

Editorial

Entomologie und Fotografie

In einer entomologischen Fachzeitschrift wie der vorliegenden sind Abbildungen keineswegs nur dekorative Elemente, sondern beinhalten eine wichtige Aussage. Das gute alte Sprichwort „Mehr als tausend Worte sagt ein Bild“ gilt auch für entomologische Beschreibungen. Wenn auch gute Strichzeichnungen oft durch ihre prägnante Aussage von unübertroffener Qualität sein können, so wird doch zunehmend die Qualität von Fotos immer besser. Neue Techniken und Methoden, wie z.B. das Fotografieren von in Flüssigkeit fixierten Objekten bei unterschiedlich starkem Druck (WANKE et al. 2019) erleichtern die Darstellung feinsten Details, die bei Neubeschreibungen sinnvoll sein können.

Eine bedeutende Entwicklung war die sogenannte „Focus Stacking“ Methode (Übersichtsartikel: KNOP 2019). Dabei werden Serien von digitalen Einzelaufnahmen mit jeweils geringer Schärfentiefe am Computer zu einem neuen Gesamtbild kombiniert, das sich durch eine große Tiefenschärfe auszeichnet. Diese Technik war bis vor wenigen Jahren nur Profis oder Labors vorbehalten und dies gilt auch heute noch für Objekte im mikroskopischen Bereich. Für Insekten, die am Binokular oder mit einem Makroobjektiv gut abzulichten sind, kann man mit etwas Aufwand und geeigneter Ausrüstung dank frei verfügbarer Software und Anleitungen im Internet am heimischen PC schon erstaunliche Ergebnisse erzielen (siehe diverse Darstellungen in diesem Band, z.B. S. 18 ff.) Inzwischen gibt es Digitalkameras, bei denen man auf Makroschlitten oder manuelles Drehen am Fokusring verzichten kann, weil eine kamerainterne Funktion (Focus Bracketing) selbstständig die Schärfenebene verschiebt, was den Einsatz im Freiland sehr vereinfacht. Selbst das Zusammensetzen der Einzelbilder erledigen mittlerweile manche Modelle intern, so dass sich solche Bilder sogar schon vor Ort fertigstellen lassen. Die Fotografien, die heute in Zeitschriften und Büchern gedruckt werden, sind deshalb oft von einer Tiefenschärfe, die vor Jahren noch unerreichbar erschien.

Zunehmend werden auch Fotos verwendet, um Insekten im Gelände nachzuweisen, zu dokumentieren und faunistische Beobachtungen zu untermauern (zum Beispiel HOFMANN & FLEISCHMANN 2020). Hierdurch soll das Fangen und Töten von Tieren auf ein Minimum reduziert werden. In der zitierten Arbeit, die auch Möglichkeiten und Grenzen dieser Methodik aufzeigt, werden Wildbienen in situ abfotografiert und an Hand der Bilder bestimmt. Die Individuen werden gefangen und in einer Kühlbox abgekühlt, so dass sie mit Hilfe der Kältestarre auf Millimeterpapier von mehreren Seiten abfotografiert werden können. Dies ist erstaunlich gut möglich für viele einheimische Arten mit eindeutigen Bestimmungsmerkmalen, kann aber schon bei mit Pollen überladenen oder abgeflogenen Individuen problematisch werden. Bei schwierigen Gruppen stößt die Methode schnell an ihre Grenzen und sie versagt naturgemäß spätestens dann, wenn die Bestimmung nur über eine Genitalpräparation möglich ist. Zudem sind die Ergebnisse nur anhand der Fotos überprüfbar, da keine Belegexemplare zur Nachbestimmung vorliegen. Dies schließt natürlich auch spätere Untersuchungen an den Nachweisen, wie z.B. Barcoding oder Vergleiche von Variabilitäten aus.

Das gilt ebenso für Methoden zur bestandsschonenden Felderfassung, wie sie derzeit beispielsweise für ein vom Bundesamt für Naturschutz gefördertes Projekt (www.BienABest.de) erarbeitet werden. Dabei sollen Wildbienen so erfasst werden, dass möglichst keine Tiere mehr „geopfert“ werden müssen. Ein Feldbestimmungsschlüssel mit makroskopischen Fotos und eine mobile App mit einem bildbasierten Online-Bestimmungsschlüssel sollen Lebendbestimmungen nach standardisierten VDI-Richtlinien ermöglichen, die der Verein Deutscher Ingenieure als Koordinator des Gesamtprojektes aufstellt. Solche Bestrebungen sind natürlich nicht unumstritten, denn sie könnten nicht zuletzt dazu führen, dass bei Bestandserhebungen all die Arten auf der Strecke bleiben, die nur ein Spezialist mit langjähriger Erfahrung unter dem Binokular oder mit Barcoding identifizieren kann.

Während also die immer ausgefeilteren Methoden der Digitalfotografie sogar Strukturen sichtbar werden lassen, die früher nur im Rasterelektronenmikroskop zu erkennen waren, erreicht die Fotografie dort ihre Grenzen, wo Tiere im lebenden Zustand ihre entscheidenden Details nicht preisgeben.

Wie immer danken wir allen, die es uns ermöglicht haben, diesen Band der "MITTEILUNGEN" fertig zu stellen. Wir danken den Autoren, die ihre Arbeiten bei uns eingereicht haben und bereitwillig auf Änderungsvorschläge eingegangen sind. Wir danken den Gutachtern, die mit ihrer gründlichen Beurteilung der Manuskripte leider immer im Hintergrund bleiben müssen, deren Arbeit aber sehr wertvoll ist. Weiters danken wir den Mitgliedern, welche die "MITTEILUNGEN" mit ihren Beiträgen finanzieren und den Mitarbeitern von FIBO-Druck, die das ganze "auf Papier gebracht" haben.

Literatur

- HOFMANN, M. & A. FLEISCHMANN 2020: A photo-based assessment of wild bees in a filled-up gravel pit in Riem, Munich – with a species list of bees found in Central European gravel pits. – *Spixiana* **43** (1) (in press).
- KNOP, D. 2019: „Focus Stacking“ in der Biologie. Schärfentiefe nach Maß. – *Biologie in unserer Zeit* **49** (1), 48- 57.
- WANKE, D., BIGALK, S., KROGMANN, L. & H. RAJAEI 2019: The Fixator - A simple method for mounting of arthropod specimens and photography of complex structures in liquid. – *Zootaxa* **4657** (2): 385 – 391.

K. SCHÖNITZER & J. SCHUBERTH

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [109](#)

Autor(en)/Author(s): Schönitzer Klaus, Schubert Johannes

Artikel/Article: [Editorial 3-4](#)