

Hybriden zwischen Gelbschnabelente (*Anas undulata*) und Indischer Fleckschnabelente (*Anas poecilorhyncha*) in Norddeutschland und anderswo in Europa

Jörn Lehmhus und Ursula Rinas

1. Einleitung

Das natürliche Verbreitungsgebiet der Gelbschnabelente (*A. undulata*) liegt südlich der Sahara, vorwiegend im südl. Afrika, wobei zwei Unterarten auftreten (CARBONERAS und KIRWAN 2020a). Die Indische Fleckschnabelente (*A. poecilorhyncha*) ist in zwei Unterarten in Indien bzw. Südostasien beheimatet (CARBONERAS und KIRWAN 2020b). Die Geschlechter beider Arten zeigen keinen auffällenden Dimorphismus. Die Gelbschnabelente ist in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet eine der häufigsten Entenarten und zeigt in der Regel kein Migrationsverhalten (CARBONERAS & KIRWAN 2020a; STEPHENS et al. 2020). Auch die Indische Fleckschnabelente gehört nicht zu den Zugvögeln (CARBONERAS und KIRWAN 2020b), so dass natürlich vorkommende Hybride nicht zu erwarten sind. Beide Arten gehören zu den Schwimmenten und sind nah mit der heimi-

schen Stockente (*A. platyrhynchos*) verwandt. Natürlich vorkommende Hybride der Gelbschnabelente mit eingebürgerten Stockenten wurden beschrieben (STEPHENS et al. 2020). Eine natürliche Hybridisierung der Chinesischen oder Östlichen Fleckschnabelente (*A. zonorhyncha*) mit der Stockente ist ebenfalls bekannt (KULIKOVA et al. 2003, 2012). Hybriden zwischen Indischer Fleckschnabelente und Stockente konnten zumindest in Gefangenschaftshaltung und bei Gefangenschaftsflüchtlingen in Westeuropa festgestellt werden (APPLETON 2014; REEBER 2015), aber Hybriden zwischen den beiden hier behandelten Arten wurden unseres Wissens bislang nicht beschrieben. Beide Arten werden zwar in Gefangenschaft gehalten, sind aber sicher nicht unter den häufigsten gehaltenen Arten.

2. Kurze Beschreibung der Elternarten

Gelbschnabelenten haben einen vollkommen einheitlich dunkelgrau gesprenkelten Kopf (Abb. 1, 2). Es fehlen immer alle größeren Zeichnungselemente wie dunkler Augenstreif, hellerer Überaugenstreif und dunklerer Scheitel. Der namensgebende Schnabel ist leuchtend gelb mit einem längsovalen schwarzen Fleck auf dem First des Oberschnabels, der zur Stirn die Schnabelwurzel erreicht. Getrennt davon sind Nagel und Schnabelwinkel ebenfalls schwarz. Die Beine und Füße sind im Allgemeinen dunkel schwarzbraun, können aber in seltenen Fällen teilweise schmutzig orange aufgehellt sein. Sie

sind jedoch nie leuchtend orange. Die Körperbefiederung ist dunkel graubraun, wobei aber jede Feder einen hellbeigen, scharf abgegrenzten Rand trägt (Abb. 2). Dies gilt auch für Ober- und Unterschwanzdecken. Der Spiegel ist blau bis grün und wie bei der Stockente beiderseits weiß und schwarz begrenzt, vorn durch die großen Armdecken, hinten durch die Armschwingspitzen. Die Schirmfedern sind dunkel graubraun und schmal hellbeige gerandet. Männchen sind durchschnittlich nur geringfügig kontrastreicher gefärbt als Weibchen.

