

Spinnen aus dem Naturschutzgebiet Feldberg (Schwarzwald)

von

Herbert Casemir, Hüls/Krefeld

Mit 6 Abbildungen im Text

Während einer mehrtägigen Exkursion in das Naturschutzgebiet Feldberg (Schwarzwald) (1493 m über NN) wurde an zwei regenfreien Tagen (22. u. 23. 9. 1960) eine Anzahl an Echten Spinnen gesammelt, die alle aus einer Höhe von über 1000 m stammen und in recht unterschiedlichen Biotopen gefunden wurden. Es handelt sich um zweimal durchgeführte mehrstündige Untersuchungen. Die geringe Zahl an erbeuteten Arten und Individuen beweist, daß erwartungsgemäß in der zur Verfügung stehenden kurzen Zeit nur ein kleiner Teil der tatsächlich vorhandenen Spinnenfauna erfaßt werden konnte. Da aber über die Spinnen des südwestdeutschen Raumes bisher wenig bekanntgeworden ist und es sich bei der mir vorliegenden Ausbeute z. T. um bemerkenswerte und seltene Arten handelt, seien im folgenden die Ergebnisse dieser kurzen arachnologischen Untersuchung wiedergegeben.

Nachstehende Liste enthält, nach Familien geordnet, 44 Arten an Echten Spinnen in 102 adulten Exemplaren. Zwei der Arten konnten nicht einwandfrei bestimmt werden; ob sie zu neuen, bisher nicht beschriebenen Arten gehören, kann erst bei Vorhandensein größeren Materials der gleichen Tiere (in beiden Geschlechtern) entschieden werden. Juvenile Tiere, die in größerer Zahl eingesammelt wurden, sind in der Auswertung nicht berücksichtigt. Alle Tiere sind entweder durch visuelles Absuchen oder mit Hilfe des Käfersiebes erbeutet. In der Nomenklatur habe ich mich nach den neuesten Arbeiten von WIEHLE (1956 u. 1960) und von LOCKET & MILLIDGE (1951 u. 1953) gerichtet.

