

Laien in der Forschung

Gekürzte Fassung eines Beitrags aus der Zeitschrift «Blickwinkel»; Anregungen dazu stammen aus dem Ala-Kurs über Meldeplattformen.

Mehr als 40 Jahre lang hat August Bernasconi das Wetter beobachtet, zuerst in Wyssachen (Kanton Bern), wo er als Primarlehrer arbeitete, dann in Langnau im Emmental. Noch heute schreibt er dreimal am Tag Temperatur, Niederschlag und Luftdruck auf. Und er vermerkt die Besonderheiten im Jahreskreislauf der Natur. Die ersten Blattriebe der Apfelbäume etwa oder die Verfärbung der Edelkastanie im Herbst. Phänologie nennt sich dieses Fachgebiet. August Bernasconi pflegt ein intensives Hobby, das ihn je nach Jahreszeit auf bis zu drei mehrstündige Ausflüge pro Woche führt. Für die Wissenschaftler sind seine Aufzeichnungen wertvoll, beispielsweise für die Klimaforschung. So gibt August Bernasconi seine Daten seit 1970 an das Geografische Institut der Universität Bern weiter. Seit 2009 liefert er sie zudem an MeteoSchweiz.

Daten sammeln oder verarbeiten

Citizen Science heisst die Wissenschaft, bei der Laien mit Profis zusammenarbeiten. Seit einigen Jahren erleben diese Bürgerwissenschaften, einen regelrechten Boom. «Citizen Science umfasst alle Aktivitäten von Amateuren, die zu wissenschaftlichen Erkenntnissen führen», sagt Bruno Strasser von der Universität Genf. Er erforscht das Phänomen aus historischer Sicht. «Wir benennen verschiedene Arten von Citizen Science, die klassische Naturbeobachtung ist eine davon, Crowdsourcing eine andere. Bei letzterer werden Laien zu Hilfe gezogen, um grosse Datenmengen zu verarbeiten.» Bei diesen arbeiten die Hobby-Forscher zu Hause an ihrem Computer. Sie transkribieren etwa alte, handschriftliche Schiffs-Logbücher, um mehr über das Wetter des 19. Jahrhunderts herauszufinden (www.oldweather.org). Sie zählen Pinguine auf Fotos aus der Antarktis (www.penguinwatch.org), oder sie suchen in mikroskopischen Aufnahmen von Tumoren nach einzelnen Krebszellen (www.cellslider.net).

Ornithologen sind Vorreiter

In den naturhistorischen Fächern hat die Mithilfe von Laien Tradition. Die Vogelforschung etwa arbeitet schon seit den Anfängen des 20. Jahrhunderts mit Hobby-Ornithologen. Laien gründeten 1924 in Sempach die Schweizerische Vogelwarte. Früher sandten die Beobachter ihre Aufzeichnungen noch per Postkarte ein; heute werden die Daten im Internet zusammengeführt. Auf ornitho.ch melden seit 2003 über 10000 Amateure aus der Schweiz ihre Beobachtungen. Das erfolgreiche Projekt hat inzwischen in die Nachbarländer expandiert. Über zehn Millionen Meldungen pro Jahr gehen auf der Plattform ein. Diese werden europaweit weiterverwertet, zum Beispiel im Europäischen Verbreitungsatlas «EBBA2», der die Ausdehnung der Brutgebiete dokumentiert

und Informationen zu gefährdeten Arten und ihren Beständen zusammenträgt. «Das neue im Bezug auf den Citizen-Science-Boom der letzten Jahre ist, dass enorm viele Menschen mitmachen», sagt der Wissenschaftshistoriker Bruno Strasser und spricht davon, dass eine globale Demokratisierung der Forschung im Gang sei. Eine der grössten Citizen-Science-Plattformen, «Zooniverse», die gut 40 Projekte von US-amerikanischen, britischen und chinesischen Universitäten präsentiert, hat fast eine Million User, «BOINC», eine Plattform für «Open Source»-Software, über drei Millionen.