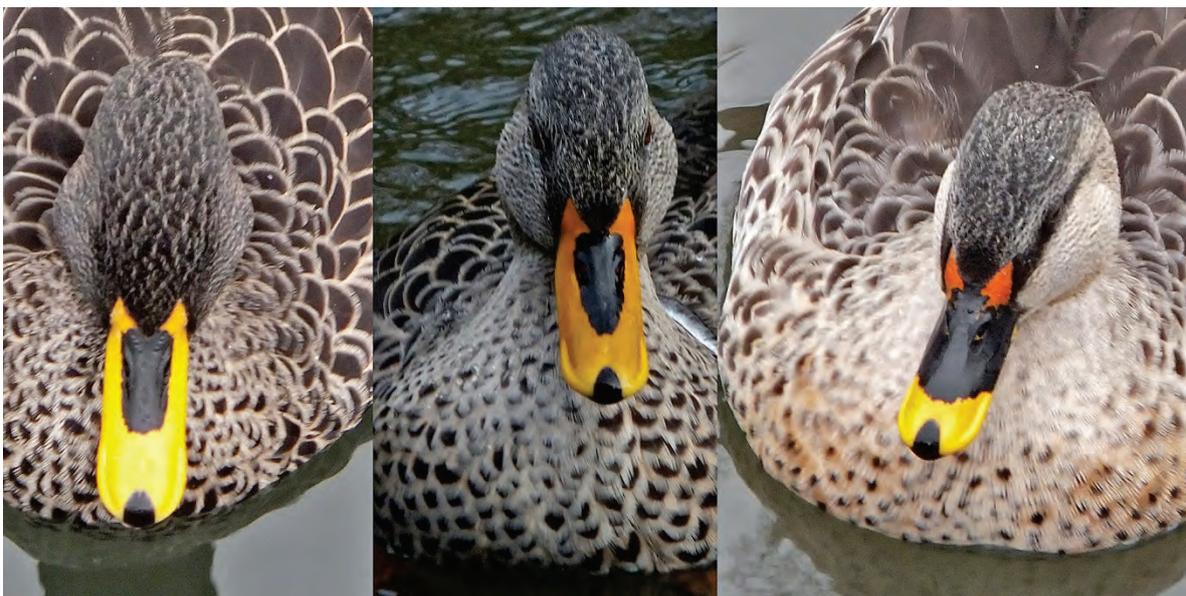


Abb. 1: Schnabelzeichnung und Färbung der Elternarten und des freifliegenden Hybriden. Links: Gelbschnabelente 25.01.2014, Mitte: Hybriderpel (Individuum/Typ A in Tabelle 1) 26.10.2014, Rechts: Indische Fleckschnabelente 25.01.2014. Jeweils Zoo Hannover. Fotos und Collage: J. Lehmhus



Abb. 2: Morphologie und Färbung der Elternarten und des freifliegenden Hybriden (Individuum/Typ A). Oben: Gelbschnabelente, Mitte: Hybriderpel (Individuum/Typ A in Tabelle 1), Unten: Indische Fleckschnabelente. Die weißen Pfeile (Mitte und Unten) deuten auf stockentypische, pfeilartige Zeichnungselemente in den Deckfedern. Zoo Hannover, 25.01.2014. Fotos und Collage: J. Lehmhus

Indische Fleckschnabelenten haben einen hell beige gefärbten Kopf mit klar abgesetztem dunklem Scheitel und Augenstreif sowie dazwischen einem hell beigen Überaugenstreif (Abb. 1 und 2). Der namensgebende Schnabel ist bei beiden Geschlechtern schwarz mit leuchtend gelber Spitze und schwarz abgesetztem Nagel. Bei Männchen und einem Teil der Weibchen sind zusätzlich noch die oberen Ecken des Oberschnabels leuchtend rot. Beine und Füße sind kräftig orangerot. Die Körperbefiederung ist dunkel graubraun, wobei aber jede Feder einen hellbeigen, scharf abgegrenzten Rand trägt (Abb. 2). Dieser Rand wird aber bei den Federn zur Brust hin so breit, dass nur ein kleines dunkles Zentrum bleibt und die Art an Brust, Hals und Vorderflanken hell beige erscheint. Ober- und Unterschwanzdecken sind schwarzbraun bis schwarz. Der Spiegel wirkt grün, manchmal auch blaugrün, und nur vorne breit weiß, dann schwarz durch die großen Armdecken und hinten schwarz und schmal weiß durch die Armschwingspitzen begrenzt. Die Schirmfedern sind in der Außenfahne

größtenteils ganz weiß. Männchen sind durchschnittlich etwas kontrastreicher gefärbt als Weibchen.

Viele Indische Fleckschnabelenten in Haltungen sind nicht ganz artrein, sondern weisen Merkmale auf, die auf zurückliegende Stockenteneinkreuzung hindeuten (KOLBE 1999, REEBER 2015; eigene Beobachtungen J. Lehmhus). Auch die Tiere im Zoo Hannover wiesen Merkmale auf, die auf zurückliegende Stockenteneinkreuzung hindeuten: pfeilspitzenförmige helle Zeichnung im dunklen Bereich einiger Flankenfedern, die so bei der Indischen Fleckschnabelente nicht vorkommt (CARBONERAS und KIRWAN 2020a,b, REEBER 2015, siehe z.B. die Indische Fleckschnabelente sowie der Hybride in Abb. 2). Darüber hinaus zeigte sich unter bestimmtem Lichteinfall bei mindestens einem Männchen der Indischen Fleckschnabelente eine schwach rötliche Tönung der Brust (siehe z.B. die Indische Fleckschnabelente in Abb. 1).

3. Hybriden in Hannover

In Hannover (Niedersachsen, Deutschland) kam es um 2010 zu einer oder mehreren Bruten von Gelbschnabelente (*A. undulata*) und Indischer Fleckschnabelente (*A. poecilorhyncha*). Sicher belegt ist laut Mitteilung von Frank-Dieter Busch (auf *ornitho.de* und per email) im Jahr 2010 eine Brut einer Gelbschnabelente mit 10 pulli im Zoo Hannover. Erst als die Ente mit den Küken erschien, wurde die Brut bekannt. In der Tierbestandsliste des Zoos für 2010 waren die Enten in der Masse nicht geschlechtlich getrennt angegeben. Im Bestand waren zu Jahresbeginn 2010 drei Fleckschnabelenten und acht Gelbschnabelenten. Die Brut in 2010 wurde nicht erwähnt. Dabei wurden nach Unterschieden in der Schnabelzeichnung und Schirmfederzeichnung wahrscheinlich mindestens 5 Hybriden, eventuell auch mehr, in Hannover flügge (Tabelle 1). Zumindest einer dieser Hybriden konnte auch bis Anfang 2022 noch in Hannover beobachtet werden (siehe unten).