Artenliste

Familie: *Dictynidae*

1. *Ciniflo (Amaurobius) fenestralis*, STROEM. — 2 ♀♀

Familie: *Dysderidae*

2. *Harpactea hombergi*, SCOP. — 1 ♀

Familie: *Gnaphosidae*

3. *Drassodes lapidosus*, WALCK. — 1 ♀

Familie: *Clubionidae*

4. *Clubiona trivialis*, C. L. KOCH — 1 ♂

5. *Clubiona diversa*, CAMBR. — 1 ♂

6. *Zora nemoralis*, BLACKW. — 1 ♀

Familie: *Salticidae*

7. *Pellenes tripunctatus*, WALCK. — 1 ♀

8. *Bianor aenescens*, SIM. — 1 ♂

Familie: *Lycosidae*

9. *Lycosa monticola*, CL. — 2 ♀♀

10. *Tarentula inquilina*, CL. — 1 ♂ 1 ♀

Familie: *Agelenidae*

11. *Amaurobius (Coelotes) terrestris*, WID. — 1 ♂ 3 ♀♀

12. *Tegenaria (Histopona) torpida*, C. L. KOCH — 1 ♀

13. *Cybaeus tetricus*, C. L. KOCH — 1 ♀

14. *Cryphoeca silvicola*, C. L. KOCH — 1 ♂ 1 ♀

Familie: *Theridiidae*

15. *Robertus lividus*, BLACKW. — 1 ♀

16. *Steatoda bipunctata*, L. — 1 ♂

Familie: *Argiopidae*

17. *Meta segmentata*, CL. (= *reticulata*, L.) — 1 ♀

18. *Araneus diadematus*, CL. — 1 ♂

Familie: *Linyphiidae*

19. *Centromerita bicolor*, BLACKW. — 6 ♂♂ 7 ♀♀

20. *Centromerus sellarius*, SIM. — 1 ♀

21. *Centromerus spec.* — 2 ♂♂

22. *Meioneta gulosa*, L. KOCH — 1 ♀

23. *Meioneta rurestris*, C. L. KOCH — 1 ♀

24. *Microneta viaria*, BLACKW. — 6 ♂♂ 11 ♀♀

25. *Sintula cornigera*, BLACKW. — 2 ♀♀
26. *Macrargus rufus*, WID. — 1 ♂
27. *Tapinopa longidens*, WID. — 1 ♀
28. *Drapetisca socialis*, SUND. — 1 ♀
29. *Bolyphantes alticeps*, SUND. — 2 ♀♀
30. *Lepthyphantes mengei*, KULCZ. — 1 ♀
31. *Lepthyphantes cristatus*, MENGE — 2 ♂♂ 2 ♀♀
32. *Lepthyphantes tenebricola*, WID. — 3 ♂♂ 2 ♀♀
33. *Lepthyphantes alacris*, BLACKW. — 1 ♂ 2 ♀♀
34. *Lepthyphantes spec.* — 1 ♂

Familie: *Micryphantidae*

35. *Ceratinella brevis*, WID. — 1 ♂
36. *Maso sundevalli*, WESTR. — 1 ♀
37. *Erigone atra*, BLACKW. — 1 ♂ 1 ♀
38. *Gonatium rubens*, BLACKW. — 1 ♀
39. *Gonatium rubellum*, BLACKW. — 1 ♀
40. *Erigonella hiemalis*, BLACKW. — 1 ♀
41. *Minyriolus pusillus*, WID. — 1 ♂ 5 ♀♀
42. *Diplocephalus cristatus*, BLACKW. — 2 ♂♂ 2 ♀♀
43. *Diplocephalus latifrons*, CAMBR. — 2 ♀♀
44. *Saloca diceros*, CAMBR. — 2 ♀♀

Auf der unbewaldeten, kurzrasigen Höhe des Feldberges in 1493 m Höhe wurden unter locker und verstreut liegenden, flachen Steinen folgende neun Arten gesammelt: *Drassodes lapidosus*, *Pellenes tripunctatus*, *Lycosa monticola*, *Amaurobius terrestris*, *Centromerita bicolor*, *Meioneta gulosa*, *Meioneta rurestris*, *Erigone atra* und *Diplocephalus cristatus*. Einige dieser Arten müssen für diesen Biotop, gekennzeichnet durch niedrige Grasnarbe, starke Insolation und Windeinwirkung, extreme Sommer- und Wintertemperaturen, als charakteristisch angesehen werden: *Pellenes tripunctatus*, *Lycosa monticola*, *Centromerita bicolor* und *Diplocephalus cristatus*. Die beiden letzten Arten bewohnen allerdings auch beschattete, vegetationsreiche Biotope, erstere selbst an recht feuchten Stellen (Seeufer), doch zeigt die Untersuchung, daß beide an der Unterseite abgehobener Steine immer wieder, und zwar verhältnismäßig häufig, erbeutet wurden. Länger durchgeführtes Ab-suchen hätte bestimmt eine weit größere Zahl an Tieren dieser Arten erbracht. Dasselbe gilt von der Laufspinne *Lycosa monticola*, von der z. B. eine größere Zahl an juvenilen Stücken gefangen und beobachtet wurde, und wahrscheinlich auch von der Springspinne *Pellenes tripunctatus*. Die bodenbewohnenden, sich vornehmlich unter Steinen aufhaltenden Arten *Drassodes lapidosus* und *Amaurobius terrestris* sind in bewaldeten Biotopen der Mittelgebirgslandschaften überall häufig und für die vegetationsarme Höhe des Feldberges nicht charakteristisch. Dasselbe gilt für die in der

Hauptsache die Krautschicht bewohnenden Arten *Meioneta rurestris* und *Erigone atra*.

