

Steinschmätzer – verwirrende Färbungsvielfalt

Steinschmätzer der Gattung *Oenanthe* besiedeln vor allem trockene, vegetationsarme und felsige Lebensräume in Afrika, Asien und Europa. In etwa 21 Arten teilen die Systematiker die Gattung aktuell auf. Nur das Verbreitungsgebiet des „Nordischen“ Steinschmätzers (*Oenanthe oenanthe*) erstreckt sich bis in arktische Bereiche. Die Gattung der Steinschmätzer gehört für Feldornithologen (aufgrund ihrer schwierigen Bestimmbarkeit), aber auch für Systematiker zu den echten Herausforderungen. Altersbedingte, geschlechtsspezifische und regionale Färbungsunterschiede innerhalb einer Art und Hybriden zwischen Arten erschweren die Bestimmung im Gelände. Auch hinsichtlich ihrer Biologie sind die Steinschmätzerarten dieser Gattung recht vielfältig.

Mitten im ungewohnt saftigen Grün eines bewässerten Parks in der arabischen Wüste sitzt auf einer Parklaterne ein schlanker, auf den ersten Blick schwarz-weiß gefärbter Singvogel. Kurze Zeit später fliegt er auf den Boden, fängt ein Insekt und fliegt auf die nächste Laterne. Beim Auf-fliegen können wir erkennen, dass der Vogel einen weitgehend weißen Schwanz mit einer durchgängigen schwarzen Endbinde hat. Nun erst

sind wir sicher, dass wir einen männlichen Schwarzückensteinschmätzer (*Oenanthe lugens*) vor uns haben, denn seinem ansonsten sehr ähnlichen Verwandten, dem Kappensteinschmätzer (*Oenanthe monacha*), fehlt die Schwanzendbinde bis auf je eine kleine schwarze Ecke an den äußeren Steuerfedern und die weitgehend schwarzen zentralen Schwanzfedern. Sonst ähneln sich die Männchen der beiden Arten auf größere Entfernung

sehr. Beide haben schwarze Flügel, einen schwarzen Rücken, schwarzes Gesicht und Kehle, weißen Bauch und Oberschwanzdecken sowie eine weiße Kappe. Der rostbeige Bürzel von *O. lugens* ist nicht immer leicht zu sehen.

» Streit im Park

Als sich der Steinschmätzer einer Felswand am Rande des Parks nähert, fliegt ein anderer, ebenfalls schwarz-weißer Singvogel herbei. Im Gegensatz zu unserem ersten hat dieser einen komplett schwarzen Kopf, die weiße Kappe fehlt. Er wirkt auch etwas bulliger, vor allem sein Kopf. Dem Vogel passt es offensichtlich nicht, dass der Schwarzückensteinschmätzer in sein Revier vorrückt, er vertreibt den Eindringling von der Lampe und setzt sich wieder auf den Felsen. Das gibt uns die Möglichkeit, den Vogel durch das Spektiv genauer zu betrachten, denn auch bei diesem Vogel ist die Bestimmung nicht einfach. Er gehört ebenfalls zu den Steinschmätzern: Der weiße Schwanz mit der schwarzen Endbinde, die Motorik und die Eigenart, sich exponiert auf einen Stein zu setzen und nicht im nächsten Busch zu verschwinden, lassen uns über eine Alternative nicht nachdenken. Allerdings können in dieser Region der Vereinigten Arabischen Emirate zwei vollständig weißbäuchige, schwarz-

Schwarzkopfsteinschmätzer (*Oenanthe albonigra*) sind Standvögel in felsigen Gegenden und haben ein relativ kleines Brutgebiet beidseitig des Persischen Golfs und des Arabischen Meeres. Foto: K. Wasmer. VAE, Dezember 2006.



köpfige Steinschmätzerarten vorkommen: Der Elsternsteinschmätzer (*Oenanthe picata*) und der Schwarzkopfsteinschmätzer (*O. albonigra*). Bei letzterem sind beide Geschlechter gleich gefärbt, beim Elsternsteinschmätzer unterscheiden sich die Weibchen der hier vorkommenden Unterart „*picata*“ durch eine mattere, braunere Färbung von den glänzend schwarz gefärbten Männchen.

