

# Bienen errichten „desinfizierende Fußmatte“ aus Propolis am Stockeingang

## Propolis – das Bio-Antibiotikum des Bienenvolkes

Zum Schutz vor der Witterung produzieren viele Pflanzen einen harzigen Stoff, mit dem sie insbesondere Blatt- und Blütenknospen

mögen von nur 50 bis 150 g aus. Doch welchen Zweck erfüllt Propolis im Bienenvolk und mit welcher Bedeutung rechtfertigt sich

Festigkeit des Wabenwerkes, welche durch die zähe Masse erzielt wird. Ebenso dichten die Bienen kleinere Ritzen oder zugige Stellen mit Propolis ab. Ja sie errichten sogar eine „desinfizierende Fußmatte“ aus einer Schicht Propolis am Stockeingang, so dass jede hereingehende und jede hereinkommende Biene diese Schleuse passieren muss. Des Weiteren werden getötete Eindringlinge wie Schnecken oder Mäuse, die von den kleinen Bienen nicht aus dem Stock transportiert werden können, mit dem Stoff mumifiziert, so dass deren Verwesung und eine Fäulnisbildung verhindert werden kann. Als Imker hat man verschiedene Möglichkeiten, Propolis zu ernten. Die einfachste Art und Weise stellt das Abschaben von mit Propolis behafteten Stellen im Bienenstock dar. Es gibt aber auch sogenannte Propolisgitter. Diese mit Löchern einer bestimmten Größe versehene Kunststoffplatten werden eigens als Abdeckung auf das Bienenvolk gelegt – Bienen neigen

nenvolk und dessen Standort, je nach Pflanze und je nach gesammelter Jahreszeit stets wechselnden Parametern unterliegt. So kann deren Farbe von gelb über rotbraun oder grünlich bis ins schwarze variieren. Auch deren Inhaltsstoffe sind breit gefächert und stellen chemisch gesehen ein Vielstoffgemisch aus mehr als 400 Substanzen dar, von denen noch etwa die Hälfte unbekannt und unerforscht ist. Die bedeutendsten Inhaltsstoffe stellen die Gruppe der Kohlenwasserstoffe, Wachse und Fettsäuren mit 25-40 % dar, unmittelbar gefolgt von den Polyphenolen, zu denen die Flavonoide gerechnet werden, und verschiedenen aromatischen Säuren. Einen geringen Anteil nehmen Aminosäuren, Mineralstoffe und Vitamine ein. Propolis wird als natürliches Bio-Antibiotikum bezeichnet, da in Studien zur Aufklärung des antibakteriellen Wirkmechanismus der Propolis gezeigt werden konnte, dass diese die Zellteilung von Bakterien unterbinden kann. Außerdem wur-

### „Schwerstarbeit im Seniorenalter“

Unter einer unglaublichen Kraftanstrengung sammeln die Ältesten eines Volkes – die Sammelbienen – die Propolis:

Hat die Sammelbiene mit ihren Antennen ein Partikel ihrer Vorstellung entdeckt, ergreift sie es mit den Mundwerkzeugen (Mandibeln) und die kraftraubende Tätigkeit beginnt: Mit aller Kraft stemmt sich die Biene gegen den Widerstand, den ihr das klebrige Harz entgegenbringt und zieht es wie ein Gummiband. Mit den Mittel- und Hinterbeinen stemmt sie sich ab, wobei der Brustkorb in die Höhe gereckt wird und die Spitze des Hinterleibes den Boden berührt. Durch den weit nach vorn geschobenen Kopf wird das sonst nicht sichtbare, weiße Sehnenband des Halses erkennbar. Die Antennen kreisen wie der Rotor eines Helikopters über den rege tätigen Mandibeln. Das Harzstückchen wird so lange gestreckt, bis es nachgibt und schließlich abreißt. Geschickt und dennoch unter großen Mühen wird die klebrige Substanz zu den Hinterbeinen in die Körbchen transportiert, um das kostbare Gut so in den Bienenstock transportieren zu können.

