

Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe e.V.

Mitgliederversammlung am 27. März 2018 für das Vereinsjahr 2017

Die ordentliche jährliche Mitglieder-Hauptversammlung (MHV) des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe e.V. (NWV) für das Vereinsjahr 2017 fand am Dienstag, den 27. März 2018 im Anschluss an den Vortrag von Museumsdirektor Prof. Dr. NORBERT LENZ „Die Kleidervögel Hawai‘i – eine ökologische Tragödie“ im Max-Auerbach-Vortragssaal des SMNK statt. Die Sitzung begann um 19.54 Uhr und endete um 21.37 Uhr.

Tagesordnung

1. Begrüßung, Feststellung der frist- und formgerechten Ladung, Beschluss der endgültigen Tagesordnung
2. Bericht des 1. Vorsitzenden
3. Berichte der Arbeitsgemeinschaften
4. Kassenbericht durch die Geschäftsführerin
5. Bericht der Kassenprüfer
6. Aussprache über die Berichte
7. Entlastung des Vorstandes
8. Neuwahl des Vorstandes
9. Beratung von Anträgen der Mitglieder
10. Verschiedenes

1 Begrüßung, Feststellung der frist- und formgerechten Ladung, Beschluss der endgültigen Tagesordnung

Der 1. Vorsitzende Dr. ROBERT TRUSCH begrüßte unser Ehrenmitglied Prof. HANS-WALTER POENICKE, die anwesenden Beiratsmitglieder des NWV JOCHEN LEHMANN, Prof. Dr. NORBERT LEIST und Prof. Dr. NORBERT LENZ sowie die anwesenden Leiter der Arbeitsgemeinschaften JOCHEN LEHMANN (Ornithologische AG), Prof. Dr. NORBERT LEIST (Limnologische AG), Dr. ROLF MÖRTTER (Entomologische Jugend-AG) und WERNER WURSTER (Geowissenschaftliches Treffen).

Die Tagesordnung wurde ohne Einwände per Akklamation beschlossen. Alle Mitglieder wurden mit Post vom 28. Dezember 2017 satzungsgemäß eingeladen, d.h. gemäß § 6(1) persönlich und mindestens drei Wochen vor Sitzungstermin. Die Einladung war zusammen mit Band 75 der

Carolinea, dem Mitgliedsausweis für das Jahr 2018, dem Vierteljahresprogramm 1/2018 des Naturkundemuseums Karlsruhe und dem Jahresprogramm des NWV sowie den Programmen von Entomologische AG, Pilzkundliche AG und dem Karlsruher Geowissenschaftlichen Treffen für 2018 versandt worden.

Die frist- und formgerechte Einladung war somit festgestellt. Laut Unterschriftenliste waren 31 Mitglieder anwesend und die MHV damit beschlussfähig.

2 Bericht des 1. Vorsitzenden

Zeitschrift

Band 75 der Carolinea umfasst 330 Druckseiten mit 87 Abbildungen und war mit Erscheinungsdatum 27.12.2017 rechtzeitig vor dem Jahresende fertig geworden. Er wurde den Mitgliedern sogleich am 28.12.2017 zugesandt. Die MHV für das Vereinsjahr 2016 fand am 21. März 2017 statt, das entsprechende Protokoll ist in diesem Band auf den Seiten 205-236 abgedruckt. Berichte aus den Arbeitsgemeinschaften finden sich auf den Seiten 215 und 216.

Mitgliederentwicklung

Jubiläen

50 Jahre Mitgliedschaft: GÜNTER BAISCH aus Biberach a.d. Riß, Dr. ARNO BOGENRIEDER aus Schallstadt, KLAUS LEWEJOHANN aus Göttingen, HELMUT MERKEL aus Marxzell, JÜRGEN PARTENSKY aus Eggenstein-Leopoldshafen, Dr. med. KURT RASBACH aus Glottertal, WALTER RUPP aus Pfinztal, GERHARD SCHOOLMANN aus Karlsbad, MANFRED SCHMITT aus Sinsheim und MARTIN WALLNER aus Pforzheim.

40 Jahre Mitgliedschaft: Dr. PETER HAVELKA aus Karlsruhe und Dr. PETER THOMAS aus Hatzenbühl.

Todesfälle

Am 15. Januar 2017 verstarb die Schauspielerin und Synchronsprecherin KATHARINA GISBERTZ,

Mitglied seit dem 1. Januar 2010, im Alter von nur 57 Jahren. Sie hatte zwei Lesungen für den NWV in den Jahren 2010 (Jane Goodall) und 2012 (Bhutan) durchgeführt. Bereits am 8. Januar 2017 verstarb KLAUS KUSSMAUL, Mitglied seit dem 1. Januar 1966, im Alter von 82 Jahren. Ein Nachruf auf Herrn KUSSMAUL ist in Carolinea, Band 75, Seiten 181-184 abgedruckt. Die Anwesenden erhoben sich zu einer Gedenkminute. Der NWV kann sich seit Jahren über eine kontinuierlich steigende Mitgliederzahl freuen. Im Berichtsjahr traten wiederum 62 Personen dem NWV bei, nur acht traten im selben Zeitraum aus. Damit hat sich die Mitgliederzahl bis zum Jahresende 2017 auf 539 erhöht (Abb. 1). Der heutige Mitgliederstand (26. März 2018) beläuft sich auf 568, was im Vergleich zum Stand der MHV 2016 (497) einem Zuwachs um 8 % entspricht. Im laufenden Jahr 2018 traten bereits 29 Personen dem NWV bei, 13 Mitglieder kündigten Ihren Austritt zum Ende des Jahres an, und es gibt einen weiteren Todesfall zu beklagen. Eine ganz besondere Bedeutung für den Erfolg des NWV haben nach wie vor die fachlichen Aktivitäten in den Arbeitsgemeinschaften, ein attraktives und regelmäßiges Vortrags- und Exkursionsprogramm und nicht zuletzt die Werbung, wie sie durch die jährlich aktualisierte Homepage,

den Flyer des Vereins und auch Mund-zu-Mund-Propaganda erfolgen. Der Vorstand bittet die Mitglieder, weiterhin engagiert für ihren Verein zu werben.

Projekte

Im Jahr 2017 erledigte der Naturwissenschaftliche Verein die finanzielle Abwicklung von mehreren Projekten, die hier kurz genannt werden:

- Bearbeitung der Oribatidae (Prof. Dr. L. BECK)
- finanzielle Abwicklung von Einkäufen für das Staatliche Museum für Naturkunde Karlsruhe (SMNK)
- finanzielle Abwicklung von Projekten des SMNK (Vivarium: Mittelmeerekkursion; Entomologie: Hauptsammlungen Geometridae und Gelechiidae; Mykologie: Projekt „Wilder See“)
- Wasservogelzählung (OAG)

Sitzungstätigkeiten

Im Berichtsjahr fand am 17. Oktober 2017 eine gemeinsame Sitzung von Vorstand und Beirat im Naturkundemuseum statt, während der die Erstellung des Jahresprogramms für 2018 im Vordergrund stand. Des Weiteren wurde die neue Mitgliederdatenbank vorgestellt, die die Verwaltung der Mitgliederbeiträge deutlich vereinfacht und ehrenamtlich von unserem Mitglied Dr.

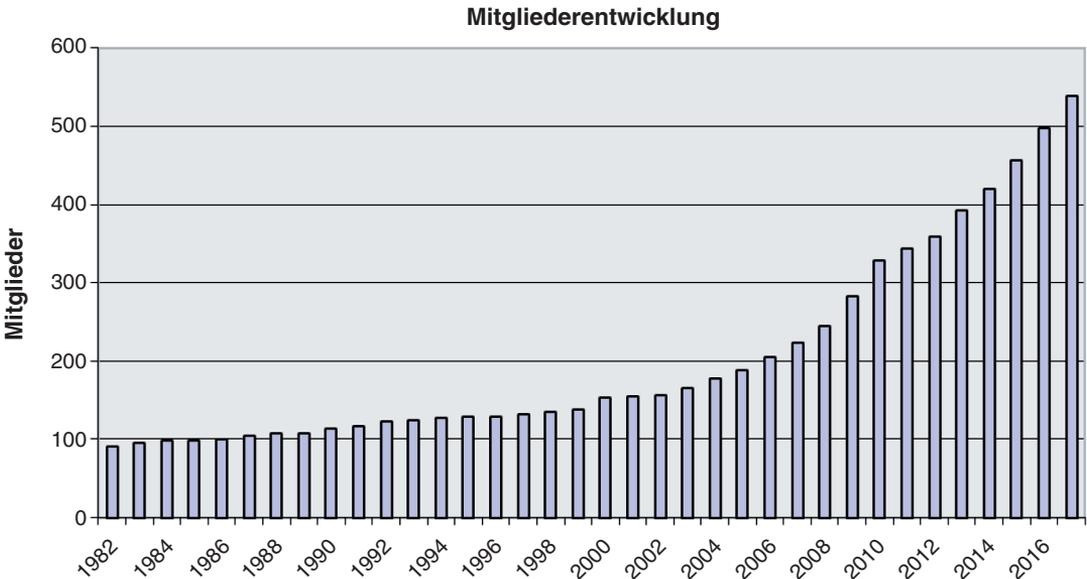


Abbildung 1. Mitgliederentwicklung des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe e.V. im Zeitraum 1981-2017.

WOLFGANG ECKWEILER (Frankfurt/M.) programmiert wurde. Weiterhin wurde über Kandidaten für die 2018 anstehende Neuwahl des NWV-Vorstandes gesprochen.

Veranstaltungen 2017

Zu den Vorträgen des NWV trafen sich die Mitglieder und Gäste jeweils dienstags um 18.30 Uhr im Max-Auerbach-Hörsaal des Karlsruher Naturkundemuseums. Die Exkursionen oder Führungen erfolgten zu freien Terminen. Das Vortrags- und Exkursionsprogramm fand weitgehend planmäßig statt, auch wenn diesmal insgesamt vier Veranstaltungen entfielen. Immerhin fanden trotzdem neun Vorträge und sechs Exkursionen sowie die 15. Frischpilzausstellung wie angekündigt statt. So war auch 2017 für den Verein ein sehr erfolgreiches Jahr, was sich nicht zuletzt in den hohen Beitrittszahlen widerspiegelt. Höhepunkte, auch hinsichtlich der Anzahl der Zuhörer, waren am 4. April der Vortrag von Prof. Dr. KLAUS-WERNER WENZEL (Berlin, IUCN Task Force on Systemic Pesticides) „Bienensterben und Schädigung der Biodiversität durch Neonicotinoid-Insektizide“, die Multivisionspräsentation von KONRAD WOTHE (Penzberg) „Faszination Regenwald“ am 24. Oktober und die Exkursion zu „Die Tier- und Pflanzenwelt in den Baggerseen der Rheinebene“ der Limnologischen AG am 7. Juli in Eggenstein, auf der Prof. Dr. NORBERT LEIST eindrucksvoll die um und unter Wasser lebende Tier und Pflanzenwelt vorstellte.

17. Januar 2017

Wölfe in Baden-Württemberg – Ergebnisse aus Monitoring und Forschung

Vortrag von FELIX BÖCKER (Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Arbeitsbereich Wildtierökologie, Freiburg) im Rahmenprogramm zur kleinen Sonderausstellung „Wölfe“ vom 6. Oktober 2016 bis 2. April 2017 im Naturkundemuseum Karlsruhe

In den vergangenen Jahrzehnten konnten sich die Wolfsbestände in Europa auf Grund der Unterschutzstellung wieder ausbreiten. In Nord- und Ostdeutschland leben heute wieder über dreißig Rudel, und auch die Wolfspopulation in den Alpen ist nur wenige „Wolfswandertage“ von Baden-Württemberg entfernt. Nachdem im Jahr 2015 die ersten Wölfe in Baden-Württemberg über Verkehrsverluste nachgewiesen wurden und im April 2016 ein weiterer Wolf bestätigt werden konnte, kann auch weiterhin mit zuwan-

dernden Wölfen gerechnet werden. Doch mit der Rückkehr dieser Tierart sind auch viele Fragen verbunden. In seinem Vortrag ging der Mitarbeiter der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg auf die Biologie der Wölfe ein und berichtete über aktuelle Ergebnisse aus dem Wolfsmonitoring Deutschlands und Baden-Württembergs. Außerdem ging es darum zu kommunizieren, was auf Nutztierhalter und Jäger zukommt und wie unwahrscheinlich es ist, einem Wolf beim Spaziergang im Wald zu begegnen.

24. Januar 2017

Schweinswale – unsere unbekanntesten Nachbarn

Vortrag von FABIAN RITTER (Whale and Dolphin Conservation, München) im Rahmenprogramm zur Sonderausstellung „Wale“ vom 30. Juni 2016 bis 29. Januar 2017 im Naturkundemuseum Karlsruhe

Schweinswale sind die einzigen in Deutschland heimischen Wale. Doch obwohl sie buchstäblich vor unserer Haustüre leben, sind sie weder in der Allgemeinheit besonders bekannt, noch von der Wissenschaft bis ins Detail erforscht. Der Vortrag widmete sich einer allgemeinverständlichen Darstellung der Lebensweise, Physiologie und des Verhaltens dieser scheuen Tiere. Nord- und Ostsee bilden einen wichtigen Lebensraum für diese faszinierenden Meeressäuger. Gleichzeitig werden sie intensiv von uns Menschen genutzt. Fischerei, Energiegewinnung, Schifffahrt, Umweltverschmutzung und Unterwasserlärm bedrohen Schweinswale inzwischen so sehr, dass mancherorts um ihr Überleben gefürchtet werden muss. Daher war ein wichtiger Schwerpunkt dieses reich bebilderten Vortrags die Bedrohung der Schweinswale in deutschen Gewässern sowie die zahlreichen Bemühungen für ihren Schutz.