Glücklicherweise scheint die Sonne und wir erkennen das glänzende Rückengefieder des schwarzköpfigen Steinschmätzers. Ein weiblicher Elsternsteinschmätzer scheidet also aus. Das Weiß des Bürzels verläuft relativ weit den Rücken hinauf, der Übergang zum schwarzen Rücken ist seitlich gerundet – was aber kaum zu sehen ist. Dies spricht alles für einen Schwarzkopfsteinschmätzer. Der

Schwarz-Weiß-Übergang an der Brust des Elsternsteinschmätzers ist ebenfalls gerundet, hier hingegen eckiger. Die Merkmale pro Schwarzkopf sind nun eindeutig. Dass er bulliger wirkt, wie im Bestimmungsbuch von Porter u. a. angegeben wird, fiel uns schon bei seinem ersten Erscheinen auf.

» Der schwarz-weiße Schwanz als Gattungsmerkmal?

Der von uns zuerst beobachtete Schwarzrückensteinschmätzer sitzt mittlerweile ein paar Laternen weiter und ist erneut in fremdes Territorium eingedrungen. Diesmal fliegt ein etwa gleich großer Vogel mit rauer Stimme schimpfend auf ihn zu und vertreibt ihn. Der Gewinner der kurzen Auseinandersetzung bleibt auf der Laterne sitzen, dreht sich und zeigt seinen rostbraun gefärbten Schwanz. Diesmal ist es keiner der zwölf in diesem Land nachgewiesenen Steinschmätzer der Gattung *Oenanthe*, die einen weißen Bürzel, weiße Oberschwanzdecken und einen weißen Schwanz mit mehr oder weniger komplett schwarzer Endbinde haben. Der Neue auf der Laterne hat dennoch eine schwarze Schwanzendbinde, wie es für die Gattung typisch ist. Es ist ein Kaukasus-Steinschmätzer (*O. chrysopygia*). Diese Art, die wir in den Emiraten häufig sehen, gehört zu den wenigen Gattungsvertretern ohne schwarz-weißen Schwanz. Da ist es fast verwunderlich, dass der Kaukasus-Steinschmätzer



Im Winter sind Kaukasus-Steinschmätzer (*O. chrysopygia*) auf der Arabischen Halbinsel weitverbreitete Wintergäste. Männchen und Weibchen sind bei dieser Art gleich gefärbt. Die Basis der Schwanzfedern ist bei ihnen – anders als bei anderen Steinschmätzerarten – nicht weiß. Foto: T. Brandt. Oman, November 2007.

erst vor Kurzem von Systematikern von seinem Verwandten, dem Rostbürzel-Steinschmätzer, als eigene Art abgespalten wurde, obwohl sich die Männchen der letzteren Art deutlich durch das gattungstypische schwarz-weiße Schwanzmuster vom Kaukasus-Steinschmätzer unterscheiden.

Die früheren Zweifel der Artzuordnung bei diesen beiden weisen darauf

hin, dass die Färbung der Steinschmätzerverwandten als alleinige Grundlage für eine systematische Zuordnung keinesfalls ausreicht. Zu groß sind die Färbungsunterschiede innerhalb einer Art oder zwischen nahe verwandten Arten infolge lokaler Anpassungen, die nach dem russischen Experten Evgeniy N. Panov innerhalb weniger Generationen entstehen können. Eine

Schwarzrückensteinschmätzer (im Bild *O. lugens persica*, adult) sind von Ostafrika bis zum Iran lückenhaft verbreitet. Insgesamt unterscheiden Systematiker acht Unterarten, die drei unterschiedlichen Semi-spezies zugeordnet werden. Foto: K. Wasmer. VAE, Dezember 2006.





Ein Taxon, dessen systematische Zuordnung noch in der Diskussion ist: *Oenanthe lugens boscaweni* oder vielleicht auch *Oenanthe lugentoides boscaweni* hat ein sehr kleines Verbreitungsgebiet im südlichen Oman und im nördlichen Jemen. Im Bild ein Jungvogel.

Foto: T. Brandt. Oman, November 2007.