Besondere Beachtung verdient die Art *Meioneta gulosa*, L. KOCH. Nach WIEHLE (1956) ist sie innerhalb Deutschlands bisher nur aus dem Gebiet der Zugspitze („in einer Höhe über 2000 m zwischen Gras und unter Steinen“) bekanntgeworden. Die in Mitteleuropa weitverbreitete, aber seltene Art kommt in den nordischen Ländern (Schweden, England) auch in geringerer Höhe (untere Grenze 600 m) vor. Aufgrund eigener Untersuchungen kann ich aus meinen Sammelgebieten drei Fundorte angeben: Taunushöhen bei Lorch, das Hohe Venn in der Eifel und als dritten den Feldberg (Schwarzwald). Alle drei Fundorte liegen über 500 m. Mir ist nur das ♀ bekannt; doch dieses ist durch den Bau der Epigyne klar gekennzeichnet und von den anderen Arten der Gattung gut zu unterscheiden. Das in den letzten Jahren festgestellte Vorkommen der Art aus nun bereits vier Fundorten innerhalb Deutschlands (Alpen, Taunus, Eifel, Schwarzwald) läßt vermuten, daß die Art auch auf deutschem Gebiet in Höhen über 500 m nicht so selten ist, wie es bisher den Anschein hatte.

Eingehender waren die Untersuchungen in zwei dem kahlen Feldbergmassiv benachbarten, waldbestandenen Tälern in einer Höhe zwischen 1400 und 1000 m. Die teilweise urwaldähnlichen, dichten und sehr feuchten Bergänge waren mit hohen Fichten, mit älterem Buchenbestand oder mit nacktem, stellenweise moos- und flechtenbewachsenem Felsgestein bedeckt. Bodenlaub und die den Boden und das Felsgestein bedeckende Mooschicht waren infolge der an den Hängen herabrieselnden Feuchtigkeit sehr naß. Nur einzelne große Granitblöcke, freier und höher gelegen, wiesen eine z. T. mit Flechten bedeckte, trockenere Oberfläche auf. In diesen schattig, feucht und kühl gelegenen Waldbiotopen wurde in der Hauptsache mit dem Käfersieb gearbeitet, und die Buchenlaubschicht des Bodens und die sehr feuchten Moospolster, z. T. aus Sphagnen bestehend, erfuhren eine eingehendere Untersuchung.

Die teilweise sehr dichte, fast undurchdringliche Strauchschicht wurde nur oberflächlich auf ihre Spinnenfauna hin untersucht, erbrachte aufgrund der späten Jahreszeit zwar eine große Zahl an meist der Art nach nicht sicher zu bestimmenden juvenilen Spinnen, doch war die Ausbeute an geschlechtsreifen Arten sehr gering. Adulte Tiere wurden aus diesem Stratum von folgenden Arten erbeutet: *Meta segmentata*, *Drapetisca socialis*, *Bolyphantes alticeps*, *Clubiona trivialis*, *C. diversa* und die vier *Lepthyphantes*-Spezies *L. mengei*, *L. cristatus*, *L. tenebricola* und *L. alacris*. Bei intensiverer Untersuchung dieser schattigen, feuchten und dichten Strauchschicht, vor allem auch in anderen Jahreszeiten, ist mit der Erbeutung einer bedeutend größeren Zahl an Spinnenarten zu rechnen.

Die von Strauchwerk stark beschattete, stellenweise recht feuchte Falllaubschicht der nur wenig ausgedehnten Buchen-Eichen-Bestände des Berg-

hanges erbrachte eine Anzahl an Spinnenarten, vor allem an *Micryphantiden*, wie sie auch in den Fallaubschichten feuchter, schattiger Laubwaldungen des Tieflandes anzutreffen sind. Als häufigste Art wurde in 6 ♂♂ und 11 ♀♀ *Micronetaria viaria* erbeutet, die für feuchte Fallaubschichten in fast allen Landschaften Deutschlands charakteristisch ist. Weitere Arten (die Individuenzahl ist aus der Artenliste zu ersehen), die hier erbeutet wurden und auch in meinen Sammelgebieten des nordwestdeutschen Tieflandes in ähnlichen Biotopen vorkommen, sind folgende: *Cryphoeca silvicola*, *Robertus lividus*, *Macrargus rufus*, *Ceratinella brevis*, *Maso sundevalli*, *Gonatium rubens*, *G. rubellum* und *Diplocephalus latifrons*. Es handelt sich um ausgesprochen hylobionte Arten, die überall fast ausschließlich die Fallaubschicht bewohnen und an einen gewissen Grad von Feuchtigkeit und Beschattung gebunden sind (hemihygrophil-hemiombrophil). Neben diesen Arten, die sowohl das Gebirgs- als auch das Flachland bewohnen, sammelte ich im Buchenlaub des Berghanges (ca. 1000 m Höhe) folgende drei Arten, die ich aus dem nordwestdeutschen Tieflande nicht kenne: *Zora nemoralis*, *Tegenaria torpida* und *Cybaeus tetricus*.

