Thierische Haareinschlüsse im baltischen Bernstein

von

Dr. **K. Eckstein** in Eberswalde.

Mit Tafel II.

Bei der Bestimmung der im Bernstein eingeschlossenen Haare stösst man auf mancherlei Schwierigkeiten, da die Unterscheidungsmerkmale der Haare an und für sich — zumal bei nahe verwandten Thierspecies — nicht sehr gross sind, und weil diejenigen dieser Einschlüsse auch noch durch den langsamen chemischen Prozess, dem alle im Bernstein enthaltenen organischen Reste unterworfen sind, viel an ihrer Schärfe verloren haben.

Dank der freundlichen Unterstützung des Herrn Director Dr. Conwentz lagen mir 17 Bernsteinstücke mit Haareinschlüssen aus der Sammlung des Westpreussischen Provinzial-Museums, sowie 15 Exemplare der Helm'schen Sammlung in Danzig vor. Auch hatte Herr Geh. Bergrath Prof. Dr. Beyrich die Güte, mir durch freundliche Vermittelung des Herrn Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Moebius 13 Objecte aus der Sammlung des Königl. Museums für Naturkunde in Berlin zur Untersuchung in entgegenkommendster Weise zu überlassen, wofür ich den genannten Herren meinen verbindlichsten Dank auszusprechen mich angenehm verpflichtet fühle.

Es würde zu weit führen, wollte ich die in jedem dieser Bernsteinstückchen eingeschlossenen Haarbruchstücke eingehend beschreiben; ich muss mich vielmehr auf eine kurze Besprechung derjenigen Haare beschränken, welche wenigstens das eine oder andere als Artkennzeichen brauchbare Merkmal erkennen lassen.

Die Haare sind meist in grösserer Menge als Haarbüschel oder als wirrer Flock im Bernstein eingeschlossen, nur in seltenen Fällen findet man ein vereinzeltes Haar. Daraus lässt sich schliessen, dass die Thiere, denen sie angehörten, an der klebrigen Harzmasse herstreifend diese Haare verloren. So erklären sich auch jene Falten und kleine Hohlräume, die sich oft um dieselben eigenthümlich gruppirt finden dadurch, dass die in schon halb erstarrtem, also recht zähflüssigem Harz hängen bleibenden Haare noch ein Stück mitgerissen und durchgezogen wurden, wobei sie die nächsten Theile des Harzes mitführten, bevor sie sich aus der Haut loslösten oder abbrachen. Das Harz war aber schon zu fest geworden, als dass es von selbst seine ursprüngliche Lage wieder hätte einnehmen können.

Haare werden ihres bei kleinem Volumen relativ grossen Gewichtes wegen kaum vom Winde mitgeführt, wie dies bei Federn der Fall ist, und selbst wenn es geschehen sollte, wird ein Haar an der wohl immer etwas abgetrockneten Oberfläche des ausgetretenen Harzes nur schwer kleben bleiben und von dem hernach noch ausfliessenden Harz überdeckt werden. Nur so ist die relativ geringe Zahl der Haareinschlüsse im Bernstein zu erklären. Die Dimensionen fast aller dieser Haare weisen darauf hin, dass deren Träger nur kleine Säugethiere mit weichem, zartem Pelz gewesen sein können: Bei einer Länge von höchstens 2 cm schwankt ihre Stärke zwischen 0,005 und 0,1 mm. Einzelne Merkmale, z. B. die feine Streifung der Cuticula[1]), welche an dem einen oder anderen Object auffiel, liessen anfangs Sommerhaare des Rehes vermuthen, doch stellte sich bei der weiteren Untersuchung heraus, dass diese Annahme verschiedener anderer characteristischer Merkmale wegen unhaltbar sei. Auch von Rothwildhaaren fand sich keine Spur, so dass der erste Gedanke, Vertreter der Gattung *Cervus* könnten beim Fegen an jenen Bernsteinbäumen einzelne Haare verloren haben, sich als irrthümlich herausstellte.