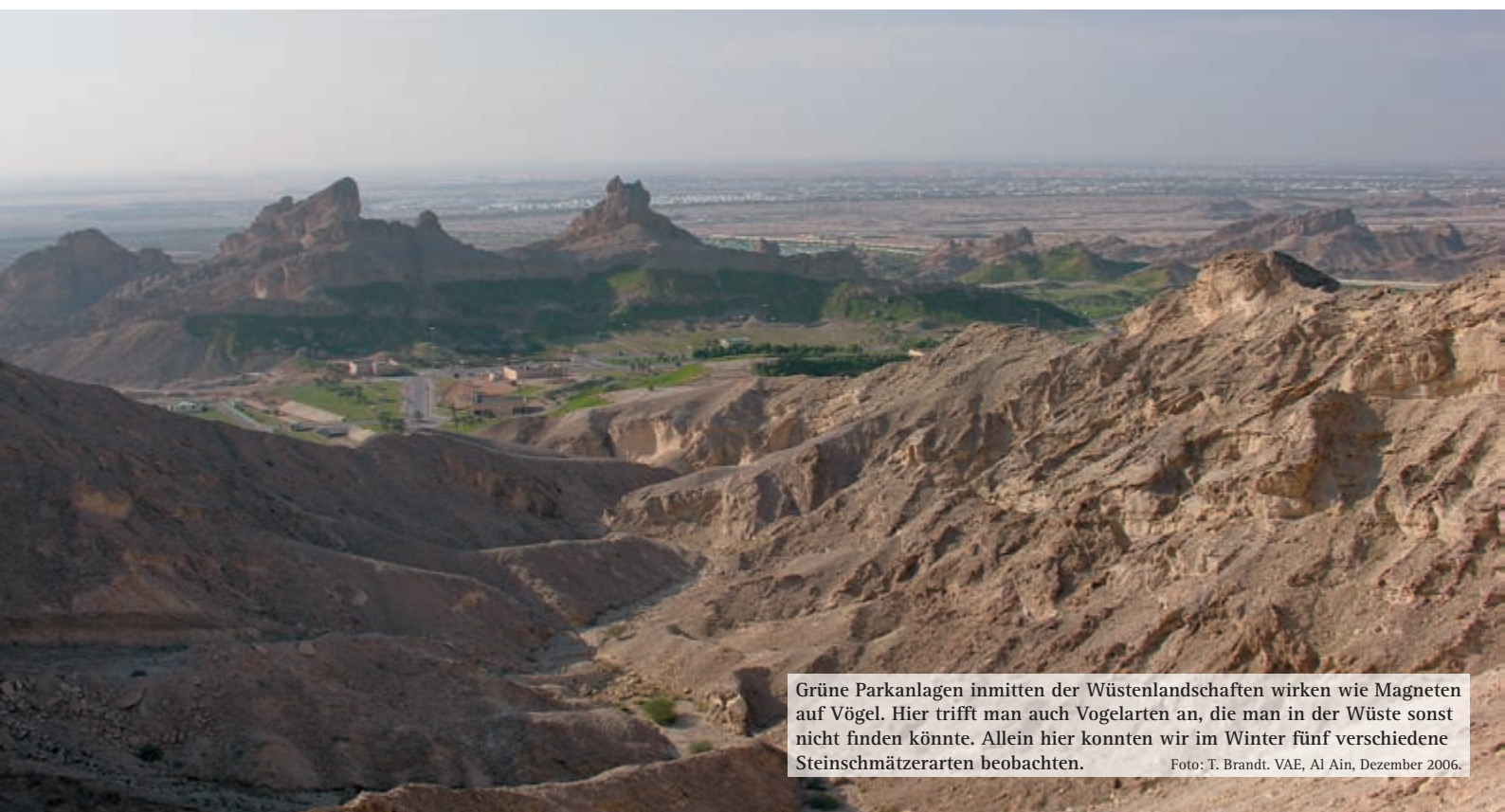
Kappensteinschmätzer (*O. monacha*) sind innerhalb des kleinen Verbreitungsgebietes relativ selten. Man vermutet, dass die meisten Standvögel sind. Die Art ist monotypisch, das heißt, dass es nach gegenwärtigem Wissensstand keine Unterarten gibt. Im Bild ein Männchen.

Foto: K. Wasmer. VAE, Dezember 2006.

endgültige Klärung der Verwandtschaftsbeziehungen innerhalb dieser Vogelgruppe dürfte noch eine Weile dauern.

» Männchen und Weibchen unterschiedlich gefärbt?

