



Abb. 4: Anna Müller stellt sich nach ihrem couragierten, spannenden Vortrag auch ohne Zaudern den Diskussionsfragen. Rechts die Moderatorin des Symposiums, Museumspädagogin Ute Wolf.

allein zu einer möglicherweise existierenden vierten Generation dieses Falters in seinem Exkursionsgebiet anstellen. Zum Abschluss berichtete Markus Kuhn (s. Abb. 6) aus Frankenthal von seinen Langzeitbeobachtungen der Libellen in einem AKTION BLAU-Gewässerentwicklungsgebiet in Mörsch (Frankenthal). In seiner Präsentation stellte er sein Exkursionsgebiet vor

und zeigte die Ergebnisse einer über zwei Jahre (2011 und 2012) dauernden Groß- und Kleinlibellen-Kartierung. Die Präsentationen der Nutzerinnen und Nutzer zeigten sehr schön auf, mit wie viel Engagement und Fachwissen Arterfassungen durchgeführt und im Artenfinder gemeldet werden. Besonders beeindruckend ist der enorme Lernfortschritt im



Abb. 5: Norbert Scheydt hat viele Neuigkeiten beim Kurzschwänzigen Bläuling entdeckt.



Abb. 6: Markus Kuhn, ihm haben es vor allem die Libellen angetan.

Bereich der Artenkenntnis, den viele Bürgerinnen und Bürger durch ihre Aktivität im Artenfinder erreichen. Zudem dokumentierten die unterschiedlichen Vorträge die weitreichende Verschiedenartigkeit der persönlichen Projekte und das große Nutzerspektrum.

Ergänzt wurden die Nachmittags-Vorträge durch mehrere Poster, die ebenfalls Artenfinder-Profile vorstellten. Die Beiträge stammten von PD Dr. Hans-Wolfgang Helb aus Kaiserslautern, Frau Zengerling-Salge aus dem Rhein-Pfalz-Kreis, der Aktion PfalzStorch aus Bornheim bei Landau sowie der Bürgerinitiative Trassenwald aus Ludwigshafen.

Abschließend kann festgehalten werden, dass die Burg Lichtenberg wieder einmal eine wunderbare Kulisse und Atmosphäre abgegeben hat, in der das nun schon 8. Kusel-Symposium wichtige Ergebnisse in Vorträgen und Diskussionen an einen großen Kreis von engagierten Teilnehmern vermittelt hat.

Bis zum 9. Kusel-Symposium!

Annalena Schotthöfer, Landau,  
Oliver Röller, Haßloch,  
Hans-Wolfgang Helb, Kaiserslautern  
(Fotos: H.-W. Helb)

### **Neue webbasierte Bestimmungsschlüssel zeigen Objekte aus Sammlungen der POLLICHIA am Pfalzmuseum**

Wie wertvoll und wichtig die Sammlungen der POLLICHIA sind, können wir aktuell einmal mehr feststellen, während wir im Rahmen unseres BfN-Projektes<sup>1)</sup> mit der Erstellung von webbasierten Bestimmungsschlüsseln beschäftigt sind.

Die Aufgabe ist folgende: In einem Teil des Projektes geht es darum, Lernhilfen für naturinteressierte Laien zu entwickeln und über das Internet bereitzustellen. Diese sollen es vor allem Teilnehmern von ArtenFinder, Naturgucker und anderen Meldeportalen erleichtern, die von ihnen entdeckten Tiere und Pflanzen zu bestimmen.

Bei den beiden genannten Meldeportalen besteht die Möglichkeit, zusammen mit der Meldung ein Belegfoto zu übermitteln. Anhand des Fotos können Experten einer jeweiligen Artengruppe prüfen, ob die Art richtig bestimmt wurde oder die Meldung ggf. korrigiert werden muss. Das Ziel ist es



Abb. 1: Ein Blick in die Bläuling-Sammlung von Reichling...

allerdings, die Melderinnen und Melder beim Erwerb von Artenkenntnis zu unterstützen und ihnen zu helfen, Fehlbestimmungen zu vermeiden, damit sie selbst gute Artenkenner werden.

### **Dichotome Bestimmungsschlüssel**

In diesem Zusammenhang wird der Erstellung von dichotomen Bestimmungsschlüsseln und dabei auch der Verwendung von Sammlungsmaterial eine besondere Bedeutung zuteil.

Warum dichotome Bestimmungsschlüssel? Die Erfahrung zeigt, dass die meisten naturkundlich interessierten Laien damit beginnen, Pflanzen und Tiere über „Bilderbücher“ zu bestimmen, indem sie in einem gängigen Naturführer die Seiten durchblättern und vergleichen, ob eine der dort abgebildeten Arten ihren im Gelände beobachteten gleicht. Doch führt dies über kurz oder lang bei Artengruppen wie Tagfaltern, Libellen, Heuschrecken oder Käfern nicht wirklich weiter. Das Ergebnis solcher Bestimmungen über Fotovergleiche führt in vielen Fällen zu einer großen Restunsicherheit, ob die Art, für die man sich entschieden hat, tatsächlich die richtige ist.