In einem erdigen Stückchen, No. 1 der Westpreussischen Sammlung, finden sich Haare, von Farbe schwarz oder sepiabraun, deren Stärke meist von 0,04—0,08 mm schwankend, auch 0,1 mm erreichend, vielleicht auf Wildhaare passen könnte, wenn nicht ihre Cuticula (Fig. 1) deutlich gezahnt und ihre breite Rindenschicht so stark entwickelt wäre. Die als Unterscheidungsmerkmale besonders wichtigen Markzellen waren nicht mehr zu erkennen, und somit eine, selbst auch nur annähernde Bestimmung unmöglich.

Ein ähnlicher Mangel an characteristischen Merkmalen macht die Bestimmung einer ganzen Reihe der vorliegenden Objecte unausführbar. Andere Haare jedoch sind so wohl erhalten, dass man mit Sicherheit die Ordnung, ja sogar eine bestimmte Gruppe in derselben angeben kann, welcher die Thiere angehörten, die jene Haare verloren.

Ein Theil derselben, welche unter anderen auch No. 2, 3, 4 der Sammlung des Westpr. Provinzial-Museums umfassend eine besondere Gruppe bildet, beginnt nach cylindrischer Wurzel (Fig. 2) sehr fein und nimmt ganz allmählich an Stärke zu, um sich gegen die Spitze hin wieder ziemlich rasch zu verjüngen. Die Zellen der Oberhaut erzeugen am freien Ende dieser Haare eine feine Querstreifung (Fig. 3), die manchmal auch noch an den stärkeren Haarstellen sicht-

[1]) Man unterscheidet an jedem Haar drei Schichten: Im Innern das Mark aus blasigen, weitmaschigen Zellen gebildet — es fehlt den Haaren mancher Thiere — wird umlagert von der aus langgestreckten Zellen bestehenden (oft wie bei der Gattung *Cervus*) nur sehr schwach entwickelten Rindenschicht. Die dritte und äusserste Schicht ist die Cuticula, das Oberhäutchen, dessen Zellen in Folge ihres abstehenden Vorderrandes die eigenthümliche Bezahnung des im optischen Längsschnitt betrachteten Haares hervorrufen. Diese schuppig oder dachziegelartig gelagerten Zellen kommen sehr vielen Haaren zu; sie sind besonders stark und auffallend bei den Fledermaushaaren, von welchen sie schon seit langer Zeit bekannt sind.

Vergl. Atlas der menschlichen und thierischen Haare etc. von Grimm mit erklärendem Text von W. Waldeyer. 1884.

bar ist; weiter nach der Wurzel hin werden die Cuticulazellen schuppig breit, um endlich kurz vor der dünnsten Stelle scharfe Zacken und Zähne zu bilden.

Reste des Markes zeigen sich als schwarze Flecken an gewissen Stellen jener Haare (Fig. 3).

Fig. 4 stellt Haare dar, deren Oberhautzellen kurz sind, wie die dichtstehende parallele Querstreifung einzelner Stellen, sowie der hie und da feingezackte Rand beweist. Auch sie besitzen eine gerade verlaufende, ziemlich rasch zunehmende Spitze, ebenso wie die in Fig. 5 abgebildeten Haare, von welchen sich das eine bei stärkerer Vergrösserung repräsentirt. (No. 5 und 6 der Sammlung des Westpreussischen Provinzial-Museums.)