Erschwert wird eine Bestimmung von Steinschmätzern im Gelände noch durch eine weitere Tatsache: Bei einigen der Arten sind beide Geschlechter gleich gefärbt. Ein Beispiel hierfür ist der Schwarzkopfsteinschmätzer, der (wahrscheinlich) nur im äußersten Osten der Arabischen Halbinsel und auf der gegenüberliegenden Seite des Persischen Golfes und des Arabischen Meeres bis nach Pakistan brütet. Andere Steinschmätzer, wie auch „unser“ in Mitteleuropa brütender Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), zeigen jedoch einen mehr oder weniger deutlichen Geschlechtsdimorphismus. Besonders die Weibchen einiger Arten sehen sich – zumindest auf den ersten Blick – zum Verwechseln ähnlich. So ist die Unterscheidung von weibchenfarbigem (Nördlichen) Steinschmätzer und Isabellsteinschmätzer (*O. isabellinus*) oder zwischen Nonnensteinschmätzer (*O. pleschanka*) und Balkansteinschmätzer (*O. hispanica melanoleuca*) nicht einfach. So manches Steinschmätzerweibchen dieser Arten musste schon falsch- oder bestenfalls unbestimmt weiterziehen.



Grüne Parkanlagen inmitten der Wüstenlandschaften wirken wie Magneten auf Vögel. Hier trifft man auch Vogelarten an, die man in der Wüste sonst nicht finden könnte. Allein hier konnten wir im Winter fünf verschiedene Steinschmätzerarten beobachten.

Foto: T. Brandt. VAE, Al Ain, Dezember 2006.

Eine der am weitesten verbreiteten Steinschmätzerarten ist der Isabellsteinschmätzer (*O. isabellinus*). Dennoch gibt es keine Unterarten. Im Foto ein eben flügger Jungvogel. Foto: T. Brandt. Kasachstan bei Atyrau, Juni 2005:



» Altersbedingte Färbungsunterschiede

Es ist innerhalb der Gattung *Oenanthe*, die – je nach Systematik – ca. 21 Arten umfasst noch komplizierter, denn einige Arten zeigen altersbedingte Färbungsunterschiede. So sehen die Jungvögel „unserer“ Steinschmätzer, die auf dem Zug in den Süden häufig in der Offenlandschaft zu sehen sind, einem erwachsenen Weibchen ähnlich. Die jungen Männchen färben sich erst im Winterquartier um und erscheinen

Systematik nach Del Hoyo u. a. 2005: 21 Arten, in der zweiten Spalte sind als „Gruppe“ die Formen bezeichnet, die von einigen Autoren als eigenständige Arten abgetrennt werden (*O. lugens* und *O. hispanica*)

