

Köcherfliegen des Dominikanischen Bernsteins. VII. Fossile Arten der Gattung *Cubanoptila* SYKORA, 1973

(Trichoptera, Glossosomatidae)

Von Wilfried WICHARD

Abstract

Caddisflies of Dominican Amber – VII. Fossil Species of the Genus *Cubanoptila* SYKORA, 1973
(Trichoptera, Glossosomatidae)

Cubanoptila poinari sp. n. and *C. mederi* sp. n. are described from the Dominican amber. The fossil species differ from the recent species of the genus *Cubanoptila* by the structure of the third segment of the maxillary palps.

Einleitung

Auf den Großen Antillen wurden bisher 14 rezente Arten der Familie Glossomatidae nachgewiesen (FLINT 1964, 1968; BOTOSANEANU & SYKORA 1973; BOTOSANEANU 1977, 1979; KUMANSKI 1987). Sie verteilen sich auf drei Gattungen: *Campsiphora* FLINT, 1964, *Cariboptila* FLINT, 1964 und *Cubanoptila* SYKORA, 1973. Die Gattungen sind endemisch und gehören zur Unterfamilie Protoptilinae, die ihre größte Verbreitung und Diversität in der Neotropis hat.

In dieser Arbeit werden aus dem oligozän/miozänen Dominikanischen Bernstein zwei fossile Arten vorgestellt, die zur Gattung *Cubanoptila* gehören. Meine früher geäußerte Meinung, daß unter den derzeit nachgewiesenen Glossosomatiden des Dominikanischen Bernsteins neben *Cubanoptila* auch die Gattung *Campsiphora* vertreten sei (WICHARD 1987), hat sich nach der Überprüfung der Männchen und Weibchen als falsch erwiesen. Alle bisher untersuchten Glossosomatiden gehören zur Gattung *Cubanoptila*. Mit den zwei fossilen Arten erhöht sich die Zahl der Arten der Gattung *Cubanoptila* von fünf auf sieben:

- Cubanoptila cubana* SYK.
- Cubanoptila purpurea* SYK.
- Cubanoptila muybonita* BOTS.
- Cubanoptila madremia* BOTS.
- Cubanoptila botosaneanui* KUMANSKI
- Cubanoptila poinari* sp. n.
- Cubanoptila mederi* sp. n.

Fossile Arten der Familie Glossosomatidae

Bisher wurde nur eine fossile Glossosomatide bekannt: *Electragapetus scitulus* ULMER, 1912. ULMER (1912) beschrieb zwar aus dem eozänen/oligozänen Baltischen Bernstein die Gattungen *Electragapetus* und *Palaeagapetus* für die beiden fossilen Arten *E. scitulus* und *P. rotundatus*. ROSS (1956) aber ordnete die Gattung *Palaeagapetus* der Familie Hydroptilidae in der Unterfamilie Ptilocolepinae zu und wurde in dieser systematischen Zuordnung durch MARSHALL (1979) bestätigt. Inzwischen wurden neben der fossilen Typusart insgesamt vier rezente Arten aus den paläarktischen und nearktischen Regionen beschrieben (BOTOSANEANU & LEVANIDOVA 1987). Die Gattung *Electragapetus* gehört zur Gattungsgruppe Agapetini und damit zur Familie Glossosomatidae; ROSS (1956) teilte sie in die zwei Untergattungen, *Electragapetus* mit der fossilen *E. scitulus* und *Eoagapetus* mit den rezenten Arten *E. praeteritus* und *E. tsudai*.

Beschreibung neuer fossiler Arten der Familie Glossosomatidae

Cubanoptila poinari sp. n.

Holotypus: ♂ aus dem Dominikanischen Bernstein (Abb. 1), aufbewahrt in der Amber Insect Collection, Department of Entomology, University of California, Berkeley.

Erhaltungszustand: Die Imago ist im klaren Dominikanischen Bernstein gut eingebettet und vollständig erhalten. Die typischen Merkmale auf Antenne und Maxillarpalpen sind eindeutig. Das Genital ist von ventral und lateral zu erkennen; von dorsal wird die Sicht durch die darüber liegenden Flügel behindert. Die dichte Flügelbehaarung erschwert das Erkennen der Flügelnervatur.

Derivatio nominis: Die Art ist Herrn Dr. George O. POINAR, Jr., Berkeley, gewidmet. Dr. POINAR befaßt sich mit Dominikanischen Bernstein und hat freundlicherweise Bernsteine mit Köcherfliegen zur Verfügung gestellt.