Die Hybriden wichen von beiden Eltern in mehreren Merkmalen ab. Es war bei allen Tieren eine deutliche, etwas an eine weibliche Stockente erinnernde Kopfzeichnung erkennbar, allerdings mit etwas breiterem Augenstreif und mit kalt graubrauner Grundtönung wie bei den beiden Elternarten (Abb. 1 und 2). Die Beine und Füße waren je nach Individuum orange bis leuchtend orangerot mit mehr oder weniger ausgedehnten dunklen Bereichen auf den Zehen. Der gelbe Oberschnabel hatte zur Basis vor allem in die obere Ecke hinein einen leicht orangefarbenen Anflug, der aber in der Intensität je nach Lichteinfall und eventuell auch nach Jahreszeit variierte. Bei mindestens vier Tieren war der Anteil schwarzer Zeichnung auf dem Schnabel größer als bei der

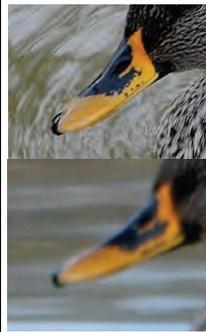
Gelbschnabelente, während der eine bis Anfang 2022 beobachtete Erpel (Individuum/Typ A in Tabelle 1) diesbezüglich der Gelbschnabelente entsprach. Die Hybriden zeigten hinsichtlich der schwarzen Zeichnung eine weitgehende Symmetrie zwischen der linken und rechten Schnabelhälfte (Tabelle 1, siehe dort Individuen/Typen A und B). Bei mindestens zwei Tieren (wohl beide Männchen, darunter auch das Individuum/Typ A) waren die dunkelgrauen bis schwarzen Oberschwanzdecken und die mittleren Schwanzfedern je nach Lichteinfall grünlich irisierend (siehe auch Abb. 3). Bei mindestens zwei, wohl weiblichen Tieren wiesen die Schirmfedern einen breiteren hellen Rand mit verwaschenem Übergang zur restlichen Schirmfeder auf (darunter auch das weibliche Individuum B in Tabelle 1, siehe auch Abb. 4), während die drei anderen Tiere schmale, scharf begrenzte helle Schirmfederränder hatten (u.a. auch das Individuum/Typ A, siehe Abb. 2 und 3). Die gerade beschriebene Ausprägung und Variabilität der genannten Merkmale lässt letztlich nur den Schluss zu, dass es sich um Hybriden der Gelbschnabelente (*A. undulata*) mit der Indischen Fleckschnabelente (*A. poecilorhyncha*) handelt. Dieser Hybrid wird unseres Wissens damit anscheinend erstmals ausführlich dokumentiert. Bei MCCARTHY (2006) und GILLHAM & GILLHAM (1996, 2002) werden nur Belege für die Hybridisation beider Arten mit anderen Entenarten, darunter auch der Stockente, aufgeführt. REEBER (2015) zitiert zwar drei ältere Arbeiten, die Hybriden von Fleckschnabelenten mit der Gelbschnabelente erwähnen, ohne dass jedoch klar ist, welche Fleckschnabelenten-Art beteiligt war.

Gelbschnabelenten und Indische Fleckschnabel-

enten wurden im Zoo Hannover auf der Sambesi-Flussanlage zusammen mit den meisten anderen Enten des Zoos gehalten, so dass enger Kontakt zwischen ihnen bestand. Zusätzlich besuchte mit wilden Stockenten auch eine freifliegende, anscheinend unberingte Gelbschnabelente unbe-

kannter Herkunft dieses Gewässer (Beobachtung J. Lehmus 25.01.2014, möglicherweise mit einer von Kristian Franz am 18.03.2012 in Hannover-Buchholz am Mittellandkanal, Pasteurallee, fotografisch dokumentierten freifliegenden Gelbschnabelente identisch).

Tabelle 1: Darstellung der unterschiedlichen Hybrid-Individuen Gelbschnabelente x Indische Fleckschnabelente (*A. undulata* x *A. poecilorhyncha*) aus der Brut im Zoo Hannover

Individuen/Typ	A* Hybriderpel Annateich	B	C	D	E
Schnabelzeichnung					 Zeichnung J. Lehmus nach Foto aus dem Internet
Schirmfederzeichnung	dunkel braungrau, schmaler weißer Rand scharf begrenzt	braungrau, weißer Rand breit, unscharf begrenzt	dunkel braungrau, weißer Rand breit, unscharf begrenzt	dunkel braungrau, schmaler weißer Rand scharf begrenzt	dunkel braungrau, schmaler weißer Rand scharf begrenzt
Zeichnung der Oberschwanzdecken	schwarz, einzelne dünn hell gerandet	dunkel graubraun, hell gerandet	dunkel graubraun, dünn hell gerandet	dunkel graubraun, dünn hell gerandet	schwarz, einzelne dünn hell gerandet
Beobachtungsdaten	13.3.2012 (M. Lieber) bis 22.02.2022 (U. Röhrs) insgesamt 155 Beobachtungen in <i>ornitho.de</i> mit 32 Fotos	13.3.2012 (M. Lieber) und 25.1.2014 (J. Lehmus) bei beiden Beobachtungen anscheinend verpaart mit A	23.10.2010 und 24.02.2011 (K. Franz)	18.03.2012 (K. Franz) und 22.02.2014 (D. Towers)	vmtl. Anfang 2012 Beobachter unbekannt, Foto im Web nicht mehr auffindbar (Skizze und Beschreibung nach Notizen von J. Lehmus zu dem Foto)
Geschlecht	M	W	vermutlich W	vermutlich W	vermutlich M