Art	Semispezies/Unterarten	Brutgebiet	Geschlechtsspezifische Färbungsunterschiede
Saharasteinschmätzer <i>O. leucopygia</i>	zwei Unterarten (<i>leucopygia</i> und <i>ernesti</i>)	Nordafrika, Nahost, Arabien	nein
Kappensteinschmätzer <i>O. monacha</i>	monotypisch	Nordostafrika, Nahost, Arabien, südl. Afghanistan, südwestl. Pakistan	ja
Schwarzkopfsteinschmätzer <i>O. alboniger</i>	monotypisch	Iran, Afghanistan	nein
Trauersteinschmätzer <i>O. leucura</i>	zwei Unterarten (<i>leucura</i> und <i>syenitica</i>)	Iberische Halbinsel, Nordwestafrika	nein
Bergsteinschmätzer <i>O. monticola</i>	vier Unterarten (<i>monticola</i> , <i>nigricauda</i> , <i>atmorii</i> , <i>albipileata</i>)	Südafrika	ja
Somalisteinschmätzer <i>O. phillipsi</i>	monotypisch	Somalia, Südostäthiopien	nein
Steinschmätzer <i>O. oenanthe</i>	vier Unterarten (<i>oenanthe</i> , <i>leucorhoa</i> , <i>seebohmi</i> , <i>libanotica</i>)	Nordwestafrika, nördliches Asien, Grönland, Labrador, Alaska	ja
Schwarzückensteinschmätzer <i>O. lugens</i>	<i>O. l. lugens</i> -Gruppe mit drei Unterarten (<i>lugens</i> , <i>halophila</i> und <i>persica</i>)	Nordafrika, Nahost, Arabien, westl. Iran	nur Subspezies <i>halophila</i> . <i>lugens</i> und <i>persica</i> nicht. Schwarze Morphe bei <i>lugens</i> -Männchen
	<i>O. l. lugubris</i> -Gruppe mit drei Unterarten (<i>lugubris</i> , <i>schalowi</i> und <i>vaurie</i>)	Ostafrika, Horn von Afrika	ja, zwei Farbmorphen bei <i>lugubris</i> -Männchen
	<i>O. l. lugentoides</i> -Gruppe mit zwei Unterarten (<i>lugentoides</i> und <i>boscaweni</i>)	südl. Arabien	ja
Felsensteinschmätzer <i>O. finschii</i>	zwei Unterarten (<i>finschii</i> und <i>barnesi</i>)	Türkei, Zentralasien, nördl. Iran	ja
Elsternsteinschmätzer <i>O. picata</i>	drei Unterarten (<i>picata</i> , <i>opistholeuca</i> und <i>capistrata</i>)	Zentralasien, Iran, Afghanistan	bei <i>capistrata</i> deutlich, geringer bei <i>picata</i> und <i>opistholeuca</i>
Nonnensteinschmätzer <i>O. pleschanka</i>	monotypisch	Südosteuropa, Mittlerer Osten, südl. Sibirien, Nordchina	ja
Zypersteinschmätzer <i>O. cypriaca</i>	monotypisch	Zypern	nein
Mittelmeersteinschmätzer <i>O. hispanica</i>	Maurensteinschmätzer <i>O. h. hispanica</i>	Südwesteuropa, Nordwestafrika	gering
	Balkansteinschmätzer <i>O. h. melanoleuca</i>	Südosteuropa, Nahost, Transkaukasien	deutlicher als bei <i>hispanica</i>
Fahlbürzelsteinschmätzer <i>O. moesta</i>	vermutlich monotypisch	Nordafrika, Mittlerer Osten	ja
Rostbürzel-Steinschmätzer <i>O. xanthopygma</i>	monotypisch	südöstliche Türkei, westlicher Iran	ja
Kaukasus-Steinschmätzer <i>O. chrysiopygia</i>	monotypisch	Transkaukasien bis südl. Afghanistan und Nordpakistan	nein
Wüstensteinschmätzer <i>O. deserti</i>	drei Unterarten (<i>deserti</i> , <i>homochroa</i> , <i>oreophila</i>)	Nordafrika, Asien von Arabien bis Pamirgebirge	ja
Erdsteinschmätzer <i>O. pileata</i>	drei Unterarten (<i>pileata</i> , <i>niseri</i> , <i>livingstonii</i>)	Südafrika	nein
Isabellsteinschmätzer <i>O. isabellina</i>	monotypisch	Südosteuropa, Zentralasien bis Nordchina	nein
Braunbrust-Steinschmätzer <i>O. bottae</i>	zwei Unterarten (<i>bottae</i> und <i>frenata</i>)	Hochland von Eritrea und Äthiopien/Arabien	nein
Heuglinsteinschmätzer <i>O. heuglini</i>	monotypisch	westl. Äquatorialafrika	nein



Der Zypernsteinschmätzer (*O. cypriaca*), hier ein adultes Männchen, wird erst seit wenigen Jahren vom Nonnensteinschmätzer (*O. pleschanka*) unterschieden. Er hat von allen Steinschmätzern das kleinste Verbreitungsgebiet und brütet ausschließlich in Zypern. Die Überwinterungsgebiete liegen im Sudan und in Äthiopien.

Foto: H.-J. Fünfstück. Zypern, April 2001.

in Mitteleuropa erst nach der Mauser auf dem Heimzug mit grauer Rückenfärbung. Auch die Schwanzbinde als gutes Gattungsmerkmal (Achtung: Es gibt auch andere Singvogelarten mit Schwanzbinde) und oft eine wichtige Hilfe bei der Artdiagnose verändert sich bei einigen Arten altersabhängig. Beispiele für Arten, bei denen die Schwanzbinde nach dem ersten Winter schmaler wird, sind Sahara- und Nonnensteinschmätzer. Adulte Saharasteinschmätzer (*O. leucopygia*) tragen im Gegensatz zu den Jung-

vögeln keine geschlossene Schwanzbinde mehr. Bei ihnen sind nur noch die Spitzen der äußeren und zentralen Steuerfedern schwarz gefärbt.

Welche Entwicklungsprozesse hinter den vielfältigen Färbungsvarianten stehen, ist noch nicht bekannt.

