

# Überprüfung der morphologischen Unterschiede zur Geschlechterbestimmung beim Bergpieper *Anthus spinoletta*

Charel Klein charelklein.lux@gmail.com

## Zusammenfassung

Zur Untersuchung der morphologischen Unterschiede zur Geschlechtsbestimmung der Bergpieper *Anthus spinoletta* wurden 351 von 691 Datensätze mit Informationen über die Flügelänge und die Teilfederlänge mittels der Kriterien der Vogelwarte Sempach ausgewertet. Davon konnten 282 (80%) als Männchen und 65 (19%) als Weibchen bestimmt werden. Bei vier Vögeln war keine klare Bestimmung möglich.

Das Ergebnis dieser Untersuchung bekräftigt die Vermutung von verschiedenen Autoren, dass Bergpieper eine Geschlechter getrennte Überwinterung vornehmen und Männchen vor allem nördlich der Alpen anzutreffen sind.

## Abstract: **Check of morphological differences to define the sex of the Water pipit *Anthus spinoletta***

To investigate morphological differences between the sexes of the Water pipit *Anthus spinoletta*, 351 of 691 data sets dealing with wing length and partial feather length were evaluated based on the criteria of the Ornithological Station Sempach. 282 individuals (80%) were thus classified as males and 65 (19%) as females. For four pipits, no sex could be defined.

The result of this investigation confirms other authors that found separate winter grounds for both sexes. Male water pipits appear to winter predominantly north of the Alps.

## Résumé. **Test des différences morphologiques permettant la définition du sexe du Pipit spioncelle *Anthus spinoletta***

Sur un total de 691 captures, les données de 351 ont pu être utilisées en considérant les deux critères, longueur de l'aile et longueur partielle d'une plume selon la description de la Vogelwarte Sempach. Le sex-ratio était de 282 (80%) mâles contre 65 (19%) femelles. Quatre individus ne correspondaient pas aux normes. Ces résultats conforteraient l'opinion de divers chercheurs, qu'il y aurait un dimorphisme sexuel dans les quartiers d'hiver, les mâles étant localisés surtout au nord des Alpes.

Das Geschlecht des Bergpiepers *Anthus spinoletta* kann nicht anhand des Gefieders bestimmt werden, da sich das Federkleid beider Geschlechter nicht unterscheidet und sich bei beiden der Brustbereich im Frühling rosa verfärbt (Winkler 2007, Demongin 2016). Die Vogelwarte Sempach wendet deshalb Flügel- und Teilfederlänge zur Geschlechtsbestimmung an.

Seit dem Jahr 2000 wurden von der luxemburgischen Beringungsstation „Schlammwiss“ im dortigen Überwinterungsgebiet 691 Bergpieper im Rahmen eines Bergpieperprojekts gefangen. Bei 648 wurde zwar die Flügelänge vermessen, aber erst ab 2013 bei 351 Vögeln zusätzlich die Teilfederlänge. Dadurch ergab sich die Möglichkeit an diesen eine Geschlechtsbestimmung durch Anwendung der Kriterien der Vogelwarte Sempach (2007) vorzunehmen. Dieser Bericht befasst sich mit den Ergebnissen der Untersuchung und vergleicht sie mit den Ergebnissen anderer Studien von Bergpiepern, die im Überwinterungsgebiet nördlich der Alpen gefangen wurden.

## Methoden

### Aufnahmegebiet und Beringung

Das Aufnahmegebiet für das Bergpieperprojekt liegt im Vogelschutzgebiet Natura 2000 „Vallée de la Syre de Moutfort à Roodt/Syre“ (Administration du cadastre et de la topographie 2018). Unter Leitung der COL (Centrale Ornithologique de Luxembourg) und Mithilfe von freiwilligen Helfern wurden die Bergpieper seit dem Jahr 2000 im Schilfgebiet bei Übersyren und Mensdorf in aufgestellten Netzen gefangen, gewogen und beringt (Schmitz 2018). Seit dem Jahr 2013 wurden ebenfalls die Flügel- und Teilfederlänge vermessen. In der Tabelle 1 sind einige in der Beringung gebräuchliche Fachwörter und Abkürzungen zusammengefasst.

**Tabelle 1: Fachwörter und Abkürzungen.**

Fachwort	Abkürzung	Bedeutung
Maximale Flügellänge	FL	Messung der maximalen gebogenen Flügellänge des Vogels
Teilfederlänge	TFL	Länge der P8 Feder

Alle Informationen des Vogels werden während der Beringung in einen Computer eingetragen. Die Beringungsinformationen können später in Excel-Tabellen verwandelt und verwertet werden. Zur Auswertung der Daten wurde ebenfalls R Studio benutzt.