Diagnose:

Kopf: Neben den beiden vorgewölbten Komplexaugen befinden sich auf der Stirnpartie drei Ocel-len, die vordere zwischen, die beiden seitlichen hinter den Antennenbasen. Die fadenförmigen Antennen bestehen aus 25 Gliedern (Abb. 2). Abgesehen von den ersten drei Gliedern sind alle folgenden gleichförmig zylindrisch gestaltet, aber mit allmählich abnehmender Größe in Richtung zur Antennenspitze. Die ersten drei Antennenglieder sind der mächtige Scapus, ein kurzer Pedipalpus und das 3. Antennenglied, das gattungsspezifisch differenziert ist (Abb. 2, 4b). Dieses Antennenglied ist lang und lateral ausgebuchtet. Auf der konkaven Fläche kommen kurze Borstenhaare (Sinnshaare?) vor. Die Maxillarpalpen sind fünfgliedrig (Abb. 3, 4a). Den ersten beiden kurzen Palpengliedern folgt das 3. Glied, das so lang ist wie das 4. und 5. Glied zusammen. Darüberhinaus ist das 3. Palpenglied lateral mächtig vorgewölbt, so daß es der Größe nach bei der Betrachtung des Kopfes sofort auffällt. Auf dieser vorgewölbten konvexen Seite ist das Palpenglied, einer Bürste gleich, mit dicken Haaren dicht besetzt.

Thorax: Die Vorderflügelänge beträgt ca. 3 mm. Die dichte, gold-braune Behaarung und die dachförmige Anordnung der Flügel läßt die Nervatur der schmalen Vorder- und der spitz zulaufenden Hinterflügel nur unzureichend erkennen. Das Geäder der Vorderflügel scheint mit dem von *C. mederi* übereinzustimmen (Abb. 9). Die drei Paar Laufbeine sind fein behaart. Gattungsspezifisch ist die Anzahl der Tibiensporne, die als Subapikalsporne in der Tibienmitte und als Apikalsporne am distalen Ende der Tibien sitzen. Die Spornzahl lautet: 0, 4, 4.

Abdomen: Das männliche Genital ist von ventral gut (Abb. 5b), von dorsal schemenhaft durch die Flügel (Abb. 5a) und von lateral teilweise gut zu erkennen; lediglich die oberen Anhänge sind von lateral undeutlich (Abb. 6). Soweit aus dorsaler und ventraler Ansicht (Abb. 5a, b) rekonstruierbar

formt das Tergit des IX. Segments die oberen paarigen Anhänge zu zwei dünnen, trapezartigen Platten, die distal mit einem dunkel erscheinenden Kamm hervortreten. Außen an der Basis der oberen Anhänge entspringt lateral jeweils ein langer, dünner Dornfortsatz, der am distalen Ende ein Borstenhaar trägt (Abb. 6). Die unteren Anhänge (Clasper) des IX. Sternits bilden (durch Verwachsung) eine Schale, die von ventral gesehen äußerst hyalin und membranös erscheint (Abb. 5 b), aber lateral und distal sklerotisiert ist. Über der Mitte der Schale ragt distal eine zungenförmige Lasche. Die hyaline, membranöse Wandung läßt innen zwei (oder drei) Paar lange, dunkle Sporne erkennen, die zur Mitte des Genitals neigen und als Anhänge des Aedeagus interpretiert werden. Die seitlichen, paarigen Anhänge des X. Segments bilden aus einer breiten Basis drei divergierende Enden, von denen das spitz zulaufende, dorsal gelegene Ende zur Genitalmitte gebogen ist und nicht nur in Lateralansicht (Abb. 6), sondern auch von ventral zu erkennen ist (Abb. 5 b). Bemerkenswert ist ein besonders langes Borstenhaar, das von der Basis des seitlichen Anhangs des X. Segments ausgeht.

Cubanoptila mederi sp. n.

Holotypus: ♂ aus dem Dominikanischen Bernstein (Abb. 7), aufbewahrt im Natural Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D. C.

Erhaltungszustand: Der gut erhaltene Holotypus befindet sich in einem klaren, angeschliffenen Bernstein. In der Seitenansicht sind alle wichtigen Merkmale, insbesondere das Genital erkennbar.

Paratypus: ♂ aus dem Dominikanischen Bernstein (Abb. 8), aufbewahrt in der Bernsteinsammlung W. WILCHARD, Bonn.

Derivatio nominis: Die neue, fossile Art ist Herrn Heinz MEDER, Puerto Plata, Dominikanische Republik, gewidmet, der durch seine freundliche Hilfe wertvolle Bernsteine mit Köcherfliegen zugänglich gemacht und zur Verfügung gestellt hat.

Diagnose:

Kopf: Die Merkmale stimmen mit denen von *C. poinari* überein. Ocellen vorhanden. Fadenförmige Antennen bestehen aus 24 Gliedern. Das dritte Antennenglied ist gattungsspezifisch, länglich mit seitlicher konkaver Einbuchtung, innen mit vereinzelt Borstenhaaren. Maxillarpalpen fünfgliedrig; das dritte Palpenglied lang (so lang wie das 4. und 5. Glied), robust und seitlich abgeflacht, mit Borstenhaaren dicht besetzt.