Fotos: Spalte A Oben: Kristian Franz, 22.02.2013
Mitte: Jörn Lehmus, 25.01.2014
Unten: Ursula Rinas, 28.01.2022

Spalte B Oben: Martin Lieber, 13.03.2012
Mitte: Jörn Lehmus, 25.01.2014
Unten: Jörn Lehmus, 25.01.2014

Spalte C Oben: Kristian Franz, 22.02.2011

Spalte D Oben: Kristian Franz, 18.03.2012
Unten: Daniel Towers, 22.02.2014

* Am 24.10.2012 waren möglicherweise zwei nahezu identisch aussehende freifliegende Hybriden des Typs A im Zoo Hannover anwesend (Beobachtung J. Lehmus). Auch die sehr geringen Unterschiede in der Schnabelzeichnung von Individuum/Typ A im Lauf der Jahre könnten auf zwei Vögel deuten. Alternativ könnte es sich aber auch um geringfügige altersbedingte Veränderungen in der Ausdehnung und Form der dunklen Schnabelzeichnung handeln.



Abb. 3: Blick auf Spiegel, Schirmfedern sowie Schwanz und Oberschwanzdecken des freifliegenden Hybrid-Entels (Individuum/Typ A in Tabelle 1). Der Spiegel irisiert je nach Lichteinfall von violett über blau zu leuchtend grün. Die dunklen Oberschwanzdecken irisieren grünlich. Annateich, Hannover, 15.03.2021. Fotos und Collage: U. Rinas

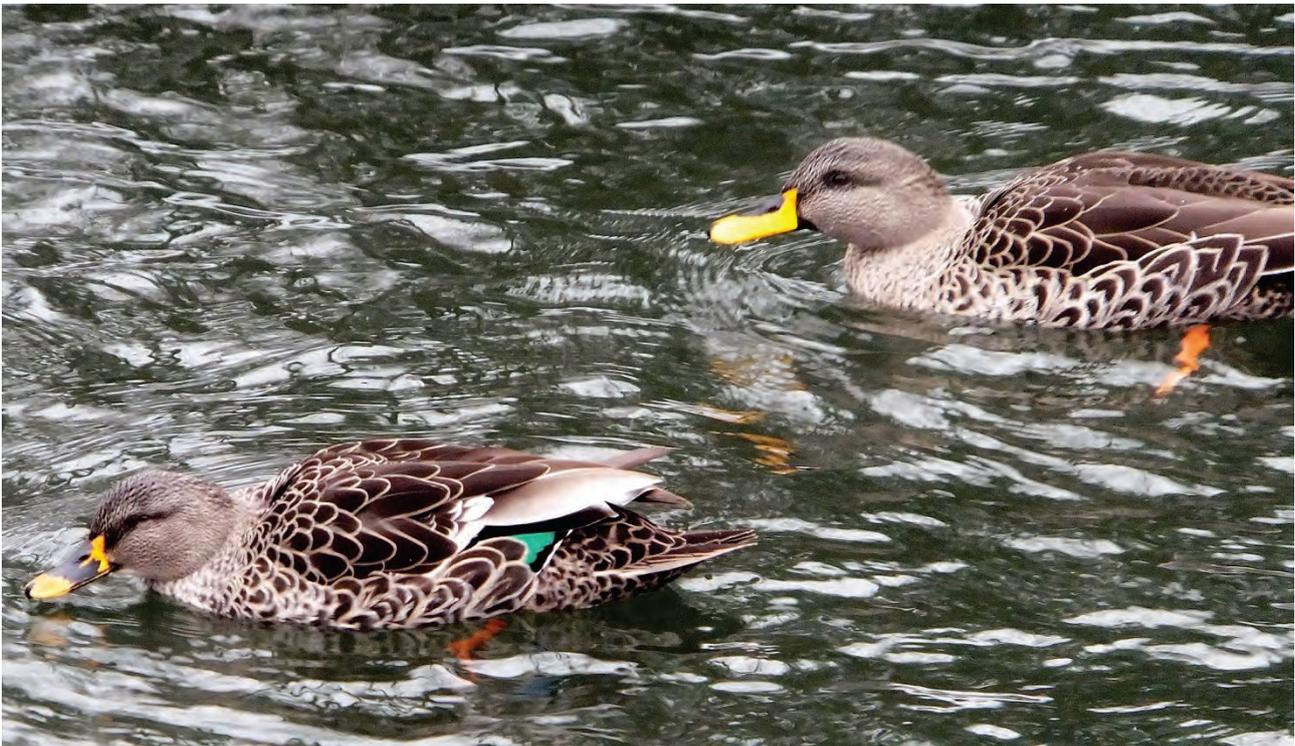


Abb. 4: Freifliegendes Hybridpaar Gelbschnabel- x Indische Fleckschnabelente. Im Hintergrund der Entel (Individuum/Typ A in Tabelle 1) und im Vordergrund die Ente (Individuum B in Tabelle 1). Zoo Hannover, 25.01.2014. Foto: J. Lehmus

