

liegenden Landschaftsformationen kümmern. Das zeigt sich besonders deutlich an der holländischen Küste. Wenn Buchfinken bei mässigem Gegenwind in Bodennähe fliegen, sammelt die Küstenlinie alle Zugswärme und leitet den vorher WSW-wärts gerichteten Zug nach SW und SSW ab. Dadurch entsteht längs der Küstenleitlinie ein auffälliger Massenzug, während der im Landesinnern stationierte Beobachter, wo die Vögel noch gleichmässig verteilt ziehen, nur die gewohnte Zugstärke feststellt. Bei schwachen östlichen Winden spielt sich der Finkenzug hingegen auf grosser Höhe ab und wird ohne Zögern übers Meer hin fortgesetzt, — in Richtung auf die britischen Inseln, dem Winterquartier der aus Skandinavien stammenden holländischen Durchzügler. Diesmal gibt es an der holländischen Küste keinen Leitlinienzug, und man sieht dort nicht mehr Vögel als im Inland. (Vergl. die Abbildungen S. 168—169.)

Aus obigen Feststellungen folgt für den Feldbeobachter der wichtige Schluss, dass man sich nicht an einem Orte mit ausgesprochenem Leitlinienzug aufstellen darf, wenn man durch Zählung der durchziehenden Vögel ein zuverlässiges Bild der *wirklichen* Zugstärke gewinnen will. Dazu ist nur ein Standort mit ungestörtem, stets normal verteiltem Zuge geeignet. Auf diesen sehr wesentlichen Umstand wird speziell im ersten der unten folgenden Artikel hingewiesen.

Ernst Sutter

## Windrichtung und Zugstärke beim Buchfinken (*Fringilla coelebs* L.)

Von D. A. Vleugel, Den Haag

### Einleitung

Noch immer ist die Frage ungeklärt, ob die Windrichtung die Zugstärke beeinflusst. CLARKE und THIENEMANN glauben, dass dies nicht der Fall sei, ebenso v. HAARTMAN und BERGMAN (1943). Nach COOKE und HORTLING (l. c.) ist jedoch der Einfluss der Windrichtung von Bedeutung, und DROST (1931) und GEYR (1931, 1933) vertreten die Meinung, dass namentlich Finken recht häufig bei Gegenwind und selbst bei Gegensturm ziehen. So sagt GEYR (1933, S. 399): «Die Häufigkeit dieser Erscheinung zeigte, dass Finken solchen Wind keineswegs scheuen, und ich vermute, dass sie ihn vielleicht sogar wählen und bevorzugen.» Auch in England hat man neuerdings gefunden, dass es bei Mitwind im Herbst weniger Zug gibt, als man erwarten sollte (RAINES 1950). In der letztgenannten Arbeit wird allerdings kein Unterschied zwischen Tagen mit schwachem und solchen mit mässigem Winde gemacht, was man nach unseren Erfahrungen unbedingt tun muss.

Wie ich früher ausgeführt habe (VLEUGEL 1943), ist bei Finken im Frühling keine Bevorzugung des Gegenwindes gegenüber Mitwind festzustellen. Systematisch durchgeführte Beobachtungen ergaben, dass die Zahl ziehender Finken bei Mitwind absolut überwog, obschon die besten Zugtage bei Gegenwind (Ostwind) auftraten. Dies schrieb ich vor allem dem Umstand zu, dass die für die Finken günstigste Wetterlage gerade mit der Ostwindströmung zusammenfiel. Es wurde auch darauf hingewiesen,

wie wichtig es ist, während einer Zugperiode täglich zu beobachten und dabei die Stärke des Zuges möglichst genau festzuhalten, um zu einem objektiven Entscheid über die Bedeutung der Windrichtung gelangen zu können. Erst wenn wir über ein umfangreiches Zahlenmaterial verfügen, lassen sich diese Fragen in befriedigender Weise lösen.

