

können.

Die Nahrung der Spechtmeise, wie unser Kleiber auch genannt wird, besteht aus verschiedenen Sämereien und Früchten sowie aus allerlei Kerbtieren. Sicherlich vertilgt er auch eine Unmenge von Insekten, die unserer Land- und Forstwirtschaft Schaden zufügen und ist somit ein wichtiger Helfer des Menschen. Da auch er, wie alle anderen Höhlenbrüter, in unseren Forsten an Wohnungsmangel lei-

det, nimmt er gerne die Nistkästen an, die der Mensch aufhängt. Allerdings ist es unbedingt notwendig, sie nach der Brutzeit aufzubrechen und das alte Nistmaterial auszuräumen. Geschieht dies nicht, so bauen der Kleiber oder eine Meise, die im nächsten Jahr in dem Kasten brüten, ihr Nest auf das alte und setzen dies solange fort, bis der Innenraum der Nisthöhle völlig mit Resten alter Nester angefüllt ist. Nistgeräte, die

nicht alljährlich nach der Brutzeit ausgeräumt werden, können daher meist nur wenige Jahre hindurch ihren Zweck erfüllen, dann aber hängen sie, bis zum Flugloch mit Nistmaterial vollgestopft, völlig nutzlos an den Bäumen. Dies mögen alle die bedenken, die mit viel Idealismus und Begeisterung versuchen, den höhlenbrütenden Vogelarten Brutgelegheiten und Kinderstuben anzubieten.  
Fritz Merwald

# Klimaschwankungen von Linz

bearbeitet vom Amtsreferat Klimauntersuchung der Stadt Linz

Das Wetter im Winter 1969/70

Uns allen wird der Winter 1969/70 als kalt, schneereich und außergewöhnlich lang in Erinnerung bleiben und die Heizgebühr, mit der wir heuer unser „Wohnraumklima“ honorieren mußten, würde hierfür ein über-

zeugendes Klimaelement darstellen.

Ein Blick auf die Vergleichstabelle zeigt, daß schon die Monatsmitteltemperatur im Dezember um fast 5° C zu tief liegt, im Jänner doppelt so niedrig als normal und auch im Februar noch unterwertig ist. Der De-

	Dezember		Jänner		Februar	
Durchschnittstemperatur	-4,9°	4,7° 0,8° -4,4°	-3,0°	4,1° -1,4° -9,5°	-0,6°	4,0° -0,2° -9,7°
Absolutes Temperaturmaximum	2,6°	17,5°	3,2°	13,2°	8,4°	16,0°
Absolutes Temperaturminimum	-24,6°	-27,1°	-14,0°	-28,4°	-17,8°	-24,8°
Frosttage (Temp.-Min. < 0° C)	31	20,2	29	24	21	20,3
Eistage (Temp.-Max. < 0° C)	23	9,7	21	13,2	7	7,7
Bewölkung in Zehntel (Bedeckt = <sup>10</sup> /10)	8,7	7,8	8	7,2	8,4	6,5
Heitere Tage (Bedeckt < <sup>2</sup> /10)	0	1,9	0	2,5	0	3,8
Trübe Tage (Bedeckt > <sup>8</sup> /10)	25	20,4	18	18,3	21	13
Abs. Luftfeuchte (Dampfdr. m/m Hg)	3,0	5,8 4,1 2,9	3,3	5,1 3,6 1,9	3,8	5,2 3,7 1,5
Niederschlagsmenge (Monatssumme m/m)	37,0	61,0	9,6	5,8	157,5	52
davon Festanteil als Schnee in %	93 %		82 %		48 %	
Zahl der Tage mit Schneefall	17	7,8	4	9,4	12	8,1
Zahl der Tage mit Schneehöhe ≥ 1 cm	27	10,4	31	17,2	22	13,8
Schneehöhe ≥ 15 cm	18	1,0	2	3,6	5	2,9

Legende: In den linken Kolonnen der Monate stehen die aktuellen Werte, in derselben Zeile der rechten Kolonnen die Zahlen aus der fünfzigjährigen Vergleichsreihe, fallweise darüber oder darunter deren Höchst- oder Tiefstwerte.

zemberwert von minus 4,9° C unterbietet sogar den tiefsten Dezember-Durchschnitt von minus 4° C aus der langjährigen Reihe 1901 bis 1956. Blättern wir im Wetterjournal von Linz zurück bis 1852, so finden wir als tiefstes Dezember-Mittel ein solches von sogar minus 9,5° C notiert, d. h., ein so kalter Dezember wie in diesem Winter ist ein seltenes, aber schon dagewesenes Ereignis.

