

WILHELM-PIECK-Universität Rostock*
Sektion Biologie
Forschungsgruppe Phyto-Entomologie
Rostock (DDR)

Gezira Research Station**
Wad Medani (D.R. Sudan)

FRITZ PAUL MÜLLER* & EL TIGANI, M. EL AMIN**

Eine neue *Protaphis*-Art von *Sonchus* aus dem Sudan

(Homoptera: Aphididae)

Mit 6 Textfiguren

Wir fanden die neue Art, *Aphis (Protaphis) kenanae* F. P. MÜLLER & EL TIGANI, am 10. Dezember 1977 auf einem Versuchsfeld der Kenana Research Station bei Abu Naama, Blue Nile Province. Der Spezies-Name wurde nach dem Fundort gebildet. Herrn Dr. V. F. EASTOP, British Museum (Nat. Hist.), Department of Entomology, danken wir für den Vergleich mit dem Typenmaterial von *Aphis pseudocardui* THEOBALD, 1915.

Ungeflügeltes vivipares Weibchen

Morphologische Kennzeichen: Körper rundlich oval, 1,61–2,03 mm lang. Sklerotisch und pigmentiert sind außer dem Kopf der größte Teil des Pronotums, auf dem Mesonotum ein großer Mittelfleck und jederseits ein großer Marginalfleck, auf dem Metanotum ein kleiner Mittelfleck und jederseits ein Marginalfleck. Abdominales Dorsum mit kleinen Marginalskleriten, je einem Querband auf dem VII. und VIII. Tergit, einem zentralen Sklerit auf dem VI. Tergit, kleinen spinalen und pleuralen Skleriten auf dem IV. und V. Tergit und kleinen spinalen Skleriten auf den Tergiten der davor liegenden abdominalen Segmente. Marginalhöcker befinden sich an dem I. und VII. Abdominalsegment, ihr basaler Durchmesser entspricht ungefähr dem distalen Ende der Siphonen. 40% der untersuchten Tiere besitzen am VI. Abdominalsegment einen Marginaltuberkel; bei 10% sind zwei Marginaltuberkel, einer jederseits, vorhanden. Am VIII. Abdominalsegment haben von den untersuchten Tieren 14% einen, 2,3% zwei Marginaltuberkel. Mesothoracale Furca zweiteilig. Cuticula des Dorsums mit Ausnahme des VII. und VIII. Tergits mit netzförmiger Skulptur; diese ist auf den Skleriten sehr kräftig ausgebildet, auf den übrigen Bereichen des Dorsums dagegen nur schwach oder nicht erkennbar.

Kopf ohne deutliche Fühlersockel, Mitte der Stirn etwas vorgewölbt. Cuticula des Scheitels mit netzartiger Skulptur. Fühler 0,64–0,83 mm, 0,36–0,46 der Körperlänge, 6gliedrig, nur bei 10% der untersuchten Fühler undeutlich 6gliedrig. IV. und V. Glied etwa gleich lang, jedes so lang oder wenig kürzer als die Hälfte des III. Gliedes. Basis des VI. Gliedes im Durchschnitt wenig länger als die Hälfte (0,53) des III. Fühlergliedes. Processus terminalis 0,093–0,134 mm, 0,82–1,20 mal so lang, im Durchschnitt so lang (1,026) wie die Basis des VI. Fühlergliedes, 0,45–0,61, im Durchschnitt 0,53 der Länge des III. Gliedes. Cuticula der beiden ersten Fühlerglieder glatt, der übrigen Glieder mit stark entwickelter schuppiger Skulptur. III. Fühlerglied mit 0–6 Rhinarrien; 0 bei 42%, 1 bei 24,7%, 2 bei 19%, 3 bei 11%, 4 bei 1,7%, 5 bei 1% und 6 bei 0,6% von 174 untersuchten Fühlern. Die Rhinarrien befinden sich in der distalen Hälfte oder im distalen Drittel des Gliedes. Zwei der untersuchten Tiere haben an je einen am Fühler I Rhinarrium am IV. Glied; es handelt sich um Tiere mit den größten Rhinarrienzahlen am III. Glied und mit Ocellenrudimenten an der Kopfkapsel, offenbar um alatforme. Rostum bis zum Hinterrand der Coxen des III. Beinpaars reichend oder diesen nur wenig überragend. Letztes Rüsselglied 1,15–1,30mal so lang wie das II. Glied der Hintertarsen.