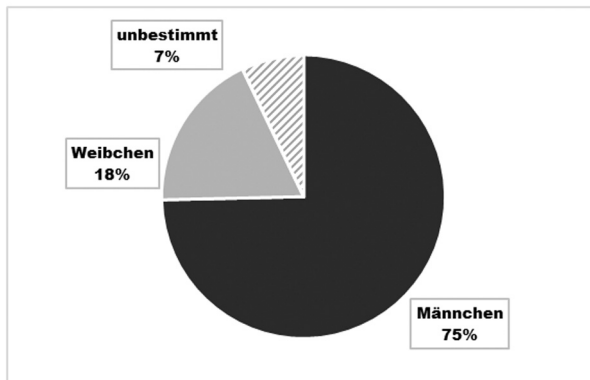
### Kriterien zur Geschlechtsbestimmung beim Bergpieper

Laut den Kriterien der Vogelwarte Sempach sind Bergpieper mit einer Flügellänge ab 91mm und einer Teilfederlänge ab 68mm sicher als Männchen bestimmbar. Bei Weibchen beträgt die maximale Flügellänge 88mm und die maximale Teilfederlänge 66mm (Winkler 2007).

## Ergebnisse

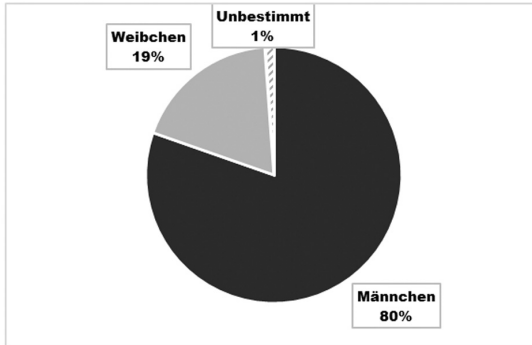
### Geschlechtsverteilung über die Flügellänge

Eine Auswertung der Daten nur anhand der Flügellänge bei den 351 Bergpiepern führt zum in der Grafik 1 abgebildeten Ergebnis. Demnach sind es 262 Männchen (74,6%), 64 Weibchen (18,2%) und 25 können nicht bestimmt werden (7,1%).



Grafik 1: Kreisdiagramm (n= 351) mit der Geschlechtsverteilung der Bergpieper nur anhand der Flügellänge laut den Kriterien von Sempach.

## Zusätzliche Geschlechtsbestimmung über die Teilfederlänge



Grafik 2: Kreisdiagramm (n= 351) mit der Geschlechtsverteilung der Bergpieper anhand der Flügellänge und/oder der Teilfederlänge laut den Kriterien von Sempach.

Die 25 Bergpieper, deren Geschlecht nicht nach den Flügellängen-Grenzwerten von Sempach bestimmt werden kann, werden im nächsten Schritt mithilfe der Teilfederlänge auf ihr Geschlecht hin untersucht. Danach wäre das Geschlecht bei nur noch vier Bergpiepern nicht bestimmbar (Grafik 2). Die Anzahl der Männchen beträgt dann 282 (80,3%) und die der Weibchen 65 (18,5%). Die vier Bergpieper unbestimmbaren Geschlechts machen nur noch 1,1% aus.

Anzumerken ist, dass die Flügellängen für die 21 so bestimmten Vögel in die Bandbreite für ihr jeweiliges Geschlecht fallen, den jeweils angegebenen Grenzwert der Flügellänge für eine sichere Bestimmung aber nicht erfüllen. Auch ergibt die alleinige Anwendung des Kriteriums der Teilfederlänge eine Anzahl von 25 (7,1%) Bergpiepern unbestimmbaren Geschlechts, 286 (81,5%) wären Männchen und 40 (11,4%) Weibchen.

## Diskussion

Die Untersuchung der morphologischen Daten führt zum folgenden Resultat: Von 351 vermessenen Bergpiepern konnte mit Hilfe der Kriterien der Vogelwarte Sempach eine Geschlechterverteilung von 80,3% Männchen und 18,5% Weibchen berechnet werden. Nur 1,1% der Vögel konnte keinem Geschlecht zugewiesen werden, da sich die Größenmaße im unbestimmbaren Bereich von 88-91mm in der Flügellänge und 66-68mm in der Teilfederlänge befanden.

Die Bergpieper werden am Schlafplatz ohne Klangattrappe gefangen. Das bevorzugte Anlocken eines bestimmten Geschlechts kann somit ausgeschlossen werden. Der hohe Anteil an Männchen und der geringe Anteil an Weibchen bei den Bergpiepern ist jedoch nicht ungewöhnlich. Andere Studien, die Bergpieper im Überwinterungsgebiet untersucht haben, unter anderem Paulien und Jeromin (1995), Herremans (1987), Glutz von Botzheim & Bauer (1985), Witt (1982), Koning (1982), Krägenow (1980), Tauchnitz (1977) Mester und Prünke (1966), Diesselhorst (1957) und Mester (1957), zeigen einen ähnlichen hohen Anteil an Männchen in Überwinterungsgebieten nördlich der Alpen. Am nächsten kommt die Geschlechterverteilung von 80,3% Männchen in dieser Untersuchung dem Ergebnis von Witt (1982). Seine Studie handelt von überwinternden Bergpiepern in Belgien, wo er ebenfalls einen Anteil von 80% Männchen vermerkte.