Eine andere Gruppe von Haaren besitzt, wie Fig. 6 und 7 zeigt, am sehr dünnen Unterende, das in seinem weiteren Verlauf auch stark gezahnt sein kann (Fig. 6, Nr. 7 der Sammlung des Westpreussischen Provinzial-Museums), ebenfalls eine verdickte Wurzel. Diesen Haaren kommt aber im Gegensatz zu den vorher beschriebenen die Eigenthümlichkeit zu, dass sie nicht, wie die Haare im allgemeinen, spindelförmig von Gestalt sind, sondern anfangs sehr wenig an Stärke zunehmen und in der dem freien Ende zugekehrten Hälfte mindestens zwei oder drei Anschwellungen besitzen. Solches ist in Fig. 6—11 zu sehen. In diesen sind Haare aus verschiedenen Bernsteinstückchen dargestellt, welche genau dieselben wichtigeren Merkmale aufweisen.

Die Cuticulazellen (Fig. 9) sind an verschiedenen Stellen des Haares höchst mannigfach gestaltet. Sie sind in dessen Längsrichtung stark verkürzt, gleichen also den in Fig. 4 und 5 dargestellten Zellen des Oberhäutchens, oder sie sind in eigenthümlicher Weise schuppenartig geformt, d. h. sie besitzen einen langen, schmalen, zipfelartig verlängerten Vorderrand bei weitständig dachziegelförmiger Anordnung. An den verjüngten Stellen des Haares sind jene Schuppen ebenso scharf, jedoch in entsprechend kleineren Dimensionen vorhanden.

Die Rindenschicht dieser Haare ist schwach, stärker entwickelt ist das Mark, welches aus einer Reihe grosser lufthaltiger Zellen besteht, die sich besonders in einem Objecte der Sammlung des Berliner Museums noch prächtig erhalten haben (Fig. 10).

An der dünnen Stelle, welche hinter der ersten Anschwellung — von der Spitze aus gerechnet — folgt, liegt das Haar meist in sanftem Bogen gekrümmt.

Diese Anschwellungen nahe der Spitze, welche das Haar am freien Ende schwerer machen, sowie die angeführten Dimensionsverhältnisse ergeben, dass jene Haare einen besonders zarten und weichen Pelz gebildet haben.

Gehen wir nun die Thiergruppen durch zur Suche nach derjenigen, welche Haare von solcher oder ähnlicher Beschaffenheit besitzen, wie sie in vorstehendem beschrieben wurde, so finden wir, dass einem Theil der Nagethiere solche Haare zukommen, freilich mit manchen Modificationen bei der einen oder anderen Art. Es sind dies die kletternden Nagethiere: das Eichhorn und die Schläfer, und ausserdem der Lemming. Da die Haare desselben Thieres je nach den Körper-

Fig. 2.

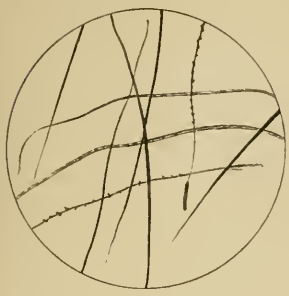

Fig. 1.

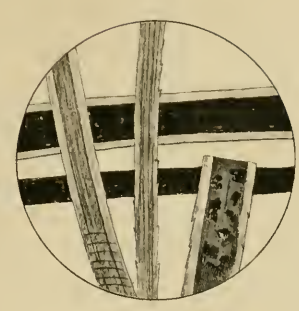

Fig. 3.

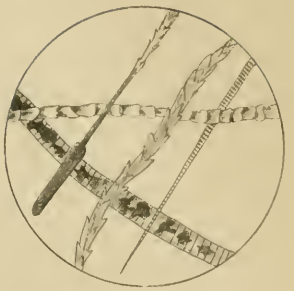

Fig. 5.

Fig. 4.

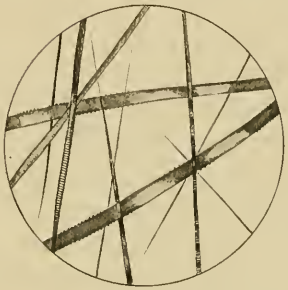

Fig. 6.