Siphonen von konischer Gestalt, weniger als doppelt so lang wie an der Basis breit, mit deutlicher Flansche und schuppig-querstreifiger Skulptur, 0,07–0,09 mm, $\frac{1}{25}$ bis maximal $\frac{1}{20}$ der Körperlänge, kürzer (0,34–0,48) als die Hälfte des III. Fühlergliedes. Cauda dreieckig, etwa so lang wie an der Basis breit, 0,12–0,16 mm, $\frac{1}{2}$ –2mal so lang wie die Siphonen.

Chaetotaxie: Alle Haare gespitzt. Stirnhaare 8–13 μ . Haare an den beiden ersten Fühlergliedern 8–11 μ . Haare am III. Fühlerglied 8–9 μ und $\frac{1}{3}$ des Glieddurchmessers. Haare an den proximalen Abdominaltergiten 9–11 μ , an der Ventralseite des Abdomens 11–17 μ . VIII. Abdominaltergit mit 2–4 Haaren von 11–19 μ Länge. Auf der Genitalplatte 13–16 Haare, von denen 3–5 zentral stehen, oder die unregelmäßig über die Genitalplatte verteilt sind. Letztes Rüsselglied mit 2, selten mit 3, in einem Falle mit 4 Haaren; diese Haare relativ kurz. Cauda mit 17–25 Haaren. Anzahl der Haare an den I. Tarsengliedern: 3, 3, 2.

Färbung: Dunkel olivenbraun, Region der Siphonen meist rötlich, Körper manchmal violett überlaufen, manchmal an den Seiten grünlich. Allseits bereift. Grundfärbung der Fühler und Beine hellbraun. Siphonen schwarz. Cauda hell bräunlich. Augen schwarz. Große Larven graugrün, mit braunen bis rötlichbraunen Siphonalflecken, allseits bereift. Kleine Larven und Pronymphen hell gelblichbraun, mit braunen Siphonalflecken, allseits bereift.

Pigmentierung: Kopf, der größte Teil der Fläche des Pronotums, der Mittelfleck des Mesonotums und Metanotums, die Stigmenplatten sowie das Querband des VII. und des VIII. Abdominaltergits braun. Die Muskelsklerite und Marginalsklerite des Thorax und des Abdomens sowie die oben genannten spinalen und pleuralen Sklerite des Hinterleibsrückens dunkler braun. Cauda heller braun. Siphonen sehr dunkel braun. Das erste und das letzte Fühlerglied sowie eine distale Partie des V. Fühlergliedes dunkelbraun. Coxen, Trochanteren, Schenkel mit Ausnahme der helleren Basis und die Beinenden ziemlich dunkel braun. Die übrigen Teile der Fühler und Beine nur leicht gebräunt.

Beschreibung nach 88 Tieren, sämtlich am gleichen Tag wie der Holotypus am Fundort von *Sonchus cornutus* entnommen.

Maße eines Tieres (Holotypus, gesammelt am 10. Dezember 1977 bei Abu Naama von *Sonchus cornutus*). Körper 1,88 mm, Fühler 0,78 mm, Siphonen 0,09 mm, Cauda 0,155 mm. Längenverhältnisse der Fühlerglieder:

$$\frac{100}{III} : \frac{48}{IV} : \frac{48}{V} : \frac{(52+56)}{VI}$$

Am III. Fühlerglied 0 und 1 Rhinarrium.