Der Vergleich aller Berichte zeigt an, dass mit zunehmender Westrichtung die Anzahl der Bergpieperweibchen steigt, jedoch einen Wert von 45% nicht überschreitet. Meister und Prünke (1966) vermuten mittels der Ringfunde aus Westfalen, dass Weibchen weiter im Westen Europas überwintern. Auch Paulien und Jeromin (1995) vermuten dass Weibchen im Südwesten oder

Süden überwintern. Das Ergebnis dieser Untersuchung bekräftigt somit die Vermutung dieser Autoren, dass die Bergpieper eine teilweise Geschlechter getrennte Überwinterung vornehmen. Zu beachten ist jedoch, dass die Autoren unterschiedliche Kriterien benutzt haben, um das Geschlecht der Bergpieper festzustellen. Eine Bestimmung der Bergpieper wurde nur mit Hilfe unterschiedlicher Größenkriterien der Flügellänge und in keinem Fall von der Teilfederlänge gemacht.

Um die Bestimmung des Geschlechts der Bergpieper sicherer zu gestalten, wäre es sinnvoll bei zukünftigen Beringungen neben der Flügellänge und der Teilfederlänge ebenfalls die Schwanzlänge der Vögel zu vermessen. Dann wäre es möglich, das Geschlecht nach zwei Methoden (Sempach 2007 und Demongin 2016) zu bestimmen und die Resultate miteinander zu vergleichen. Absolute Sicherheit würden aber nur genetische Untersuchungen bringen, anhand derer man die Kriterien der bestehenden Bestimmungsmethoden überprüfen und gegebenenfalls verfeinern könnte.

### Danksagung

An dieser Stelle möchte ich besonders bei André Konter und bei Professor Gernot Segelbacher bedanken, die mich während der Bergpieperprojektarbeit betreut und mit vielen hilfreichen Anregungen und konstruktiver Kritik bei der Erstellung dieser Arbeit zur Seite standen. Ebenfalls möchte ich mich beim Jim Schmitz und der COL bedanken, die mir viele Informationen über die Bergpieper und dessen Beringung in Luxemburg mitteilten, mir erlaubten die gesammelten Daten auszuwerten und mich mit Material für die Beringung unterstützten. Ein ganz besonderer Dank gilt den freiwilligen Helfern und den Beringern der Vogelberingungsstation „Schlammwiss“, ohne die eine Auswertung für diese Arbeit nicht möglich gewesen wäre. Hauptsächlich möchte ich mich bei den Beringern mit den Initialen CB, CR, DL, EK, JD, MM und RM bedanken.

Meinen Freunden Laura Jacqué, Marco Welter, Dave Lutgen, Max Steinmetz und meiner Familie danke ich besonders für den starken emotionalen Rückhalt und für die Unterstützung während der Projektarbeit; sie hatten stets ein offenes Ohr für meine Sorgen.

### Literaturverzeichnis

- Administration du cadastre et de la topographie (2018): Nationaler Geoportal des Großherzogtums Luxemburgs. Zuletzt abgerufen am 30.03 2018 von [map.geoportail.lu](http://map.geoportail.lu).
- Demongin L. (2016): Identification guide to birds in the hand. Privately published: 229-231.
- Diesselhorst G. (1957): Nach Geschlechtern getrennter Überwinterungsraum beim Wasserpieper? Vogelwelt 78: 195-196.
- Glutz von Blotzheim U. N. & K. M. Bauer (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 10/ I Passeriformes (1. Teil) Alaudidae-Hirundinidae. Aula-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Herremans M. (1987): Prenuptial moult of migrant Water Pipits in central Belgium. Ringing & Migration 8: 129-134.
- Koning F. (1982): Over fenologie en biometrie van Oever- en Waterpiepers (*Anthus spinoletta*). Limosa 55: 115-120.
- Krägenow P. (1980): Zum Vorkommen des Wasserpiepers (*Anthus spinoletta*) im NSG "Groer Schwerin und Steinhorn" von 1975 bis 1979. Ornithologischer Rundbrief Mecklenburgs 23: 15-23.
- Mester H. (1957): Ein winterlicher Schlafplatz des Wasserpiepers. Vogelwelt 78: 185-189.
- Mester H. & W. Prünke (1966): Wie häufig zieht der Felsenpieper tatsächlich durch das deutsche Binnenland? Anthus 3: 33-43.
- Paulien E.-C. & K. Jeromin (1995): Der Bergpieper (*Anthus spinoletta spinoletta*), ein regelmäßiger Überwinterer in Schleswig-Holstein. Corax 16: 1-8.
- Tauchnitz H. (1977): Beobachtungen an einem Schlafplatz des Bergpiepers bei Halle. Apus 4: 9-14.
- Winkler R. & L. Jenni (2007): Alters- und Geschlechtsbestimmung europäischer Singvögel. Schweizerische Vogelwarte Sempach: 43-44.
- Witt K. (1982): Der Bergpieper (*Anthus sp. spinoletta*) als Gast im nördlichen Mitteleuropa. Vogelwelt 103: 90-111.