4. Februar 2017

Nomaden der Lüfte – Gefiederte Wintergäste am Altrhein Plittersdorf

Exkursion von Dr. GERD SCHÖN, KLAUS LECHNER (beide NABU Karlsruhe) und ANDREAS WOLF (Naturschutzzentrum Rappenwört) zum Ramsar-Welttag der Feuchtgebiete 2017

Der Vogelzug ist ein faszinierendes Naturschauspiel. Bei der Wahl der Rast- und Winterplätze folgen die meisten Vögel der Tradition ihrer Vorfahren und lassen sich Jahr für Jahr an denselben Stellen nieder, auch entlang des Oberrheins. Hier kommen sie auf engstem Raum in großer

Zahl zusammen, meist in Gesellschaft von Arten, die ihre Nahrungsvorlieben teilen. Ausgehend vom Treffpunkt, dem Parkplatz beim Schützenhaus Plittersdorf, dauerte diese Nachmittagsführung etwa vier Stunden.

7. Februar 2017

Die Rückkehr der Wölfe – Fallstudie Yellowstone

Vortrag von Prof. Dr. NORBERT LENZ (Naturkundemuseum Karlsruhe) im Rahmenprogramm zur kleinen Sonderausstellung „Wölfe“ vom 6. Oktober 2016 bis 2. April 2017 im Naturkundemuseum Karlsruhe

Am 1. März 1872, vor über 140 Jahren also, wurde im Nordwesten der Vereinigten Staaten von Amerika der „Yellowstone National Park“ gegründet. Doch waren die Vorstellungen, welche Aufgaben und Ziele mit diesem ältesten Nationalpark der Welt zu verbinden sind, noch mehrere Jahrzehnte lang recht vage. So konnte es geschehen, dass zwar viele naturkundliche Besonderheiten des Yellowstone-Gebiets geschützt wurden, nicht jedoch die Wölfe und andere Beutegreifer. Im Gegenteil: Im Jahr 1926 wurden die letzten Wölfe des Yellowstone-Nationalparks getötet – ausgerottet in einem Gebiet, das heute zu den bekanntesten Naturreservaten der Welt zählt! Fast siebenzig Jahre später wurden Wölfe 1995 im Norden des Reservats wieder eingeführt. Seither hat sich hier ein Bestand von mehreren hundert Wölfen etabliert, die teils in Rudeln, aber auch in anderen Konstellationen leben. Diese Entwicklung ist an der übrigen Tierwelt, aber auch an der Vegetation nicht spurlos vorübergegangen. Die von den Wölfen direkt und indirekt ausgelösten Veränderungen wurden und werden von Naturschützern, Landwirten, Jägern und Politikern aufmerksam verfolgt und sind eine hochinteressante ökologische Fallstudie. Auch wenn die Lebensweise der Wölfe in Nordamerika teilweise anders ist als jene ihrer Verwandten in Europa, lohnt es angesichts der Rückkehr der Wölfe nach Deutschland, sich mit den Erfahrungen aus dem Yellowstone-Gebiet zu befassen.

21. Februar 2017

Die Flora von Rhodos

Vortrag von ANDREAS KLEINSTEUBER (Karlsruhe, www.rhodosflora.de und www.kleinsteuberbooks.com)

Vortrag anlässlich des Erscheinens des ersten Bandes der Flora von Rhodos und Chalki, herausgegeben von ANDREAS KLEINSTEUBER, MICHAEL

RISTOW und MICHAEL HASSLER, 608 Seiten, durchgehend farbig illustriert, Hardcover, im Selbstverlag von ANDREAS KLEINSTEUBER.

Rhodos liegt an der Schnittstelle von Europa und Asien. Diese besondere Lage spiegelt sich auch in der Flora der Insel wieder. So kommen einerseits zahlreiche im westlichen Mittelmeergebiet weit verbreitete Arten auch auf Rhodos vor, fehlen aber in der Türkei, andererseits erreichen einige in der Türkei und teilweise daran östlich angrenzende Gebiete im Westen gerade noch Rhodos. Dies hat vor allem erdgeschichtliche Ursachen, auf die in dem Vortrag näher eingegangen wurde. In erster Linie wurden aber die floristischen Besonderheiten ausführlich mit Fotos vorgestellt und die Unterschiede zu anderen Inseln der Ägäis erläutert.

21. März 2017

Lernen von den Honigbienen – BEE-onik

Vortrag von Prof. Dr. JUERGEN TAUTZ (Universität Würzburg, www.beegroup.de)

Bienen schaffen sich ihre eigene Welt und haben dabei eine Reihe genialer Erfindungen („BEE-onik“) gemacht. Der selbst hergestellte Baustoff, das Wachs, die kristallartig regelmäßigen Zellen der Waben und ihre physikalischen Eigenschaften, die Klimatisierung des Nestes, die Nachhaltigkeit ihrer Energiekreisläufe, all dies beinhaltet Details, deren eingehendes Studium sich lohnt und in bestimmten Fällen zum Vorbild für Problemlösungen beim Menschen eignet. Es lohnt sich aber auch, die soziale Lebensweise der Honigbienen näher zu betrachten und der Frage nachzugehen, was eine Bienenkolonie so effizient sein lässt. Schwarmintelligenz, Kommunikation, Rekrutierung und Arbeitsteilung sind dabei der Schlüssel zum Erfolg.

4. April 2017

Bienensterben und Schädigung der Biodiversität durch Neonikotinoid-Insektizide

Vortrag von Prof. Dr. KLAUS-WERNER WENZEL (Berlin, IUCN Task Force on Systemic Pesticides)

Auf Bienen bezogen wird die inzwischen erkannte Gefährlichkeit von Neonikotinoiden aufgezeigt, welche trotz kürzlich eingeführter Teilverbote nach wie vor eine wesentliche Ursache von Bienenverlusten und zunehmendem Insektenchwund sind. Durch Winddrift und Verteilung in Gewässern sind diese Nervengifte faktisch in der gesamten Kulturlandschaft und sogar weiträumig in Naturschutzgebieten vorhanden. Ihre Halbwertszeiten, vor allem im Boden, sind extrem lang.



Abbildung 2. Teilnehmer der Exkursion am Eggensteiner Baggersee. – Foto: Archiv Limnologische AG.

Sie durchdringen von den Wurzeln her alle Pflanzenbereiche und gelangen in Nektar und Pollen. Fatal ist vor allem, dass diese an den Nikotin-Rezeptoren der Insekten ansetzenden Substanzen eine subletale allmähliche Wirkung haben und ihre Gefährlichkeit wegen dieser chronischen Toxizität lange Zeit nicht erkannt worden ist. In einprägsamen Grafiken wurde im Vortrag die Wirkungsweise dieser Gifte dargestellt und an Beispielen die verheerenden Auswirkungen erläutert. Auch wenn diese Erkenntnisse überwiegend am Nutztier Honigbiene gewonnen wurden, die für die Natur viel bedeutsamere Verluste finden bei Wildbienen und anderen Insekten statt. Dies wurde erst in jüngster Zeit erkannt.

30. April 2017

Purpurreiher und Co. – Vogelbeobachtung in der Wagbachniederung

Exkursion von Dr. GERD SCHÖN und KLAUS LECHNER (NABU Karlsruhe)

In Fahrgemeinschaften ging es vom Treffpunkt Willy-Brandt-Allee/Ahaweg nach Waghäusel in das Naturschutzgebiet (NSG) Wagbachniederung. Das NSG liegt zwischen Mannheim und Karlsruhe am rechten Rheinufer und hat eine

Größe von 224 ha. Die Wagbachniederung war früher eine Rheinschleife, die vor etwa 8.000 Jahren vom Hauptstrom auf natürliche Weise abgetrennt wurde. Es setzt sich zusammen aus Resten von ursprünglichem Ried und Streuwiesen, einer aufgelassenen Kiesgrube und zum größten Teil aus Klär- und Schlammteichen der ehemaligen Zuckerfabrik. Das NSG ist ein bedeutender Brutplatz für viele bedrohte Vogelarten wie das Blaukehlchen und den Schwarzhalstauher und ein wichtiger Rastplatz für Limikolen und andere Zugvögel. Der Purpurreiher brütet seit 1972 im Gebiet und hat dort seine größte dauerhafte Brutkolonie in Deutschland. Auf der gut dreistündigen Exkursion konnten viele der Arten beobachtet werden.

21. Juni 2017

Botanische und schmetterlingskundliche Exkursion auf den Knittelberg

Führung von Dr. ROBERT TRUSCH (Karlsruhe) in Kooperation mit der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland und dem Naturschutzzentrum Rappenwört

In Karlsruhe erreicht mit dem Knittelberg nördlich von Grötzingen der Kraichgau das Stadtgebiet.

Der Berg besteht geologisch aus Muschelkalk mit Lößauflage und bildet damit eine völlig andere, sich aus der mit Fluss-Schottern gefüllten Rheinebene heraushebende Formation. Untergrund und Exposition bringen eine willkommene Bereicherung der Flora und Fauna des Stadtgebietes mit sich. Landschaftlich wird der Berg von Streuobstwiesen, Gärten und landwirtschaftlichen Flächen dominiert, es gibt auch Hohlwege und sogar kleinere Felsabbrüche in dem Gebiet. Einige Flächen sollen seit Jahren als Flächennaturdenkmal (FND) ausgewiesen werden. Insbesondere Letztere weisen eine reiche Insektenfauna und Flora auf. Bei den Schmetterlingen wurde auf dieser gut zweistündigen Exkursion *Nemophora metallica* (3x), fünf Raupen von *Zygaena filipendulae*, *Zygaena ephialtes*, *Oncocera semirubella* (2x), *Homoesoma sinuella* (2x), *Chrysoteuchia culmella*, *Sitocroa verticalis* (2x), *Thymelicus sylvestris*, *Ochlodes sylvanus*, *Papilio machaon*, *Pieris napi* (2x), *Boloria dia* (4x), *Aglais io*, *Parage aegeria*, *Coenonympha panphilus*, viele *Maniola jurtia*, etliche *Melanargia galathea*, *Ematurga atomaria* (2x), *Paracolax tristalis*, *Thymelicus lineola* und *Gonepteryx rhami* gezeigt. Die botanische Komponente der Exkursion musste leider entfallen, da der Referent ANDREAS KLEINSTEUBER krankheitsbedingt ausgefallen war.

7. Juli 2017

Die Tier- und Pflanzenwelt in den Baggerseen der Rheinebene

Exkursion der Limnologischen Arbeitsgemeinschaft unter Leitung von Prof. Dr. NORBERT LEIST, in Zusammenarbeit mit dem Naturschutzzentrum Karlsruhe-Rappenwört

Neben den alteingesessenen Pflanzen- und Tierarten gibt es eine zunehmende Zahl an Neubürgern in den Gewässern der Rheinebene. Arten wie die kanadische Wasserpest sind inzwischen ein fester Bestandteil der Unterwasserwelt, andere versuchen gerade, sich einen Platz zu erobern. Auch bei den Muscheln, Krebsen, Fischen, Wasservögeln und vielem mehr finden wir immer neue Arten mit unterschiedlichen Ausbreitungstendenzen. So stellt sich die Frage, ob diese eine Bereicherung oder eine Gefahr für unsere heimischen Gewässer und deren Lebewelt darstellen und wie damit umzugehen ist. Die Taucher der Limnologischen Arbeitsgemeinschaft sammelten im Baggersee Fuchs & Gros Pflanzen und Tiere, die dann über zwei Stunden lang in Aquarien mit ihren Besonderheiten den Teilnehmern vorgestellt wurden.

14. Juli 2017

Schmetterlinge und Blütenpflanzen auf den Rappenwörter Brennen

Führung von SIEGFRIED DEMUTH und Dr. ROBERT TRUSCH (beide Karlsruhe) in Zusammenarbeit mit der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland und dem Naturschutzzentrum Karlsruhe-Rappenwört

Die so genannten Brennen sind hochliegende, trockene und selten überschwemmte Kiesrücken in der Rheinniederung. Die Lebensbedingungen hier sind extrem: Im Sommer erhitzt die Sonne den Boden auf bis zu 70°C, Wasser versickert rasch, Nährstoffe sind rar. Damit kommen nur gut angepasste Pflanzen und Tiere zurecht. Dennoch ist die Flora und Fauna der Brennen reich an interessanten Arten. Seit der Eindeichung des Rheins wurden diese Flächen aber nicht mehr überschwemmt und wuchsen mit Sträuchern und Bäumen zu. Heute sind offene Brennen wie auf Rappenwört eine Rarität in der Rheinniederung. Charakteristische Pflanzen der Rappenwörter Brennen sind z.B. Steppen-Wolfsmilch, Hufeisenklee und Pfeifengras. Diese und viele andere Pflanzen sowie einige Schmetterlinge wurden bei dieser gut zweistündigen Führung vorgestellt.