Es ist nun meine Absicht, anhand von Daten, die verschiedenen Arbeiten entnommen sind, zu zeigen, dass die Finken auch im Herbst regelmässig mit Rückenwind (Ostwind) ziehen. Dies ist am besten im Binnenlande festzustellen, wo der in breiter Front verlaufende Zug sich ungestört abspielt und nicht wie an der Küste abgelenkt und verdichtet wird. Auf Inseln wie Helgoland und an den Leitlinien der holländischen und finnischen Küsten sind die Verhältnisse zu wenig stabil, wie dies vor allem in der schönen Studie von DEELDER (1949) nachzulesen ist. Danach bietet sich an der holländischen Küste etwa das folgende Bild:

a) Bei mässigen und bisweilen auch stärkeren Gegenwinden tritt guter Leitlinienzug, der Küstenlinie folgend, in Südwestrichtung auf. Dasselbe wohl auch bei schwachen Gegenwinden.

b) Bei schwachem Mitwind und auch wohl bei schwachem Gegenwind Breitfrontzug in Normalrichtung, aufs Meer hinaus, in grosser Höhe. (Das Winterquartier der holländischen Durchzügler liegt in England-Irland.)

c) Bei stärkeren Mitwinden Zug in «verkehrter Richtung», d. h. nach NO, oder gar kein Zug.

Im Binnenland ist dagegen ungeachtet der Windrichtung stets ein mehr oder weniger starker Breitfrontzug zu beobachten. Die Windrichtung ist zwar gewiss von Einfluss auf die Zugstärke, doch wissen wir noch nicht genau, wie diese sich im einzelnen auswirkt. Gerade darauf werden wir im Folgenden unsere Aufmerksamkeit richten.

Eine gute Uebersicht über einige in Holland erzielte Ergebnisse ist 1946 von SUTTER in dieser Zeitschrift gegeben worden. Wichtig scheint uns dabei seine vor allem aus schweizerischen Beobachtungen gezogene Schlussfolgerung (S. 121): «Allgemein ist zur Abhängigkeit von Zughöhe und -richtung vom Wind zu sagen, dass dieser erst von einer bestimmten Stärke und Dauer an eine wesentliche Rolle spielt.» Wie man weiter unten sehen wird, kamen wir nach methodischer Verarbeitung holländischer Zugbeobachtungen zum gleichen Ergebnis, wenigstens was die Stärke des Windes anbetrifft.

Bevor wir zur Besprechung unseres Beobachtungsmateriales übergehen, danken wir Dr. E. SUTTER bestens für die kritische Durchsicht und die sprachliche Verbesserung der vorliegenden Arbeit.

#### *Der Herbstzug bei Ostwinden an Leitlinien und in baumlosem Gelände*

##### *a) An der holländischen Küstenleitlinie*

Wir wissen vor allem aus den Arbeiten von J. C. KOCH c. s. (zusammengefasst 1934) und L. TINBERGEN (zusammengefasst 1949), dass bei Ostwinden fast kein Zug an der holländischen Küste zu sehen ist, was ich

aus eigener Erfahrung bestätigen kann (VLEUGEL 1950). In den letzten Jahren ist jedoch entdeckt worden, dass in grosser Höhe ein guter Breitfrontzug auftreten kann, der unter gewissen Umständen mit dem Feldstecher gerade noch zu erblicken ist (DEELDER 1949). Nach DEELDER wurde dieser Hochzug fast immer bei Ostwind beobachtet, er kommt jedoch, wie ich in einer später erscheinenden Arbeit zeigen werde, auch bei anderen Windrichtungen häufiger vor als man bisher vermutet hat, wenn nur die Wetterlage gut ist. Diese gute Wetterlage ist gerade bei Ostwind am häufigsten. Jedenfalls steht fest, dass bei Mitwind ein hoher Breitfrontzug der Finken allgemein auftritt, während in Bodennähe bei diesen Windverhältnissen fast keine Durchzügler zu bemerken sind.

*b) Im Scheldedelta*

Im Scheldedelta gibt es mehrere Leitlinien den Schelde-Ufern entlang. Vor und nach dem Kriege beobachtete ich hier den Zug regelmässig, wobei hervorzuheben ist, dass ich hier nie Hochzug feststellen konnte. Bei Ostwinden war daher stets nur sehr schwacher Zug anzutreffen. Da noch gar nichts über den Zug in diesem Gebiet veröffentlicht worden ist, seien einige Beispiele angeführt:

22. Okt. 1935 (schwacher SO-Wind, stark bewölkt: 16/2<sup>1)</sup>.  
 23. » » (mässiger bis schwacher SO-Wind, klar): 2/2.  
 24. » » (ONO-Wind 1—3, Bewölkung 2/10 bis 7/10): kein Zug!  
 25. » » (NO-Wind 1—3, Bewölkung 2/10 bis 7/10): 21/4.