Da der dichotome Bestimmungsschlüssel im Gegensatz dazu immer bestimmte gegensätzliche Merkmale abfragt und die Nutzer sich immer zwischen zwei Merkmalsausprägungen entscheiden müssen, lernen sie dabei zwangsläufig viele verschiedene bestimmungsrelevante Merkmale von Arten kennen. Diese Methode fördert die



Abb. 2: ...und in die Sammlung der Laufkäfer-Gattung *Carabus* von Prof. Preuß.

Artenkenntnis deutlich stärker als die der Fotovergleiche.

Dennoch meiden viele naturinteressierte Laien dichotome Bestimmungsschlüssel. Einerseits schrecken sie oft vor den vielen Fachbegriffen zurück, andererseits erschlägt sie die Fülle der ausgeschlüsselten Arten.

Um die Zahl der Artenzahlen und damit die zu vollziehenden Bestimmungsschritte, bis man am Ziel angelangt ist, zu verkürzen, haben wir uns dafür entschieden, Bestimmungsschlüssel für Rheinland-Pfalz zu erstellen, und empfehlen, dies auch in anderen Bundesländern entsprechend umzusetzen. Dadurch reduziert sich die Anzahl der zu berücksichtigenden Arten teilweise deutlich. Bei den Laufkäfern der Gattung *Carabus* gibt es beispielsweise deutschlandweit 25 Arten, während in Rheinland-Pfalz nur 15 Arten vorkommen. Der entsprechende Bestimmungsschlüssel ist deutlich kürzer, statt bis zu 22 Entscheidungen sind nur noch maximal 14 Entscheidungen zu treffen und darüber hinaus fallen einige ähnliche Arten mit sehr diffizilen Unterscheidungsmerkmalen weg.

### **Sammlungen der POLLICHIA bieten wertvolles Anschauungsmaterial**

Stellt man Bestimmungsschlüssel ins Internet, bieten sich viele Möglichkeiten der Bebilderung. So können Fachbegriffen Fotos und Zeichnungen hinterlegt werden. Wenn ein Begriff oder eine Merkmalsbeschreibung unklar ist, kann u.U. durch eine

ausführliche Bebilderung Abhilfe geschaffen werden. Auch Variationen einer Merkmalsausprägung können aufgezeigt werden. Auf der Internetseite gibt es, im Gegensatz zu Druckwerken, praktisch kein Platzproblem. Man muss allerdings darauf achten, dass die Übersichtlichkeit gewahrt bleibt.

Bei der derzeitigen Erstellung von Fotos zur Illustration der neuen digitalen Bestimmungsschlüssel profitieren wir enorm von den umfangreichen Sammlungen der POLLICHIA. Vor allem greifen wir dabei auf die Sammlung von Gottfried Reichling zurück, der nicht nur wissenschaftlichen Belege sammelte, sondern auch viele Objekte zu Ausstellungszwecken präparierte.

Auch die Sammlung von Günter Preuß beinhaltet neben vielen wissenschaftlichen Belegen z.B. bei den Laufkäfern hervorragendes Anschauungsmaterial für Bestimmungsschlüssel.

### **Start der online-Lernseiten**

Wenn alles wie geplant läuft, werden wir im April 2013 die neuen Lernseiten im Internet veröffentlichen. Bis dahin sind noch weit über 1000 Makro-Fotoaufnahmen zu erstellen und Bestimmungsschlüssel zu überarbeiten. Wir werden dann bei den Insekten zunächst Schlüssel für die Kleinlibellen, Großlibellen, verschiedene Tagfalter-Gruppen, Widderchen, Sandlaufkäfer, Laufkäfer der Gattung *Carabus*, Rosenkäfer sowie Lang- und Kurzfühlerschrecken zur Verfügung stellen. Die Schlüssel können jederzeit von uns bearbeitet werden, sodass Verbesserungsvorschläge, die im Laufe der Nutzung entstehen, Berücksichtigung finden.

Oliver Rölller, Haßloch  
Annalena Schotthöfer, Landau  
(Fotos: O. Rölller)

1) *Qualitätssicherung in webbasierten Citizen Science-Systemen zur ehrenamtlichen Erfassung von heimischen Tier- und Pflanzenvorkommen (Biodiversität)*

*Ein im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt durch das BfN mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit sowie durch die Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz gefördertes Projekt der POLLICHIA e.V.*