.
- 28. VI. 61: am Strande 1 Weibchen, dessen pulli am 31. V. geschlüpft waren.
- 29. VI. 59: unter 70 Alpenstrandläufern 3 mit Ring, alle verschiedenen Paaren angehörig; keine Jungvögel im Trupp.
- 3. VII. 62: unter den Schwärmen am Strande noch einzelne beider Geschlechter mit Ring; in keinem Falle Alt- und Jungvögel zusammen.
- 10. VII. 60: 4 flügge Jungvögel im Revier, davon einer mit Ring.
- 11. VII. 65: 2 Jungvögel am Strande in Schwärmen von Altvögeln der Nominatform.
- 14. VII. 63: am Strande allerhand Gesellschaften von kleinen Strandvögeln, darunter auch Junge der Rasse *C. a. schinzi*.
- 21. VII. 61: am Strande 2 Junge, die ca. am 15. VI. geschlüpft waren.

Nach allem wird man sagen können, daß die Familien sich auflösen, wenn die Jungen flügge werden. Diese trennen sich von ihren Eltern. Aber auch die Brutpartner bleiben nicht zusammen. Ende Juni — Anfang Juli wechseln sie vom Paarverhalten in das Schwarmverhalten. Anscheinend bleiben die Jungvögel etwas länger.

Al. GROSSE (mündl.), der vor dem Kriege ca. 500 Alpenstrandläufer auf ihrem Wegzuge untersuchte, stellte fest, daß die ersten Ankömmlinge ausnahmslos Weibchen waren. Eine Stellungnahme dazu ist nicht möglich, da das Material nicht ausreicht. Zu erwähnen bleibt aber, daß nach SCHIÖLER (1922) drei am 9. VII. 1919 erlegte Alpenstrandläufer ausnahmslos Männchen waren.

Ein Männchen, das wir am 17. VI. 1960 hudernd im Revier gefangen hatten, wurde am 24. VII. 1960 bei l'Aiguillon — 46.20 N, 1.18 W — erlegt.

Nach TISCHLER (1941) werden die Jungvögel aus ostpreußischen Bruten von Mitte Juni bis Anfang August beobachtet. SCHIÖLER (1922) nimmt an, daß die im Lande brütenden Vögel fort sind, wenn Mitte Juli der Zug der Nominatform einsetzt.

Zusammenfassung:

Es wird über die bisherigen Ergebnisse aus 7 Jahren Beobachtungen an einer Brutpopulation des Alpenstrandläufers berichtet:

1. Ende März treffen die ersten Vögel im Brutgebiet ein, zuerst die Männchen, die meist ihre vorjährigen Reviere wieder besetzen. Die Weibchen folgen im Laufe der ersten Aprilhälfte. Nicht selten finden sich die Partner des Vorjahres wieder zur gemeinsamen Brut.
2. Außer der Flugbalz gibt es eine Bodenbalz, in deren Mittelpunkt das „Rennen“ durchs Gelände steht. Anhaltendes „Quärken“ kennzeichnet ferner dieses Stadium. Nebenbuhler werden zu Fuß und fliegend angegriffen und im „Flachfluge“ verfolgt.
3. Das Männchen bereitet mehrere Nestmulden vor, welche dem Weibchen „unterm Schwanz“ gezeigt werden. Das Nest wird bevorzugt in den Büscheln von *Festuca rubra*, *Juncus gerardi*, *Agrostis alba*, *Agrostis vulgaris* und *Elytrigia pungens* angelegt.
4. Das Vollgelege besteht aus 4 Eiern. Auch Nachgelege enthalten vielfach die volle Die ersten Eier werden in der zweiten Aprilhälfte gelegt; der absolute Höhepunkt liegt um den 1. Mai. Nachgelege kann man noch den ganzen Juni hindurch finden.
5. Beide Partner brüten. Ihr Anteil hält sich etwa die Waage. Die Brutdauer beizahl. Die Nester haben nicht selten weniger als 100 m Abstand voneinander. trägt 22 Tage.
6. Die Jungen verlassen das Nest, sobald das letzte trocken ist. Sie kehren nicht wieder in das Nest zurück. Beide Alten führen die Jungen. Diese werden im Alter von etwa 3 Wochen flügge.
7. Es kommt vor, daß das Weibchen dem Männchen die Betreuung der halbwüchsigen Jungen überläßt und mit einem neuen Männchen zu einer zweiten Brut schreitet.
8. Nur wenige Jungvögel kehren in ihr Schlüpfrevier zum Brüten zurück. Ihre erste Brut können sie vor Vollendung des ersten Lebensjahres beginnen.
9. Frühbrüter sind in der Regel ältere Vögel, die mindestens im vierten Lebensjahr stehen. Jüngere Vögel beginnen die Brut meist erst nach Mitte Mai.
10. Nach Beendigung der Brutzeit lösen sich die Familien auf. Die Jungen trennen sich von den Alten, diese voneinander. Ende Juni — Anfang Juli tritt das Gros der Brutpopulation seinen Wegzug an.