Bei Ostwind scheinen also nur sehr wenige Finken zu ziehen. Am 27. Okt. 1935 war wiederum sehr schwacher Zug, jedoch sah ich überall sehr viele rastende Finken, und einige Male hörte ich Rufe, ohne dass die Vögel zu sehen waren. Ich vermute, dass sie von sehr hoch ziehenden Finkentrupps kamen. Auch an einigen guten Zugtagen hörten wir sehr hoch Finken und Lerchen rufen, ohne die Durchzügler zu sehen. Danach ist auch im Scheldedelta ein guter Breitfrontzug bei Ostwind anzunehmen. Während jedoch der eigentliche Hochzug bisher nie direkt zu beobachten war, sahen wir Ende Oktober 1949 Breitfrontzug auf gut sichtbarer Höhe. Unter günstigen Umständen tritt dieser bei Ostwind also auch in reichlichem Masse in mässiger Höhe auf. Einmal sahen wir auch im Frühjahr sehr hoch ziehende Finken im Feldstecher, dies war im Jahre 1937.

Im einzelnen ist der Zug im Scheldedelta so verwickelt, dass darauf hier nicht näher eingetreten werden kann. Es gibt in diesem Gebiet nicht nur «Umkehrzug», sondern auch den Leitlinien der Schelde-Ufer entlang Zug in mehr oder weniger «verkehrter Richtung». Dieser Zug hat einen gewissen Zusammenhang mit dem Winde, doch scheint die Beziehung nicht so einfach zu sein, wie sie z. B. KOCH (1934) gesehen hat. Der Zug in «verkehrter Richtung» tritt anscheinend sogar an Westwind-Tagen auf (v. HAARTMAN 1945, und andere). Neuerdings hat BERGMAN (1949) einen allgemein auftretenden «Rückzug», wie er diese Bewegung nannte, auch im Frühjahr bei Helsinki beobachtet, wodurch das Problem des Zuges in «verkehrter Richtung» noch komplexer wird. Wer wird Ordnung in diese so verwickelte Lage bringen können?

<sup>1)</sup> Die Zahlen bedeuten: 16 Finken in 2 Flügen pro Beobachtungsstunde. Es wurde jeweils in den frühen Morgenstunden, meist von 7 bis 8 Uhr, beobachtet, welche bekanntlich die Hauptzeit des Finkenzuges bilden. Auch in den folgenden Abschnitten sind die Zahlen stets pro Stunde angegeben.

*c) Der Zug an der Südseite eines baumlosen Gebietes: bei Nijmegen.*

Im Frühjahr sieht man im baumlosen oder baumarmen Gelände sehr wenig oder gar keine Finken ziehen (VLEUGEL 1943). Auch im Herbst ist dies meistens der Fall. Bei schönem Wetter dürfte der Zug in sehr grosser Höhe über solche Gebiete hinweggehen, während es an anderen Ostwindtagen nur schlechten oder überhaupt keinen Finkenzug zu sehen gibt. Bei westlichen, südwestlichen und südlichen Winden ist meist lebhafter Zug zu beobachten. Wir lassen nun einige Beispiele über den Zug an Ostwindtagen folgen:

21. Okt. 1933 (östlicher Wind, Stärke?): 59/8; in verkehrter Richtung 11/3.

22. » » (mässiger O-Wind): 13/6; in verkehrter Richtung 8/1, einmal Bergfinken gehört, die wahrscheinlich sehr hoch zogen.

Wie aus den unter *a)*, *b)* und *c)* erwähnten Beobachtungen hervorgeht, wird man an Leitlinien oder im baumlosen Gelände nur selten normalen Breitfrontzug beobachten können. Unter bestimmten Verhältnissen tritt dieser in Form eines sehr hohen und ungemein schwierig zu erkennenden Zuges auf. Wir können hier nicht darauf eingehen, weshalb man an Leitlinien das eine Mal gar keinen Zug sieht, an anderen Tagen wieder gedrängter Leitlinienzug stattfindet, und wieder an anderen Tagen ein hoher, ohne Feldstecher meist nicht zu erblickender Breitfrontzug erwartet werden kann. Es sei lediglich festgestellt, dass Küsten, Hügelränder und baumlose Gebiete sich nicht als Beobachtungsplätze zur Gewinnung vergleichbarer Zahlen über die Zugstärke eignen. Aus diesem Grunde lassen sich die Angaben DROST's (1931) von Helgoland nur mit Vorbehalt verwerten. Das gleiche gilt für die Beobachtungen GEYR's (1931, 1933), da wir nicht wissen, ob sie den ungeleiteten Breitfrontzug betreffen.