So häufig die Art *Zora spinimana* in der Bodenstreu schattiger und feuchter Laubwaldungen des Niederrheins ist, so selten scheint die nah verwandte Art *Zora nemoralis* zu sein. Aus meinen Sammelgebieten am linken Niederrhein kenne ich sie nicht, obgleich sie, da sie in trockenen, schattigen Biotopen an anderen Stellen des norddeutschen Tieflandes gefunden wurde, auch im Bereich des atlantischen Raumes am Niederrhein anzutreffen sein müßte. Hier am Berghang des Schwarzwaldes fing ich das eine ad. ♀ von *Zora nemoralis* im Bodenlaub einer am Rande des Hochwaldes stehenden alten Buche an verhältnismäßig sonniger und trockener Stelle.

Tegenaria (Histopona) torpida, C. L. KOCH, ist vornehmlich eine Art der Gebirgslandschaften; ich habe sie außer hier im Hochschwarzwald in der Vulkan-Eifel und im Sauerland des Rheinischen Schiefergebirges gesammelt. Aus dem norddeutschen Tieflande kenne ich die Art nicht, obgleich sie nach M. DAHL (1931, p. 21) auch hier in Wäldern häufig vorkommen soll („man findet sie sowohl in der Ebene wie bis ins Gebirge hinauf“). SIMON (1937) meldet das Vorkommen der Art aus ganz Frankreich „dans les forêts surtout en pays de montagne“, aus der Schweiz und aus Deutschland. LOCKET & MILLIDGE (1953) geben das Vorkommen der Art in England nicht an, wie mir auch keine Fundortsangaben aus den nordeuropäischen Ländern bekannt sind. Demnach scheint es sich um eine hauptsächlich in den Gebirgslandschaften Süd- und Mitteleuropas vorkommende Art zu handeln, die in Deutschland die Nordgrenze ihres Verbreitungsgebietes erreicht.

Auch die Art *Cybaeus tetricus*, C. L. KOCH, hat eine ähnliche Verbreitung wie die vorige. Soweit es sich aus den spärlichen Angaben in der Fachliteratur ersehen läßt, liegt das Verbreitungszentrum der Art vorwiegend in den osteuropäischen, dann aber auch in den süd- und z. T. mitteleuropäischen

Gebirgslandschaften. MENGE hat sie auch nicht selten in der norddeutschen Tiefebene im Raum von Danzig angetroffen. In den nordeuropäischen, west- und südwesteuropäischen Landschaften kommt die Art, soweit es mir bekannt ist, nicht vor. Auch aus England liegen nach LOCKET & MILLIDGE keine Fundortsangaben vor. In den französischen, schweizer, österreichischen und auch deutschen Alpengebieten ist die nah verwandte und sehr ähnliche Art *C. angustiarum*, L. KOCH, verbreitet. Das von mir unter feuchtem Buchenlaub am Gebirgshang des Feldberges erbeutete ad. ♀ von *C. tetricus* ist das einzige dieser Art, das ich bisher in meinen westdeutschen Sammelgebieten angetroffen habe.

Unter dichtem Flechtenbewuchs eines freiliegenden, der Sonneneinstrahlung, aber auch den häufigen Regengüssen ausgesetzten, großen Granitblockes fing ich die beiden ♀♀ von *Harpactea hombergi*, einer häufigen Art der deutschen Mittelgebirgslandschaften, und das ad. ♂ der nicht häufigen Springspinne *Bianor aenescens*. In der Nähe, auf dichter, sonnenbeschienener Grasnarbe am Rande des Buchenbestandes fand ich beim Absuchen des Bodens 1 ♂, 1 ♀ und mehrere juvenile Exemplare der großen Laufspinne *Tarentula inquilina*, einer nicht seltenen Art an sonnigen Stellen auch in den Rheinischen Schiefergebirgen.