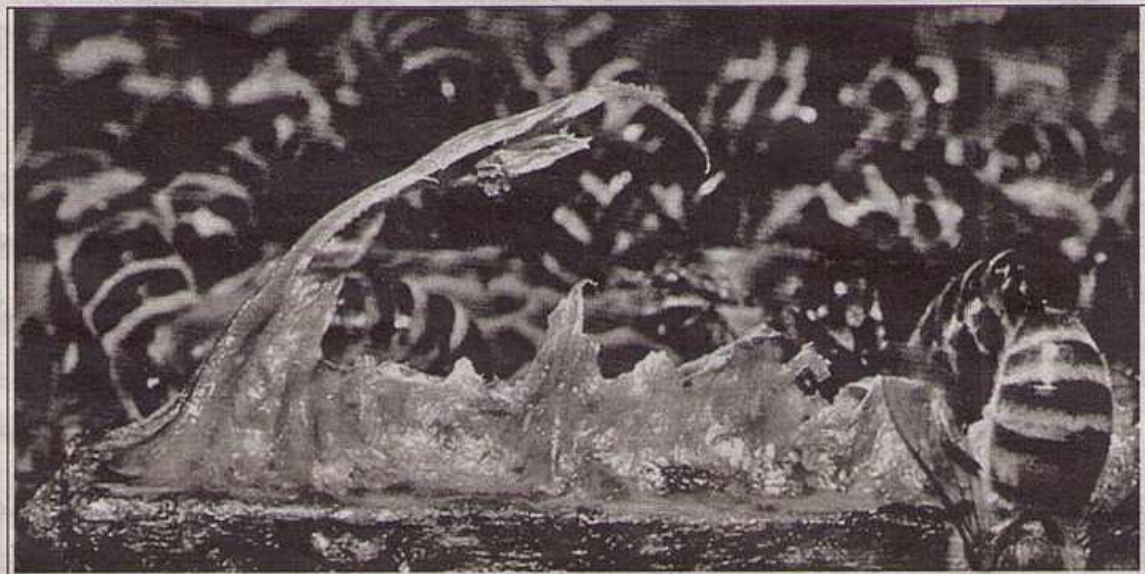
aus „Propolis“ von Klaus Nowotnick

aber auch Wunden oder Früchte überziehen. Dieses Harz wird von den Bienen gesammelt, indem sie es mit ihren Mundwerkzeugen abnagen und mit Sekreten ihrer Speicheldrüsen vermischen, so dass die klebrige, fadenziehende Masse leichter bearbeitbar wird. Sie kleben diese Masse in den Körbchen der Hinterbeine (siehe Teil 12) fest, um sie transportierfähig zu machen.

Dabei ist die Tätigkeit für die Bienen derart kraftraubend, dass die Sammelbienen, die diese Aufgabe übernehmen, nur wenige Flüge pro Tag unternehmen und nach ihrer Rückkehr eine längere Pause einlegen. Die so geformten Klümpchen sind wesentlich kleiner als beim Blütenpollen und eine heimkehrende Sammlerin ist nicht in der Lage, sich diese selbst zu entfernen. Die Abnahme und die weitere Verarbeitung wird von den Stockbienen übernommen, die durch die Anreicherung mit bieneneigenen Enzymen das Harz in Propolis wandeln.

Pro Flug trägt eine Biene etwa 10 mg Propolis ein – pro Jahr und Volk geht man von einem Sammelver-

diese kraftzehrende und anstrengende Arbeit? In einem Bienenvolk, in dem etwa 60.000 Individuen auf engstem Raum bei etwa 35 °C und hoher Luftfeuchtigkeit zusammenleben herrschen ideale Bedingungen für die Ausbreitung



**Kleinste Spalten und Ritze werden von den Bienen mit der harzigen Propolis abgedichtet und ausgekleidet. Zur Gewinnung werden diese mit Propolis behafteten Stellen von dem Imker abgeschabt.**



**Harz an Blatt- oder Blütenknospen stellt den Rohstoff der Propolis dar und wird von den Bienen unter großer Kraftanstrengung gesammelt.**

von Krankheiten. Die bedeutendste Aufgabe der Propolis ist die Desinfektion und die Hemmung bis hin zur Tötung von Bakterien, Pilzen und anderen Mikroorganismen im Bienenvolk. Dies erklärt auch die Wortherkunft: Propolis setzt sich aus den beiden griechischen Silben „pro“= „vor“ und „polis“= „die Stadt“ zusammen. Die Eindringlinge sollen damit außerhalb/vor der Stadt – also dem Bienenstaat – gehalten werden, es dient zum Schutz des Bienenvolkes. Die komplette Wabenbeute sowie der gesamte Wabenbau werden mit einer hauchdünnen Schicht Propolis überzogen. Dies dient neben der Desinfizierung auch der

nämlich dazu, Löcher, Spalten und Risse einer bestimmten Größe mit Propolis zu verkitten. Das eingelegte Gitter wird binnen kurzer Zeit von den Bienen vollständig mit Propolis zugekittet und kann dann von dem Imker entnommen werden. Nachdem das Propolisgitter tiefgekühlt wurde, kann die Propolis einfach „herausgebrochen“ und das gesäuberte Gitter zur erneuten Ernte eingelegt werden. Propolis setzt sich aus den gesammelten Pflanzenharzen, dem beigefügten Wachs, dem zufällig enthaltenen Pollen sowie den Sekreten der Bienen zusammen. Die Propolis ist keine konstant gleich zusammengesetzte Masse, da sie je nach Bie-

de eine fungizide und antivirale Wirksamkeit z.B. gegen Herpesviren nachgewiesen. In Tierversuchen konnte eine Anwendung mit Propolis sogar bösartige Tumore unterdrücken ohne dabei gutartiges Gewebe in Mitleidenschaft zu ziehen. Diese seit längerem bekannten und immer wieder bestätigten Eigenschaften der Propolis sollten Anlass sein, diesem Bienenprodukt mehr Aufmerksamkeit zu widmen. *Fortsetzung folgt*

Imkermeisterin Dorothea Heiser

Imkerei Heiser

Immenhof

97855 Lengfurt

Tel. 09395/1407

info@heiserimkerei.de

www.heiserimkerei.de