Menschliches Auge besser als Computer

Eines der Vorzeigeprojekte der Citizen-Science-Bewegung ist das Onlinespiel «Eyewire», das Forscher vom Massachusetts Institute of Technology (MIT) konzipiert haben. 200000 Personen aus 145 Ländern machen mit und helfen, die 3-D-Struktur von Neuronen im menschlichen Gehirn zu kartografieren (www.eyewire.org). Eine Aufgabe, die Computer nicht lösen können, weil sie bei der Erkennung von Formen dem menschlichen Auge unterlegen sind. Bei «Eyewire» ist zusätzlich ein Spielelement enthalten: Die User können Mannschaften bilden und gegeneinander antreten.

Neues Vertrauen in die Forschung

«Ich bin überzeugt, dass die weltweite Digitalisierung nicht der Hauptgrund für den derzeitigen Citizen-Science-Boom ist», sagt Bruno Strasser. «Eine solch grosse Bewegung wird ebenso nicht aus purem Enthusiasmus in Gang gesetzt. Da stecken immer auch politische und gesellschaftliche Gründe dahinter.» Gegen Ende des 20. Jahrhunderts habe es einige Grossereignisse gegeben, die zu einem Misstrauen gegenüber der Forschung geführt hätten. «Die mit dem HIV-Erreger kontaminierten Blutkonserven in Deutschland beispielsweise. Die Art und Weise, wie die Tschernobyl-Katastrophe ausgelöst und wie damit umgegangen wurde, oder das Vorpreschen der Forschung bei gentechnisch veränderten Lebensmitteln. Citizen Science sehe ich auch als Weg, das Vertrauen in die Forschung wieder aufzubauen.»

Laien sind auch Experten

Laut Matthias Kestenholz, Biologe und Marketingleiter der Vogelwarte, wurde 2009 ein Versuch durchgeführt. Damals fand ein grosser Einflug von Seidenschwänzen statt, die nur in wenigen Jahren in grosser Zahl in der Schweiz auftreten. «Wir riefen damals die breite Bevölkerung dazu auf, uns Beobachtungen zu melden. Dies klappte anfangs gut. Die Daten aus der Bevölkerung waren qualitativ mit denen der Amateure vergleichbar. Doch der Enthusiasmus der Bevölkerung nahm bereits nach wenigen Tagen ab, während die Amateure weiterhin ihre genauen Beobachtungen machten.»

Qualitätskontrollen sind wichtig

Um die Korrektheit der Daten zu gewährleisten, finden Qualitätskontrollen statt: Bei einigen Projekten

müssen die User bestätigen, dass sie sich bei der angegebenen Beobachtung sicher sind. Auch geben die Beobachter ihre Identität preis. Andere Projekte bauen anderweitige Hürden ein. So müssen etwa die Hobby-Neurologen des Projekts «Eyewire» zuerst einen Test mit bereits ausgewerteten 3-D-Bildern absolvieren. Sie verharren solange auf diesem Testlevel, bis sie die Bilder richtig deuten. Erst danach dürfen sie sich frischen Daten widmen.

Elfenbeinturm bleibt stehen

Wer innerhalb von Citizen-Science-Projekten Meilensteine der Wissenschaft sucht, findet nur wenige. Laut Bruno Strasser ist dies jedoch nicht ihr einziges Ziel. «Citizen Science soll genauso Verständnis schaffen. Zeigen, dass Forschung auch Ungewissheiten produziert. Dass Experimente schief gehen können. Nicht zuletzt geht es auch um das Verständnis für die Kosten der Forschung, der Verwendung der Steuergelder.»

Doch der Sprung der Forschung in den Pool der Amateure birgt ein gewisses Wagnis. Problematisch ist das Zitat «Die Arche Noah wurde von Amateuren gebaut, die Titanic von Experten». Solche Ansichten gefährden das Ansehen der Wissenschaft. Citizen Science darf und soll die professionelle Forschung nicht konkurrenzieren.

Carmen Püntener, St. Gallen

Schweizerische Vogelwarte

Die Mitarbeitertagung in Sempach findet 2017 am 28./29. Januar statt

Entgegen der Mitteilung an der diesjährigen Tagung (s. Ornithol. Beob. 113: 82, 2016) findet die 77. Tagung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nun doch am letzten Januarwochenende 2017 statt, also am Samstag und Sonntag 28. und 29. Januar. Grund für die Rückkehr zum traditionellen Datum ist eine Änderung in der Festhallenbelegung.