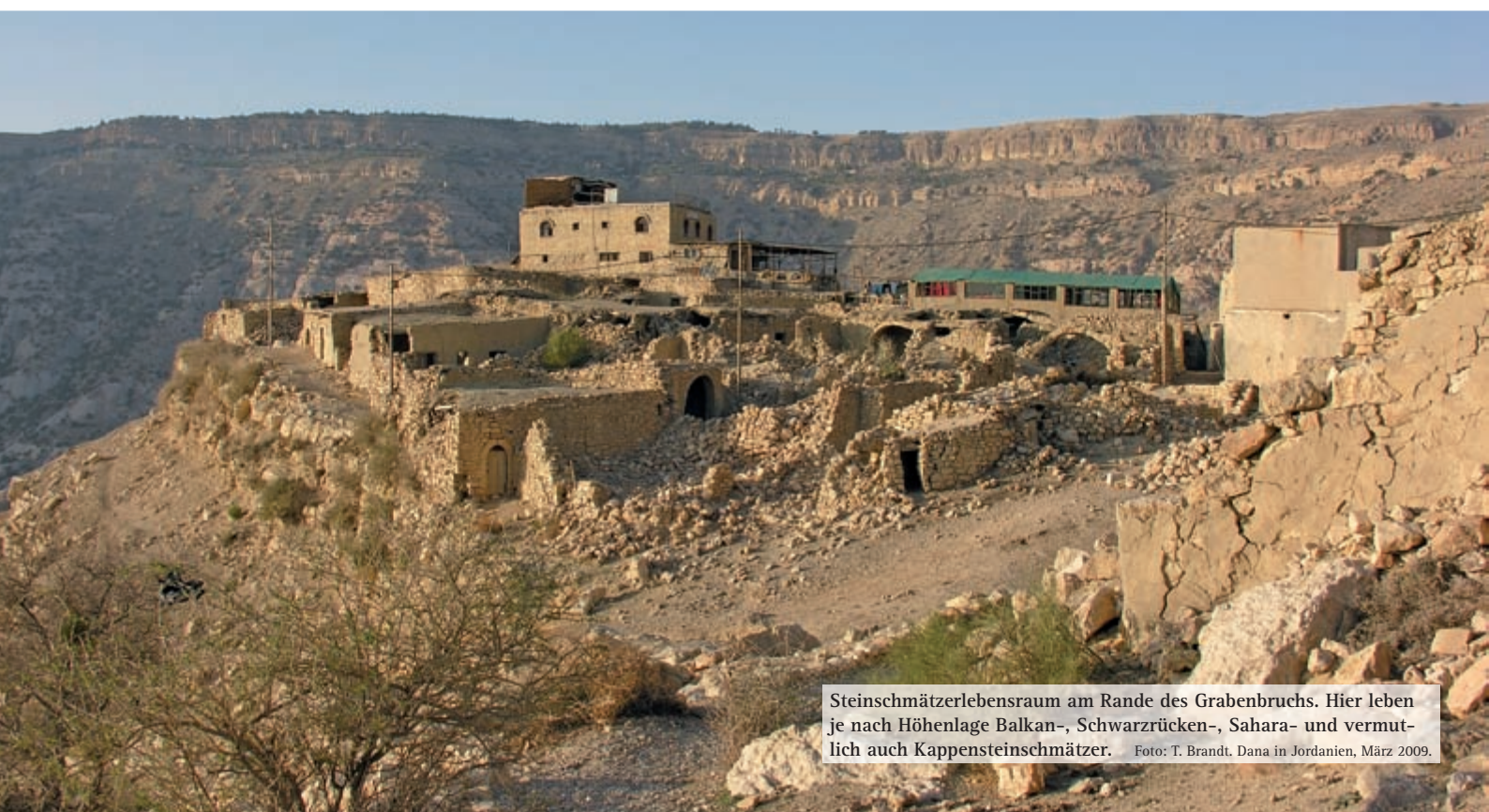
» **Fördert ein großes Verbreitungsgebiet Färbungsunterschiede?**

Sieht man sich die Arten mit den größten Arealen an, dann kommt man bei dieser Interpretation schon

schnell an seine Grenzen. Beim „Nordischen“ Steinschmätzer, der Art mit dem größten Verbreitungsgebiet, sehen sich die Vögel der Unterarten relativ ähnlich, die Geschlechter sind dagegen unterschiedlich gefärbt. Beim Isabellsteinschmätzer mit ebenfalls großem Verbreitungsgebiet sehen sich die Vögel in allen Regionen ähnlich und die Geschlechter sind schwer zu unterscheiden.