Bei den Temperaturextremen zeigen die absoluten Maxima aller Wintermonate ein konformes Bild. Sie liegen weit unter den Vergleichszahlen und erreichen nicht einmal die mittleren Temperaturmaxima. Umgekehrt bewegen sich die Temperaturminima unterhalb der mittleren Tiefstwerte und nähern sich im Dezember mit minus 24,6° C sehr dem absoluten Minimum von minus 27,1° C seit der letzten Jahrhundertwende.

Das kalte Winterwetter bezeugen auch die „Frosttage“ (Temperaturminima kleiner als 0° C) sowie die „Eistage“ (Temperaturmaxima kleiner als 0° C). Die Anzahl der Eistage ist in den beiden ersten Monaten doppelt so hoch als es dem Normalwert entspricht und nähert sich diesem im letzten Monat. Wir erkennen ferner in der Tabelle das gänzliche Fehlen von „heiteren Tagen“ sowie das Überwiegen der „trüben Tage“ und den durchwegs überhöhten Bewölkungsgrad. Gleichzeitig ist die absolute Luftfeuchte (3 mm Hg) im Dezember weit unternormal und fast gleich dem tiefsten Wert (2,9 mm Hg) aus der Normalreihe. Ebenso erreicht die Niederschlagsmenge mit 31 mm Wasserwert nur die Hälfte des Vergleichs. Auch der Jänner-Niederschlag ist weit geringer als üblich, d. h., der Winteranfang ist zu trocken. Infolge der tiefen Temperaturen und der reichlichen Bewölkung schneit es häufig, allein im Dezember an 17 Tagen. Somit bildet sich eine Schneedecke, die fast den ganzen Winter ununterbrochen anhält und auch eine entsprechende Mächtigkeit aufweist. Sie wird im

Februar durch die dreifach so hohe Niederschlagsmenge, als sie diesem Monat zustünde, weiter genährt, denn 48 Prozent davon sind Schnee. Die

Zahl der Tage mit Schneehöhen größer als 1 cm, ja sogar größer als 15 cm, ist etwa doppelt so hoch als gewöhnlich.

## Randbemerkungen zur 36. Entomologentagung in Linz

Auch diesmal war diese Veranstaltung ein bedeutendes Ereignis in der österreichischen Entomologie. Herr *Kustos i. R. H. Hamann vom Oberösterreichischen Landesmuseum* und Herr *Stadtrat Samhaber* überbrachten die Grüße des *Herrn Landeshauptmannes* bzw. des *Herrn Bürgermeisters*.

Herr *Dr. E. Reichl, der Vorsitzende der Arbeitsgemeinschaft*, und Herr *Stadtrat Samhaber* haben die *künftigen Aufgaben* in ihren Eröffnungsansprachen festgelegt: Bis jetzt genügte es, wenn die Wissenschaftler ihre Erkenntnisse für die Wissenschaftler darstellten. Heute ist das zu wenig. Dem Wissenschaftler erwächst in Zukunft die Aufgabe, sein Wissen auch an die breite Öffentlichkeit, die bis jetzt der Insektenkunde verständnislos gegenüberstand, weiterzugeben. Die Information der Laien wird also eine wichtige Arbeit unserer Gemeinschaft werden. Das Wissen über die komplizierten Zusammenhänge im Insektenreich, über die Parasiten, die Krankheitserreger und die Schädlinge ist nicht eine Geheimwissenschaft, sondern geistiges Allgemeingut. Je besser die Information, desto höher die Wertschätzung der Entomologie. Ein besonders aktuelles Thema lieferte *Ingenieur H. Schmutzenhofer* von der Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Wien: „Die Pflanzenschutzmittel und ihre Auswirkungen auf die Insektenfauna in der forstlichen Schädlingsbekämpfung.“ Nachdem der Vortragende die Parasiten und ihre Nahrungspflanzen bzw. die Schäden besprochen hatte, ging er auf die Bekämpfungsmittel und ihre Anwendung ein. Dabei betonte der Referent die hohe Verantwortung beim Einsatz von Insektiziden, welcher auch gesetzlich geregelt ist. Die Gifte, die in der Forstwirtschaft angewendet werden, müssen durch die Verhinderung des Schadens durch Insekten gerechtfertigt sein; der voraussichtliche Schaden durch Insektenfraß muß also bedeutend höher sein als die durch die Insektizide verursachten Nachteile. Manche Insektizide, wie zum Beispiel DDT, werden von allen Organismen gespeichert; schon geringste Mengen