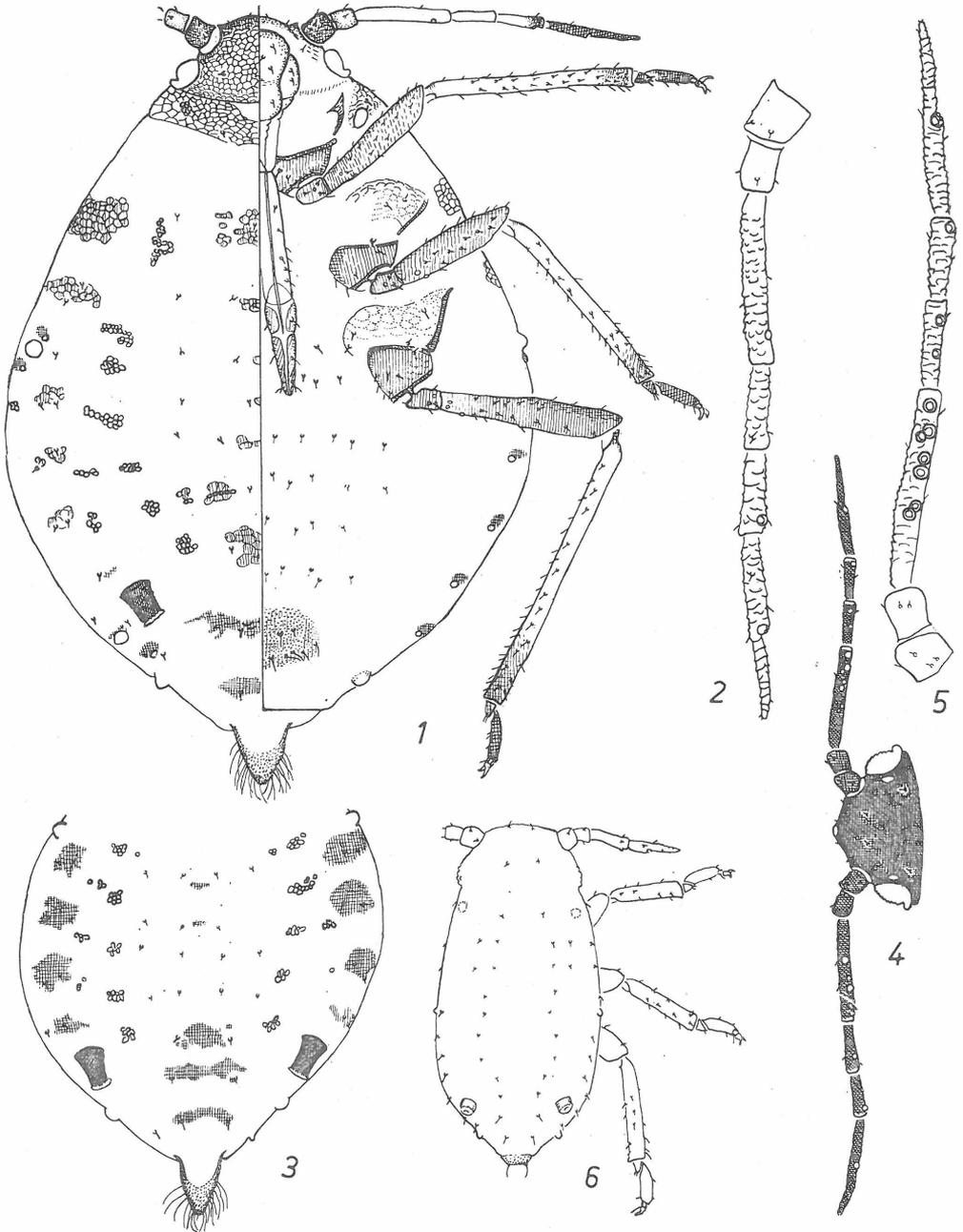


Fig. 1–6. *Aphis (Protaphis) kenanae* spec. nov.: Fig. 1. Gesamtansicht. — Fig. 2. Fühler des ungeflügelten viviparen Weibchens. — Fig. 3. Hinterleibsbrücken. — Fig. 4. Kopf mit Fühlern. — Fig. 5. Fühler des geflügelten viviparen Weibchens. — Fig. 6. Larve des I. Stadiums. Vergrößerung 120× bei 2 und 5, im übrigen 60×.

