

Die Kennzeichen der Ichneumoninen auf ihren arttrennenden Wert. (Hym.)

Von G. Heinrich, Borowki (Polen).

Die Möglichkeit der Unterscheidung verschiedener Spezies überhaupt ist bedingt durch das Auftreten der unserm Auge wahrnehmbaren mannigfaltigen Merkmale in verschiedenen Verbindungen, die als solche für die einzelnen Spezies jeweils das Wesen der Konstanz und Erblichkeit besitzen. Für die Aufstellung einer brauchbaren Artdefinition genügt also nicht die Bezeichnung eines bestimmten Merkmales, durch welches ein Individuum von den bereits festgestellten Definitionen anderer Spezies abweicht. Hierzu ist vielmehr erst der Nachweis erforderlich, daß dieses Merkmal konstant ist, d. h. in der gleichen Verbindung mit anderen Kennzeichen erblich stets wiederkehrt. Es wäre also von vornherein undenkbar, eine Artdiagnose auf ein einziges Belegstück zu gründen, wie dies doch so oft geschieht und auch zuweilen geschehen muß, wenn man hierbei nicht die stillschweigende Voraussetzung haben könnte: „die diesem Stücke eigentümlichen Merkmale werden in ihrer Verbindung konstant sein und erblich fort dauern“. Ob diese Voraussetzung zutrifft oder nicht, wird ganz davon abhängen, was für Merkmale ihr zugrunde gelegt wurden. Es ist vielleicht von Interesse, die in der Systematik der Ichneumoninen gebräuchlichen Kennzeichen daraufhin zu betrachten, inwieweit sie den Begriff der Konstanz gewährleisten und somit arttrennenden Wert besitzen.

Die ursprünglichste und zugleich primitivste Unterscheidungsmöglichkeit bietet die Farbe. Ihre Verschiedenheit ist es, welche in intensiven Kontrasten dem Auge zuerst bewußt wird und die ältesten Diagnosen der beschreibenden Ichneumonologie sind in der Tat fast ausschließlich Färbungsdiagnosen. Wir wissen heute, daß die Farbe nur bei wenigen Gattungen oder Arten wirklich konstant genannt werden darf, während die überwiegende Mehrheit der Spezies einer in manchen Fällen

außerordentlichen (z. B. *Tript. uniguttatus Grav.*) koloristischen Veränderlichkeiten unterliegt, so daß man schon längst davon abgehen mußte, rein koloristische Artdefinitionen zu geben. Ich möchte im Rahmen meines Themas nur die hauptsächlichsten Abweichungsmöglichkeiten der Färbung, welche z. T. gewisse Normen aufweisen, kurz erwähnen und mit Beispielen belegen.

Zuvor sei jedoch die Frage des Wesens derartiger Abweichungen noch gestreift. Nach den bisherigen Erfahrungen, die auch ich durch zahlreiche Zuchtergebnisse belegt fand, handelt es sich hierbei fast ausschließlich um „*aberrationes*“, die durch keine wahrnehmbare Gesetzmäßigkeit bedingt sind und vor allem weder an geographische noch an ökologische Verhältnisse gebunden erscheinen. So kann man in derselben Gegend und aus demselben Wirt eine bestimmte Art zuweilen gleichzeitig in einer ganzen Färbungsskala erzielen, wie ich nachfolgend an *A. nonagriæ Holmgr.* noch erläutern werde. Ich halte es jedoch durchaus für möglich und wahrscheinlich, daß außer den genannten Spielarten ohne klaren, gesetzmäßigen Zusammenhang auch geographisch begrenzte Abänderungsformen auftreten und mit wachsender Kenntnis dieser Familie nachweisbar werden können. Jedenfalls wird die Einführung der Subspezies und damit des Formenkreises auch in die Systematik der Ichneumoniden erst durch zukünftige eingehende Arbeit in faunistischer Richtung möglich werden können.

