

versorgen, von keinem eindringenden Weibchen mehr abgestochen werden.

In den Futterräumen selbst steht je ein automatisch gesteuerter Futterbehälter. Gemeinsam werden alle acht Stück von einer Schaltuhr aus über einen Programmvorwähler ventilgesteuert, so daß zu vorgegebenen Zeiten Futter für die Tiere zugänglich wird. Es kann z. B. stündlich gefüttert werden oder, bleibt die Ventilsteuerung offen, auf Dauer. Dabei bleibt trotz Futterentnahme der Futterschlitz gleichhoch gefüllt. Interessant sind solche Einstellungen, die nur in den Morgenstunden und in den frühen Nachmittagstunden Futter freigeben, weil dadurch eine „Reizfütterung“ erzielt wird, die entsprechend mehr Ausflüge bringt.

Die Futterraumabdeckungen können ruckfrei entfernt werden. Ihre Stirnwände sind aus Plexiglas, wodurch eine gute Übersicht gegeben ist.

Dahinter, durch einen kurzen Gang verbunden, stehen die Nistkästen. Auch diese sind an ihrer Stirnseite und nach oben mit ruckfrei aufklappbaren Doppelfenstern abgedeckt. Diese Fenster wären sinnlos, wenn es nicht gelungen wäre, die Nester ohne Genistumhüllung halten zu können. Ausschlaggebend hierfür ist eine besonders gestaltete Heizung, deren wesentlichster Teil ein Infrarotstrahler ist. Er erwärmt das Nest von oben her. Auch ist noch ein Anteil sichtbaren Lichtes dabei, das die Beobachtung erheblich begünstigt, die Tiere aber nicht stört. Eine elektronische Temperaturanzeige überwacht den vorher eingestellten Sollwert.

Das Nest selbst liegt auf einem Auflegemitter, durch das die Milben (Gamasidae) leicht hindurchfallen. Ein Auszug darunter gestattet die gänzliche Entfernung dieser für die Hummeln sonst lästigen Gäste. Unter diesem Gitter sind noch eine Widerstandheizung und ein Wasserbehälter für die Luftanfeuchtung.

Das Nestwachstum wird seitlich durch einen Holzrahmen begrenzt, nach oben durch eine darüberliegende Glasplatte. Durch Dazwischenlegen weiterer Holzrahmen kann der Nestraum nach oben vergrößert werden. Diese Methode hat den Sinn, die Nester zuerst in die Breite wachsen zu lassen, was sonst nicht der Fall wäre. Auch diese Maßnahme erhöht die Beobachtungsmöglichkeiten, reduziert aber vor allem den Druck auf untere Brutlagen, was in weiterer Folge weniger „verkrüppelte“ Tiere ergibt.

In jedem der acht Brutkästen kann ein Mikrofon angeschlossen werden. Über einen transistorisierten Verstärker erfolgt die Wiedergabe.

So kann das akustische Verhalten der Hummeln beobachtet werden, was bisher kaum möglich war. Auch kann von einem Tongenerator in die Nester übertragen werden, worauf die Tiere z. B. bei deren Schreckfrequenz auch entsprechend reagieren. Im übrigen werden bei immer mehr Insekten Hörorgane festgestellt. Mit diesem Tongenerator kann in Verbindung mit dem Mikrofonverstärker auch die Flügelschlagfrequenz gemessen werden.

Außer den acht Nistkästen sind noch vier kleine vorhanden, die ebenfalls über ihre Futterräume mit den großen in Verbindung stehen. Fluglöcher nach außen besitzen sie nicht. Hier können Nestgründungen mit eingesperrten Weibchen und natürlich noch eine Menge anderer Versuche durchgeführt werden.

Da einer vollständigeren Beobachtung wegen auch die Ausflüge der Tiere zum Teil in den Hummelraum verlegt werden, stehen auch dafür Einrichtungen bereit, die aber nur kurz erwähnt werden sollen. Das Gedeihen von Blütenpflanzen erfordert eine Beleuchtungseinrichtung. Verteilt aufgestellte Ansiedlungskästen erlauben eine freiwillige Nestgründung, wodurch die dafür günstigen Pollenpflanzen ermittelt werden können. Weiters kann die Fensternische nach innen durch ein zusätzliches Klappfenster geschlossen werden. So entsteht ein Fensterraum, in dem Begattungen der dort eingesetzten Tiere ohne Schwierigkeiten erzielt werden. Weibchen begeben sich hier in feuchten Genistlagen zur Winterruhe. Heizwiderstände sorgen dann, daß die Temperatur nicht zu tief absinkt. Umgekehrt läuft, durch Sonneneinstrahlung ausgelöst, eine Perleinswand vor dem Außenfenster herunter und

verhindert zu hohen Temperaturanstieg.

In diesen Fensterraum mündet auch ein Brutkasten mit vier Abteilungen und gemeinsamem Futterraum. Dieser Brutkasten eignet sich gut zum Züchten von Männchenbruten. Außerdem ist an den Fensterraum noch ein Winternest angeschlossen, in dem es gelang, während des ganzen Winters ein starkes Volk zu halten. Arbeiterinnen flogen daraus bereits Ende Februar auf Weiden in das Freiland.

An der Südwand des Hauses kann außen ein Glashaus aufgestellt werden. Es enthält in seiner ganzen Länge und Breite ein Blumenbeet. Die Oberteile können entweder über oder unter den vier Fluglöchern befestigt werden, so daß diese in das Glashaus einbezogen oder wahlweise auch ins Freie führen.

Alle technischen Einrichtungen zu beschreiben, würde wohl hier zu weit führen. Außerdem werden gerade sie ständig verändert und ergänzt, was bei Versuchen leider nicht möglich ist.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß eine Hummelhaltung für experimentelle Zwecke sehr aufwendig und zeitraubend ist, und das trotz der Automatisierung. Das hauptsächlichste Problem dafür liegt darin, daß die phylogenetisch zwischen der Solitären- und Honigbiene stehende Hummel bei uns nur einjährige, anfangs langsam wachsende und schließlich mit relativ wenigen In-sassen bevölkerte Nester zustande bringt. So muß man sich natürlich auch bei der Verwendung der Hummel im Freiland immer die Frage stellen, inwieweit der Aufwand in einem vernünftigen Verhältnis zum erzielten Ertrag steht.

Siegfried Döttlinger



**Prof. Eduard Paul Tratz**, der Begründer und Leiter des Hauses der Natur in Salzburg, ist am 25. September 1968 **80 Jahre alt geworden**. Nein, nicht alt; ein beneidenswert junger Achtziger, ein wendiger, unruhiger Geist, der sich in Kürze wieder nach Afrika begeben wird, um ein Museum einzurichten. Tatsächlich ist dieser Mann von seiner Idee leidenschaftlich besessen. Wer sonst, als ein Idealist, hätte es fertiggebracht, in den harten Jahren nach dem 1. Weltkrieg daran zu denken, ein Museum einzurichten? Sein

Haus der Natur ist eine Weltsehenswürdigkeit – ein Schaumuseum, „Brennpunkt des Studiums der Natur“, sagte Sven Hedin.

Der Zoologe und Ornithologe Tratz ist kein verstaubter Stubengelehrter, sondern weltoffen, weitgereist und kunstsinnig; er weiß, wie dem Menschen die Wissenschaft attraktiv dargebracht werden kann. Das, vor allem und am tiefsten, haben wir Eduard P. Tratz zu danken: daß er uns teilhaben läßt am aufregenden Wunder der Natur; denn sie ist aller Dinge Anfang und Ende.