27. September 2017

Geologischer Stadtpaziergang durch Karlsruhe

Führung von Dr. MATTHIAS GEYER (Kooperationsveranstaltung mit Geotourist Freiburg im Verlauf dieses etwa zweistündigen geologischen Stadtpaziergangs, der am Haupteingang des Naturkundemuseums startete, wurde zunächst die geologische Lage der Stadt Karlsruhe im nördlichen Oberrheingraben erläutert. Danach wurden anhand ausgewählter Bauwerke verschiedene Bausteine der Karlsruher Innenstadt vorgestellt. Neben der jeweiligen Herkunft und Entstehungsgeschichte wurden auch die Eignung und eventuelle Sanierungskonzepte angesprochen.

30. September bis 1. Oktober 2017

15. Karlsruher Frischpilzausstellung

An beiden Tagen zeigte die AG Pilze des Naturwissenschaftlichen Vereins (PiNK) jeweils von 10.00-18.00 Uhr im Nymphengarten-Pavillon des Naturkundemuseums die jährlich stattfindende Frischpilzausstellung. Es konnten rund 300 Arten gezeigt werden. Zusätzlich wurden in einem großen Diorama „Pilze an und bei Fichten“ präsentiert. Wie im vorangegangenen Jahr ver-



Abbildung 3. Zwei lebende Purpurbären (*Rhyparia purpurata*) waren ein Highlight für die Jugendlichen der Entomologischen Jugend-Arbeitsgemeinschaft auf der Exkursion zum Kaiserstuhl, die der ehemalige Leiter der Bezirksstelle für Naturschutz und Landespflege in Freiburg Dr. JÖRG MEINEKE zusammen mit CLAUDIA WIDDER führte. – Foto: R. MÖRTTER.



Abbildung 4. Der Quendel-Ameisenbläuling (*Phengaris arion*), früher lautete der Gattungsname *Maculinea*, begegnete uns auf der Exkursion der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft zum Monatswechsel Juni-Juli in der Rhön. – Foto: R. TRUSCH.

kaufte ein Pilzzüchter aus der Altmark Zuchtpilze und verköstigte Besucher mit einer Pilzpfanne. An einem Buchstand konnten sich die Besucher ferner über die neueste Pilzliteratur informieren und Pilze von den Pilzexperten der Arbeitsgruppe bestimmen lassen oder sie mit dem Mikroskop studieren.

24. Oktober 2017

Faszination Regenwald

Die Zuhörer konnten sich bei diesem anderthalbstündigen Multivisions-Vortrag von KONRAD WOTHE (Penzberg, www.konrad-wothe.de) Augen und Ohren verwöhnen lassen und in die feuchtheiße Welt der Regenwälder Südamerikas, Afrikas, Asiens und Australiens mit ihrer artenreichen Fülle an Formen und Farben eintauchen. WOTHE zeigte die erstaunlichen Tricks und Strategien der Pflanzen und Tiere, um in diesem umkämpften Lebensraum zu überleben. Hautnah konnten Orang-Utans, Gorillas und Schimpansen beobachtet werden, und die Zuhörer erfuhren viel über die ökologischen Zusammenhänge und die große Bedeutung der Regenwälder für uns. KONRAD WOTHE, der Mitglied der Gesellschaft Deutscher Tierfotografen (GDT) ist, nahm uns in dieser hervorragenden Bilderschau auf seine abenteuerlichen Expeditionen nach West-Papua und Nordost-Australien mit, auf der Suche nach den sagenhaften Paradies- und Laubenvögeln.

Besonderen Wert legte er bei seiner Arbeit auf die Dokumentationen von frei lebenden Tieren in ihrer natürlichen Umgebung. Sein erklärtes Ziel, die Schönheiten und Wunder der Natur möglichst vielen Menschen mit seinen Bildern nahe zu bringen und so das Bewusstsein für unsere Verantwortung der Natur gegenüber zu schärfen, ist ihm mit seinem Vortrag vollauf gelungen.

7. November 2017

Expeditionen, Entdeckungen und Abenteuer: 30 Jahre Amphibien- und Reptilienforschung in Madagaskar

Vortrag von Dr. FRANK GLAW (Zoologische Staatssammlung München)

Madagaskars Tier- und Pflanzenwelt ist einzigartig und extrem artenreich. Durch die vielen Millionen Jahre dauernde Isolation vom Rest der Welt konnte die Evolution hier eigenständige Wege einschlagen, so dass die meisten Arten auf dieser Insel vor der ostafrikanischen Küste endemisch sind, also nirgendwo sonst vorkommen. Der Vortrag gab einen Einblick in die beeindruckende Artenvielfalt des Landes, die Highlights aus 30 Jahren herpetologischer Forschung und die teils spektakulären Entdeckungen neuer Arten von Fröschen, Geckos, Chamäleons und Schlangen. Hunderte weitere neue Arten sind bereits identifiziert und warten auf ihre wissenschaftliche Bearbeitung. Mög-

lich wurden die vielen Entdeckungen nicht nur durch Expeditionen in abgelegene, unerforschte Regenwälder, sondern auch durch eine rasante Entwicklung der Forschungsmethoden. Leider gehört Madagaskar zu den ärmsten Ländern der Welt. Heute ist bereits rund 90 % der ursprünglichen Vegetation zerstört, und fast alle Großtiere wie Riesenlemuren, Riesenschildkröten und Madagaskar-Strauße sind bereits ausgestorben, nachdem Menschen die Insel vor mehr als 2.000 Jahren besiedelt haben. Die Zukunft des faszinierenden Landes und seiner Artenvielfalt ist ungewiss. Beim derzeitigen Zerstörungstempo der Regenwälder werden viele Arten schon in wenigen Jahrzehnten ausgestorben sein. Daher ist es ein zentrales Anliegen der Forschung des Referenten, zum Schutz der Artenvielfalt beizutragen. Denn nur was man kennt, kann man auch schützen.

21. November 2017

Monitoring und Forschung im Nationalpark Schwarzwald

Vortrag von Dr. MARC I. FÖRSCHLER (Nationalpark Schwarzwald)

Der Nationalpark Schwarzwald wurde am 1. Januar 2014 auf einer Fläche von rund 10.000 Hektar gegründet. Hauptziel ist die freie Waldentwicklung weitgehend ohne menschlichen Einfluss, der sogenannte Prozessschutz („Natur Natur sein lassen“). Diese Entwicklung wird langfristig wissenschaftlich begleitet und dokumentiert. Neben dieser Kernaufgabe spielen aber auch der Arten- und Biotopschutz eine zentrale Rolle im Nationalpark. Der Referent, Leiter des Fachbereichs für ökologisches Monitoring, Forschung und Artenschutz, berichtete über den aktuellen Stand der Grundinventarisierung sowie zukünftige Forschungsschwerpunkte im Nationalpark.

28. November 2017

170 Millionen Jahre einsame Ruhe – Sauropodengrabung NW-China (Shanshan, Xinjiang)

Vortrag von DANIEL FALK, M.Sc. (Naturkundemuseum Karlsruhe)

Im April 2012 erfolgte eine dreiwöchige paläontologische Grabung in der Taklamakan-Wüste nahe der nordwestchinesischen Stadt Shanshan (Turpan-Becken, Xinjiang). Sie wurde im Rahmen eines Sino-Deutschen Kooperationsprojektes durchgeführt. Die geologischen Aufschlüsse der dortigen Steinwüste bieten häufig eine Vielzahl an Wirbeltierfossilien, die in

mitteljurassischen Ablagerungen (ca. 170 Mio. Jahre) einstiger Flusssysteme eingebettet wurden. Die Fundstelle „Boneanza“ geriet dabei in besonderem Umfang in das Augenmerk der Paläontologen. Sie enthielt die sehr gut erhaltenen Überreste eines riesigen Sauropoden, eines langhalsigen, pflanzenfressenden Dinosauriers, von über 30 m Länge. Neben einer fast kompletten Wirbelsäule mit Hals-, Rücken-, Becken- und Schwanzwirbeln konnten etliche Rippen, das linke Hinterbein mit einem Oberschenkelknochen von 1,60 m Länge(!) und zahlreiche artfremde Knochen gefunden werden. Auch Zähne von Fleischfressern wurden geborgen. Die anstrengende Freilegung der Fossilien im Wüstenklima zwischen Staub, Sonne und Schweiß erfolgte mit Hämmern, Meißeln, Schaufeln, Schraubenziehern, Sekundenkleber, Pinseln und sogar Presslufthämmern. Der Vortrag zeigte die Arbeit einer geologisch-paläontologischen Grabung mit (nicht nur) kulturellen Problemen zwischen Sandstürmen, Muskelkater und Staublunge.

5. Dezember 2017

Bäume mit guter Klimaprognose für den urbanen Grünflächenbereich Karlsruhes: Eine Bewertung aus mykologischer Sicht

Dr. MARKUS SCHOLLER (Naturkundemuseum Karlsruhe)

Der Ersatzvortrag für den ursprünglich angekündigten Vortrag „Diversität, Taxonomie und Naturschutz der Pilze am Berg Yulong Xue Shan (Yunnan)“ von Dr. FLAVIUS POPA, der auf den 9. April 2018 verschoben werden musste (nachgeholt in der Veranstaltungsreihe der AG Pilze), beschäftigte sich mit den in urbanen Regionen Mitteleuropas bevorzugt gepflanzten exotischen Bäumen aus wärmeren Herkunftsgebieten. Gründe für ihre Verwendung sind das Fehlen natürlicher Antagonisten, zumindest in den ersten Jahren der Einführung, und die größere Hitze- und Trockenheitstoleranz. Exotische Bäume wie die Bastard-Platane, Rosskastanien und die Robinie stellen einen großen Anteil der Bäume in urbanen Grünflächen in Karlsruhe. Mittlerweile sind jedoch zahlreiche natürliche Antagonisten (vor allem Pilze und Insekten) aus ihrem Ursprungsgebiet eingewandert und schädigen die Bäume, was vor allem Platane und Rosskastanie betrifft, und ihre Eignung als Stadtbäume in Frage stellt. Zudem bilden die drei oben genannten Arten keine Ektomykorrhiza-Symbiosen, was zu einer erheblichen Verarmung der Großpilz-Diversität im urbanen Karlsruhe geführt hat. Folglich gibt

es einen Bedarf an exotischen Bäumen, die einerseits mit den Bedingungen, die mit der Klimaerwärmung und der Urbanisierung einhergehen, zurecht kommen und andererseits Ektomykorrhiza-Symbiosen mit heimischen Pilzen eingehen und somit die Großpilz-Diversität fördern. In dem im Vortrag vorgestellten Projekt (Klimopass Kampagne) wurden im Stadtgebiet von Karlsruhe die Ektomykorrhiza-Assoziationen exotischer Eichen, Linden und Hasel-Arten mit einheimischen Arten derselben Gattungen verglichen. Die Ergebnisse zeigen, dass die getesteten exotischen Bäume Mykorrhiza-Verbindungen mit heimischen Pilzen eingehen, zwei Baumarten sogar annähernd gleich viele wie in der Kontrollgruppe.

3 Berichte der Arbeitsgemeinschaften

Geowissenschaftliches Treffen

Bericht von Dipl.-Ing. WERNER WURSTER: Das abwechslungsreiche Vortragsprogramm des Karlsruher Geowissenschaftlichen Treffens im Berichtsjahr wurde vorgestellt. Besonders hervorgehoben wird der Besuch der internationalen Mineralienbörse in Ste. Marie-aux-Mines im Juni, die Mineralien-Exkursion ins Gebiet des süd-

lichen Vogelsbergs und der Wetterau im Oktober sowie das Grillfest auf dem Gelände der Mini-golfanlage Pfinztal-Berghausen im August sowie die Barabarafeier mit gegenseitiger Präsentation bemerkenswerter Sammlungsneuzugänge im Dezember. Abschließend wurde ein Ausblick auf das Jahresprogramm 2018 gegeben.

Limnologische Arbeitsgemeinschaft

Bericht von Prof. Dr. NORBERT LEIST: Drei weitere Personen haben sich im Berichtsjahr der Limnologischen AG angeschlossen, die damit 30 Taucher umfasst. 2017 wurden 49 Tauchgänge in 10 Gewässern absolviert, wobei verschiedenste Projekte verfolgt wurden. Im Rahmen der jetzt auch per EU-Richtlinie vorgeschriebenen Bekämpfung des Ochsenfrosches (*Rana catesbeiana*) wurden über 1.000 Kaulquappen dieser invasiven Art im Auftrag des Landratsamtes Karlsruhe gefangen. In Baggerseen bei Philippsburg wurden Unterwasserbohrungen mit dem Ziel durchgeführt, in den Bohrkernen Pollenprofile aus dem älteren Abschnitt der Eem-Warmzeit zu gewinnen. Gemeinsam mit Dr. WOLFGANG SCHÜTZ von der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland e.V. (BAS) wurde die aktuelle Zusammensetzung der Algenflora



Abbildung 5. Die Steilwandtaucher am Bodensee nach der Aktion. Von links: CLAUS WEINBRECHT, INGO KRÄUTLER, THOMAS HOLFELDER, NORBERT LEIST, ALFONS KLEINER, ULI HEROLD und Udo KAISER. – Foto: Archiv Limnologische AG.

bei Wallhausen am Bodensee erfasst und mit entsprechenden Daten verglichen, die vor 100 Jahren an gleicher Stelle von ROBERT LAUTERBORN (1869-1952) erhoben wurden. Einen weiteren Beitrag zur floristischen Kartierung Baden-Württembergs stellt die Wasserpflanzenkartierung in zehn Baggerseen der Region dar. Bei den Tauchgängen wurden darüber hinaus Veränderungen in der Fauna und Flora, vor allem der Nachweis von Neobiota dokumentiert. Die Limnologische AG war auch beratend tätig und beteiligte sich aktiv an der Gestaltung des Jahresprogramms des NWV wie der Exkursion zur Tier- und Pflanzenwelt in den Baggerseen der Rheinebene im Juli.