SCHRIFTTUM:

- BREHM, Chr. L. (1822): Beiträge zur Vogelkunde, 3. Band. Neustadt a. d. Orla
- BUB, H. (1956/58): Untersuchungen an einer Population des Flußregenpfeifers (*Charadrius dubius curonicus* Gm.), Beitr. z. Vogelkunde 5, S. 268—283
- DATHE, H. (1953): Der Flußregenpfeifer. Leipzig
- DROST, R. (1938): Geschlechtsbestimmung lebender Vögel nach der Form der Kloakengegend, Vogelzug 9, S. 102—105
- EMEIS, W. (1926): Die Brutvögel der schleswig-holsteinischen Geest. Nordelbingen 5, S. 51—128
- EYKMAN, C. (1949): De Nederlandsche Vogels. Derde Deel. Kampen
- FISHER, J. (1954): Bird Recognition. London
- GLADKOW, N. A. (1941): Beitrag zum Studium der Timan-Tundra, J. Orn. 89, S. 124—156
- GROTE, H. (1937): Zur Fortpflanzungsbiologie einiger Strandläuferarten (*Calidris*), Beitr. Fortpfl. Vögel 13, S. 127—132

- HANTZSCH, B. (1905): Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt Islands. Berlin
- HEINROTH, O. und M. (1928): Die Vögel Mitteleuropas, Band 3 Berlin
- HILDEN, O. (1965): Zur Brutbiologie des Temminckstrandläufers, *Calidris temminckii* (Leisl.), Orn. Fenn. 42, S. 1—5
- HOLLOM, P. A. D. (1952): The popular Handbook of British Birds. London
- HUBNER, E. (1908): Avifauna von Vorpommern und Rügen. Leipzig
- HUBNER, M. (1913): Hiddensee. Mitt. Vogelwelt XII, S. 91—150
- KONIG, D. (1956): Der Alpenstrandläufer (*Calidris alpina schinzii* [Br.]) als Brutvogel an der schleswig-holsteinischen Westküste, Vogelwelt 77, S. 108—114
- KOSLOWA, E. W. (1962): Fauna der SSSR, Vögel, Band 2, Ausg. 1, Teil 3, Moskau — Leningrad; übersetzt von Al. GROSSE, Heide
- LAVEN, H. (1940): Beiträge zur Brutbiologie des Sandregenpfeifers (*Charadrius hiaticula* L.), J. Orn. 88, S. 183—287
- LEEGE, O. und WECKMANN-WITTENBURG (1941): Vögel Deutscher Küsten. Berlin
- LØVENSKIOLD, H. L. (1947): Haandbok over Norges fugler. Oslo
- NIETHAMMER, G. (1942): Handbuch der deutschen Vogelkunde, Band 3. Leipzig
- PEDERSEN, E. T. & JENSEN, L. L. (1956): Nissum Fjords fugle, D. O. F. T. 50, S. 1—66
- PORTENKO, L. A. (1959): Der Sichelstrandläufer — *Erolia ferruginea* (Port.) J. Orn. 100, S. 141—172
- RIEMSCHNEIDER, J. (1896): Reise nach Island und vierzehn Tage am Myvatn Orn. Mschr. 21, S. 330—342
- RITTINGHAUS, H. (1956): Untersuchungen am Seeregenpfeifer auf Oldeog J. Orn. 97, S. 117—155
(1961): Der Seeregenpfeifer (*Charadrius alexandrinus* L.). Wittenberg Lutherstadt
- SCHIÖLER, E. L. (1922): Nogle Tilføjelser og bemaerkninger til listen over Danmarks fugle, D. O. F. T. 16, S. 1—15
- SCHUZ, E. (1952): Vom Vogelzug. Frankfurt am Main
- SIELMANN, H. (1943): Vögel über Haff und Wiesen. Königsberg
- TISCHLER, Fr. (1941): Die Vögel Ostpreußens und seiner Nachbargebiete. 2. Teilband. Königsberg und Berlin

Dr. jur. Reinhold HELDT
2254 Friedrichstadt/Eider

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Corax](#)

Jahr/Year: 1965

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Heldt Reinhold

Artikel/Article: [Zur Brutbiologie des Alpenstrandläufers, *Calidris alpina schinzii* 173-188](#)