Von der Neigung zu koloristischen Abänderungen kann ganz im allgemeinen gesagt werden, daß sie bei den Männchen merklich stärker ausgeprägt ist als bei den Weibchen. Wir betrachten die Farben im einzelnen: die weiße Farbe tritt am häufigsten auf als Zeichnung der Schienen, des Schildchens, des Gesichtes, der letzten Abdominaltergiten, sowie als „Sattel“ oder „Ring“ der Fühler und Linie vor oder unter den Flügeln. Als Zeichnung der Tibien scheint die weiße Farbe tatsächlich ein konstantes Merkmal zu bilden. Jedenfalls finde ich bei den hierher gehörigen Arten (*Coel. fuscipes Gm.* ♂♀, *Eup. oscillator Wesm.* ♂♀, *Melan. deliratorius Wesm.* ♂♀, *Coel. comitator L.* ♂, *Bar. fabricator F.* ♀ u. a.) in der Literatur keinen Fall einer diesbezüglichen Abweichung erwähnt und habe selbst einen solchen noch nicht beobachtet. Die weiße Zeichnung der Fühler ist vorwiegend ein Schmuck der Weibchen. Dort, wo sie bei diesen als ausgesprochener Ring auftritt, darf man sie wohl als ein

konstantes Kennzeichen betrachten, während man besonders bei dreifarbigem oder rötlichen Fühlern eine leichte Aufhellung auf der Oberseite weniger Fühlerglieder bezüglich ihrer Konstanz meines Erachtens mit Mißtrauen beurteilen muß. Bei den Männchen dagegen bildet das Fehlen oder Vorhandensein eines weißen Fühlerringes schon durchaus kein konstantes Merkmal mehr. Beispiel: *Sten. culpator* Schrank. ♂♂ mit Fühlerring 6. ohne Fühlerring 10, erbeutet am gleichen Tage und Ort (Sepólno-Zempelburg).

Die Färbung des Scutellums ist bei vielen Arten konstant, bei vielen sehr veränderlich, vornehmlich wieder bei den Männchen. Aber auch bei den Arten mit scheinbar konstant weißem Scutellum kommen gelegentlich Abweichungen in Form wesentlicher Reduktionen der weißen Farbe vor, sodaß dieses Färbungsmerkmal zu den unzuverlässigsten gerechnet werden muß. Beispiele:

Fangdatum	spezies	Ort	Sc. weiß	rT. weiß	Sc. schwarz
—	<i>Prot. pisorius</i> L. ♀♀	Przemysl	3	1	
Juni 26.	<i>Lim. subsericans</i> Gr. ♂♂	Beskiden	2	2	6
Juli 25.	<i>Mel. saturatorius</i> L. ♂♂	Sepólno	8	—	1
Juli 26.	<i>Eu. 4 albatius</i> Grav. ♂♂	Sepólno	8	5	10

Weißer Zeichnungen des Gesichtes pflegen bei den Weibchen einen brauchbaren Anhaltspunkt zur Determination zu geben. Bei den Männchen ist dies nur bei wenigen Arten der Fall, während die Färbung des Gesichtes bei den meisten Arten im männlichen Geschlecht außerordentlich variabel ist. Beispiel:

- Aug. 26. *Eu. ligatorius* Thunb. ♂♂ Sepólno, zu hunderten in allen erdenklichen Modulationen der Gesichtsfärbung in allen Übergängen von schwarz bis weiß.
- Juli 26. *Eu. 4 albatius* Grav. ♂♂ Sepólno, zu hunderten in allen erdenklichen Modulationen der Gesichtsfärbung in allen Übergängen von schwarz bis weiß.

Die weiße Linie unter den Flügeln ist mehrfach, besonders bei *Spilichneumon* als systematisches Merkmal verwendet worden. Sie ist einigermaßen, jedoch durchaus nicht absolut konstant. Beispiele:

Von 59 aus *Nonagria typhae* gezogenen *Spil. nonagriæ*

207 U. HEHRICH

Holmgr. ♀♀ war bei 48 der Wulst unter den Flügeln ungefärbt, bei 8 mit einem kleinen weißen Punkt versehen, bei 3 ganz weiß.