*Der Breitfrontzug bei Ostwinden im Innern der Niederlande*

Ueber diesen Zug hat namentlich VAN DOBBEN Beobachtungen gesammelt. 1935 legte er mit Hilfe vieler Beobachter zum dritten Mal ein Beobachternetz über die Niederlande. Aus seinem Bericht (1936) geht hervor, dass an einigen Tagen Ostwinde herrschten:

22. Okt. 1935 (schwacher SO-Wind, stark bewölkt): mässiger Zug.

23. » » (schwacher SO-Wind, klar): mässiger Zug.

24. » » (NNO-Wind 1—3, Bew. 2—7/10): ziemlich schwacher Zug.

25. » » (NO-Wind 1—3, Bew. 2—7/10): fast kein Zug.

Es wurde also bei Ostwind schwacher bis mässiger Zug festgestellt. Aber auch mit Westwinden gab es in diesem Jahre wenig Zug. VAN DOBBEN schreibt: «Es gab nur zwei Perioden mit gutem Zug, eine davon war der 22.—23. Oktober», also gerade bei Ostwind-Wetter. Da VAN DOBBEN keine Zahlen angibt, können wir seinem Bericht nichts über das zahlenmässige Verhältnis der bei Westwinden und der bei Ostwinden durchgezogenen Finken entnehmen. Aber auch wenn ein Zahlenmaterial vorhanden ist, lässt sich dieses in den wenigsten Jahren verwerten, weil sich Ostwindlagen in Holland verhältnismässig selten einstellen. Glücklicherweise verfügen wir jedoch über eine Reihe sehr schöner Zugbeob-

achtungen aus dem Herbst 1943, welcher mehr Ostwinde als gewöhnlich aufwies. VELDKAMP (1945) beobachtete damals den Zug in Gelderland, und sein Material eignet sich sehr gut, um Zugtage mit Ostwind mit Tagen zu vergleichen, an denen Westwind herrschte.

Für Tage mit schwachem Ostwind gibt VELDKAMP folgende Beobachtungszahlen:

29. Sept. 1943 (NO-Wind): 306/20<sup>1)</sup>.

9. Okt. 1943 (OSO-Wind): 435/67.

10. Okt. 1943 (OSO-Wind): 192/55.

Danach kann auch bei Ostwinden guter Zug auftreten, vorausgesetzt dass der Wind nicht zu stark ist.

Tage mit schwachen Südwest-Winden ergaben:

3. Okt. 1943 (SW-Wind): 412/83.

7. » » (SW-Wind): 565/46.

24. » » (nur teilweise schwacher SW): 289/25.

Wie man sieht, zogen an Tagen mit schwachem SW-Wind mehr Finken als an Tagen mit schwachem Wind aus östlichen Richtungen. Wie soll man dies erklären? Wir vermuten, dass bei Ostwind-Lage ein Teil der Vögel in sehr grosser Höhe fliegt und deshalb der Beobachtung entgeht. Vorläufig fehlen aus dem Binnenlande noch Wahrnehmungen über den Hochzug, und es wäre sehr wichtig, wenn dieser Erscheinung mehr Aufmerksamkeit geschenkt würde. Sollte sich unsere Vermutung bestätigen, dann würde sich ergeben, dass die Finken ohne Unterschied sowohl bei schwachem Rückenwind wie bei schwachem Gegenwind ziehen.

Betrachten wir nun die Tage mit mässigem Ostwind:

8. Okt. 1943: 20

26. Okt. 1943: 25

11. Okt. 1943: 177/44

31. Okt. 1943: 105.

An den Tagen mit mässigen West- und Südwestwinden zogen vorbei:

29. Sept. 1943: 259/25

23. Okt. 1943: 609/22.

4. Okt. 1943: 662/60

Nun hat VELDKAMP, wie bereits erwähnt, leider nicht die Stundeneinheit festgehalten, und weil er gerade an günstigen Zugtagen am längsten beobachtete, sind die an solchen Tagen gewonnenen Zahlen verhältnismässig zu hoch. Immerhin ergibt sich deutlich, dass bei mässigem Rückenwind der Zug bedeutend schwächer war als an Tagen mit mässigem Gegenwind. Ueber die vermutlichen Ursachen dieser Erscheinung kann hier nicht gesprochen werden. Wir sehen nun, dass die von DROST (1931) und GEYR (1931, 1933) vertretene Ansicht zu Recht besteht, sobald die Windstärke 3 Beaufort erreicht oder höher liegt. Aber auch bei mässigem Ostwind kann es noch guten Finkenzug geben, zogen doch am 11. Oktober 177/44 und am 31. Oktober 105 Finken durch!