Geflügeltes vivipares Weibchen

Morphologische Kennzeichen: Länge 1,44–1,81 mm. Kopf und Thorax sklerotisch. I.–IV. Abdominalsegment mit Marginalsklerit jederseits, keine Ante- und keine Postsiphonalsklerite, je ein sklerotisches Band auf dem VII. und VIII. und ein spinales Sklerit auf dem VI. Abdominaltergit. Marginaltuberkel am I. und VII. Abdominalsegment wie bei der ungeflügelten Virgo. Von den sechs untersuchten Geflügelten haben zwei einseitig einen Marginaltuberkel am VI. Hinterleibssegment; dieses trägt bei einem Exemplar jederseits einen Marginaltuberkel.

Kopf mit stark vorgewölbter Stirn und ohne besondere Fühlersockel. Cuticula des Kopfes fast glatt. Fühler 6gliedrig, 0,72–0,81 mm, 0,43–0,50 der Körperlänge. IV. und V. Glied etwa gleich lang, jedes wenig kürzer als die Hälfte des III. Gliedes. Basis und Processus terminalis des VI. Gliedes im Durchschnitt gleich lang und jeweils halb so lang wie das III. Fühlerglied. Längenverhältnis des Processus terminalis zur Basis des VI. Gliedes 0,87–1,10. Cuticula der beiden ersten Fühlerglieder fast glatt, der übrigen Glieder mit kräftiger schuppiger Skulptur. III. Glied im distalen $\frac{2}{3}$ mit 6–8 ziemlich großen, nicht in einer Reihe angeordneten Rhinarien. IV. Glied mit 1 oder 2 Rhinarien in der distalen Hälfte. Am V. Fühlerglied keine sekundären Rhinarien. Rostrum die Coxen des III. Beinpaars erreichend. Letztes Rüsselglied meist 1,125 mal so lang wie das II. Glied der Hintertarsen. Flügelgeäder normal, Vorderflügel mit zweifach gegabelter Media.

Siphonen gegen das distale Ende nur relativ wenig verjüngt, etwa doppelt so lang wie die Breite an der Basis, mit deutlicher Flansche und schuppig-querstreifiger Skulptur, 0,07–0,09 mm, $\frac{1}{25}$ bis meist $\frac{1}{20}$ der Körperlänge, kürzer (0,32–0,39) als die Hälfte des III. Fühlergliedes. Cauda dreieckig-zungenförmig, $1\frac{1}{4}$ – $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie an der Basis breit, 0,12–0,14 mm, $1\frac{1}{2}$ – $1\frac{3}{4}$ mal so lang wie die Siphonen.

Chaetotaxie: Alle Haare gespitzt. Stirnhaare 8–13 μ , Haare an den beiden ersten Fühlergliedern 9–11 μ . Haare am III. Fühlerglied 8–11 μ und etwa $\frac{1}{4}$ bis meist $\frac{1}{2}$ des Glieddurchmessers. Haare an den proximalen Abdominaltergiten 9–11 μ , an der Ventralseite des Abdomens 13–20 μ . VIII. Abdominaltergit mit 3 oder meist 4 Haaren von 8–22 μ Länge. Auf der Genitalplatte 13–16 Haare, von denen 3–5 zentral stehen. Letztes Rüsselglied mit 2 Haaren, außer den 3 apikalen Haarpaaren. Cauda mit 17–21 Haaren. Anzahl der Haare an den I. Tarsengliedern: 3, 3, 2.

Färbung: Abdomen hell bräunlich, allseits matt. Vorderkörper schwarz. Nymphen bräunlich, Mitte des Abdomens dunkel braune Siphonalflecke, allseits leicht bereift.

Pigmentierung: Kopf und Thorax sehr dunkel. Dunkle Marginalsklerite auf dem I.–IV. Abdominalsegment. Keine Ante- und Postsiphonalsklerite. Stigmenplatten ziemlich groß und dunkel. Hinterleibrücken unregelmäßig mit kleinen braunen Spinalskleriten, immer mit dunklen Muskelskleriten, einem dunklen Fleck in der Mitte des VI. Tergits und je einem Querband auf dem VII. und VIII. Tergit. Fühler bis auf die hellere Basis des III. Gliedes in der gesamten Länge sehr dunkel. Beine bis auf die Schienen und die Schenkelbasis dunkel.

Beschreibung nach sechs Tieren, sämtlich am gleichen Tag wie der Holotypus am Fundort von *Sonchus cornutus* entnommen.