Ornithologische Arbeitsgemeinschaft

Bericht von JOCHEN LEHMANN: Im Berichtsjahr verstarben mit KLAUS KUSSMAUL (24.3.1934 – 9.1.2017) und FRIEDHELM WEICK (5.11.1936 – 30.3.2017) zwei bemerkenswerte Ornithologen, die nicht zuletzt auf die OAG bleibenden Einfluss hatten. Die OAG beteiligt sich mit 26 Mitgliedern

schwerpunktmäßig an der internationalen Wasservogelzählung in 200 Zählgebieten entlang des Oberrheins zwischen Lichtenau und Brühl, die an sechs Zählterminen zwischen Oktober und März durchgeführt wurde. Die Ergebnisse der Wasservogelzählung vom Januar 2017 finden sich im Internet (www.grandest.fr/wp-content/uploads/2018/02/rhin-ramsar-2017-de-imp.pdf). Darüber hinaus fanden international koordinierte Kormorananzahlungen an den bekannten Schlafplätzen statt sowie Synchronerfassungen von Ziegenmelkern (*Caprimulgus europaeus*) im Hardtwald und bei Hügelsheim. Trotz steigender Anzahl von Beobachtern werden von Jahr zu Jahr weniger Reviere dieser Rote-Liste-Art festgestellt: Von 12 Revieren im Jahr 2009 hat sich die Zahl im Jahr 2017 auf vier reduziert. Im Rahmen des NWV Jahresprogramms wurden von OAG und NABU Karlsruhe Exkursionen zum Altrhein Plittersdorf und in die Wagbachniederung angeboten. Fotos von bemerkenswerten Vogelbeobachtungen aus der Region, darunter Fotos einer Polarmöwe (*Larus glaucoideus*) und



Abbildung 6. Dr. HANS LÖBEL und MICHAEL FALKENBERG am Rand der Neretva-Niederung bei Kula Norinska auf der Exkursion im Anschluss an den 20. Europäischen Kongress für Lepidopterologie in Kroatien. – Foto: R. TRUSCH.

Singschwänen (*Cygnus cygnus*) bei Plittersdorf sowie einer Ringschnabelente (*Aythya collaris*) illustrierten den Bericht.

Entomologische Jugend-Arbeitsgemeinschaft (Ento-Jugend)

Bericht von Dr. ROLF MÖRTER: Im Berichtszeitraum stießen drei neue Mitglieder zur Ento-Jugend hinzu, die jetzt neun Teilnehmer im Alter von 8 bis 18 Jahren umfasst. 2017 fanden fünf Treffen am Naturkundemuseum statt, wovon auch in den BNN berichtet wurde. Darüber hinaus fanden drei Exkursionen statt, u.a. zum Kaiserstuhl mit Beobachtung des Purpurbären (*Diacrisia purpurata*) sowie drei Lichtfänge im Hardtwald.

Entomologische Arbeitsgemeinschaft

Bericht von Dr. ROBERT TRUSCH:

Im Jahresprogramm der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft für das Berichtsjahr waren vier Vorträge angekündigt, die alle planmäßig stattfanden. Von den fünf öffentlichen Führungen und Exkursionen entfielen zwei, sodass nur drei planmäßig stattfinden konnten. Besonders hervorzuheben ist die Exkursion begleitend zum 20. Europäischen Kongress für LepidopteroLOGIE in

Podgora (Kroatien), den auch einige Mitglieder der AG zu Exkursionen in Kroatien nutzten. Auch die Exkursion in die Rhön vom 30. Juni bis 3. Juli erfreute sich zahlreicher Teilnehmer. Zu den Vortragsabenden betrafen die behandelten Themen unter anderem die Termiten jagende Ameisenart *Megaponera analis* (24. Februar), das Online-Portal „Die Schmetterlinge Deutschlands“ (24. März), Turbotaxonomie und Rüsselkäfer (27. Oktober) und COLIN WYATT – ein Multitalent auf entomokleptomatischen Abwegen (24. November).

4 Kassenbericht durch die Geschäftsführerin, Dr. UTE GEBHARDT (Tab. 1)

5 Bericht der Kassenprüfer

Anschließend berichtete der Kassenprüfer THOMAS WOLF über das Ergebnis der Kassenprüfung, die am 16. März 2018 in Anwesenheit der Geschäftsführerin und des 1. Vorsitzenden gemeinsam mit Dr. SIGFRIED SCHLOSS (1. Kassenprüfer) durchgeführt wurde. Alle Ausgaben konnten belegt werden; die Kasse ist sachlich und rechnerisch in Ordnung.

6 Aussprache über die Berichte

Prof. Dr. NORBERT LENZ übernahm die weitere Leitung der Versammlung. Es gab keine Wortmeldungen oder Fragen, sodass eine Aussprache nicht erforderlich war.

7 Entlastung des Vorstandes

Prof. Dr. LENZ dankte dem Vorstand für die geleistete Arbeit und beantragte die Entlastung des Vorstandes. Die Entlastung erfolgte einstimmig bei drei Enthaltungen durch die anwesenden Vorstandsmitglieder.

8 Neuwahl des Vorstandes

Prof. Dr. LENZ übernahm die Wahlleitung zur Neuwahl des Vorstandes. Für eine Amtszeit von vier Jahren stellen sich zur Wahl: Dr. TRUSCH (1. Vorsitzender), Dr. MÖRTER (2. Vorsitzender und Mitgliedensekretär) und Dr. MANEGOLD (Geschäftsführer). Auf Nachfrage stellen sich keine weiteren Mitglieder zur Wahl. Die Neuwahl erfolgt durch Handzeichen. Alle drei Kandidaten werden einstimmig mit jeweils einer Enthaltung gewählt und nehmen die Wahl an. Dr. TRUSCH dankt im Namen

Tabelle 1. Kassenbericht

Mitgliederkonto 2017	Einnahmen	Ausgaben
Beiträge und Spenden Vereinsmitglieder	7.671,64 €	
Porto u. Gebühren		1.835,72 €
Beiträge		166,00 €
Vorträge/Exkursionen		1.346,23 €
Vertrag Scharf		1.578,03 €
Literatur		104,00 €
Publikationen		320,23 €
Sonstiges	608,80 €	1.702,32 €
Summen	8.280,44 €	7.052,53 €
Überschuss	1.227,91 €	
Kontostand 31.12.2017	16.578,88 €	
	Umsätze	
Forschungsprojekte und Museumsaktivitäten 2017	Einnahmen	Ausgaben
Summen	39.638,06 €	31.942,97 €
davon Spenden	792,00 €	
Überschuss	7.695,09 €	
Kontostand 31.12.2017	31.466,46 €	

des NWV der langjährigen Geschäftsführerin, Dr. GEBHARDT, die sich nicht zur Wiederwahl stellte, für die geleistete Arbeit. Die Kassenprüfer, Herr WOLF und Dr. SCHLOSS (in Abwesenheit) erklären sich zur Wiederwahl bereit und werden einstimmig in ihren Ämtern bestätigt.

9 Beratung von Anträgen der Mitglieder

Drei Anträge von Mitgliedern des NWV liegen der MHV 2018 am 27.3.2018 zur Abstimmung vor, davon betreffen zwei Änderungen der Mitgliedsbeiträge:

1. Angleichung des Beitrags für Rentner und Pensionäre auf EUR 15,-

Am 26. Januar 2018 wurde von unserem Mitglied KARL HOFSSÄSS vorgeschlagen, den bislang auf EUR 12,50 festgelegten Beitrag für Rentner und Pensionäre auf EUR 15,- zu erhöhen und damit dem normalen Mitgliedsbeitrag anzugleichen. Ein um 50 % ermäßigter Beitrag für Schüler und Studenten bleibt weiterhin bestehen.

Der Vorstand bittet die MHV, darüber abzustimmen, ob der Mitgliedsbeitrag (außer Schüler und Studenten = EUR 7,50) in Zukunft einheitlich EUR 15,- betragen soll.

Vor der Abstimmung fragt Prof. LENZ, ob die bisherige Unterscheidung von unterschiedlichen Mitgliedsbeiträgen Probleme bei der Verwaltung verursacht hat. Dies wird verneint. Bei der Abstimmung per Handzeichen werden zehn Stimmen für den Antrag bei acht Gegenstimmen und neun Enthaltungen gezählt. *)

2. Einführung einer Familienmitgliedschaft

Am 3. Februar 2018 wurde von unserem Mitglied FRIEDRICH VON RAMIN folgende Antrag gestellt: „Ich beantrage, dass es beim Naturwissenschaftlichen Verein Karlsruhe möglich ist, als Familie gemeinsam Mitglied zu werden. Beide Elternteile und alle Kinder bis zum vollendeten 18. Lebensjahr können gegen einen pauschalen Beitrag Mitglied werden, das Jahrbuch Carolinea und die Vereinspost bekommt die Familie aber nur einmal. Als Höhe des Familienbeitrags möchte ich EUR 25,- vorschlagen.“

Der Vorstand bittet die MHV, darüber abzustimmen, ob es in Zukunft eine Familienmitgliedschaft zum Beitrag von EUR 25,- geben soll.

Prof. LENZ weist vor der Abstimmung darauf hin, dass über diesen Antrag nicht ohne Rücksprache mit der Kaufmännischen Direktorin,

SUSANNE SCHULENBURG, entschieden werden kann, da mit der Mitgliedschaft z.B. auch der freie Eintritt in die Dauerausstellungen des SMNK verbunden ist. Auf Vorschlag von Prof. LENZ erfolgt die Abstimmung über den Antrag als Vorratsbeschluss. Der Antrag wird von der MHV einstimmig bei einer Enthaltung als Vorratsbeschluss angenommen. Der Vorstand des NWV hat den Auftrag, sich über die Umsetzung des Vorratsbeschlusses mit der Direktion des SMNK zu verständigen.**)

3. Weitergabe von Adressdaten an das Referat Öffentlichkeitsarbeit des SMNK

Mitglieder des NWV erhalten mindestens einmal im Jahr mit Versand der Mitgliederunterlagen und der Carolinea ein Vierteljahresprogramm mit Veranstaltungshinweisen des Naturkundemuseums zugesandt. Um die Mitglieder das ganze Jahr über auf das reichhaltige Informationsangebot des Naturkundemuseums auf dem Laufenden zu halten, besteht der Wunsch, Mitgliederadressen an das Referat Öffentlichkeitsarbeit des SMNK weiterzugeben.

Der Vorstand bittet die MHV, darüber abzustimmen, ob die Adressen der NWV-Mitglieder an die Öffentlichkeitsarbeit des SMNK weitergegeben werden können, um die NWV-Mitglieder z.B. mit den Vierteljahresprogrammen des SMNK zu versorgen oder zu Ausstellungseröffnungen einzuladen.

Vor dem Hintergrund der bestehenden Regelungen zum Datenschutz im Verein wird lebhaft über diesen Antrag diskutiert. Mehrfach wird in Diskussionsbeiträgen darauf hingewiesen, dass nicht allgemein über die Weitergabe persönlicher Daten einzelner abgestimmt werden kann. Dr. SIEGFRIED RIETSCHEL weist nachdrücklich darauf hin, dass es jedem frei

*) Auf Grund der nur hauchdünnen Mehrheit hat sich der Vorstand des NWV dazu entschlossen, den ermäßigten Beitrag für Rentner bis auf Weiteres bestehen zu lassen.

**) Stellungnahme der Direktion: Der Rechnungshof hat in einer aktuellen Prüfungsmittelteilung kritisiert, dass der Anteil voll zahlender Besucher beim Naturkundemuseum Karlsruhe bereits jetzt vergleichsweise gering ist, der Anteil der Besucher mit freiem Eintritt hingegen relativ hoch ist. Dem Museum wurde empfohlen, den Anteil zahlender Besucher zu erhöhen; außerdem wurde es aufgefordert, den geringen Anteil voll zahlender Besucher zu überprüfen. In dieser Situation können freie Eintritte leider nicht nochmals erweitert werden, auch wenn die Direktion die Motive für den Vorschlag nachvollziehen kann.

steht, sich selbstständig an die Öffentlichkeitsabteilung des SMNK zu wenden, um sich Veranstaltungshinweise per Post oder elektronisch in Form des Newsletters zuschicken zu lassen. Als Ergebnis der Diskussion wird der Antrag zurückgezogen und die Weitergabe von Adressdaten unterbleibt weiterhin. Der Vorstand wird in geeigneter Form, z.B. im nächsten Jahresrundsreiben, die Mitglieder über

die verschiedenen Möglichkeiten in Kenntnis setzen, wie jeder einzelne sich über das Veranstaltungsangebot des SMNK informieren kann.