Die weiße Fleckung der letzten Abdominaltergiten tritt nur bei verhältnismäßig wenigen Arten in gleicher Weise bei den Geschlechtern auf (z. B. *Tricholabus* Thoms., *Anisobas* Wesm., *Melan. saturatorius* L.). Bei anderen Arten ist sie beim Weibchen stets vorhanden, beim Männchen ebenso oft fehlend wie ausgeprägt (z. B. *Eu. gracilicornis* Grav.). Bei den weitaus meisten Species bildet sie eine Auszeichnung nur des weiblichen Geschlechtes und fehlt beim Männchen ganz. Merkwürdigerweise findet man jedoch bei Arten, deren Männchen sonst konstant ungefleckt sind, gelegentlich ein Exemplar mit weiß gezeichneten letzten Abdominaltergiten, und es scheint fast, als ob man bei allen zu weiß gefleckten Weibchen gehörigen Männchen in Ausnahmefällen auf derartige „Rückfallerscheinungen“ gefaßt sein müßte. So zog ich aus *N. typhae* neben 45 normal ungefleckten Männchen ein Exemplar mit ausgesprochener weißer Fleckung der 6. und 7. Tergite. Wenn die weiße Fleckung der letzten Segmente bei den Weibchen einzelner Species bezüglich ihrer Form und Ausdehnung konstant zu sein scheint, so ist sie andererseits bei vielen Arten sehr variabel. Auch hierfür wird das Beispiel später mit *A. nonagriæ* Holmgr. gegeben werden. Dieses Merkmal ist als solches mit Mißtrauen zu betrachten und darf nicht als konstant vorausgesetzt werden.

Die Farben rot (oder gelb, gelbrot und braun) und schwarz sind gemeinsam zu behandeln. Bei einigen Arten (z. B. *Coel. comitator* L.), treten schwarze Färbungsmerkmale, bei anderen rote (*Prot. pisorius* L.) scheinbar konstant auf. Bei sehr vielen Spezies jedoch finden wir beide Färbungen in häufigem Wechsel, wobei bei den einen die schwarze, bei den anderen die rote Form häufiger ist, während bei den dritten schließlich beide Varianten gleich zahlreich auftreten. Rote Färbungsmerkmale treten am häufigsten auf an den Beinen, als Zeichnung des Gesichtes und Thorax, an der Fühlerwurzel und den Abdominalsegmenten. In allen diesen Fällen sind Beispiele für den Wechsel mit schwarz nachweisbar. Unter den koloristischen Merkmalen dürfen wir also von der roten und schwarzen Farbe wohl am wenigsten voraussetzen, daß sie konstant sei und müssen bei Abweichungen zwischen beiden zunächst nur eine Aberration vermuten. Beispiele: rote und schwarze

Färbung der Beine fand ich zu gleicher Zeit und am gleichen Ort bei

Tricholabus strigatorius Grav., ♂♀, schwarze Schenkel 5, rote Schenkel 4;

Eupalamus lacteator Wesm., ♀♀, schwarze Beine 1, rote B. 1;

Melan. saturatorius L., ♂♂, schwarze Beine 4, rote Beine 5.

Rote und schwarze Färbung des Metathorax zu gleicher Zeit und am gleichen Ort im Wechsel bei

Platylabus exhortator Thunb., ♂♂, schwarz 2, rot 1.

Schwarz und rot der inneren Orbiten am gleichen Ort und zu gleicher Zeit im Wechsel bei

Eup. lacteator Wesm., ♀♀, rote Orbiten 1, schwarze Orbiten 1.

Rote und schwarze Fühlerwurzel an gleichem Ort und zu gleicher Zeit im Wechsel bei

Chasmodes motatorius Grav., ♀♀, rot 15, schwarz 2;

Spil. nonagrae Holmgr., ♀♀, rot 12, schwarz 47.

Schwarze und rote (oder gelbe) Farbe einzelner Segmente oder des ganzen Abdomens im Wechsel am gleichen Ort und zu gleicher Zeit bei

Chasmodes paludicola Wesm., ♀♀, rot 1, schwarz 1;

A. fossorius Müll., ♀♀, rot 5, schwarz 3;

A. fossorius Müll., ♂♂, rot 6, schwarz 4.

Spil. celsae Tischb., ♂♂, gelb 3, schwarz 4.

