

## Menschenschädel als Bienenwohnung (Hym.).

Von Heinrich Prell, Tübingen.

(Mit 1 Tafel und 4 Abb. im Text.)

Wenn ich im folgenden eine kurze Beschreibung zweier Nester einer stachellosen Honigbiene gebe, so geschieht das weniger, um irgend etwas sachlich Neues beizubringen, als vielmehr, um eine Erklärung zu geben zu den beigefügten Photogrammen. Diese selbst aber sind einigermaßen bemerkenswert, da die Wahl des Ortes für die Unterbringung der Nester, die auf ihnen zur Darstellung kommt, jedenfalls eine recht ungewöhnliche ist.

Vor einer Reihe von Jahren erhielt das Freiburger Anthropologische Institut eine größere Anzahl von Schädeln, welche Dr. Deninger gelegentlich seiner ersten Molukken-Expedition von Buru heimgebracht hatte. Es handelte sich dabei um Teile eines umfangreichen Skelettmaterials, welches in einer Höhle beigesetzt war. Bei der Reinigung, Wiederherstellung und Vermessung dieses interessanten Materials, die ich mit Erlaubnis von Herrn Prof. Eugen Fischer im Sommer 1909 vornahm, erregten mein besonderes Interesse die beiden abgebildeten Schädel. Ehe dieselben wenigstens teilweise gereinigt wurden, habe ich davon photographische Aufnahmen gemacht, und möchte diese in der Annahme, daß sie für weitere Kreise von Interesse sind, an dieser Stelle bekannt geben.

In beiden Schädeln hatten sich Völker der kleinen *Trigona canifrons* angesiedelt, einer Bienenart, die auf den Inseln des Indo-Malaiischen Archipels weit verbreitet ist. Da die Schädel mit der Basis aufstanden, waren die Bienen durch die Orbita und weiter wohl durch die Fissura orbitalis superior in die Schädelhöhle eingedrungen. Äußerlich war von den Nestern wenig zu sehen. Nur eine lange Zugangsröhre von etwa 1 cm Weite verriet ihre Anwesenheit. Die Röhre bestand aus einer dunkelbraunen Harzsubstanz, die außerordentlich fest war und mancherlei Fremdkörper enthielt. Bei dem einen Schädel (Taf. 1, Abb. 1) führte die Zugangsröhre aus dem Hintergrunde der linken Orbita im unteren Teile der medianen Wand bis vorn an die Incisura nasalis des Oberkiefers; leider war sie im größten Teil ihrer Länge eingedrückt. Beim anderen Schädel (Taf. 1, Abb. 2) lag die Zugangsröhre in der rechten Orbita. In diesem Falle war sie in ihrem hinteren Teile noch

gut erhalten, der vordere Teil dagegen, der, soweit sich aus den Resten erschließen ließ, schräg entlang des Randes der Nasenöffnung und dann weiter über den Alveolarfortsatz bis in die Gegend des linken Eckzahnes sich fortgesetzt hatte, war hier stark zerstört. Er ließ sich daher nicht mehr mit Sicherheit verfolgen, um so weniger, als überdies alles mit Resten des Verpackungsmateriales, in dem die Schädel eingehüllt gewesen waren, verklebt war. Während bei dem erstgenannten Schädel nur ein geringer Teil der Nasenöffnung von den Bienen verbaut war, hatten sie bei dem anderen den größten Teil derselben mit ihrem harten Bauharz zugesetzt. Auch das Hinterhauptsloch zeigte noch deutliche Reste eines Harzverschlusses.

Eine Eröffnung der Schädel zur Aufdeckung des Nestes im Innern konnte leider nicht vorgenommen werden, da wegen des anthropologischen Wertes derselben an ein Absägen der Kalotte nicht zu denken war. Da überdies eine Messung der Schädelkapazität vorgenommen werden mußte, wurde es erforderlich, die im Innern des Hirnschädels befindlichen Waben durch das Hinterhauptsloch zu entfernen. Daraus erklärt es sich von selber, daß ein Überblick über den Gesamtaufbau des Nestes und die Verteilung seiner einzelnen Komponenten in der Schädelhöhle nicht gewonnen werden konnte. Da ich aber beim Herausholen der Wabenstücke besondere Mühe darauf verwandte, möglichst große zusammenhängende Brocken loszulösen, so ließ sich wenigstens noch etwas an Einzelheiten erkennen.