10 Verschiedenes

Zum Ende der MHV gab es keine weiteren Wortmeldungen.

Protokoll: ALBRECHT MANEGOLD

Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe e.V. Limnologische Arbeitsgemeinschaft im Jahr 2017

Die Großprojekte der Arbeitsgemeinschaft sind nach wie vor die Beobachtung und Bekämpfung des Ochsenfroschs und die Bergung von Torfprofilen zur Dokumentation der letzten Warmzeit. Die Mitgliederzahl ist auf 30 Taucher gestiegen, von denen über die Hälfte regelmäßig bei den Aktionen über und unter Wasser teilnimmt. Für insgesamt sechs Projekte waren das im Berichtszeitraum 49 wissenschaftliche Tauchgänge in zehn verschiedenen Gewässern der Oberrheinebene. An dieser Stelle gilt INGO KRÄUTLER ein besonderer Dank für die stete Versorgung mit Pressluft und technische Unterstützung der Aktivitäten.

1 Das Eem im Oberrheingraben (Abb. 7, 8)

Um ein vollständiges Profil des Eem zu erarbeiten, fehlen dem Paläobotaniker Dr. SIEGFRIED SCHLOSS noch immer Torfproben, die den Anschluss an die vorletzte Kaltzeit erkennen lassen. Um diese Lücke zu schließen, wurden in 13 Erkundungstauchgängen Vorproben gezogen und nach deren Analyse zwei Unterwasserbohrungen durchgeführt. Eine erfolversprechende Bohrung mit einem meterlangen Kern erwies sich dennoch bei der Auswertung als weitgehend pollenleer. Dieses unerwartete Ergebnis könnte auf einem Brand beruhen. Da die Torfblöcke im Bereich von 10 m Wassertiefe nun alle beprobt sind, bleibt nur die schwierige Bohrung abgerutschter Blöcke, die in rund 20 m Tiefe liegen. Dies soll im Winter 2018/19 in Angriff genommen werden.



Abbildung 7. Die Unterwasserbohrung ist abgeschlossen, und die Ausrüstung samt Bohrstock wird mit dem Hebesack ans Ufer gebracht. – Foto: ULRICH HEROLD.



Abbildung 8. Die Ufertruppe sorgt dafür, dass für die Unterwasserarbeit immer ausreichend Druckluft zur Verfügung steht. – Foto: NORBERT LEIST.

2 Bekämpfung des invasiven Ochsenfroschs (*Rana catesbeiana*, Abb. 9-11)

Mit Handnetzen wurden bei 24 Tauchgängen in drei Gewässern über 1.000 Quappen gefangen und fachgerecht abgetötet. Die genauen Größenangaben und Zahlen wurden wie bislang dem Landratsamt Karlsruhe auf der jährlichen Besprechung vorgestellt. Es handelte sich wieder um Quappen von drei Jahrgängen. Um die Fangdaten besser zu verstehen, werden hier einige Informationen zur Situation des Ochsenfroschs nördlich Karlsruhe gegeben: Die illegale Freisetzung der Art erfolgte vermutlich im Jahr 1996. Bereits 2001 wurden Quappen bei Eggenstein gesehen und 600 Tiere gefangen. Erst 2012 wurden erneut Quappen gesichtet und gefangen:

2012	530 Exemplare
2013	543 Exemplare
2014	1.340 Exemplare
2015	2.042 Exemplare
2016	1.176 Exemplare
2017	>1.200 Exemplare

So betrug die Fangquote der Limnologischen AG in den vergangenen sechs Jahren über 6.830 Ochsenfroschquappen verschiedenster Größen. Da der Badische Tauchsportverband unter Leitung von Frau HANNELORE BRANDT sich ebenfalls an der Aktion beteiligt, ist insgesamt sogar noch eine deutlich höhere Dezimierung der Quappen erfolgt. Dabei haben sich die beiden Tauchergruppen die Gewässer aufgeteilt. Neben den be-



Abbildung 9. Quappen des Ochsenfroschs im Juli im ufernahen Gestrüpp beim Fressen und Sonnen. – Foto: HEINZ WEINMANN.



Abbildung 10. Portrait einer Ochsenfroschquappe. Deutlich sind die drei Raspelschienen, ein wesentliches Bestimmungsmerkmal, zu erkennen. – Foto: ULRICH HEROLD.



Abbildung 11. Nach zwei bis drei Jahren ist die Metamorphose zum Ochsenfrosch abgeschlossen. Als Beute wird alles genommen, was sich bewegt und in das Maul passt. – Foto: NORBERT LEIST.

kanten Baggerseen mit Ochsenfröschen wurden vor allem nördlich von Linkenheim liegende Gewässer auf Frösche und Quappen untersucht – bislang ohne eine weitere Ausbreitung festzustellen. Es bleibt abzuwarten, wie sich die neuerdings mit Schusswaffen organisierte Jagd auf die nicht in das hiesige Ökosystem gehörenden Frösche auswirkt.



Abbildung 12. *Pectinatella magnifica* ist eine Moostierkolonie, die menschenkopfgroß werden kann und im Freiwasser schwebt. Es ist ein Neobiont aus Nordamerika, der neuerdings in der Region um Karlsruhe anzutreffen ist. – Foto: Archiv Limnologische AG.



Abbildung 13. Der Kalikokrebs (*Orconectes immunis*) kann an den Haarleisten zwischen seinen Scheren gut von anderen Krebsarten unterschieden werden. Er ist ein Neobiont aus Nordamerika und verdrängt derzeit in den Gewässern der Region den schon länger eingebürgerten Kamberkreb. – Foto: CHARLOTTE ANZER.



Abbildung 14. Die Kesslergrundel (*Ponticola kessleri*, Synonym *Neogobius kessleri*) aus dem Schwarzmeergebiet ist über die Kanäle in den Rhein eingewandert und findet sich zunehmend auch in Baggerseen. – Foto: FRANK PÄTZOLD.

3 Neobiota (Abb. 12-14)

Erstmals in der Region wurde das Moostierchen *Pectinatella magnifica* nachgewiesen. Dieser Neobiont stammt aus Nordamerika, und seine auch freischwimmenden Kolonien können ein Kilogramm schwer werden. Besonderes Augenmerk galt ferner dem Kalikokrebs als einem aggressiv-invasiven Großkreb, den Schwarzmeergundeln sowie den Schwebegarnelen und Süßwassermedusen.

4 Botanische Kartierung der Makrophyten

(Tab. 1, Abb. 15, 16)

Im Berichtsjahr wurde der Baggersee Giesen bei Dettenheim (Koordinaten: 3455473/5446193 Gemeinde Linkenheim-Hochstetten, 99 m NN) mehrmals betachtet. Mit zwei weiteren Tauchgängen 2018 wurde eine Artenliste (Tab. 1) erstellt. Die Characeen wurden schwerpunktmäßig von unserem Mitglied FRANK PÄTZOLD bestimmt. Neben den 16 Blütenpflanzen ist besonders das reiche Vorkommen der Armeleuchteralgen bemerkenswert. Mit seinen 25 Arten zählt der Baggersee Giesen zu den artenreichen Gewässern der Region, was durch seine Nähe zum Rhein und Altrhein verständlich wird.

5 „100 Jahre LAUTERBORN“ – Vergleich einer Bodensee-Steilwand unter Wasser

Vor 100 Jahren hatte Prof. ROBERT LAUTERBORN eine Untersuchung zur Unterwasser-Pflanzen-

Tabelle 1. Botanische Kartierung

Gefäßpflanzen

<i>Alisma gramineum</i>	Grasblättriger Froschlöffel
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Raues Hornblatt
<i>Elodea nuttallii</i>	Nuttalls Wasserpest
<i>Hippuris vulgaris</i>	Tannenwedel
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Ähriges Tausendblatt
<i>Potamogeton crispus</i>	Krauses Laichkraut
<i>Potamogeton lucens</i>	Glänzendes Laichkraut
<i>Potamogeton nodosus</i>	Knoten-Laichkraut
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Kamm-Laichkraut
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Durchwachsenblättriges Laichkraut
<i>Potamogeton pusillus</i>	Zwerg-Laichkraut
<i>Potamogeton trichoides</i>	Haarblättriges Laichkraut
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	Haarblättriger Hahnenfuß
<i>Ranunculus circinatus</i>	Spreizender Hahnenfuß
<i>Utricularia australis</i>	Südlicher Wasserschlauch
<i>Zannichellia palustris</i>	Sumpf-Teichfaden

Algen

<i>Chara aspera</i>	Raue Armleuchteralge
<i>Chara contraria</i>	Gegensätzliche Armleuchteralge
<i>Chara globularis</i>	Zerbrechliche Armleuchteralge
<i>Nitella confervacea</i>	Zwerg-Glanzleuchteralge
<i>Nitella opaca</i>	Dunkle Glanzleuchteralge
<i>Nitella syncarpa</i>	Verwachsenfrüchtige Glanzleuchteralge
<i>Nitellopsis obtusa</i>	Stern-Armleuchteralge
<i>Tolypella glomerata</i>	Kleine Baumglanzleuchteralge
<i>Tolypella intricata</i>	Verworrene Baumglanzleuchteralge

welt an den Steilwänden des Bodensees bei Wallhausen und Überlingen publiziert. Dr. WOLFGANG SCHÜTZ, Biologe und Mitglied der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland (BAS), plant, die Arten-Zusammensetzung zu untersuchen, um die damaligen Daten mit den heutigen zu vergleichen. Erwartet wurde folgender Pflanzenbewuchs: Fadenalgen, Blaualgen, Grünalgen, Krustenalgen, Wassermoos,



Abbildung 15. Die Zwerg-Glanzleuchteralge *Nitella confervacea* (früher *N. batrachosperma*) gehört zu den Armleuchteralgen (Familie Characeae). Die seltene Art findet sich in Deutschland mit einem Schwerpunkt am nördlichen Oberrhein und hier vor allem in sandig, kiesigen Flachwasserbereichen, wo sie kleine Gruppen bildet. Je nach Konkurrenzverhältnissen wächst die oligo-mesotrophe Art jedoch auch unterhalb 15 m Wassertiefe. – Foto: THOMAS HOHLFELDER.

Gongrosira, *Coleochaete*, *Schizothrix*, *Rhizoclonium*, *Aegagropila*, *Fissidens*.

Sieben Taucher beprobten die Steilwand bei Wallhausen am 2. September 2017 in drei Gruppen in Tiefen von 0-20 m, 20-30 m und 30-40 m und dokumentierten den Zustand. Auf der jeweiligen Tiefe wurde eine Strecke von 30 Metern abgesehen. Es zeigte sich, dass diese Steilwand inzwischen von einer dicken Schicht von Dreikant-/Zebrauscheln (*Dreissenia polymorpha*) sowie der Quaggamuschel (*Dreissenia rostriformis*) so bedeckt ist, dass sich keine der erwarteten Pflanzenarten nachweisen ließ. Da ein zweiter Tauchgang an der gegenüberliegenden Steilwand des Bodensees eine bessere Situation verspricht, soll hier 2018 nochmals ein Profil abgetaucht und beprobt werden.

6 Öffentlichkeitsarbeit (Abb. 17)

Wie in den Vorjahren wurde in Zusammenarbeit von NWV und Naturschutzzentrum Karlsruhe-Rappenwört am 13. Juli von der Limnologischen AG eine Exkursion durchgeführt, diesmal zum Baggersee Fuchs und Gros. Hierbei sammelten



Abbildung 16. Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*) ist an den gezwirbelten Blättern gut von ihrer Schwesterart der Kanadischen Wasserpest (*Elodea canadensis*) zu unterscheiden. Seit zwanzig Jahren verdrängt sie letztere in stehenden Gewässern zunehmend, sodass sich die Kanadische Wasserpest in Fließgewässer zurückzieht. – Foto: THOMAS HOHLFELDER.

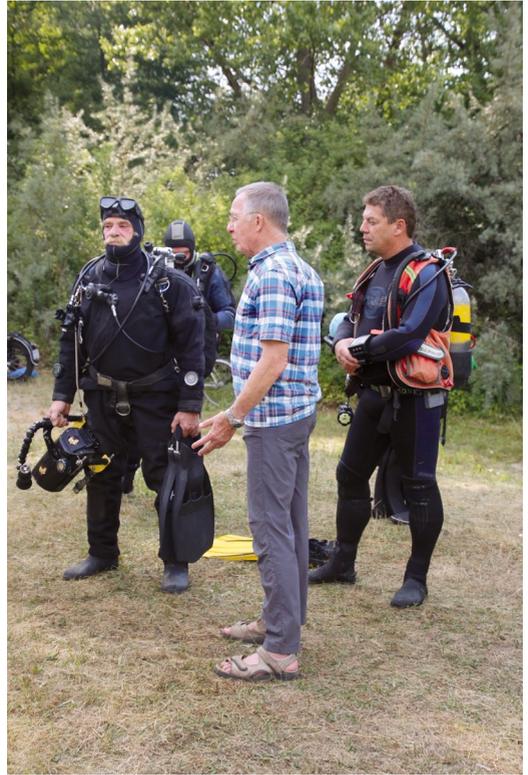


Abbildung 17. Bei der Exkursion am Eggensteiner Baggersee wurde den Teilnehmern auch die Ausrüstung der Taucher vorgestellt: links HEINZ WEINMANN im Trockentauchanzug, rechts INGO KRÄUTLER im Nass-Tauchanzug mit den entsprechenden Geräten. – Foto: Archiv Limnologische AG.