4. Weitere Hybriden in Norddeutschland und Europa

An anderen Orten im angrenzenden Europa wurden in den Folgejahren ebenfalls entsprechende Hybriden von Gelbschnabelente und Indischer Fleckschnabelente beobachtet. Bekannt geworden sind uns die folgenden Beobachtungen: ein weiteres freifliegendes Hybridpaar Gelbschnabel- x Indische Fleckschnabelente in Nordrhein-Westfalen, Deutschland (Abb. 5) sowie ein mutmaßliches Männchen in Bornholm, Dänemark (Abb. 6). Diese drei Vögel unterschieden sich aber alle in verschiedenen Merkmalen, insbesondere der individuellen Schnabelzeichnung, von den in Hannover dokumentierten Hybriden (Tabelle 1). Es kann jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden, dass auch diese Tiere der

bekannten Hannoveraner Brut oder vielleicht einer weiteren unbeobachtet gebliebenen Brut in Hannover entstammen. Da die Individuen A und B in Hannover zeitweise verpaart waren, wäre eine weitere Möglichkeit auch eine Brut zweier Hybriden.

Ein weiterer in den Niederlanden fotografierter (17.02.2013, Nuldernauw, Delta Schuitembeek; DOOYEWAARD 2013), wohl männlicher Vogel ist mutmaßlich ebenfalls ein Hybrid zwischen Gelbschnabelente und Indischer Fleckschnabelente. In diesem Fall ist anhand der vorliegenden Fotos jedoch keine vollständig gesicherte Bestimmung möglich.



Abb. 5: Ein weiteres freifliegendes Hybridpaar Gelbschnabel- x Indische Fleckschnabelente. Links der Erpel und rechts die Ente. Else-Aue, Bünde, Nordrhein-Westfalen, Deutschland, 01.03.2014. Foto: Volker Konrad

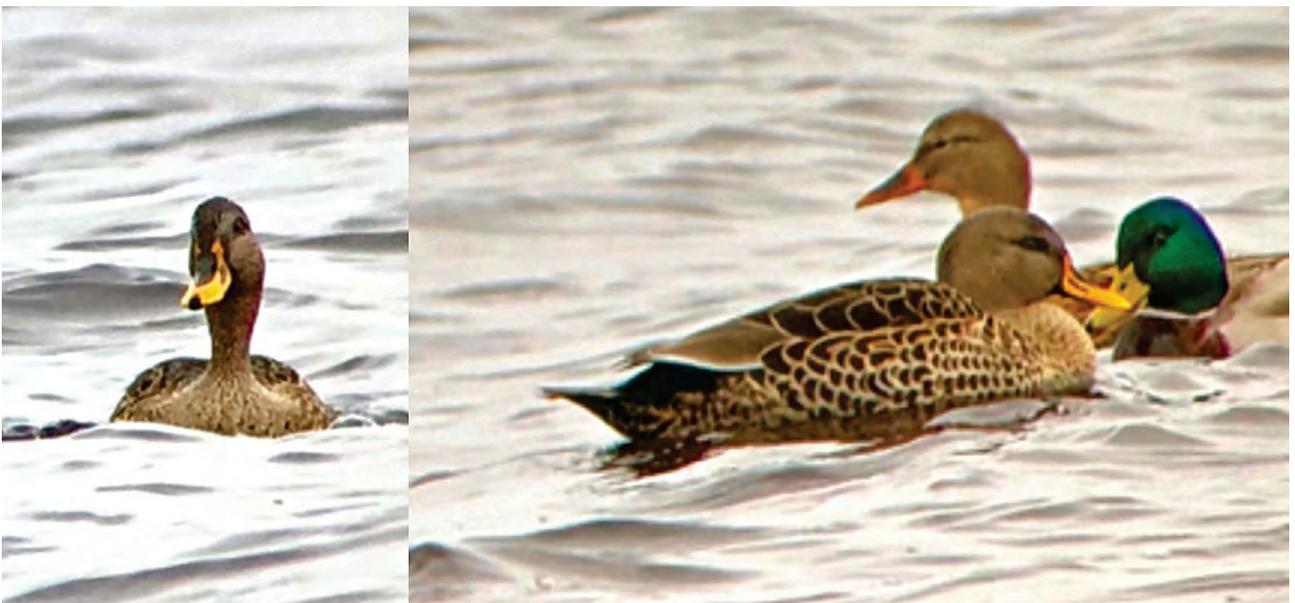


Abb. 6: Ein weiterer Hybrid Gelbschnabel- x Indische Fleckschnabelente. Bornholm, Dänemark, 31.10.2020. Fotos: Sebastian Klein