Maße eines Tieres: Körper 1,44 mm, Fühler 0,72 mm, Siphonen 0,07 mm, Cauda 0,12 mm. Längenverhältnisse der Fühlerglieder:

$$\frac{100}{\text{III}} : \frac{42}{\text{IV}} : \frac{42}{\text{V}} : \frac{(52 + 52)}{\text{VI}}$$

Sekundäre Rhinarien an den Fühlergliedern: 7 und 6 an III, 1 und 1 an IV.

Larve des I. Stadiums

Länge 0,74–0,86 mm. Kopf schwach gebräunt, mit heller Medianlinie. Dorsum ohne Pigment. Marginaltuberkel regelmäßig am Prothorax sowie am I. und VII. Abdominalsegment, manchmal außerdem am VI. und VIII. Stirn schwach vorgewölbt. Cuticula des Kopfes glatt. Fühler 0,28–0,32 mm, 0,36–0,42 der Körperlänge, 4gliedrig, sehr schwach gebräunt, nur das letzte Glied dunkler. Letztes Glied weniger länger als das vorletzte, Processus terminalis und Basis etwa gleich lang. Schienenenden und Tarsen gedunkelt, übrige Teile der Beine vom gleichen Pigmentierungsgrad wie das I.–III. Fühlerglied. Siphonen fast scheibenförmig, weniger als halb so lang wie an der Basis breit. Pleuralborsten sind nur am Meso- und Metanotum (jederseits eine) vorhanden (Fig. 6). IX. Abdominalsternit („untere Afterplatte“) mit vier ziemlich langen Haaren, von denen die äußeren die längsten sind. IX. Abdominaltergit (Hinterleibsspitze) mit zwei ziemlich langen Haaren. VIII. Abdominaltergit mit zwei Haaren von 11–14 μ Länge, übrige dorsale Haare kürzer. I. Tarsenglieder mit 2, 2, 2 Haaren.

Wirtspflanze

Sonchus cornutus HOCHST. ex OLIV. et HIERN, arabisch *moleita*.

Fundort

Kenana Research Station bei Abu Naama, Blue Nile Province, Democratic Republic of the Sudan.

Typen

Holotypus (1 ungeflügeltes vivipares Weibchen) unter Nr. 2084 und Paratypen in der Sammlung des Verfassers. Paratypen werden an die folgenden Sammlungen abgegeben:

1. Entomology Section, Agricultural Research Corporation, Wad Medani, D. R. Sudan.
2. Plant Protection Department, Khartoum North.
3. Deutsches Entomologisches Institut (jetzt Institut für Pflanzenschutzforschung der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Abteilung Taxonomie der Insekten), Eberswalde.
4. Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin.
5. British Museum (Nat. Hist.), Department of Entomology, London.
6. Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Leningrad.
7. M. N. NARSIKULOV, Institut für Zoologie und Parasitologie der Akademie der Wissenschaften der Tadshikischen SSR Dushanbe.
8. Zoologisches Institut der Polnischen Akademie der Wissenschaften, Warschau.
9. Entomologisches Institut der Tschechoslovakischen Akademie der Wissenschaften, Prag.
10. Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum, Budapest.
11. H. L. G. STROYAN, Plant Pathology Laboratory, Harpenden, Herts., England.
12. D. HILLE RIS LAMBERS, Bladuisonderzoek T. N. O., Bennekom, Niederlande.

13. G. REMAUDIERE, Service de Pathologie végétale, Institut Pasteur, Paris.
14. F. LECLANT, Laboratoire de Zoologie et Ecologie Animale, Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Montpellier.
15. Peking Institute of Zoology, Academia Sinica, Peking.
16. M. MIYAZAKI, Entomological Laboratory, National Grassland Research Institute, Nishinasuno, Tochigi Pref., Japan.
17. Entomological Institute, Faculty of Agriculture, Hokkaido University, Sapporo, Japan.
18. Systematic Entomology Laboratory, Agricultural Research Center, Beltsville, Maryland, USA.