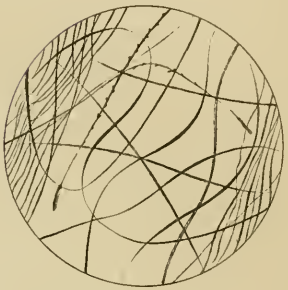

Fig. 7.

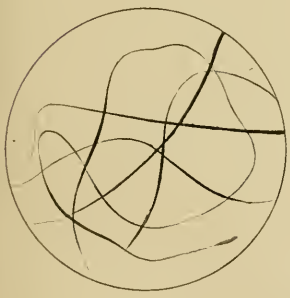

Fig. 9.

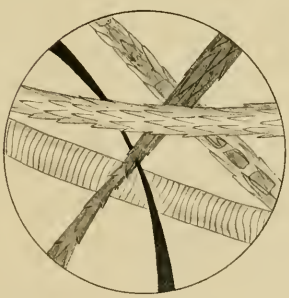

Fig. 8.

Fig. 10.

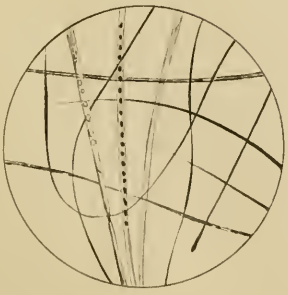

Fig. 11.

Eckstein ad nat. del.

Lith. Anst. Julius Klinkhardt, Leipzig.

stellen, denen sie entstammen, und nach der Jahreszeit (ob Sommer- oder Winterpelz) grosse Verschiedenheiten zeigen, so wäre es gewagt, nach jenen verhältnissmässig sehr geringen Resten eine Species bestimmen, oder nach den gefundenen, aus den Figuren zu ersehenden Verschiedenheiten mehrere Arten unterscheiden zu wollen.

Vielmehr muss ich mich damit begnügen, constatirt zu haben, dass die in Fig. 2, 3, 4, 5 abgebildeten Haare einem Nager, und zwar einer Eichhornart, angehört haben, während die in Fig. 6—11 dargestellten Haare der Gattung *Myoxus* entstammen. Wenn auch die Haare des Lemming in ihrer Gestalt und Zellstructur diesen sehr nahe stehen, so glaube ich doch, es wird mehr Wahrscheinlichkeit vorhanden sein, dass jene Haare den baumbewohnenden Schläfern angehören, als dem am Boden nach Wühlmausart lebenden Lemming.

Erklärung der Tafel II.

Fig. 1. Haare aus einem erdigen Stückchen Bernstein; No. 1 der Sammlung des Westpr. Prov.-Museums. Thierspecies nicht bestimmbar.

Fig. 2—5. Haare einer Eichhornart.

Fig. 2 und 3. Haare mit starken für verschiedene Stellen des Oberhäutchens charakteristisch gebildeten Zellen; No. 2, 3, 4 der Sammlung des Westpr. Prov.-Museums.

Fig. 4 und 5. In eine lange feine Spitze ausgezogene Haare mit kurzen, eine feine Zähnelung verursachenden Cuticulazellen; No. 5 resp. 6 der Sammlung des Westpr. Prov.-Museums.

Fig. 6—11. Haare einer *Myoxus*-Art, charakterisirt durch mehrfache Anschwellungen.

Fig. 6 nach No. 7 der Sammlung des Westpr. Prov.-Museums. Auch die Objecte No. 8 und 9 jener Sammlung enthalten Haare, welche dieser Gruppe angehören.

Fig. 7—11 nach Objecten der Sammlung des Königl. Museums für Naturkunde in Berlin.

Fig. 9. Die Cuticulaschuppen in ihrer mannigfachen Gestalt an verschiedenen Stellen desselben Haares, bei stärkerer Vergrösserung gesehen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Schriften der Naturforschenden Gesellschaft Danzig

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: NF_7_3-4

Autor(en)/Author(s): Eckstein Karl Georg Wilhelm

Artikel/Article: Thierische Haareinschlüsse im baltischen Bernstein 90-93