Am Nordosthang eines Tales, auf kahlen, humuslosen Felsblöcken, fand sich stellenweise eine sehr nasse Sphagnumdecke, die eingehend untersucht wurde, aber an Spinnen- und auch anderen Kleintieren eine arten- und individuenmäßig nur sehr geringe Ausbeute ergab. Nach tagelangen Regenfällen war die flache Sphagnumschicht von Feuchtigkeit durchtränkt; und es ist anzunehmen, daß sich dieser Biotop auch während des ganzen Jahres durch starke Feuchtigkeit auszeichnet. Hier wurden bei zweistündigem Sieben nur folgende vier Arten gefangen: *Centromerus sellarius*, *Centromerus spec.* (2 ♂♂), *Sintula cornigera* und *Erigonella hiemalis*. In gegen den Regen etwas geschützt gelegenen, trockeneren Moospolstern fanden sich die Arten *Saloca diceros*, *Minyriolus pusillus* und *Lepthyphantes spec.* (1 ♂).

Ein bedeutsamer Fund ist das ♀ von *Centromerus sellarius*, SIM. Die seltene Art, deren Vorkommen SIMON für die Gebirgslandschaften Südfrankreichs (südl. der Loire) und Nordspaniens feststellte, galt früher als *Centromerus*-Spezies Südwesteuropas. Sie wurde dann aber in Deutschland und in der Tschechoslowakei gefunden und scheint somit eine weit größere Verbreitung zu haben, als bisher angenommen wurde. Aus Deutschland lagen bisher folgende Funde vor: 1 ♂ Württemberg-Charlottenhöhle, 1 ♂ Osterzgebirge (alter Bachlauf, unter Steinen) und 1 ♀ Ostalpen (nach WIEHLE 1956). Somit ist das von mir am Feldberg gefangene ♀ der zweite ♀-Fund in Deutschland. Soweit es die spärlichen Biotopangaben ersehen lassen, scheint es eine Art zu sein, die dunkle und sehr feuchte Stellen zwischen Moos und Steinen höherer Gebirgslandschaften als Lebensraum bevorzugt, was auch mein Fund im Hochschwarzwald bestätigt.

Ob die Art so selten ist, wie es den bisherigen Feststellungen nach den Anschein hat, wird sich herausstellen, sobald intensivere Untersuchungen derart versteckt und unzugänglich gelegener Kleinbiotop vorliegen. Die Art ist durch die unten in einer Zeichnung wiedergegebene Epigyne gut gekennzeichnet.

Von der seltenen, sphagnophilen Art *Sintula cornigera*, deren Vorkommen ich vor einigen Jahren als neu für Deutschland feststellen konnte (in nicht wenigen ad. ♀♀ gesammelt im lebenden Sphagnetum des Hohen Venns in der Eifel), ist innerhalb Deutschlands immer noch kein ♂ gefunden worden; es fehlen eingehende Untersuchungen im Sphagnetum während der Wintermonate. Die beiden ad. ♀♀ der Art aus dem Feldbergtal wurden in denselben feuchten Sphagnumdecken gesammelt, in denen auch *C. sellarius* gefunden wurde. Im gleichen Kleinbiotop wurde auch das ad. ♀ von *Eri-gonella hiemalis* erbeutet, einer hygrophilen Micryphantide, von der bisher nur wenige Fundorte innerhalb Deutschlands bekannt geworden sind.

Auch die beiden ad. ♂♂ der mir unbekanntes *Centromerus*-Spezies stammen aus den die Felsen bedeckenden, feuchten Sphagnumdecken dieses Berghanges. Da mir nicht die vollständige europäische Fachliteratur mit den Diagnosen aller Arten der Gattung *Centromerus*, F. DAHL 1886, zur Verfügung steht, wage ich es nicht, die von mir gesammelten beiden ♂♂ als neue Art zu beschreiben. Weder im Habitus noch im Bau des Tasters gehören sie aber zu dem am gleichen Fundort gesammelten *C. sellarius*-♀. Sie stehen vielmehr der Art *Centromerus unidentatus* n. sp. nahe, die MILLER (1958) beschrieben hat, ohne aber in allen Merkmalen des Habitus und des Tasters mit dieser übereinzustimmen. Nachstehende Abbildungen geben die charakteristischen Merkmale des Tasters meiner Tiere wieder; erst aufgrund weiterer Funde und Untersuchungen und anhand von mir z. Z. noch nicht zugänglichem Vergleichsmaterial wird es möglich sein zu entscheiden, ob es sich bei den mir vorliegenden ♂♂ um eine neue oder um eine bereits beschriebene, mir aber unbekanntes *Centromerus*-Spezies handelt.