Biologie

Wir fanden die Aphiden am 10. Dezember 1977 in dichten Kolonien an *Sonchus cornutus* an der Pfahlwurzel bis $5\frac{1}{2}$ cm tief, am Wurzelhals und am Rosettengrund, außerdem in kleinen Gesellschaften (meist eine Geflügelte mit Larven oder eine Ungeflügelte mit Larven) unterseits der untersten, auf dem Boden aufliegenden Blätter. Vorhanden waren außer sehr zahlreichen Larven adulte Aptere, mehrere Geflügelte, Nymphen und Pronymphen. Ameisen, offenbar sämtlich der gleichen Art angehörend, betreuten die Aphiden in großen Mengen. Sie waren sehr lebhaft, attackierten den Pinsel, mit dem die Aphiden gesammelt wurden, und in einem Falle wurde eine Ameise beim Wegtragen einer Aphide beobachtet. Eine Probe der Ameisen wurde an das Department of Entomology des Britischen Museums mit der Bitte um Bestimmung gesandt. Die Antwort (B. BOLTON), für die wir auch an dieser Stelle danken, lautete: „The ants which you sent for identification were *Acantholepis* sp. (*capensis*-group). More accurate identification is impossible at present as the taxonomy of this genus has never been worked out.“

Generische Stellung

Alle Merkmale, die BÖRNER (1952, S. 246) für sein Genus *Protaphis* nennt, treffen für die neue Art zu. Das gilt auch für das Vorhandensein von „Pleuralborsten am 2. und 3. Brust-ring“ der Junglarven (Fig. 6). Neuerdings wird *Protaphis* BÖRNER als Untergattung zu *Aphis* L. geführt (EASTOP & HILLE RIS LAMBERS 1976). Wenn man den Schlüssel von EASTOP (1958) benutzt, in welchem *Protaphis* noch in *Brachyunguis* DAS eingeschlossen ist, gelangt man zu *pseudocardui* THEOBALD und *evansi* EASTOP, 1956. Die letztere Art scheidet aus wegen der kurzen Fühler ($\frac{1}{4}$ der Körperlänge) und der geringen Zahl (16) der Caudalhaare. *Aphis pseudocardui* THEOBALD, 1915, wurde aus Südafrika mit *Carduus* sp. als Wirtspflanze beschrieben (POTTGIETER & DÜRR 1961) und auch später dort nachgewiesen (QUEDNAU 1962). In Angola fanden VAN HARTEN & ILHARCO (1970) *Protaphis pseudocardui* an *Lactuca* sp. Die letzteren Autoren bringen keine morphologischen Angaben.

Herr Dr. C. DAIBER, Pretoria, sandte mir (F. P. MÜLLER) Aphiden, die er in Roodeplaat, Südafrika, am 11. 8. 1966 von *Cichorium endivia* gesammelt hatte, und bei denen es sich offensichtlich um *pseudocardui* handelt. Das Material besteht aus acht adulten ungeflügelten viviparen Weibchen und einer Geflügelten. Die Färbung wird von dem Finder mit dunkel grau-grün, metallisch-rötlich um die Siphonen, Wachsberiefung netzförmig, angegeben.

Die von EASTOP uns an Hand des *pseudocardui*-Typenmaterials mitgeteilten Maße passen sehr gut zu den DAIBERSCHEN Tieren. Die Apteren sind größer (1,94–2,19 mm) als die sudanesischen Aphiden. Sie besitzen einen längeren Processus terminalis, dessen Verhältnis zur Basis des VI. Fühlergliedes 1,17–1,39 beträgt. VAN HEERDEN (1969) gibt dieses Längenverhältnis für *pseudocardui* sogar mit 1,25–1,50 an. Die Siphonen sind mit 0,13–0,14 mm und $\frac{1}{17}$ – $\frac{1}{14}$ der Körperlänge ohne Überschneidung der Variationsbreiten länger als bei *kenanae*. Sie sind länger (0,54–0,67) als die Hälfte des III. Fühlergliedes. Das Längenverhältnis Cauda:Siphonen beträgt 1,07–1,25. Die Siphonen sind doppelt so lang wie an der Basis breit oder etwas länger. Die Zahl der Caudalhaare beträgt 14–16. An der Genitalplatte befinden sich nur 8 oder 9 Haare, von denen 2 (in einem Falle 3) zentral stehen. Im übrigen scheinen keine wesentlichen Unterschiede in der Behaarung zu bestehen. Bis auf ein Exemplar besitzen alle untersuchten Apteren am VI. Abdominalsegment zum mindesten einen Marginaltuberkel. Diese „lateral papillae“ wurden von THEOBALD für *A. pseudocardui* ausdrücklich erwähnt und abgebildet. Die uns vorliegenden *pseudocardui*-Apteren besitzen eine umfangreichere Pigmentierung als *kenanae*; Mesonotum sowie das VI., VII. und VIII. Abdominaltergit tragen je ein breites braunes Querband, die übrigen Rückensegmente ein kurzes, manchmal in der Mitte unterbrochenes Querband.