Die Hauptmasse des Wabenwerkes bildeten die kleinen, jetzt leeren Arbeiterbrutzellen (Textabb. 1). Es sind dies ganz regelmäßig gebaute eiförmige Gebilde von etwa 3 mm Länge und gut 2 mm Dicke, licht gelbbraun und äußerst dünnwandig. Die einzelnen Zellen stoßen im allgemeinen nicht direkt aneinander, sondern stehen miteinander durch mehr oder weniger feine Wachsstäbe von  $\frac{1}{4}$  bis 1 mm Dicke und oft mehreren Millimetern Länge in Verbindung. Die ganze Wabe stellt also ein lockeres, vielfach durchbrochenes, traubenartiges Gebilde ohne eine gesetzmäßige Anordnung dar. Nur an wenigen Stellen waren die Zellen so eng aneinander gedrängt, daß sie sich gegenseitig berührten und sogar etwas gegeneinander abflachten. Die Zartwandigkeit der einzelnen Zellen bedingt ihre große Zerbrechlichkeit, und so stellte die überwiegende Menge des herausgeholt Materials nur einen Trümmerhaufen solcher Arbeiterzellen dar.

Außer den Brutzellen gelang es unter anderem, noch einen zusammenhängenden Komplex von Vorratzzellen (Textabb. 2) zu isolieren. Diese bestanden aus dunkelbraunem, auffällig weichem Wachs, waren dickwandig und besaßen einen längsten Durchmesser von gut 1 cm,

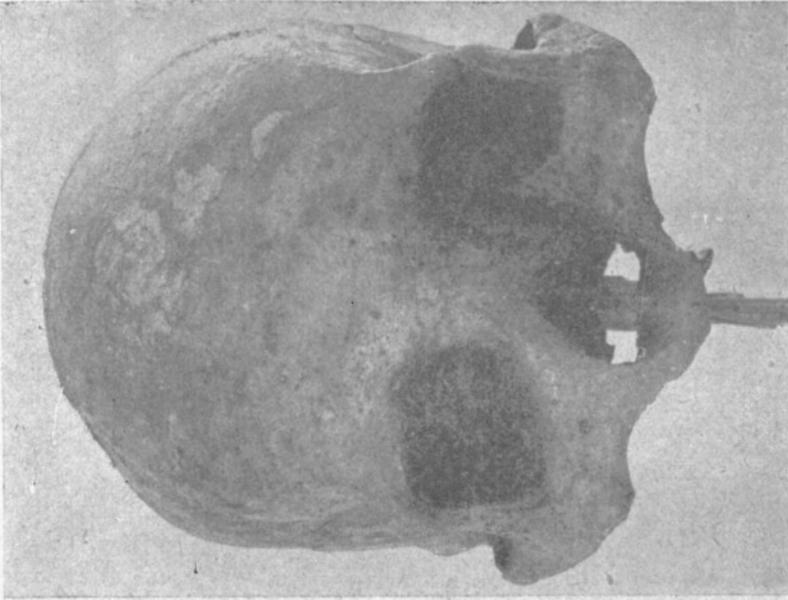


Abb. 2.

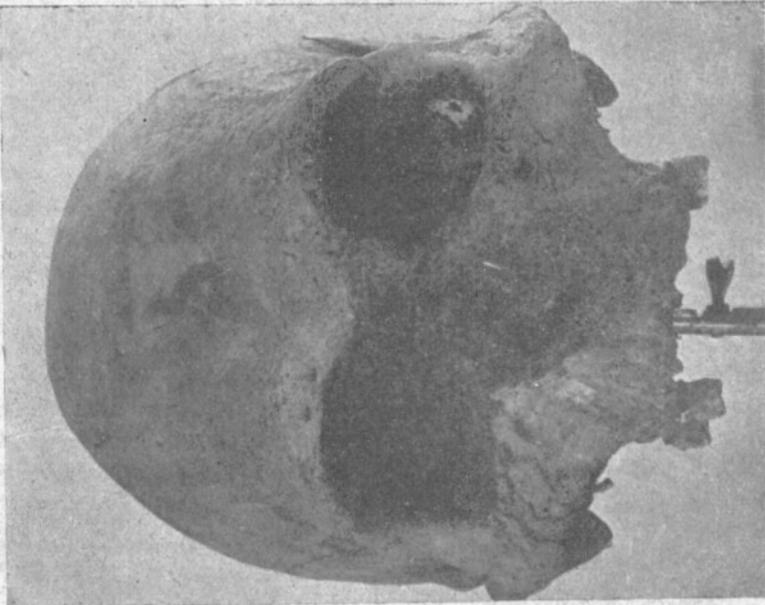


Abb. 1.