Taucher interessante Pflanzen und Tiere, die dann in Aquarien am Baggersee ausgestellt wurden. Neben heimischen Arten wurden insbesondere auch Neobiota vorgestellt. Deren Herkunft und Weg zu uns wurden ebenso besprochen wie ihr Einfluss auf die heimischen Gewässer sowie biologische Besonderheiten. Süßwassermedusen und Krebse waren die Attraktionen und regten viele der 38 Teilnehmer an, Details über die Biologie und Ökologie unserer Gewässer zu erfragen. Der Angelsportverein Berg fragte bei uns um eine Begutachtung seines Gewässers an. Am 24. August 2017 betauchten 15 Mitglieder die Uferlinie in 3 m und 7 m Tiefe und stellten eine Liste der Wasserpflanzen sowie der beobachteten Tiere zusammen. Eine erste Analyse ergab, dass

der See insofern eine Anomalie aufzeigt, als praktisch nur die Art *Myriophyllum spicatum*, das Ährige Tausendblatt, verbreitet vorkommt; eine Situation, die für einen rheinnahen Baggersee untypisch ist. Die häufigste Fischart war der Sonnenbarsch, ein Neobiont aus Nordamerika. Zur Ursachenfindung wurde eine weitere Begutachtung vereinbart, die 2018 erfolgt. Ein Angelsportverein aus dem Bienwald erbat ebenfalls eine Beurteilung der Pflanzen- und Tierwelt des Panzergrabens in seinem Gebiet. Am 29. April 2017 beprobten acht Taucher das Gewässer. Eine genaue Zustandserfassung war jedoch nicht möglich, da der flache Graben so trüb war, dass der Grund lediglich abgetastet werden konnte. Ferner wurde für die Gemeinde Grötzingen aus ge-



Abbildung 18. Aufbau der Aquarien zur Demonstration der Pflanzen und Tiere unserer Gewässer. – Foto: Archiv Limnologische AG.



gebenem Anlass eine Stellungnahme zum Aalsterben im Grötzingen Baggersee verfasst.

Vom Verband Deutscher Sporttaucher (VDST) wurde NORBERT LEIST zu einem Fachgespräch nach Stuttgart eingeladen. Hier diskutierten 12 Teilnehmer unter Leitung des VDST-Präsidenten Prof. Dr. FRANZ BRÜMMER zum Thema „Bestandsaufnahme des Wissens über Einflüsse des Tauchens auf stehende Gewässer – Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen für die Erstellung von Gutachten“.

Autor

Prof. Dr. NORBERT LEIST, Brahmstraße 25,
D-76669 Bad Schönborn;
E-Mail: norbert.leist@partner.kit.edu

Abbildung 19. Wir trauern um unseren Tauchkameraden HEINZ WEINMANN, den begeisterten Fotografen und Filmer unserer heimischen Unterwasserwelt, der am 27. Juni 2018 im Alter von nur 66 Jahren verstorben ist. – Foto: Limnologische AG.

Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe e.V.

Entomologische Arbeitsgemeinschaft

Rückblick auf das Jahr 2017

Im Jahresprogramm der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft waren für das Berichtsjahr vier Vorträge angekündigt, die planmäßig im „Großen Saal im Nymphengarten-Pavillon“ des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe stattfanden. Am 24. Februar sprach ERIK T. FRANK für seine Koautoren T. SCHMITT, T. HOVESTADT, O. MIT-ESSER, J. STIEGLER & K. E. LINSENMAIR von der Universität Würzburg „Vom Wert des Individuums: Kameradinnen helfen Verletzten bei der Termiten jagenden Ameisenart *Megaponera analis*“.

Die Ameise *Megaponera analis* ist eine afrikanische Art, die darauf spezialisiert ist, Raubzüge gegen Termiten der Unterfamilie Macrotermitinae an ihren Futterstellen durchzuführen. Während ihrer Beobachtungen in der Elfenbeinküste im Comoé Nationalpark war den Autoren aufgefallen, dass nach der Schlacht gegen die Termiten verletzte Ameisen zurück zum Nest getragen wurden. Diese verletzen Ameisen hatten während der Schlacht entweder Beine verloren

(durch die verteidigenden Termitensoldaten) oder festgebissene Termiten noch an den Beinen hängen. Die verletzten Ameisen „riefen“ nach der Schlacht um Hilfe mittels Pheromonen in der Mandibeldrüse, wurden zurück zum Nest getragen (falls nicht zu schwer verletzt) und dann im Nest verarztet, wobei die Wunde gereinigt und die festgebissene Termiten entfernt wurde. Diese Art von Helferverhalten ist einzigartig im Tierreich. Sie wirft viele interessante Fragen zur Evolution von Helferverhalten auf, sowie zu den Anpassungen, welche Tiere entwickelt haben, um gegen wehrhafte Beute ihre Furagierkosten zu reduzieren.

Am 24. März stellte AXEL STEINER das Projekt Online-Portal „Die Schmetterlinge Deutschlands“ – deutschlandweite Verbreitungskarten aller Arten vor, welches durch das Bundesamt für Naturschutz geförderten wird (Laufzeit 3½ Jahre). Es wird durch das Staatliche Museum für Naturkunde Karlsruhe und das Senckenberg Museum für



Abbildung 20. Kleinschmetterlingsspezialist GÜNTER BAISCH beim Lichtfang im Wolfstal bei Lauterach im Juni 2017. Die Menge an Nachtfaltern auf dem Leuturm lässt ahnen, um was für ein herausragendes Gebiet es sich handelt. – Alle Fotos: R. TRUSCH.

Tierkunde Dresden bearbeitet. Mit ihm sollen die Daten aus den regionalen Schmetterlings-Datenbanken in einer gemeinsamen Online-Präsenz zusammengeführt und in Verbreitungskarten im TK25-Raster dargestellt werden. Der Referent berichtete über den Arbeitsstand der Programmierung und über das Importmodul für InsectIS. Ein im Infozentrum auf dem Kaltenbronn (Nordschwarzwald) für den 7. April geplanter Vortrag mit dem Titel „Schmetterlinge brauchen unser Engagement“ von R. TRUSCH entfiel wegen einer zu geringen Zahl an Anmeldungen.

Nach der Sommerpause referierte am 27. Oktober Dr. ALEXANDER RIEDEL (Karlsruhe) über „Turbotaxonomie und Rüsselkäfer“. Rüsselkäfer sind eine extrem artenreiche Tiergruppe, sie umfassen derzeit etwa 60.000 beschriebene Arten. Tausende weitere Arten dieser Familie haben

noch gar keinen wissenschaftlichen Namen. Insbesondere beim Studium tropischer Gruppen wie z.B. der Gattung *Trigonopterus* ist das ein Problem, denn Evolutionsforschung und Biogeographie benötigen eine solide taxonomische Grundlage. Der Referent zeigte, wie in solchen Fällen mit Hilfe von DNA-Sequenzierung die Diagnose der Arten und ihre Beschreibung stark beschleunigt werden kann.

Der letzte Vortrag des Jahres am 24. November behandelte den englischen Schmetterlingsforscher COLIN WYATT, den AXEL STEINER (Wöschbach) mit dem Interesse machenden Zusatz im Titel „ein Multitalent auf entomo-kleptomatischen Abwegen“ portraitierte.

Das Karlsruher Naturkundemuseum beherbergt die umfangreiche Spezialsammlung holarktischer Tagfalter von COLIN WYATT (1909-1975), der neue



Abbildungen 21-24. – 21. Larve des Osterluzeifalters *Zerynthia zolyxena* mit ausgestülptem Osmaterium. Sie konnte in der Neretva-Niederung in Kroatien beobachtet werden. – 22. Der zugehörige Falter. – 23. Die Smaragdeule *Phlogophora scita* zählte zu den Highlights bei den Nachtfaltern auf der Rhön-Exkursion. – 24. Die in Baden-Württemberg seit langem verschollene *Pyrausta sanguinalis* konnte auf unserer Exkursion in Kroatien mehrfach beobachtet werden.



Abbildung 25. Wir trauern um den langjährigen Mitarbeiter der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft FLORIAN NANTSCHKEFF † (rechts im Bild), der am 7. April 2018 im Alter von nur 66 Jahren nach kurzer schwerer Krankheit gestorben ist. Zusammen mit MANFRED REUSCH war er im zeitigen Frühjahr 2017 unterwegs, um das Purpurweiden-Jungfernkid zu suchen.

Arten und Unterarten aus dem arktischen Amerika, aus den zentralasiatischen Gebirgen und aus anderen wenig durchforschten Gegenden beschrieben hat. WYATT hatte Malerei studiert, war leidenschaftlicher Bergsteiger und Skispringer (dreimal britischer Meister), Reisejournalist und Naturfilmer. Und er war einmal ein entomologischer Langfinger: Nach seiner Dienstzeit in der Britischen und Australischen Air Force besuchte er 1946 alle großen australischen Museen und „sammelte“ dort 3.000 wertvolle Sammlungsexemplare, die 1947 von Scotland Yard in seiner Privatsammlung in England aufgespürt und nach Australien zurückgeführt wurden. Über die Hintergründe dieses Coups, über WYATTS späteren untadeligen Lebensweg und seine entomologischen Leistungen berichtete dieser Vortrag. Von den geplanten fünf öffentlichen Führungen und Exkursionen entfielen zwei, so dass nur drei stattfanden. Die je nach Wetter für den 13. oder 18. April geplante Führung mit R. TRUSCH und M. FALKENBERG zu „Frühlingsfaltern im Auwald“ am Naturschutzzentrum musste wegen ungeeigne-

ter Witterung entfallen. Die Botanische und schmetterlingskundliche Exkursion auf den Knittelberg am 21. Juni fand statt, allerdings ohne den botanischen Teil (vgl. Hauptprogramm des NWV). Auch die Exkursion in die Rhön vom 30. Juni bis 3. Juli erfreute sich zahlreicher Teilnehmer. Am 14. Juli fand eine Führung von SIEGFRIED DEMUTH und R. TRUSCH zu den Schmetterlingen und Blütenpflanzen auf den Rappenwörter Brennen statt. Besonders hervorzuheben ist die Exkursion im Anschluss an den 20. Europäischen Kongress für Lepidopterologie in Podgora (Kroatien) vom 24. bis 30. April, an der auch einige Mitglieder der Entomologischen AG teilnahmen, die diese hervorragende Möglichkeit des Treffens und Austausches mit den Fachkollegen aus aller Welt nutzten.

Autor

Dr. ROBERT TRUSCH, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, Erbprinzenstraße 13, D-76133 Karlsruhe; E-Mail: trusch@smnk.de

Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe e.V.

Entomologische Jugend-Arbeitsgemeinschaft

Rückblick auf das Jahr 2017

Die im 5. Jahr bestehende Entomologische Jugend-Arbeitsgemeinschaft traf sich im Berichtsjahr elfmal zu verschiedenen Aktivitäten, sowohl im Museum als auch zu Exkursionen ins Freiland. Zum Start im Februar gab es eine Begehung des Insektensaales im Museum, um die Taxonomie und Systematik der Insekten zu erläutern. Anhand der Exponate und erläuternden Darstellungen konnte ein Überblick über die verschiedenen Ordnungen der Insekten mit ihren kennzeichnenden Merkmalen vermittelt werden. Die Schmetterlingsfamilie der Glasflügler war dann Thema eines im März von MICHAEL FALKENBERG gehaltenen Vortrags.

Die Freilandsaison begannen wir Anfang April mit einem Leuchtabend im Hardtwald, weitere Leuchtabende zum Kennenlernen und Erfassen der Nachtfalter und sonstigen nachtaktiven Insekten folgten im Juli und September, u.a. auch im Weingartener Moor. Einzelne Tiere wurden jeweils zur Nachbestimmung und Präparation als Belegexemplare mitgenommen. Die hierbei gewonnenen Daten flossen wie gewohnt wieder in die am Naturkundemuseum geführte Landesdatenbank Schmetterlinge ein.

Im Mai wurde die artenreiche Familie der Zünslerfalter mit den unter ihnen auch bedeutenden Vorrats- und Pflanzenschädlingen vorgestellt. Gezüchtete Mehlzünsler und Belegexemplare des letzten Leuchtabends wurden präpariert und bestimmt, für Interessenten konnte der Leiter der AG dann noch Eier vom Linden- und Pappelschwärmer zur Aufzucht der Raupen verteilen. Dieser Termin wurde von einer Reporterin der BNN begleitet, und so erschien in der folgenden Woche ein entsprechender Bericht über die Aktivitäten der Entomologische Jugend-AG in dieser Zeitung. Die erhoffte Resonanz, besonders im Hinblick auf neue Interessenten und Mitglieder, blieb aber leider aus.