Schließlich sei noch als ein sozusagen klassisches Musterbeispiel koloristischer Aberrationsmöglichkeit einer Art folgender Fall zahlenmäßig aufgeführt. Ich zog im vergangenen Sommer zur systematischen Untersuchung dieser Art aus etwa 500 bis 600 Puppen von *Nonagrae typhae*, die in der gleichen Gegend gesammelt wurden, 59 ♀♀ und 46 ♂♂ von *Spil. nonagrae* Holmgr. (= *limnophilus* Thoms.). Die Färbung wies nachstehende Verschiedenheiten auf:

♀♀

♂♂

- | | |
|--|----|
| 1. rot Tergite 2 und 3 ganz | 25 |
| 2. rot wie 1. u. außerdem Wurzel von Tergite 4 | 17 |
| 3. rot wie 1. außerdem Tergite 4 ganz rot | 12 |

- | | |
|---|----|
| 1. Tergite, 2. und 3., gleichmäßig gelb | 11 |
| 2. Tergite, 2 dunkel-, 3 hellgelb | 14 |
| 3. wie 1. oder 2. aber Tergite 2 u. 3 mit schwarzem Fleck | 12 |

- | | | | |
|--|----|---|----|
| 4. rot wie 2. oder 3. und Postpetiolus rot | 5 | 4. wie 1., aber nur Tergite 2 mit schwarzem Fleck | 1 |
| | | 5. wie 1., aber nur Tergite 3 mit schwarzem Fleck | 1 |
| | | 6. Tergite, 2 ganz schwarz | 6 |
| | | 7. wie 2., aber Tergite 5 bis 7 weiß gezeichnet | 1 |
| 1. Fühlerwurzel schwarz | 47 | 1. Gesicht ganz weiß | 7 |
| 2. Fühlerwurzel rot | 12 | 2. Gesicht weiß mit schwarzem Mittelfleck | 18 |
| | | 3. nur die Gesichtsseiten weiß | 21 |
| 1. Thorax mit Ausnahme des Scutellum schwarz | 48 | 1. Fühlerschaft ganz schwarz | 26 |
| 2. wie 1. außerdem ein weißer Punkt unter den Flügeln | 8 | 2. Fühlerschaft unten weiß oder rötlich weiß | 20 |
| 3. wie 1. und außerdem eine weiße Linie unter dem Flügel | 3 | | |
| 1. Spitze der hintersten Schienen verdunkelt bis schwarz | 48 | | |
| 2. Spitze der hintersten Schienen nicht oder unmerklich verdunkelt | 1 | | |
| 1. Rückenmakel von Segment 6 und 7 weiß | 15 | | |
| 2. wie 1. außerdem Apicalfleck auf Tergite 5 | 7 | | |
| 3. wie 1. außerdem Apicalfleck auf Tergite 4 | 22 | | |
| 4. wie 1. außerdem Tergite 4 und 5 Apicalbinde | 12 | | |
| 5. wie 4., aber die Apicalbinde zu niedrigen Dreiecken vervollständigt, die fast den ganzen Hinterrand einnehmen | 3 | | |

Die Zahl der angeführten Beispiele ließe sich selbstverständlich außerordentlich vermehren. Mir war jedoch nur daran gelegen, im Rahmen des Themas meine allgemeinen Beobachtungen jeweils kurz durch einzelne Fälle zu belegen. Hierzu wählte ich womöglich solche Beispiele, die das Vorkommen beider Färbungsvarianten gleichzeitig und vom gleichen Ort nachwiesen, um die Einbeziehung etwaiger Subspezies von vornherein auszuschalten. Es mag nun aus dem Gesagten zur Genüge hervorgehen, daß die Färbung der Ichneumoninen, obwohl sie in ihren verschiedenen Merkmalen und bei den einzelnen Arten abweichende Grade der Konstanz aufweist, im all-

gemeinen doch als ein durchaus unzuverlässiges Kennzeichen angesehen werden muß. Wir können sie also lediglich zu den „Hilfsmerkmalen“ rechnen, und sie bei der Determination als Anhaltspunkt größeren oder geringeren Wertes verwenden. Man dürfte aber von einem koloristischen Merkmal von vornherein nie voraussetzen, daß es konstant und erblich sei. Ehe ein diesbezüglicher Beweis im Einzelfall erbracht ist, bleibt eine allein auf Färbungsmerkmale einzelner Exemplare gegründete Art-diagnose wertlos.