5. Der vermutlich letzte Mohikaner: der Hybriderpel vom Annateich

Ein offensichtlich verpaartes Paar dieser freifliegenden Hybriden hielt sich bis Januar 2014 gelegentlich im Zoo Hannover auf (Abb. 4). Später wurde anscheinend nur noch das Männchen dieses Paares gesehen (Tabelle 1, Individuum/Typ A). Dieser vermutlich letzte hannoversche Hybride, identifizierbar anhand seiner charakteristischen Schnabelfärbung (siehe Tabelle 1), konnte von 2015 bis 2022 in den Wintermonaten regelmäßig am Annateich in Hannover beobachtet werden. Laut *ornitho.de* lag der Schwerpunkt seiner dortigen Anwesenheit in den Monaten Januar und Februar, zum Teil finden sich auch noch Nachweise bis in den April hinein. Über seinen Aufenthaltsort in den Sommermonaten ist nichts Genaues bekannt.

Über fast den gesamten Zeitraum seiner Anwesenheit am Annateich finden sich Hinweise auf eine Verpaarung mit einem dunklen fehlfarbenen Stockenten-Weibchen (erste Hinweise auf diese Verpaarung am 21.12.2016: Kristian Franz in *ornitho.de*). Aufgrund der auffälligen Erscheinung der Partnerin (durchgehend dunkles Gefieder und auffälliger weißer Augenring, Abb. 7) kann von derselben Partnerin und somit einer langandauernden Partnerschaft

ausgegangen werden. Der Hybride zeigte gegenüber dieser Partnerin das einer Kopulation vorausgehende Balzverhalten der Stockenten; Hinterher schwimmen mit intensivem Kopfnicken, auf das die Partnerin ebenfalls mit Kopfnicken reagierte (eigene Beobachtungen, U. Rinas). Eine Kopulation zwischen beiden Partnern konnte jedoch nicht beobachtet werden. Eine Beteiligung des Hybriden an der Gruppenbalz männlicher Stockenten konnte ebenfalls nicht festgestellt werden. Im Gegenteil, bei einer intensiven Gruppenbalz anwesender Stockerpel schien sich der Hybrid abseits zu halten, während seine Partnerin auf die balzenden Erpel zu schwamm. Sowohl für die Gelbschnabelente als auch für die Indische Fleckschnabelente erwähnen CARBONERAS und KIRWAN (2020a,b) länger andauernde Paarbindungen. Der Hybriderpel zeigte ein entsprechendes Verhalten, da er erst eine mehrjährige Bindung mit einem Hybridweibchen, dann eine ebenfalls mehrjährige Bindung mit der erwähnten fehlfarbenen dunklen Stockente einging. Das könnte eventuell auch die fehlende Neigung des verpaarten Erpels zur Beteiligung an der Gruppenbalz der Stockerpel erklären.