Ein Highlight für die Jugendlichen war im Juni die ganztägige Exkursion an den Kaiserstuhl, wo uns Dr. JÖRG MEINEKE (ehemaliger Leiter der Bezirksstelle für Naturschutz und Landespflege in Freiburg) und CLAUDIA WIDDER u.a. über den

Haselschacher Buck führten und die Besonderheiten der Landschaft und natürlich die Insektenfauna vorstellten. Von den besonderen Arten beobachteten wir zahlreiche Westliche Scheckenfalter (*Melitaea parthenoides*), den Weißen Waldportier (*Brintesia circe*) und den seltenen Goldgelben Magerrasen-Zwergspanner (*Idaea aureolaria*). Zwei Purpurbären (*Rhyparia purpurata*) wurden von uns aufgescheucht.

Eine weitere Exkursion führte uns Anfang Juli bei großer Hitze zum Karlsruher Heidesee. Hier widmeten wir uns hauptsächlich den Wildbienen. Wir erfuhren von unserer Volontärin DANIELA WARZECHA viel Wissenswertes über die verschiedenen Familien, die Bestimmung der Arten und die Lebensweisen einzelner Arten.

Die Welt der Minierer wurde bei einem weiteren Treffen im Museum im September in einem Vortrag vorgestellt. Minierer sind winzige Kleinschmetterlinge (Lepidoptera), die ihre Larvalentwicklung komplett innerhalb eines Blattes durchlaufen. Zu dieser Gruppe gehört auch die inzwischen vielen bekannte Rosskastanien-Miniermotte (*Cameraria ohridella*, Gracillariidae) auch „Biergartenmotte“ genannt. Passend dazu erfolgte dann Mitte Oktober eine Tagessexkursion mit der erfolgreichen Suche nach derartigen Minen in den Blättern verschiedener Laubgehölze.

Den Abschluss bildete Ende November ein Vortrag über die Insektenvielfalt Südamerikas, bei dem der Leiter der AG von seinen mehrfachen Reisen nach Venezuela und Peru berichtete und Bilder der vielfältigen Fauna zeigen konnte.

Diese Mischung aus Vorträgen, praktischen Präparations- und Bestimmungsübungen und Exkursionen in der wärmeren Jahreszeit wird auch in 2018 eine Fortsetzung finden. Interessierte Jugendliche dürfen gerne dazukommen oder erstmal nur „reinschnuppern“.

Autor

Dr. ROLF MÖRTTER, Dürerstraße 12, D-76709 Kronau; E-Mail: rolf.moertter@t-online.de

Abbildung 26. Die wissenschaftliche Volontärin DANIELA WARZECHA und AG-Leiter R. MÖRTER mit ADRIAN SCHUM und seiner Mutter ANDREA SCHARMANN-SCHUMM bei der Exkursion an den Karlsruher Heidesee zum Thema Wildbienen am 8. Juli mit Temperaturen über 30 °C! – Foto: H. ZEIGEYE.



Abbildung 27. KEVIN MUNDINGER und ADRIAN KOZAKIEWICZ, zwei „Ento-Jugend“-Mitglieder der ersten Stunde während der Kaiserstuhl-Exkursion im Juni. – Foto: R. MÖRTER.



Abbildung 28. LEONARD SCHUMM hält kurze Rast bei unserer Kaiserstuhl-Exkursion am 10. Juni 2017. – Foto: R. MÖRTER



Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe e.V.

Ornithologische Arbeitsgemeinschaft (OAG) – Übersicht der Aktivitäten im Jahr 2017

Monitoring rastender Wasservögel

Jeden Winter ziehen viele Wasservögel auf der Suche nach eisfreien Wasserflächen von Nord- und Osteuropa in den Süden, wo sie Nahrung und Ruhe finden können. Einige von ihnen finden ihr Winterquartier am Rhein und seinen Nebengewässern. Andere Arten legen hier nur einen Zwischenstopp ein, bevor sie ihren Weg Richtung Südeuropa oder Afrika fortsetzen. Auch im Winterhalbjahr 2016/2017 waren 28 Mitarbeiter der OAG einmal pro Monat unterwegs, um die Bestände der rastenden Wasservögel am Nördlichen Oberrhein zu erfassen.

Seit 2014 erfolgt am Oberrhein eine grenzüberschreitende Wasservogelzählung in Abstimmung mit den drei beteiligten Organisationen LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux Alsace), FOSOR (Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein) und der OAG, um unter anderem entsprechende Daten für das Ramsargebiet „Oberrhein/Rhin Supérieur“ zu erhalten. Die häufigsten Arten im Ramsargebiet „Oberrhein-Rhin Supérieur“ waren im Januar 2017: Stockente mit 16.806 Individuen, Reiherente mit 12.243 Individuen und Schnatterente mit 6.143 Individuen. Die Ergebnisse dieser grenzüberschreitenden Wasservogelzählung werden in einer Broschüre veröffentlicht (Abb. 29).

Neben den häufigen Arten wie Stock- und Reiherente sind am Oberrhein mit etwas Glück auch seltene Wintergäste zu entdecken. So konnte im Januar 2017 beispielsweise eine Polarmöwe (*Larus glaucooides*) am Rhein bei Munchhausen entdeckt werden (Abb. 30), die sich etwa einen Monat lang dort aufhielt. Die Polarmöwe ist Brutvogel in Grönland und im nördlichen Kanada. In Europa kommt sie nur im Winter in Island in größerer Zahl vor.

Ziegenmelker-Synchronerfassung 2017

Nachdem 2016 die Witterungsbedingungen aufgrund von einsetzendem Regen nicht optimal waren, sollte das Ergebnis im Jahr 2017 überprüft werden. Zur 7. Ziegenmelker-Synchronerfassung



Abbildung 29. Die Ergebnisse der grenzüberschreitenden Wasservogelzählung im Ramsargebiet werden in einer kleinen Broschüre veröffentlicht.

der OAG konnten am 13. Juni 2017 insgesamt 22 Teilnehmer im Hardtwald nördlich Karlsruhe bei Friedrichstal begrüßt werden. Auf 20 Positionen wurden zeitgleich von 21:45 Uhr bis 22:45 Uhr alle Beobachtungen notiert. Erfasst wurden optische und akustische Beobachtungen – Sicht (sitzend und fliegend), Gesang („Schnurren“), Flügelpeitschen und Flugrufe.

Nach Auswertung der an den einzelnen Kontrollstandorten ausgefüllten Erfassungsbögen durch Vergleich der Aktivitätszeiten, den in den Karten eingetragenen Beobachtungen und den Flug-



Abbildung 30. Polarmöwe (*Larus glaucooides*) am Rhein bei Au am Rhein – Foto: KLAUS LECHNER.

richtungen der gesehenen Vögel existierten im Jahr 2017 nur noch in zwei Bereichen Ziegenmelker-Reviere. Dies ist zum einen der Bereich „Dielacker“ zwischen Forschungszentrum (KIT), Stutenseer Querallee und der K 3579 bzw. L 559, zum anderen der Bereich zwischen Hubertushof, Hirschkanal und dem Sportplatz von Hochstetten. In beiden Bereichen befinden sich sehr wahrscheinlich jeweils zwei Reviere, so dass insgesamt nur noch vier Reviere vorhanden sind (Abb. 31, Tab. 1).

Tabelle 1. Übersicht der Ergebnisse aller bisher durchgeführten Erfassungen im Hartwald nördlich Karlsruhe.

Datum	Anzahl	Ergebnis
27.06.2006	8	mind. 6 Reviere
19.06.2007	10	mind. 6 Reviere
17.06.2008	15	mind. 11 Reviere
18.06.2009	18	mind. 12 Reviere
18.06.2010	25	mind. 10 Reviere
13.06.2016	18	5-7 Reviere
13.06.2017	20	4 Reviere

Ein weiteres Vorkommen des Ziegenmelkers beherbergt der Hartwald bei Hügelsheim. Hier fand am 19. Juni 2017 ebenfalls eine Synchronerfassung statt. Mit acht Personen konnten zwei Reviere festgestellt werden. Alle bisher durch-

geführten Erfassungen in diesem Gebiet sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2. Übersicht der Ergebnisse aller bisher durchgeführten Erfassungen im Hartwald bei Hügelsheim.

Datum	Anzahl	Ergebnis
22.06.2011	10	4 Reviere
20.06.2012	9	5 Reviere
25.06.2013	9	4 Reviere
11.06.2015	11	2 Reviere
19.06.2017	8	2 Reviere

Vorträge und Exkursionen

Im Folgenden wird ein kurzer Rückblick auf die Vorträge und Exkursionen der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft im Jahr 2017 gegeben.

- 17. Januar: „Wasservogelzählung auf den Falkland-Inseln“, Reisebericht von Prof. Dr. GERD SCHÖN
- 4. Februar: „Nomaden der Lüfte – Gefiederte Wintergäste am Altrhein Plittersdorf“, Exkursion von GERD SCHÖN, KLAUS LECHNER und ANDREAS WOLF zum Ramsar-Welttag der Feuchtgebiete 2017
- 30. April: „Purpureiher und Co. – Vogelbeobachtung in der Wagbachniederung“, Exkursion von Dr. GERD SCHÖN und KLAUS LECHNER

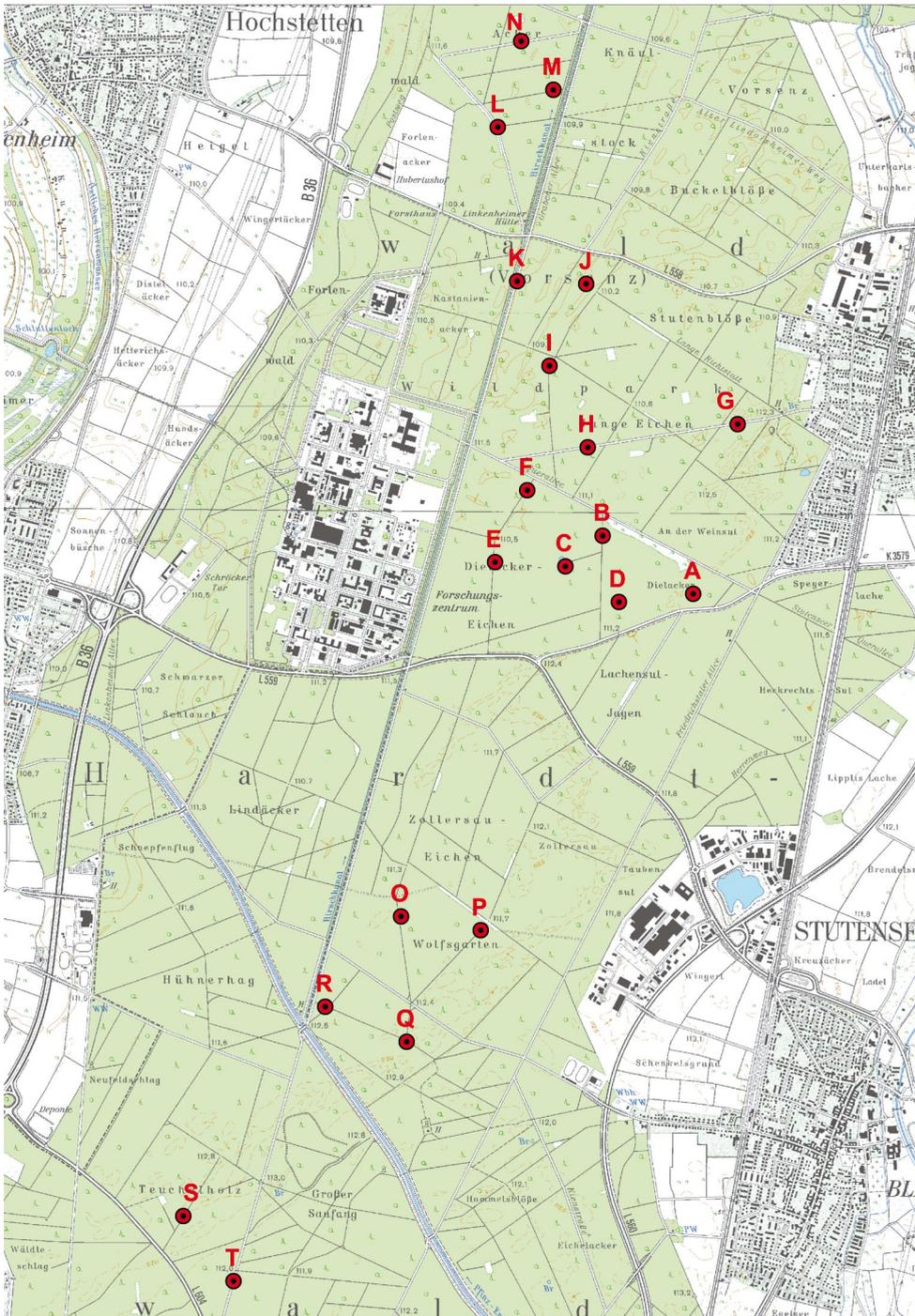


Abbildung 31. Kontroll-Standorte der Ziegenmelker-Synchronerfassung 2017 im Hardtwald nördlich von Karlsruhe. – Grafik: J. LEHMANN.



Abbildung 32. Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*) in der Wagbachniederung. – Foto: KLAUS LECHNER.