Diese den Ichneumonidenforschern längst bekannte Tatsache ließ danach trachten, die Arten mehr und mehr in anderen Merkmalen zu erfassen. Wir wollen zunächst zwei Kennzeichen untersuchen, die meines Erachtens noch nicht zu den „morphologischen“ im engeren Sinne gerechnet werden können, obwohl sie die Oberflächenbeschaffenheit der „Morpha“ betreffen: Skulptur und Behaarung. In der Systematik der Ichneumoniden wurde mit Vorliebe die Verschiedenheit der Skulptur des Postpetiolus und des Mediansegmentes (Metathorax) berücksichtigt, bei letzterem nach Form und Anordnung der sogenannten Felderung.

Die Skulptur des Postpetiolus, welche „glatt“, „punktiert“, „runzlig“ oder „nadelrissig“ sein kann, scheint bei den meisten Arten konstant zu sein. Jedoch auch hier kommen immerhin noch Abweichungen zu oft vor, als daß man dies Merkmal von vornherein als arttrennendes gelten lassen könnte. So wird z. B. der Postpetiolus des *Exephanes femoralis* Bri. in der Diagnose als nadelrissig bezeichnet. Mir liegt jedoch eine Cotype Brischkes vor, deren Postpetiolus deutlich punktiert und nicht nadelrissig ist. Auch bei *Coel. falsificus* Wesm. kamen mir Exemplare vor, bei denen der Postpetiolus mehr punktiert als nadelrissig war, obwohl gerade die *Coelichneumon*-Arten für gewöhnlich durch besonders deutlich nadelrissige Skulptur des Postpetiolus sich auszeichnen.

Die Felderung des Mediansegmentes spielt in der Systematik eine große Rolle, eine größere jedenfalls als ihr nach meinen Erfahrungen zukommt. Da bei den Ichneumoniden der Metathorax mit wenigen Ausnahmen deutlich gefeldert ist, kann als Unterscheidungsmerkmal der einzelnen Arten nicht das Fehlen oder Vorhandensein dieser Felderung herangezogen werden, sondern nur deren Art, insbesondere die Form des mittleren

Feldes, der „Area superomedia“. Diese ist jedoch tatsächlich und zwar besonders bei den Männchen äußerst veränderlich. Ich versuchte einmal, dieses Merkmal zur Unterscheidung der äußerst ähnlichen Männchen von *Sten. culpator* Schrank. und *Ambly. sputator* F. zu verwerten. Bei Betrachtung von nur etwa sechs Exemplaren jeder Art schienen deutliche Unterschiede vorhanden zu sein. Je größer jedoch die Zahl der einbezogenen Stücke wurde, um so mehr zeigte sich die Unbrauchbarkeit des Merkmales. Bei den oben erwähnten gezogenen Männchen von *A. nonagriæ* Holmgr. war die Area superom. bei acht Exemplaren etwa quadratisch, bei 38 länger als breit. Ähnliche Schwankungen finden sich auch bei den Weibchen. Ich besitze ganze Serien von *Eu. memorator* Wesm. ♀♀ vom gleichen Fundort und Datum, bei welchen die Form der Area superom. von quadratisch bis doppelt so lang als breit in allen Übergängen schwankt. Arten, die lediglich auf die Form der Area superom. begründet sind, bedürfen daher wohl der Prüfung. Wohl möglich z. B., daß sich der *Eu. analis* Wesm. lediglich auf Stücke des *Eu. memorator* Wesm. mit verlängerter Area superom. bezieht.

Auf die filzartige Behaarung der Tarsen war das Genus *Hepiopelmus* Wesm. begründet, dessen Wert ich bereits in Heft III, Jahrgang 26 der Deutschen Ent. Zeitschrift bestritt. Wir finden Arten mit dieser feinen und kurzen Behaarung der Tarsen bei *Ichneumon (tenebrosus)* Wesm., *Amblyteles (pseudonymus)* Wesm. u. a.) und vor allem bei *Platylabus* Wesm. Sie bildet ein konstantes Merkmal dieser Arten.