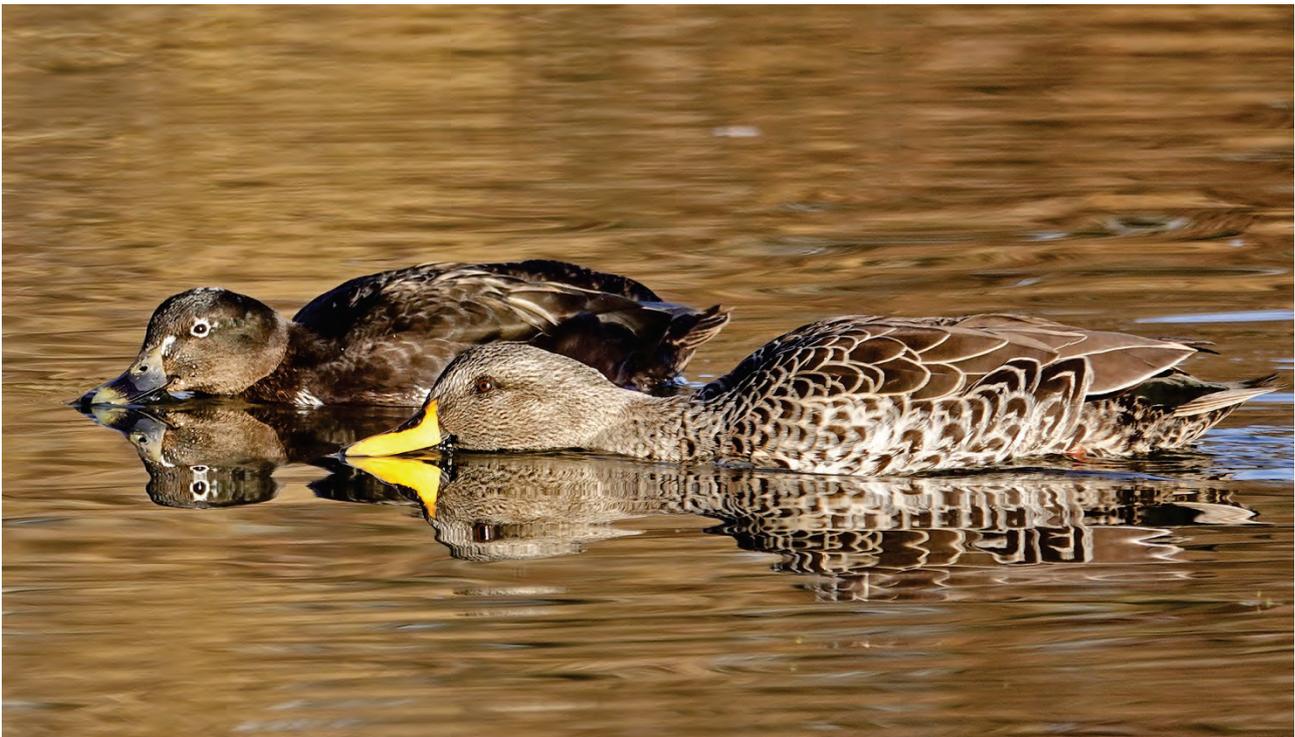


Abb. 7: Der Gelbschnabel- x Indische Fleckschnabel-Hybriderpel (Individuum/Typ A in Tabelle 1) mit seiner Partnerin bei der Nahrungssuche. Annateich, Hannover, 08.03.2021. Foto: U. Rinas

Vergleichende Untersuchungen zur Balz von Stockente und Gelbschnabelente zeigten keine signifikanten Unterschiede in den ritualisierten Handlungen (YOUNG 1999). Frühe Untersuchungen zur Partnerpräferenz bei weiblichen Stockenten zeigten zwar, dass sie normal gefärbte Erpel bevorzugen (WIL-

LIAMS 1982). Interessanterweise zeigten aber neuere Untersuchungen zur Hybridisierung von Gelbschnabelente und Stockente, dass natürliche Hybriden zumeist aus Paarungen zwischen weiblicher Stockente und männlicher Gelbschnabelente hervorgehen (STEPHENS et al. 2020).

Der Hybride verhielt sich oft auffällig aggressiv gegenüber anderen Stockenten (sowohl gegenüber wildfarbenen als auch fehlfarbenen Tieren, eigene Beobachtungen: U. Rinas). Selbst schien er keinen aggressiven Attacken ausgesetzt zu sein. Ein derartiges Verhalten muss jedoch nicht auf eine dominante Stellung innerhalb der (Stock)entengemeinschaft deuten; dominante Tiere zeigen oft mittlere Aggression gegenüber anderen „Artgenossen“ (WILLIAMS 1982). Bei der Nahrungsaufnahme konnten keine Unterschiede im Vergleich zu den Verhaltensweisen der Stockenten festgestellt werden. Beim Füttern durch Parkbesucher war er zumeist an vorderster Stelle zu beobachten.

Der Hybride wurde am 19.01.2022 letztmalig am Annateich beobachtet (Kristian Franz in *ornitho.de*). Tags zuvor war ein entsprechendes Tier vom

Maschteich in Hannover gemeldet worden (ca. 5 km Luftlinie entfernt, Frank Ellenberg in *ornitho.de*). Der Hybride wurde in der Folgezeit ausschließlich am Maschteich beobachtet und konnte dort anhand seiner charakteristischen Schnabelzeichnung als „der Hybride vom Annateich“ identifiziert werden. Seine langjährige Partnerin wurde trotz intensiver Nachsuche weder am Annateich noch am Maschteich gefunden (U. Rinas). Die Frage, ob der Ortswechsel des Hybriden aufgrund von Partnerverlust erfolgte, bleibt unbeantwortet. Der Hybride wurde am 22.02.2022 letztmalig vom Maschteich gemeldet (Uwe Röhrs in *ornitho.de*), über seinen weiteren Verbleib wurde bis zum Zeitpunkt der Schriftsetzung nichts bekannt (üblicher jahreszeitlicher Wechsel zum unbekanntem Übersommerungsort oder verstorben).

6. Zusammenfassung

In diesen Beitrag werden Hybriden zwischen Gelbschnabelente (*Anas undulata*) und Indischer Fleckschnabelente (*Anas poecilorhyncha*) erstmalig beschrieben. Tiere dieser Hybrid-Kombination resultierten 2010 aus einer Verbindung zwischen einer im Zoo Hannover (Niedersachsen, Deutschland) in Gefangenschaft gehaltenen Gelbschnabelente und einem ebendort gehaltenen Erpel der Indischen Fleckschnabelente. Von den ursprünglich zehn pulli wurden mindestens fünf Tiere flügge. Insbesondere hinsichtlich Schnabel- und Kopfzeichnung, oberen Schwanzdecken und Schirm- und Schwanzfedern

zeigten die Tiere teils individuell unterschiedliche und intermediäre Merkmale im Vergleich zu den beiden Elternarten. Dabei erwies sich speziell die Schnabelzeichnung als ein geeignetes Merkmal zur individuellen Erkennung. Einer dieser Hybriden konnte bis mindestens Februar 2022 in Hannover freifliegend beobachtet werden. Weitere Sichtungen dieser Hybrid-Kombination konnten in Nordrhein-Westfalen (Deutschland), sowie in Bornholm (Dänemark) und möglicherweise auch in den Niederlanden getätigt werden.