Nachrichten

EOU-Tagung 2015 in Badajoz, Spanien

Die alle zwei Jahre stattfindende Konferenz der European Ornithologists' Union (EOU) ist eine der grössten derartigen in Europa und stellt daher einen wichtigen Umschlagplatz für die neuesten Erkenntnisse im Bereich der ornithologischen Forschung dar. Vom 24. bis zum 28. August 2015 fand die EOU-Tagung in

Badajoz (Spanien) statt. Badajoz liegt im Zentrum der Extremadura, einer Region, die in Ornithologenkreisen aufgrund ihrer sehr hohen Arten- und Individuendichte an Greifvögeln wohlbekannt ist.

Der Palacio de Congresos, die örtliche Veranstaltungshalle, wurde den Ansprüchen mehr als gerecht. Besonderer Dank gebührt dem lokalen Veranstaltungsleiter Prof. Alfonso Marzal, der gemeinsam mit seinem fantastischen Team Höchstleistungen vollbracht hat. Last-minute-Wünsche wenige Minuten vor Beginn mancher Anlässe für Neulinge («Fledglings-Events») wurden ohne Weiteres erfüllt, und vieles wäre ohne seine Hilfe schlicht nicht möglich gewesen.

Das wissenschaftliche Programm umfasste ein breites Spektrum an ornithologischen Themen wie Verhalten, Vogelzug, Physiologie, Phylogenetik und Taxonomie, um nur einige zu nennen. Neben konventionellen Vortrags-Sessions gab es auch sogenannte Round-Tables, wo in offener Runde spezielle Themen diskutiert wurden, beispielsweise die Vogelgenomik oder die Situation der Turteltaube in Europa.

Ein Hauptgrund meines Aufenthalts, neben einem Vortrag und einem Poster, betraf die Veranstaltungen, die von den «EOU Fledglings» initiiert wurden. Jan Engler und ich haben diese Gruppe der «Flüglinge» 2013 in Folge der EOU-Tagung in Norwich ins Leben gerufen. Unser Anliegen war es, Ornithologinnen und Ornithologen anzusprechen, die noch am Anfang ihrer Karriere stehen. Zu diesem Zweck haben wir mehrere Veranstaltungen im Rahmen der Konferenz organisiert, die sich an diese Gruppe richteten. Eine davon war der Poster- und Talkwettbewerb (in den Kategorien Master, Bachelor und PhD student), mit grosszügigen, von Lynx Edicions bereitgestellten Preisen (drei Exemplare der «Illustrated Checklist of the Birds of the World»). Mit über 60 Teilnehmenden war der Wettbewerb ein voller Erfolg, wenn auch die Auswahl der Sieger aufgrund des hohen Niveaus nicht sehr einfach war. Ein weiteres Highlight der Fledglings-Veranstaltungen war der «Meet-the-Editors»-Event. Herausgeber mehrerer hochrangiger Ornithologie-Journale waren eingeladen, in einer offenen Runde Fragen entgegenzunehmen und zu diskutieren. Auch diese Veranstaltung war mit über 100 Personen sehr gut besucht. Ein Programmpunkt, der ganz im Zeichen von «socializing» und guter Laune stand, wurde ganz besonders von Lokalveranstalter Prof. Marzal unterstützt. Er verhalf nämlich dem «Fledglings-Pub» mit einer lokalen Flamenco-Gruppe zu speziellem Flair und damit zu höchster Beliebtheit nicht nur unter «Fledglings». Wir freuen uns schon sehr auf die nächste EOU-Konferenz, die vom 18. bis 22. August 2017 in Turku (Finnland) stattfinden wird, und haben für die «Fledglings» schon wieder einiges geplant!

Ich danke der Ala für den Beitrag an die Reisekosten, den ich im Rahmen der Nachwuchsförderung aus dem Feldornithologie-Fonds erhielt.

Matthias Weissensteiner, Uppsala