Ein zur Unterscheidung der Weibchen oft verwertetes Kennzeichen bildet die „Bürste“ der hintersten Hüften. Mehrere Arten sind einzig und allein auf das Fehlen oder Vorhandensein dieser Auszeichnung begründet. Mit Recht? Es scheint mir, daß wir zunächst den Begriff der Bürste genauer fixieren müssen. Zuweilen tragen die hintersten Hüften einen spitzen Höcker, der bürstenartig behaart ist (z. B. *Sten. culpator* Schrank.) oder die Bürste steht wenigstens auf einer Erhöhung der Hüften (z. B. *Eu. cerebrösus* Wesm.). In diesen Fällen haben wir es zweifellos mit einem guten und durchaus konstanten morphologischen Merkmal zu tun. Aber auch die Hüftbürste der *Coelichneumon*-Arten, die zwar nicht gleichzeitig mit einer morphologischen Eigenart der Hüften auftritt, aber äußerst

dicht und scharf begrenzt ist, scheint ein konstantes Merkmal zu bilden. Bei vielen *Eu.*- und *Melanichneumon*-Arten ist die „Bürste“ weiter nichts mehr, als eine mehr oder weniger starke und dichte Behaarung an der Innenseite der hintersten Hüfte. Berthoumieu sagt in seinen Bestimmungstabellen: „*Hanches scopulifères, scopules parfois peu distinctes.*“ Hier ist der Wert dieses Merkmales bereits sehr gering. Prof. Habermehl teilt mir mit, daß nach seinen Beobachtungen die *scopula* bei *I. extensorius* L. sogar meistens fehlt. Ich selbst besitze Serien des *Melan. albosignatus* Grav. von gleichem Fundort, welche Stücke mit fehlender und Stücke mit vorhandener Hüftbürste enthalten. Die Zugehörigkeit aller Stücke zur gleichen Art kann nicht bezweifelt werden, da sich auch Übergangsformen mit angedeuteter Bürstbildung finden und im übrigen weder ein morphologisches noch skulpturales oder koloristisches Unterscheidungsmerkmal vorhanden ist. Die Existenzberechtigung der Spezies *Melan. nudicoxis* Thoms., welche sich von *albosignatus* Grav. laut Diagnose nur durch das Fehlen der Hüftbürste unterscheidet, ist daher zu bezweifeln und ebenso steht es mit mehreren anderen Arten, die nur oder doch vorwiegend auf dieses Merkmal gestützt sind. Ich möchte hier die Arten *Melanotis* Holmgr. und *molitorius* Grav. zur Diskussion stellen und nähere Untersuchungen empfehlen. In jedem Falle muß festgestellt werden, daß die Hüftbürste als ein unbedingt sicheres Merkmal, welches die Voraussetzung der Konstanz gewährleistet, nicht angesehen werden darf, es sei denn, daß sie mit einer morphologischen Auszeichnung der Hüfte in Verbindung auftritt.

Wir gehen zur Betrachtung der dritten Kategorie von Merkmalen über, den morphologischen. Sie alle werden als konstant-erblich und in ihrer Verschiedenheit daher als von vornherein arttrennend anerkannt. Es sei jedoch beiläufig darauf hingewiesen, daß auch morphologische Monstrositäten vorkommen, bei den Schlupfwespen zumindestens nicht seltener als bei anderen Insektengruppen auch. Da die morphologischen Merkmale als solche einer kritischen Betrachtung nicht bedürfen, seien nur diejenigen Teile des Ichneumoninenkörpers aufgeführt, welche sich infolge ihrer wechselnden Bauart besonders zur Artdifferenzierung eignen:

1. die Fühler: kurz oder lang, dünn oder dick, zugespitzt

(borstenförmig), oder stumpf (fadenförmig), zylindrisch oder teilweise abgeflacht.

2. Die Gastrocölen: tief oder flach oder verwischt, abgerundet oder quer, glatt oder längsrippig.

3. Die Wangen und Schläfen: lang oder kurz, verengt, erweitert oder aufgetrieben.

4. Die Mandibeln: breit oder schmal, mit gleichen oder ungleichen, spitzen oder stumpfen Endzähnen, zwei- oder einzählig.