Prell, Menschenschädel als Bienenwohnung.

einen kürzesten von etwa 7 mm, ohne alle in der Größe ganz miteinander übereinzustimmen. Die einzelnen Zellen waren durch Wachs dicht miteinander verklebt, so daß man von außen die Grenzen nur schlecht unterscheiden konnte. Sie erinnerten in dieser Beziehung nicht wenig an die Waben unserer einheimischen Hummeln. Gefüllt

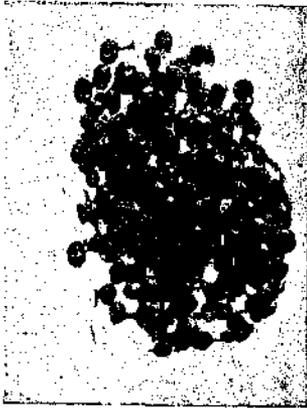


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

- Abb. 1. Wabenstück aus zartwandigen Arbeiterzellen bestehend.  
 Abb. 2. Wabenstück aus honiggefüllten „Vorratskammern“.  
 Abb. 3. Wabenstück, das unten aus Vorratskammern besteht, oben aus Arbeiterzellen, deren Anordnung ihre Entstehung als Einbauten in die Wand ehemaliger Vorratskammern nahe legt. (Man beachte z. B. den runden Schatten in der Mitte, welcher wohl dem Hohlraum einer weiterverarbeiteten Vorratskammer entspricht).  
 Abb. 4. Dickwandige Arbeiterzellen mit einer Weiselwiege(?).

waren sie mit einem goldklaren Honig von angenehmem, eigentümlich säuerlichem Geschmack. Einige nicht zu diesem Komplex gehörige Vorratzzellen enthielten eine krümelige gelbbraune Substanz, die vorwiegend aus Pollen bestand. Harzspeicher fand ich nicht.

Interessant war, daß es an einigen Brocken ganz so aussah, als ob alte aufgebrauchte Vorratzzellen gleich an Ort und Stelle zu Brutzellen umgebaut wären (Textabb. 3). Deutlich schienen hier noch in der Anordnung der durch breite Wachsbrücken verbundenen und unverhältnismäßig dickwandigen, augenscheinlich unfertigen Brutzellen die Umrisse für ursprünglich vorhanden gewesene Vorratzzellen erkennbar zu sein, aus deren dicken verklebten Wänden sie vermutlich herausgearbeitet waren. Stellenweise hat es den Anschein, als ob die Brutzellen erst aus dickem Wachs gebaut wurden und dann, als sie fertig waren, oder gar erst, wenn sich die Larven darin schon verpuppt hatten, das Wachs von außen her bis auf einen seidenpapierartig zarten Rest abgetragen wurde, um an anderer Stelle Verwendung zu finden; vielleicht handelt es sich dabei im vorliegenden Falle nur um eine Art von biologischem Kunstprodukt, verursacht durch eine lang dauernde Absperrung der Bienen von der Außenwelt.

Eine einzelne dickwandige, außen an die Arbeiterbrutzellen angebaute Zelle von außen gemessen 7 mm größtem Durchmesser und einer Länge von 11 mm ohne Deckel (Textabb. 4), möchte ich für eine Weiselwiege halten.

Die Zahl der Bewohner, die noch aus den beiden Schädeln herausgeholt werden konnte, betrug über 100 Stück. Leider waren es nur Arbeiter, die größtenteils schon sehr stark beschädigt waren; Drohnen oder Königinnen waren nicht darunter. Wahrscheinlich hat die Hauptmenge der Bienen während der langen Reise seine Brutstätte verlassen und ist verloren gegangen, während nur ein Teil in den Schädeln blieb und darin umkam. Vielleicht ist auch der größte Teil der Bienen schon vor der Verpackung teils entkommen, teils abgetötet worden, und die vorhandenen waren nur solche, die nachträglich noch aus den Puppen ausgeschlüpft sind.

#### Figurenerklärung von Tafel I.

Abb. 1. Schädel eines Buru-Insulaners mit starker Verklebung der linken Orbita und der Nase durch die Zugangsröhre zu einem in der Schädelhöhle befindlichen Neste von *Trigona canifrons*.

Abb. 2. Schädel mit entsprechender schmalerer Zugangsröhre in der rechten Orbita.