<sup>1)</sup> Diese Zahlen beziehen sich nicht auf eine Stundeneinheit. Es ist uns leider nicht bekannt, wie lange VELDKAMP jeweils beobachtet hat, doch glauben wir, dass die Zahlen trotzdem miteinander verglichen werden können. Es sei jedoch betont, wie wichtig es ist, die Zugbeobachtungen pro Stunde anzugeben, und zwar für die Morgenstunden. Am besten wäre es, wenn die Beobachter sich auf eine bestimmte Beobachtungsstunde einigen würden, deren Beginn nach dem Zeitpunkt des Sonnenaufganges definiert werden müsste. Vorläufig arbeitet leider jeder nach seiner eigenen Methode.

Es stellt sich nun die Frage, ob die von uns gefundenen Verhältnisse auch für andere Arten gelten. Bis jetzt wissen wir sehr wenig darüber. Vermutlich verhalten sich die anderen Kleinvögel ähnlich wie der Buchfink. Neue Untersuchungen zu diesem Problem wären namentlich im Binnenland sehr erwünscht und liessen sich im Schweizerischen Mittelland gewiss gut ausführen. Für grössere Arten liegt die Sache vielleicht anders. Beachtenswert ist z. B. der starke Krähenzug (*Corvus frugilegus*) vom 26. Oktober 1947 in der Schweiz. SUTTER (1948, S. 140) schreibt: «Den ganzen Tag über bläst ein starker, schneidend kalter Ost oder Nordost (bis 60 km/h).» Also andere Verhältnisse als beim Finkenzug? Das gleiche gilt für die Bussarde (*Buteo buteo*), cf. SUTTER (1948a, S. 181). Allerdings mag dieser Zugtag wegen des Kälteeinbruches eine Ausnahme bilden, und es ist nicht ausgeschlossen, dass bei Krähen und Bussarden die Beziehung zwischen Zugstärke und Windrichtung nicht wesentlich anders ist als bei Kleinvögeln.

Im Frühjahr besteht merkwürdigerweise zwischen Tagen mit schwachen und solchen mit mässigen Mitwinden kaum ein Unterschied (VLEUGEL 1943).

#### Zusammenfassung

1. Um die Beziehung zwischen der Windrichtung und der Stärke des Breitfrontzuges beim Buchfinken zu untersuchen, dürfen wir nur Beobachtungen verwenden, die den ungeleiteten Breitfrontzug betreffen.

2. Bei schwachen Winden findet im Herbst bei Gegen- und Mitwind gleich guter Durchzug statt. (Wobei angenommen wird, dass bei schwachem Rückenwind ein Teil der Finken sehr hoch zieht und deshalb gewöhnlich nicht beobachtet wird.)

3. Bei mässigen Winden wird Gegenwind gegenüber Mitwind bevorzugt. (Bisher wurde bei mässigen Winden sowohl an der Küste wie im Binnenland fast kein Hochzug bemerkt. Die Finken bleiben, wie allgemein bekannt ist, bei mässigem Wind meist niedrig, und Hochzug kommt wahrscheinlich nur wenig vor.)

4. Im Frühjahr besteht sowohl bei schwachen wie bei mässigen Winden keine Bevorzugung des Mit- oder Gegenwindes.

5. Bei Winden grösserer Stärke fällt der Zug meist aus oder ist nur sehr schwach. Bei stärkerem Gegenwind scheint jedoch bedeutend mehr Zug aufzutreten als bei stärkerem Rückenwind, genaue Unterlagen können wir aber darüber noch nicht geben (cf. VELDKAMP 1945, S. 227).

#### Literatur

- Bergman G. (1949): Om bofinkens (*Fringilla coelebs* L.) varsträck i Helsingfors-trakten i relation till väderlek och ledlinjer. *Ornis Fennica* 26, 43—57.  
 Deelder C. L. (1949): On the autumn migration of the Scandinavian Chaffinch (*Fr. c. c. L.*), *Ardea* 37, 1—88.  
 van Dobben W. H. (1936): Vogel trek over Nederland III. *Orgaan Club van Vogelkundigen* 8, 91—107.