Beim Elsternsteinschmätzer der Unterart *picata* ist die Farbverteilung von Männchen und Weibchen wiederum ähnlich. Leichter zu unterscheiden sind die Geschlechter bei der Unterart *opistholeuca*, richtig deutlich sind die Färbungsunterschiede bei der Unterart *capistrata*. Die Männchen der drei Unterarten unterscheiden sich zudem stark. Das Verbreitungsgebiet der Art ist zwar klein, aber in mehrere isolierte Teile getrennt. Das erleichtert unabhängige genetische Entwicklungen innerhalb einer Art. Ähnlich ist es beim Schwarzrückensteinschmätzer von der Parklaterne und seinen weitverbreiteten Artgenossen: Geschlechtsspezifische Färbungsunterschiede gibt es bei sechs der acht Unterarten, die allerdings wiederum in drei Gruppen aufgeteilt werden und möglicherweise drei eigene „gute“ Arten sind.

Die Frage, unter welchen Voraussetzungen und wie schnell sich Färbungsunterschiede herausbilden, bleibt. Wenn Mönchsgrasmücken



Steinschmätzerlebensraum am Rande des Grabenbruchs. Hier leben je nach Höhenlage Balkan-, Schwarzrück-, Sahara- und vermutlich auch Kappensteinschmätzer. Foto: T. Brandt, Dana in Jordanien, März 2009.

innerhalb von nur etwa 30 Generationen ihre Zugwege und Überwinterungsgebiete verlegen oder sich zu Standvögeln entwickeln können (siehe FALKE 2010, H. 6), warum sollen sich nicht auch Färbungsunterschiede schnell herausbilden, zumal wenn die Populationen voneinander isoliert sind?

» Von Afrika zur Arktis

Man geht davon aus, dass die Gattung *Oenanthe* ihren Ursprung in Afrika hat. Im Zuge der Ausbreitung der Gattung in nördliche und östliche Richtung gelang es nur wenigen Arten, sich von den ursprünglichen trockenen Lebensräumen der tropischen und subtropischen Breiten zu lösen. So leben heute wenige Arten nördlich von Pyrenäen, Alpen, Kaukasus und Himalaya. Nur vier Arten schafften es ihr Verbreitungsgebiet weit darüber auszudehnen. Isabell-, Wüsten- (*O. deserti*) und Nonnensteinschmätzer besiedeln heute den asiatischen Raum bis weit nach Osten und leben hier oft unter lebensfeindlichen Bedingungen in bergigen Wüsten und Halbwüsten Zentralasiens wie z.B. in der Wüste Gobi. Wüstensteinschmätzer und Isabellsteinschmätzer leben selbst auf der weltweit höchsten Ebene, der Pamirebene, in über 4000 Metern Höhe. Das Areal von Isabell- und Nonnensteinschmätzer reicht bis fast an den Pazifik. Doch keine dieser drei Arten konnte ihr Brutgebiet über den 55. Breitengrad hinaus ausdehnen. Das schaffte bislang nur eine Art, der „Nordische“ Steinschmätzer, der auch bei uns brütet. Sein Areal reicht bis in die arktischen Bereiche Eurasiens und über Europa und Asien hinaus bis in die Neue Welt. Dabei sind Alaska und der Norden Kanadas aus zwei Richtungen besiedelt worden: über Island und Grönland im Westen und über die Beringstraße im Osten. Die Winterquartiere der Steinschmätzer liegen aber nach wie vor in Afrika, also dort, wo sich die Gattung Milli-



Fahlbürzelsteinschmätzer (*O. moesta*), hier ein adultes Männchen, gehören zu den wenigen Gattungsvertretern mit einer bräunlichen Schwanzbasis. Es existieren verschiedene Färbungsvarianten, die von einigen Systematikern als Unterarten deklariert werden. Dennoch wird die Art als monotypisch betrachtet.