- 16. Mai: OAG-Exkursion in die Saalbachniederung
- 25. bis 27. August: Teilnahme von Mitgliedern der OAG an der 18. Jahrestagung der Koordinatorinnen und Koordinatoren des Monitorings rastender Wasservögel in Deutschland auf der Hallig Hooge
- 14. November: „Monitoring mittelhäufiger und seltener Brutvögel in Baden-Württemberg“,

Vorstellung der Konzeption durch Dr. ANJA MATUSZAK und MATHIAS KRAMER

Autor

JOCHEN LEHMANN, Schoferstraße 7a, D-77830 Bühlertal; E-Mail: jochen.lehmann@ilnbuehl.de

Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe e.V.

Das Karlsruher Geowissenschaftliche Treffen – Bericht über die Aktivitäten im Jahr 2017

Das Karlsruher Geowissenschaftliche Treffen findet am zweiten Dienstag eines jeden Monats in der Pizzeria „San Marco“, Karlsruhe-Rheinstrandsiedlung, um 18:00 Uhr im Nebenzimmer statt. Ausgenommen von dieser Regelung wird die Veranstaltung an zwei Terminen im Max-Auerbach-Saal des Naturkundemuseums abgehalten. Es ist eine gemeinsame Veranstaltung der Geowissenschaftlichen Arbeitsgruppe des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe und der VFMG-Bezirksgruppe Karlsruhe. Man trifft sich zum gemütlichen Beisammensein, Erfahrungsaustausch, Vorträgen und Exkursionsab-sprachen. Ein Mikroskop und ein Beamer stehen zur Verfügung.

Über die Aktivitäten im Jahr 2017 ist zu berich-ten:

Im Januar hielt JÜRGEN GREINER aus Oberderdingen seinen Vortrag „Mineralogisch-Geologischer Streifzug durch Nordwürttemberg“. Es war eine kleine Rundreise durch eine Gegend, die viele nur auf der Autobahn durchqueren. Hohenlohe, Schwäbischer Wald und die Gegend um Heilbronn bieten eine Vielzahl von interessanten Auf-schlüssen, die es wert sind, besucht zu werden. Die geologischen Schichten reichen vom Muschelkalk über den Keuper bis hin zu Bildungen aus der jüngeren Vergangenheit.

Im Februar berichteten HEIKE und JOACHIM EBERT aus Waldbronn über ihre Reise „Island – Vulkane, Gletscher und heiße Quellen“. Ein Reisebericht, einmal rund um Island zu Vulkanen, Gletschern, heißen Quellen und erstarrten Lavaströmen. Auf dieser erdgeschichtlich jungen Insel sieht man überall die Spuren des Vulkanismus und dass nur eine sehr dünne Schicht über dem immer noch aktiven Untergrund liegt. Man sieht, wie sich die Menschen die heiße Erde für ihre Zwecke nutzbar gemacht haben. Es gibt im Vergleich zu unserer gewohnten Umgebung ver-hältnismäßig wenig Vegetation, da die Zeit zu kurz war, fruchtbare Böden zu bilden. Dafür ist

das Meer rund um Island voller Leben, und auch viele Meeresvögel nutzen die Insel zur Aufzucht ihrer Jungen.

Im März berichtete GEORG BISKUP aus Pforzheim über „Geologische Streifzüge durch Äthiopien und Djibouti“. Im Frühjahr 2015 ging die Reise von Addis-Abeba über den Nationalpark Awash und die Weiße Stadt Harar nach Djibouti. Weiter ging es zum tiefsten Punkt Afrikas, dem Assal-See, dann zurück nach Äthiopien in die Danakil-Senke, dann als Höhepunkt zum Daloll, einem steckengebliebenen Vulkan. Als absolutes High-light ging es zum Abschluss noch zum Lavasee des Erta Ales. Dazwischen gab es Naturphänomene und das Abenteuer einer illegalen Reise nach Djibouti-City.

Im April hatten wir den Vortrag von ROBERT MÜLLER aus Kaiserslautern: „Stromatolithen – Grundlage des Lebens. Eine Zeitreise durch 3,6 Milliarden Jahre Erdgeschichte“. Die Stromatolithen wurden von den ersten Lebewesen, die es auf unserer Erde gab, gebildet. Es sind Cyanobakterien, sie betrieben als Erste die Photosynthese und brachten damit den Sauerstoff in die Erdatmosphäre, der dann die Entwicklung des Lebens auf der Erde möglich machte. Die Ältesten werden auf 3,64 Milliarden Jahre datiert und kommen aus der Warrawona-Formation in Westaustralien. Mittlerweile kennt man mehr als 2.000 Arten, welche heute noch tätig sind. Der Aufbau der Stromatolithen hat sich im Laufe der Jahrmillionen entwickelt. Ein interessanter Aspekt ist, dass sie am Aufbau der meisten Erz- und Kalklagerstätten beteiligt waren.

Im Mai hielt ERICH KNUST aus Karlsruhe seinen Vortrag „Felsenstädte in Böhmen“. Etwa 140 km nordöstlich von Prag liegt das Braunauer Ländchen mit seinen Felsenbildungen aus kreidezeitlichem Quadersandstein. In mehreren Teilen, den Braunauer, Adersbacher und Weckelsdorfer Felsen hat die Natur bemerkenswerte Felsstrukturen gebildet, die bereits früh touristisch er-



Abbildung 33. Chabasit vom Felsenkeller Nidda. – Foto: REINHOLD ROTH.



Abbildung 34. Phillipsit vom Felsenkeller Nidda. – Foto: REINHOLD ROTH.

geschlossen wurden. Auf polnischer Seite schließt sich im Südosten der Nationalpark des Heuscheuergebirges an, das südlichste Vorkommen dieser Felsenbildungen.

Im Juni berichtete M. Sc. DANIEL FALK vom Naturkundemuseum Karlsruhe über seine neuesten Forschungsergebnisse „Von Fächer- bis Playafazies – über Permische Ablagerungen & Ökosysteme des Hornburger Sattels in Sachsen-Anhalt“. Die Mittelpermische Hornburg-Formation am Hornburger Sattel in Sachsen-Anhalt wurde in einem kleinen Playa-Becken südlich des Mega-Playa-Systems der Norddeutsch-Polnischen Senke (Southern Permian Basin) abgelagert. Dieses riesige Becken ist fast ausschließlich durch Bohrungen erschlossen, sodass Fossilfunde relativ rar blieben. Die Übertageaufschlüsse der Hornburg-Formation am Hornburger Sattel weisen dagegen eine deutlich höher diverse Fossilführung auf. Eine umfassende Analyse von Bio- und Lithofaziesmustern fehlte bisher jedoch. Die Hornburg-Formation setzt sich aus 2 Fining Up-Megazyklen zusammen, die aus sechs klastischen Lithofaziestypen bestehen. Die Fossilführung ist durch *Medusina limnica* MÜLLER (Hydromeduse) und Strukturen mikrobieller Matten geprägt. Vereinzelt finden sich Conchostraken (*Pseudestheria graciliformis* MARTENS). Häufig sind verschiedene Arthropodenfährten. Tetrapoden werden durch sechs verschiedene Trittsiegelmorphologien und Schwimmfährten repräsentiert. Es konnten paläoökologische Wechselbeziehungen innerhalb dieser „Dry-Red-Bed-Fauna“, sowie potentielle auf den Mikrobenmatten basierende Nahrungsketten erkannt werden. Insgesamt bilden die Ablagerungen der

Hornburg-Formation ein komplettes Fächer- und Playa-System dessen klimatische Bedingungen und Lebenswelt ab. Derartige Systeme sind im Perm Europas zwar weit verbreitet, aber noch wenig untersucht.

Im Juli stellte Dr. ILKO BRAUCH aus Karlsruhe sein Projekt zum Bau eines Raman-Mikroskops vor. Mineraliensammlern wie auch allgemein an der Geologie interessierten Naturfreunden ist bekannt, dass eine zuverlässige und genaue Bestimmung von Mineralien und Gesteinen oft keine einfache Aufgabe darstellt. Vorgestellt wurde hier ein Projekt zum Bau eines Raman-Mikroskops, welches zur Lösung der genannten Aufgabe eingesetzt werden kann. Das Raman-System basiert auf der spektralen Zerlegung von Licht, welches von einer mit intensivem Laserlicht bestrahlten Probe inelastisch gestreut wurde. Man erhält hierdurch ein charakteristisches Spektrum, welches sich quasi als Fingerabdruck zur Identifizierung von Mineralien heranziehen lässt. In dem Vortrag wurde auf Konstruktion und Bau des Raman-Mikroskops eingegangen. Außerdem wurde anhand von Spektren, die mit dem Gerät aufgenommen wurden, Möglichkeiten und Grenzen hinsichtlich der Untersuchung von Mineralien und Gesteinen diskutiert.

Im September berichtete FERDINAND SAAR aus Karlsruhe über die „Prospektion von Silbermineralien und Silbererzfällen im Schwarzwald“. FERDINAND SAAR ist Diplommineraloge Fachrichtung Lagerstättenkunde und Geochemie, der Titel seiner Diplomarbeit lautet: „Geochemisch-Petrografische Untersuchungen am Fluoritgang der Grube Clara“. Er zeigte spektakuläre Aufnah-

men bei der Sucharbeit der in der Umgebung der Grube Clara liegenden Gruben Sophia, Segen Gottes, Simson (alle 3 in Wittichen), Grube Wenzel in Oberwolfach und Grube Tannenboden in Wieden.

Am 30. September und 1. Oktober führte uns UWE BUCHEM aus Pfinztal zu unserer geologisch-mineralogischen Jahresexkursion in den südlichen Vogelsberg und die Wetterau. Mit einer Fläche von insgesamt 2.500 km² ist der Vogelsberg das größte zusammenhängende Vulkangebiet Europas. Es ist ein Vulkangebiet mit vielen einzelnen Eruptionszentren, manche liegen eher peripher, wie z.B. der Burgberg von Friedberg in der Wetterau. Das von Vulkangesteinen bedeckte Gebiet weist eine fast kreisrunde Form mit 60 km Durchmesser auf, in deren Zentrum sich der Ort Laubach befindet. Die Exkursion wurde mit Privat-PKW und Bildung von Fahrgemeinschaften durchgeführt, der Treffpunkt war beim Hotel Sonnenberg in Schotten. Am ersten Exkursionstag hatten wir zuerst eine Führung im Vulkaneum in Schotten. Das Vulkaneum lädt ein zu einer Reise durch die Erdgeschichte, in eine Zeit, in der die Vulkane des Vogelsbergs noch aktiv waren. Dann ging es zu den Felsenkellern von Nidda. Diese sind frei begehbar und Fundstellen für Zeolithminerale. Weiter ging es zu einer Führung zum historischen Steinbruch von Michelnau. Das letzte Ziel des Tages war der ehemalige Steinbruch Maykranz bei Hungen-Langd. Es handelt sich um einen Basaltsteinbruch, der einen imposanten Querschnitt durch einen ehemaligen Vulkankrater bietet. Nach einer Führung durch den Steinbruch konnten Zeolith-Mineralien gesammelt werden. Am zweiten Exkursionstag ging es zuerst zum ehemaligen Steinbruch Gausberg. Der Steinbruch erschließt einen im Buntsandstein steckenden Vulkan-Schlotkomplex mit dick-säuligem Alkalibasalt. Dann ging es zum aktiven

Steinbruch Rodenberg bei Ortenberg-Bergheim. Dieser erschließt eine Schlotfüllung, erkennbar am Kontakt zum Nebengestein, der Schlotbrecie und der Meilerstellung der Basaltsäulen. Zum Abschluss unserer Exkursion besuchten wir den Glauberg, einem Ortsteil der Gemeinde Glauburg im Wetteraukreis. Hier werden in einem ehemaligen Steinbruch Lavaströme sichtbar. Die Hochebene des Glaubergs bildet ein fast ebenes Plateau von 800 m Länge und einer Breite von 80 bis 200 m. Diese wurde bereits von den Kelten besiedelt. Ausgrabungen sind durch einen archäologischen Pfad erschlossen, es wurden 2 Grabhügel restauriert, und Keltenfunde sind in einem eigens erbauten Keltenmuseum zu besichtigen.

Im Oktober zeigte EDGAR MÜLLER aus Saarwellingen seinen Lichtbildvortrag „Die Grube Lengenbach im Binntal und ihre wunderschönen Micromineralien“. Das Binntal im Kanton Wallis in der Schweiz ist eine der mineralreichsten Regionen der Alpen und hat aufgrund der vielen hier erstmals oder sogar nur hier gefundenen Arten eine Sonderstellung inne, die es weltweit zu einer der wichtigsten Fundregionen macht. Die Grube Lengenbach wird ausschließlich zur Gewinnung von Forschungs- und Sammlermineralien betrieben.

Im Oktober berichteten UWE BUCHEM aus Pfinztal und REINHOLD ROTH aus Karlsruhe von unserer Exkursion ins Gebiet südlicher Vogelsberg und Wetterau: Lichtbilder wurden vorgeführt und kommentiert, Microaufnahmen von Mineralienfunden wurden gezeigt. Auch Mineralien- und Gesteinsfunde wurden gezeigt.

Autor

WERNER WURSTER, Oberlinstraße 7, D-76327 Pfinztal; E-Mail: werner.wurster@hotmail.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [76](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe e.V. Mitgliederversammlung am 27. März 2018 für das Vereinsjahr 2017 217-246](#)