Maße der *pseudocardui*-Geflügelten: Länge 1,64 mm, Fühler: Länge = 0,89, III. mit 6 und 7, IV. Fühlerglied mit 1 und 1 Rhinarien, Processus terminalis: Basis VI = 1,26, Siphonen 0,11 mm, $\frac{1}{14}$ der Körperlänge, Cauda: Siphon = 1,09, Siphon: Fühlerglied III = 0,45, Cauda mit 17 Haaren, VI. Abdominalsegment jederseits mit 1 Marginaltuberkel.

NARSIKULOV & UMAROV (1972) beschrieben von *Sonchus asper* L. aus Afghanistan *Brachyunguis sonchi*. Diese Aphide ist von *Protaphis kenanae* deutlich verschieden; sie besitzt nach der Beschreibung der Autoren einen langen, fast das V. Hinterleibssegment erreichenden Saugrüssel, das Längenverhältnis letztes Rüsselglied: II. Hintertarsenglied beträgt 1,7, und an der Cauda befinden sich nur 12–13 Haare.

Danksagung

Wir danken auch an dieser Stelle dem Direktorium der Agricultural Research Corporation, Wad Medani, für die großzügige Unterstützung der aphidologischen Untersuchungen. Frau HANNA STEINER und Frau INGRID JENNERJAHN danken wir für die Anfertigung der zahlreichen mikroskopischen Präparate in erstklassiger Qualität.

Zusammenfassung

Aphis (Protaphis) kenanae F. P. MÜLLER & EL TIGANI spec. nov. ist an *Sonchus cornutus* HOCHST. ex OLIV. et HIERN in der Kenana Research Station bei Abu Naama, Blue Nile Province, gefunden worden. Die Aphiden besiedelten die Pfahlwurzel und die bodennahen Teile ihrer Wirtspflanze. Sie waren von Ameisen besucht. Die ungeflügelten viviparen Weibchen unterscheiden sich von denen von *Aphis pseudocardui* THEOBALD, 1915, durch den kurzen Processus terminalis, der im Durchschnitt etwa ebenso lang ist wie die Basis des VI. Fühlergliedes, durch die kürzeren Siphonen, welche kürzer als die halbe Länge des III. Fühlergliedes sind, durch die größere Zahl (17–25) der Haare an der Cauda und durch einige weitere Merkmale.

Summary

Aphis (Protaphis) kenanae F. P. MÜLLER & EL TIGANI spec. nov. was found on *Sonchus cornutus* HOCHST. ex OLIV. et HIERN at Kenana Research Station near Abu Naama, Blue Nile Province. The aphids settled the tap-root and the lowest parts of their host plant. They were attended by ants. The apterous viviparous females differ from those of *Aphis pseudocardui* THEOBALD, 1915, by their short processus terminalis, which on the average is as long as the base of the sixth antennal segment, by the shorter siphunculi, which are shorter than half the length of the third antennal segment, by the greater number of hairs (17 to 25) at the cauda and by some other characteristics.

Резюме

Aphis (Protaphis) kenanae F. P. MÜLLER & EL TIGANI spec. nov. был обнаружен на *Sonchus cornutus* HOCHST. ex OLIV. et HIERN в Kenana Research Station недалеко от Abu Naama, Blue Nile Province. Тли обитают на главном корне и приземных частях растений-хозяев. Они посещались муравьями. Бескрылые живородящие самки отличаются от самок *Aphis pseudocardui* THEOBALD, 1915, более коротким *Processus terminalis*, имеющим примерно такую же длину как и основание 6-го членика усиков, более короткими сифонами, которые короче половины длины 3-го членика усиков; большим количеством волосков (17–25) на заднем конце тела и рядом других признаков.