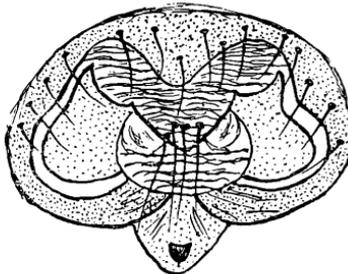


Abb. 1. *Centromerus sellarius*, SIM. ♀. Epigyne. 125:1

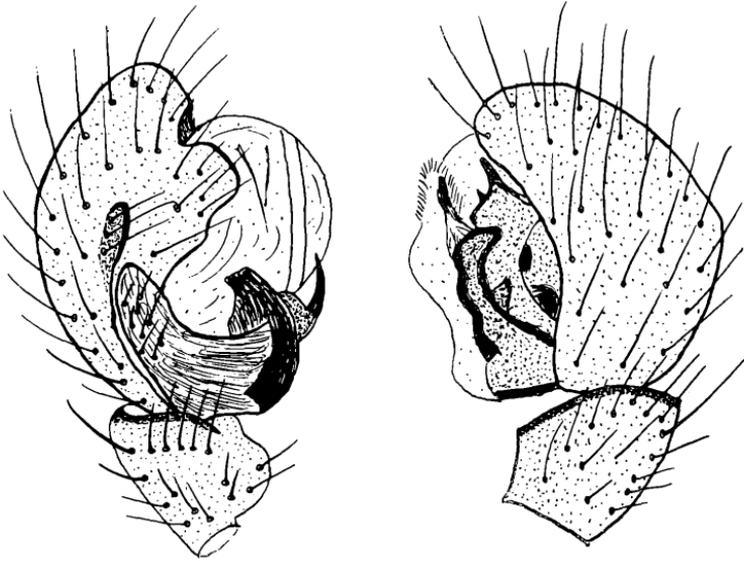


Abb. 2. *Centromerus spec.* ♂. r. Taster, außen. 125:1. — Abb. 3. *Centromerus spec.* ♂. r. Taster, von innen. 125:1

In auf Felsblöcken wuchernden Kamm-Moos-Polstern (*Ctenidium moluscum*) mittlerer Feuchtigkeit fing ich ein mir unbekanntes *Lepthyphantes*-♂, das zur *Pallidus*-Gruppe gehört und anhand der mir vorliegenden Literatur keiner Art mit Sicherheit zuzuordnen ist. Das einfarbig hell gefärbte Tier zeigt auch auf der Dorsalseite des Abd. keinerlei Zeichnung und ähnelt in Habitus, Größe und Färbung der Art *Lepthyphantes ericaeus*, BLACKW. Am Taster fällt auch bei oberflächlicher Betrachtung die charakteristische Vorwölbung der Patella auf, die eine recht lange, kräftige Borste trägt (siehe Abb.). Aufgrund dieses Kennzeichens wäre das Tier zur Art *L. angulipalpis*, WESTR., zu stellen, die innerhalb Deutschlands weit verbreitet ist. Doch ist das von mir erbeutete ♂ beträchtlich kleiner als typische *L. angulipalpis*-♂♂ und weist im Bulbus genitalis eine vollkommen anders gebaute Lamella characteristica auf. Die auf nachstehender Tasterzeichnung deutliche Lam. char. zeigt eine Verbreiterung des mehr oder weniger (je nach Betrachtung) zugespitzten Vorderteiles, der in seiner ganzen Länge mit dichtstehenden, langen und kräftigen Zähnchen besetzt ist. In England kommt *L. angulipalpis* nicht vor und wird hier vertreten („usually on high ground“) von der sehr ähnlichen Art *L. angulatus*, CAMBR. Aber auch diese Art weist nicht, soweit es aus der Abb. in *British Spiders* by LOCKET & MILLIDGE (II, p. 391) zu ersehen ist, die im Bulbus meines Tieres charakteristische, bezähnelte Lam. char. auf. Trotzdem steht das von mir