- Drost R. (1931): Zug gegen den Wind bei Finkenvögeln. Vogelzug 2, 113—115.
- Geyr von Schweppenburg, Freih. H. (1931): Zug bei starkem Gegenwind. Vogelzug 2, 110—113.
- (1933): Gegenwindzug. J. f. Orn. 81, 399—407.
- Hagen W. (1910): Der Vogelzug bei Lübeck. J. f. Orn. 58, 160—169.
- von Haartman L. (1945): Umschlagende Zugrichtung beim Buchfinken (Fr. c. c. L.) im Herbst. Ornis Fennica 22, 10—16.
- und Bergman G. (1943): Der Herbstzug an zwei Orten in Südfinnland und seine Abhängigkeit von äusseren Faktoren. Acta Zool. Fennica 39, 1—33.
- Koch J. C. (1934): Vogelzug unter Einfluss von Leitlinie und Windrichtung. Vogelzug 5, 45—52.
- Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (1943): Maandelijks Overzicht der Weersgesteldheid in Nederland, Jaargang 40.
- Raines R. J. H. (1950): Observations on Passage Migration in the Trent Valley and inland Migration. Brit. Birds 43, 97—112.
- Sutter E. (1946): Bericht über De Beaufort L. F. und van Dobben W. H.: Vogelzugstation Texel, Jaarverslag over 1945. Orn. Beob. 43, 119—124.
- (1948): Ueber den Herbstzug der Krähen in der Schweiz und in Süddeutschland. Orn. Beob. 45, 135—150.
- (1948a): Der Raubvogelzug im Herbst 1947. Orn. Beob. 45, 179—186.
- Tinbergen L. (1949): Vogels onderweg. Amsterdam.
- Veldkamp H. (1945): De najaarstrek bij Ermelo in 1943. Ardea 33, 225—236.
- Vleugel D. A. (1943): Waarnemingen betreffende de Voorjaarstrek van de Vink (Fr. c. c. L.) bij Nijmegen. Ardea 33, 225—236.
- (1950): Verkeerde Trek. De Levende Natuur 53, 161—167.
- (1951): Noordzeetrek van Vinken en Windrichting. Ardea 39 (im Druck).

## Der geheime Finkenzug

Von Dr. L. Tinbergen, Groningen

Wir verdanken dem freundlichen Entgegenkommen des Verfassers und des Verlages SCHELTEMA & HOLKEMA in Amsterdam, dass wir einen Abschnitt aus dem Buche «*Vogels onderweg. Vogelzug in samenhang met landschap, weer en wind*» (Amsterdam 1949) übersetzen und samt einigen Abbildungen in unserer Zeitschrift abdrucken dürfen.

Dieses ausgezeichnete Büchlein, das speziell für den Feldbeobachter geschrieben ist, möchten wir allen Lesern warm empfehlen. Auch diejenigen, welchen die holländische Sprache Schwierigkeiten bereitet, werden aus den vielen anschaulichen Diagrammen und Zugkarten, den reizenden Skizzen ziehender Vögel und den treffenden Flugbildern der häufigeren Durchzügler, angefangen bei den Limicolen und Enten bis zu den Finken und Drosseln, reichen Gewinn ziehen. In den 16 Kapiteln werden wir mit dem ganzen Fragenkomplex des interessanten Leitlinienzuges an den holländischen Küsten, mit dem Zusammenhang von Flughöhe und Wind, mit der Navigation und dem Orientierungsproblem, mit den Einflüssen des Wetters auf das Zugverhalten und mit vielen anderen Ergebnissen der Vogelzugforschung bekannt gemacht.

Die nun folgenden, leicht gekürzten Abschnitte sollen nicht nur vom Inhalt und Geist des wertvollen Büchleins Zeugnis ablegen, sondern mögen den Leser anregen, auch in unserem Lande ähnlichen Fragen nachzugehen, vor allem im Zusammenhang mit den noch ganz ungenügend bekannten Zugverhältnissen in den Alpen.

Ernst Sutter

Das Bild, welches in einem der vorhergehenden Kapitel über den Herbstzug in Holland entworfen wurde, gilt allein für Tage mit Südost-