5. Das Scutellum: flach, erhaben oder bucklig, gerandet oder ungerandet.

6. Metathorax: lang oder kurz, unbewehrt oder kurz- oder langgezähnt.

7. Postpetiolus: breit oder schmal, flach oder bucklig, mit scharfen oder undeutlichen Längsstrichen.

8. Die Beine: lang oder kurz, mit dicken oder schlanken Schenkeln.

9. Die Tarsen: schlank oder verbreitert.

10. Die Tergiten: Nach ihrem Verhältnis von Breite zu Länge.

11. Das Hypopygium: in seiner Länge und Form.

Hierzu kommen noch zahlreiche spezielle morphologische Merkmale und graduelle Übergänge zwischen den einzelnen Möglichkeiten, sodaß die Gesamtheit dieser wertvollen Kennzeichen eine recht stattliche Zahl von Kombinationsmöglichkeiten ergibt. Die morphologische Verschiedenheit der Ichneumonidenarten ist jedoch nicht immer so groß genug, als daß wir ohne Zuhilfenahme koloristischer und anderer Hilfsmerkmale alle Spezies definieren könnten, obwohl in den bestehenden Artdiagnosen letztere ohne Frage noch in weitem Umfang durch morphologische Merkmale ersetzt werden können. Für eine ganze Reihe jedoch äußerst ähnlicher und selbst morphologisch kaum verschiedener artgetrennter Männchen, die zu wohl unterschiedenen Weibchen (z. B. *Euichneumon* spec.) gehören, reicht die ganze Skala der zu Gebote stehenden Unterscheidungsmerkmale unter Einbeziehung der Färbung zu leichter und sicherer Trennung nicht aus. Hier ist noch ein weites Feld künftiger Bearbeitungen. Vielleicht würde Untersuchung der Genitalien brauchbares Material liefern.

Das Flügelgäader der Ichneumoninen ist zu eiförmig, um zur Unterscheidung der Spezies verwandt werden zu können. Nur die Areola, welche nach oben mehr oder weniger verengt ist, zeigt eine gewisse Differenzierung. Allzu großer Wert ist meines Erachtens diesem Merkmal nicht beizumessen.

Ich schließe zusammenfassend: eine Reihe der in der Systematik der Ichneumoninen verwendeten Kennzeichen ist nicht konstant. Außer bestimmten, besonders unzuverlässigen Färbungselementen, die als solche bereits gewürdigt sind, stelle ich hierher auch die sogenannte Hüftbürste und die Felderung des Metathorax, welche beiden Kennzeichen vorläufig noch als Hauptstützpunkte einiger Arten fungieren. Es empfiehlt sich daher, Neubeschreibungen nicht allein auf eines dieser Merkmale zu begründen und andererseits einige Spezies, welche sich allein auf sie zu stützen scheinen, genauer zu untersuchen. Überhaupt kann eine Neubeschreibung, welche sich auf ein einzelnes Exemplar bezieht, nur dann als wertvoll betrachtet werden, wenn dieses Exemplar als konstant vorauszusetzende, d. h. deutliche morphologische Merkmale aufweist. Immerhin kann auch im letzteren Falle noch die Möglichkeit einer Monstrosität befürchtet werden, sodaß es allemal ratsam erscheint, zunächst noch das Auftauchen eines weiteren Belegstückes abzuwarten. Aber die Definition einer species ist ja nicht nur in einem einzelnen Kennzeichen gegeben, sondern beruht auf einer bestimmten und zwar erblich konstanten Verbindung von solchen. Nicht immer ist also die Art einfach und sicher nur in einem morphologischen Merkmal erfaßbar. Auch ein im allgemeinen „unsicheres“ Kennzeichen kann im Einzelfall das Kriterium der Art bilden, wenn es nämlich in einer konstanten Verbindung auftritt, sei es mit einem bedeutungsvollen biologischen Merkmal, sei es mit verschiedenartigen anderen Merkmalen, obwohl letztere im einzelnen ebenfalls der Kategorie der „unzuverlässigen“ angehören mögen. Das ausschlaggebende Moment der Konstanz ist aber in diesen Fällen nicht voraussetzbar, sondern muß stets erst nachgewiesen werden.