gefangene ♂, auch was die Größe und andere Merkmale anbetrifft, der in England verbreiteten Art *L. angulatus* weit näher als der deutschen Art *L. angulipalpis*. Aufgrund der deutlich sichtbaren Unterschiede im Bau der Bulben ist es aber unwahrscheinlich, daß das von mir erbeutete ♂ zur Art *L. angulatus* gehört. Die Originaldiagnosen der englischen Art sind mir nicht zugänglich gewesen. Gleich der vorigen Art (*Centromerus spec.*) ist es mir auch bei dieser Art (*Leptyphantes spec.*) z. Z. nicht möglich, mit Sicherheit zu entscheiden, ob es sich bei meinem Tier um eine bereits bekannte oder um eine noch nicht beschriebene neue Art der Gattung *Leptyphantes*, MENGE 1866, handelt.

Die in der Liste aufgeführten Arten *Steatoda bipunctata* und *Araneus diadematus* wurden in und an einem Hause in der Nähe des Feldberggipfels eingesammelt.

Wie Artenliste und vorstehende Ausführungen erkennen lassen, kann auch eine nur geringe Ausbeute an Spinnen, die in verhältnismäßig kurzer Zeit eingebracht werden mußte, für die deutsche Spinnenfauna wichtige und



Abb. 4. *Leptyphantes spec.* ♂. r. Taster, von außen. 125:1. — Abb. 5. *Leptyphantes spec.* ♂. r. Taste, von innen. 125:1. — Abb. 6. *Leptyphantes spec.* ♂. Pat. des Tasters. 125:1

wertvolle Ergebnisse liefern. Um dringend erwünschte, genauere Kenntnisse über Vorkommen und Verbreitung der Spinnen, vor allem der *Linyphiiden* und *Micryphantiden*, innerhalb Deutschlands zu erhalten, ist es unbedingt notwendig und verspricht wertvolle Ergebnisse, gerade in den oft unzugänglichen, immer wieder vernachlässigten, z. T. aber noch unberührten, natürlichen Biotopen unserer Gebirgslandschaften, vor allem in höheren Lagen, eingehende und sich über längere Zeit erstreckende Untersuchungen durchzuführen.

Möge vorstehende Arbeit für solche wertvollen und interessanten faunistisch-ökologischen Untersuchungen eine Anregung sein!

Literaturverzeichnis

- DAHL, M.: Spinnentiere od. Arachnoidea. VI: Agelenidae. — In DAHL: Die Tierwelt Deutschlands, 23. Teil. Jena 1931.
- LOCKET und MILLIDGE: British Spiders. Vol. I, London 1941, Vol. II, London 1953.
- MILLER-KRATOCHVIL: Einige weitere neue Spinnen aus Mitteleuropa. — Vestník C. Zoologické Společnosti v Praze, VIII, 1940.
- MILLER, FR.: Beitrag zur Kenntnis der tschechoslovakischen Spinnenarten aus der Gattung *Centromerus*, DAHL. — Acta Societatis Entomologicae Cechosloveniae, Bd. 55, Nr. 1, 1958.
- SIMON, E.: Les Arachnides de France. — Tome VI, 5. partie, Paris 1937.
- WIEHLE, H.: Spinnentiere od. Arachnoidea. 28. Fam.: Linyphiidae. — In DAHL: Die Tierwelt Deutschlands, 44. Teil. Jena 1956.
- Spinnentiere od. Arachnoidea. XI: Micryphantidae. — In DAHL: Die Tierwelt Deutschlands, 47. Teil. Jena 1960.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau](#)

Jahr/Year: 1961

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Casemir Herbert

Artikel/Article: [Spinnen aus dem Naturschutzgebiet Feldberg \(Schwarzwald\) 109-118](#)