Literatur

- BÖRNER, C. Europae centralis Aphides. Mitt. Thür. Bot. Ges., Beiheft 3, Weimar; 1952.
 EASTOP, V. F. New East African aphids (Hem.: Aphididae). The Entomologist, London, 89, no. 1112, 9–12; 1956.
 EASTOP, V. F. & HILLE RIS LAMBERS, D. Survey of the world's aphids. The Hague; 1976.
 HARTEN, A. VAN & ILHARCO, F. A. Notes on the aphid fauna of Angola, with the description of a new species of *Schizaphis* BÖRNER (Homoptera, Aphidoidea). Rev. de Ciencias Biol., Univ. de Lourenco Marques, 3, Ser. A, 1–24; 1970.
 HEERDEN, H. P. VAN. Previously unrecorded aphid species from South Africa. Phytophylactica, Pretoria, 1, 177–184; 1969.
 NARSIKULOV, M. N. & UMAROV, SCH. A. (Neue Blattlausarten der Gattung *Brachyunguis* DAS, 1918 (Homoptera, Aphididae) aus Afghanistan.) Dokl. Akad. Nauk Tadshikskoj SSR 15, no. 6, 62–65; 1972. [In Russisch]. J.
 POTGIETER, J. T. & DÜRR, H. J. R. A host plant index of South African plant lice (Aphididae) with a list of species found on each plant recorded. Ann. Univ. Stellenbosch 36, Ser. A, Nr. 5, 217–238; 1961.
 QUEBNAU, F. W. A list of aphids so far unrecorded from South Africa, with descriptions of two new species (Homoptera, Aphidoidea). South Afric. Journ. Agric. Sci., Pretoria, 5, no. 2, 253–264; 1962.
 THEOBALD, F. V. African Aphididae – Part II. Bull. Entom. Res., London, 6, 103–153; 1915.

Besprechungen

Wagner, E. & Weber, H. Die Miridae HAHN, 1831, des Mittelmeerraumes und der Makaronesischen Inseln (Hemiptera, Heteroptera). Nachträge zu den Teilen 1–3. Entomologische Abhandlungen, Band 42 Supplement. AKADEMISCHE VERLAGSGESELLSCHAFT GEEST & PORTIG K.-G., Leipzig. 1978; 17,5 cm × 24,5 cm; 96 S., 65 Abb. im Text, Preis 9,00 M. (Die Publikation ist durch das Staatliche Museum für Tierkunde Dresden, DDR-8010 Dresden, Augustusstraße 2, zu beziehen.)

Die Bearbeitung der mediterranen Miriden war in den Entomologischen Abhandlungen in drei Teilen als Supplement zu den Bänden 37 (1970/71), 39 (1973) und 40 (1975) erschienen. Der vorliegende Nachtrag machte sich erforderlich, weil innerhalb weniger Jahre nach dem Erscheinen des letzten Teiles bereits wieder umfangreiche Daten verfügbar geworden sind, so beispielsweise 77 neue Arten, deren Einordnung in die Bestimmungstabellen hier vorgenommen wird. Die für solche Ergänzungen üblichen Schwierigkeiten der Anordnung des Textes wären nur durch eine völlige Neufassung der gesamten Arbeit zu umgehen gewesen, die aber angesichts des Umfangs nicht diskutabel war. Erfreulich bleibt die Tatsache, daß offensichtlich zahlreiche Entomologen ihre Sammeltätigkeit in dieses Gebiet verlagert haben und insgesamt die Zahl jener, die sich dieser gewiß schwierigen Gruppe zuwenden, beträchtlich gewachsen ist.

PETERSEN

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology](#)

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Fritz Paul

Artikel/Article: [Eine neue Protaphis-Art von Sonchus aus dem Sudan \(Homoptera: Aphididae\). 35-39](#)