Foto: H.-J. Fünfstück. Marokko, 30.3.2006

onen Jahre zuvor entwickelt hat. Das bedeutet für den Steinschmätzer, der in der Tundra Kanadas brütet, einen jährlichen Zugweg von etwa 40000 Kilometern – damit ist er der Rekordhalter unter den Singvögeln!

» Steinschmätzervielfalt auf der Arabischen Halbinsel

Meist ziehen die Steinschmätzerarten, die ihr Verbreitungsgebiet nach Norden ausgedehnt haben, weiter nach

Süden, während die *Oenanthe*-Arten subtropischer und tropischer Breiten Standvögel sind oder nur kurze Strecken ziehen. Daher ist es nicht verwunderlich, dass man auf der Arabischen Halbinsel fast sämtliche Steinschmätzerarten der Paläarktis antreffen kann.

Bei unserem Aufenthalt in den Vereinigten Arabischen Emiraten sahen wir im Dezember acht *Oenanthe*-Arten. Kappen- und Schwarzkopfsteinschmätzer sind die beiden ein-

„Unser“ Steinschmätzer (*O. oenanthe*) ist der am weitesten verbreitete Gattungsvertreter. Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich bis in die Arktis, sogar bis Alaska. Die Vögel überwintern ausschließlich in Afrika. Im Bild ein Jungvogel.

Foto: K. Wasmer. Helgoland, September 2007.





Vom Balkansteinschmätzer (*O. hispanica melanoleuca*) – er wird von manchen neben dem Maurensteinschmätzer (*O. h. hispanica*) als eigene Art betrachtet – gibt es eine schwarz- und eine hellkehlige Variante. Im Bild ein adultes Männchen. Foto: K. Wasmer, Lesvos, April 2009.

zigen Arten, die hier auch brüten, die übrigen sind Wintergäste. Isabell-, Kaukasus- und Wüstensteinschmätzer sind häufige, Elstern- und Schwarzückensteinschmätzer eher seltene Wintergäste. Die Schwierigkeiten bei der Artbestimmung werden noch größer, wenn die „Nordischen“ Steinschmätzer, Balkan-, Felsen- und Nonnensteinschmätzer die Arabische Halbinsel auf dem Zug überqueren, vor allem im Herbst, wenn unausgefärbte Jungvögel darunter

sind, die bei einigen Arten wie die Weibchen aussehen. Dann ist es von Vorteil, wenn man die Lebensraumpräferenzen der einzelnen Arten gut kennt. Doch können sich die Rast- und Überwinterungshabitate auch deutlich von den Brutplätzen unterscheiden. Gerade auf dem Zug halten sich Steinschmätzer verschiedener Arten oft dicht nebeneinander auf. Es ist spannend, aber eben nicht einfach mit der Gattung *Oenanthe*.

Thomas Brandt, Kilian Wasmer

Informationen zum Thema:

Bergmann H-H 2004: Wenig bekannte Vögel – nahe gesehen: Der Nonnensteinschmätzer. Falke 51: 278-283.
 Del Hoyo J, Elliott A, Christie D (Hrsg.) 2005: Handbook of the Birds of the World, Vol. 10. Cuckoo – shrikes to Thrushes. Lynx Edicions, Barcelona.
 Hinchon G 2008: The 'vittata' form of Pied Wheatear. Birding World 21: 121-122.
 Panov EN 2005: Wheatears of Palearctic – Ecology, Behaviour and Evolution of the Genus *Oenanthe*. Pensoft, Sofia.
 Porter RF, Christensen S, Schiermacker-Hansen P 1996: Birds of the Middle East. Helm, London.
 Dernjatin P, Vattulainen M 2005: Black-eared and Pied Wheatear – a continuing identification problem. Alula 11: 98-107.

Eine große Auswahl an Steinschmätzerfotos, aufgenommen in den VAE, findet man unter: www.uaebirding.com/photos-birds.html



Thomas Brandt ist Diplombiologe und Diplomingenieur. Er arbeitet als wissenschaftlicher Leiter der Ökologischen Schutzstation Steinhuder Meer. Seit 2001 ist er Mitarbeiter der FALKE-Fachredaktion.



Kilian Wasmer ist Diplombiologe und arbeitet in der Umweltplanung. Er beschäftigt sich hauptsächlich mit ornithologischen Themen.



Steinschmätzerlebensräume: Felsige Berglandschaften, Sand- und Geröllwüste.

Foto: T. Brandt, Abu Dhabi, Dezember 2006.