solcher Sprühmittel können arge Nebenwirkungen zeitigen. Pflanzenfresser, die diese Gifte immer wieder aufnehmen, können oft die zehnhundert-, tausendfache Menge des in der Nahrung enthaltenen Giftes beherbergen. Da pflanzenfressende Tiere eine Hauptnahrungsquelle des Menschen darstellen und außerdem Insektizide andauernd auch im Menschen akkumuliert werden, ist die Anwendung solcher Mittel sehr umstritten. Es sei erwähnt, daß in den USA das DDT aus dem Handel gezogen wird. Es wird aber noch viele Jahre dauern, bis das im Organismus akkumulierte Insektizid ausgeschieden sein wird. Auch in Österreich werden in Zukunft neue Insektizide (zum Beispiel Phosphorverbindungen) angewendet werden. In der forstwirtschaftlichen Praxis sind heute die Insektizide unentbehrlich, sie sollen jedoch immer mehr durch eine biologische Schädlingsbekämpfung ersetzt werden. Die hervorragenden Ausführungen *Dr. Fabers* über den *Sozialparasitismus der Ameisen* werden den Tagungsteilnehmern noch lange in Erinnerung bleiben. Die komplizierten Systeme der Ameisenstaaten werden von parasitären Ameisenarten zum eigenen Vorteil genützt. Die sogenannten Bettelameisen verzichten auf eine Staatenbildung; sie leben mit dem Wirtsvolk und ordnen sich ganz den „Hausherren“ unter, die für das Wohlergehen des parasitierenden Volkes sorgen. — Die Meuchelparasiten dringen in das Wirtsvolk ein und beseitigen die Königin der Wirte und ersetzen sie durch ein Weibchen der eigenen Art. Hier spielt das parasitierende Volk die dominierende Rolle, weil das Wirtsvolk immer mehr durch die Nachkommen der Parasiten ersetzt wird.

Zu den Avantgardisten der Entomologie zählt der Vorsitzende der Arbeitsgemeinschaft, Herr *Dr. E. Reichl*, der auch als Lehrbeauftragter an der Linzer Hochschule wirkt. Dr. Reichl behandelte die schwierige Gruppe der *Grünzygaenen (Procris)*. Die zehn in Österreich vorkommenden Arten dieser Gattung konnten bisher nur durch

langwierige genitalmorphologische Untersuchungen, welche die Anfertigung eines ziemlich schwierigen mikroskopischen Präparates erfordern, determiniert werden. Reichl geht andere Wege: Er legt zur Unterscheidung einige (in seinem Beispiel drei) sehr leicht und schnell feststellende äußere Merkmale fest; keines der Merkmale erlaubt für sich allein eine verlässliche Abtrennung; die Kombination aller drei Merkmale nach statistischen Regeln gewährleistet jedoch eine richtige Determination in 99,99 Prozent aller Fälle. Es wurde gezeigt, daß man auch bei Verwendung von nicht ganz eindeutigen Unterscheidungskriterien, die also nur Wahrscheinlichkeitsschlüsse an Stelle von exakten Entscheidungen zulassen, zu vollkommen verlässlichen Aussagen kommen kann, wenn man mehrere solcher Wahrscheinlichkeitsaussagen statistisch miteinander kombiniert.

Über die *Biologie einer javanischen Schildlaus* referierte *H. Hamann*. Der Vortragende arbeitete viele Jahre als Entomologe in Java. Das Referat behandelt den zerstörenden Befall einer für die Landbevölkerung Zentral- und Ostjawas wichtigen Fruchtbaumart mit weintraubenähnlichen Früchten (*Lansium domesticum*) durch eine auf diese Baumart speziell eingestellte Schildlaus, die vom Vortragenden entdeckt und beschrieben worden war. Die in Massen auftretende Laus erzeugt Gallen, die die Bäume allmählich zum Absterben bringen. Hamann besprach die Biologie des Schädling und seine Feinde sowie die chemischen, technischen und biologischen Bekämpfungsmaßnahmen.

Das besondere Interesse der oberösterreichischen Entomologen erweckte der Vortrag über die „*Schmetterlinge aus dem Wärmegebiet Kopl-Steinwand im Aschachtal*“ von *H. Foltin* und *W. Mitterndorfer*. Zwei Jahrzehnte lang wurde das Gebiet von *W. Mitterndorfer* entomologisch bearbeitet, wobei 770 Großschmetterlingsarten (mehr als die Hälfte aller in Oberösterreich vorkommenden Arten) erfaßt wurden. Das besonders trockenwarme Klima (9 Grad Isotherme) dieses Landschaftsschutzgebietes bildet eine interessante Flora und eigenartige Schmetterlingsfauna aus. Die auffallendsten Schmetterlinge und die Vegetation der Biozönose zeigte *H. Foltin* in gut gelungenen Farbbildern. *Gerfried Deschka*