7. Summary

In this communication hybrids between Yellow-billed Duck (*Anas undulata*) and Indian Spot-billed Duck (*Anas poecilorhyncha*) are described for the first time to the best of our knowledge. Animals of this hybrid combination were resulting from a female Yellow-billed Duck and a male Indian Spot-billed Duck, both held in captivity in the zoological garden of Hannover (Lower Saxony, Germany). From a brood of ten ducklings at least five animals were still observed after fledging. The markings on beak and

head as well as the upper tail coverts, the tertials and tail feathers revealed intermediate and individually different characteristics of both parental species. In particular, the beak markings proved to be superior for individual identification. One of these hybrids was still observed until February 2022 in Hannover as a free-flying duck. Other sightings of this hybrid combination were reported from North-Rhine Westphalia (Germany), Bornholm (Denmark), and presumably also from The Netherlands.

Danksagung

Unser Dank gilt allen Meldern der Hybriden aus *ornitho.de* und Meldern entsprechender Hybriden von anderen Orten, insbesondere Kristian Franz sowie Frank-Dieter Busch, Frank Ellenberg, Sebastian Klein, Volker Konrad, Martin Lieber, Lars Michael Nielsen, Uwe Röhrs und Daniel Towers.

Literaturverzeichnis

- APPLETON, D. (2014) Bird Hybrids: Mallard x Indian Spot-billed Duck. Online verfügbar unter <http://birdhybrids.blogspot.com/2014/04/mallard-x-indian-spot-billed-duck.html>, zuletzt geprüft am 24.05.2022.
- CARBONERAS, C. & G.M. KIRWAN (2020a) Yellow-billed Duck (*Anas undulata*). In: S.M. Billerman, B.K. Keeney, P.G. Rodewald und T.S. Schulenberg (Hg.): Birds of the World: Cornell Lab of Ornithology.

- CARBONERAS, C. & G.M. KIRWAN (2020b) Indian Spot-billed Duck (*Anas poecilorhyncha*). In: S.M. Billerman, B.K. Keeney, P.G. Rodewald & T.S. Schulenberg (Hg.): Birds of the World: Cornell Lab of Ornithology.
- DOOYEWAARD, D. (2013) Gelbschnabelente (/species/70493/observations/). Online verfügbar unter <https://waarneming.nl/observation/73832399/>, zuletzt geprüft am 01.06.2022.
- GILLHAM, B.L. & E. GILLHAM (1996) Hybrid Ducks: A Contribution towards an Inventory. B. L. GILLHAM, Wallington, England.
- GILLHAM, B.L. & E. GILLHAM (2002) Hybrid Ducks: The 5th Contribution towards an Inventory. B.L. Gillham, Wallington, England
- KOLBE, H. (1999) Die Entenvögel der Welt. 5.Auflage. Ulmer Verlag, Stuttgart-Hohenheim, Deutschland.
- KULIKOVA, I.V., G.N. CHELOMINA & Y.N. ZHURAVLEV (2003) Low genetic differentiation of and close evolutionary relationships between *Anas platyrhynchos* and *Anas poecilorhyncha*: RAPD-PCR Evidence. Russ. J. Genet. 39: 1143-1151.
- KULIKOVA, I.V., H. POYSA & Y.N. ZHURAVLEV (2012) Phylogeography of the mallard *Anas platyrhynchos* from Eurasia inferred from sequencing of the mtDNA control region. Russ. J. Genet. 48: 705-712.
- MCCARTHY, E.M. (2006) Handbook of Avian Hybrids of the World. Oxford University Press, New York, USA.
- REEBER, S. (2015) Wildfowl of Europe, Asia and North America. Helm Identification guides. Bloomsbury Publishing, London, England.
- STEPHENS, K., J. MEASEY, C. REYNOLDS & J.J. LE ROUX (2020) Occurrence and extent of hybridisation between the invasive Mallard Duck and native Yellow-billed Duck in South Africa. Biol. Invasions 22 (2): 693-707.
- WILLIAMS, D.M. (1982) Agonistic behaviour and mate selection in the Mallard (*Anas platyrhynchos*). Doctoral Thesis. University of Leicester.
- YOUNG, H.G. (1999) Comparative study of the courtship displays of Meller's Duck *Anas melleri*, Yellowbilled Duck *A. undulata* and Northern Mallard *A. platyrhynchos*. Ostrich 70: 117-122.

Anschriften der Verfasserin und des Verfassers:

Jörn Lehmhus, Kattenbalken 3, 38162 Cremlingen-Weddel, lehmhus@yahoo.de

Ursula Rinas, Königstiege 17, 38118 Braunschweig, ursula.rinas@gmail.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Aves Braunschweig](#)

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Lehmhus Jörn, Rinas Ursula

Artikel/Article: [Hybriden zwischen Gelbschnabelente \(*Anas undulata*\) und Indischer Fleckschnabelente \(*Anas poecilorhyncha*\) in Norddeutschland und anderswo in Europa 23-31](#)