Thorax: Spornzahl: 0, 4, 4. Vorderflügelänge beträgt 2,4 mm (Paratypus) – 3,0 mm (Holotypus). Vorderflügel siehe Abb. 9. Das Geäder entspricht den gattungsspezifischen Merkmalen von *Cubanoptila* (BOTOSANEANU & SYKORA, 1973).

Abdomen: Das männliche Genital ist lateral (beim Holotypus, Abb. 11) und schräg ventral (beim Paratypus, Abb. 10) zu erkennen. Die unteren Anhänge des IX. Segments (Clasper) bilden eine Schale, die im medianen Bereich hyalin und membranös ist, lateral und distal aber sklerotisiert, weil seitliche Anhänge wie Spangen die Schale umspannen (Abb. 11) und distal miteinander verschmelzen (Abb. 10). Darüber befindet sich eine zungenförmige Lasche. Durch die hyaline Schale werden zwei Paar ungleich lange, dunkle Sporne sichtbar, die wahrscheinlich dem Aedeagus angehören. Die oberen Anhänge des IX. Segments sind paarig angeordnet und daumenförmig gestaltet, distal dunkel. Außen an der Basis dieser Anhänge entspringt, wie bei *C. poinari*, ein langer, dünner Dornfortsatz, der am distalen Ende ein Borstenhaar trägt. Die seitlichen Anhänge des X. Segments gabeln sich in einen dorsalen und ventralen Ast, laufen spitz zu und sind an der Spitze dunkel getönt.

Diskussion

Vergleicht man die beiden fossilen Arten mit den fünf rezenten Arten, so wird zunächst die verwandtschaftliche Nähe der beiden Bernsteinarten deutlich. Die Genitalstrukturen zeigen mehr Übereinstimmungen als zu irgendeiner rezenten Art. Das betrifft die schalenförmigen, unteren Anhänge des IX. Segments ebenso wie die bedornen, seitlichen Anhänge des X. Segments; aber auch die oberen Anhänge des IX. Segments mit den (fast) identischen langen Dornfortsätzen.

Die wichtigste Gemeinsamkeit, mit der sich die beiden fossilen Arten von den rezenten unterscheiden, ist die Differenzierung des dritten Maxillarpalpengliedes zu einem langen und mächtigen Glied, das seitlich abgeflacht ist und mit Borsten wie bei einer Bürste besetzt ist. Ich bin geneigt, auch wenn die rezenten Arten durch das Fehlen der Bürste meiner Vermutung widersprechen, einen Zusammenhang zwischen dem 3. Glied des Maxillarpalpus und dem 3. Glied der Antenne zu sehen. Man könnte meinen, daß die Bürste des Maxillarpalpus dazu dient, die konkave Seite des Antennengliedes, auf der sich vereinzelt Borstenhaare oder Sinneszellen befinden, zu reinigen.

Das Vorhandensein (fossile Arten) und Fehlen (rezente Arten) dieser Differenzierung im 3. Maxillarpalpenglied rechtfertigt sicher nicht, die fossilen und die rezenten Arten in zwei Gattungen aufzuspalten.

Unter den vorliegenden fossilen Köcherfliegen der Gattung *Cubanoptila* überwiegen die Weibchen, die nach der Flügelstruktur zu *Cubanoptila* gezählt werden, aber den beiden Arten nicht zugeordnet werden können. Der Sexualdimorphismus in dieser Gattung erstreckt sich nicht nur auf das 3. Antennenglied sondern ebenso auf das 3. Maxillarpalpenglied. Beide Differenzierungen fehlen den Weibchen.

Danksagung

Ich bedanke mich recht herzlich bei Herrn Dr. Oliver S. FLINT, Jr., Washington, D. C. für die Leihgabe und Bearbeitungsmöglichkeit der Glossosomatiden des Dominikanischen Bernsteins aus dem National Museum of Natural History, Washington, D. C. und bei Herrn Dr. George O. POINAR, Jr., Berkeley für die Bernsteine aus der Amber Insect Collection, Department of Entomology, University of California, Berkeley, sowie bei Herrn Dr. Krassimir P. KUMANSKI, Sofia, für rezentes Vergleichsmaterial.

Literatur

- BOTOSANEANU, L. 1977: Trichoptères (Imagos) de Cuba, capturés par moi-meme en 1973 (Insecta: Trichoptera). — *Fragm. Entomol.* 13, 231–284.
- The caddis-flies (Trichoptera) of Cuba and of Isla De Pinos: a synthesis. — *Studies on the Fauna of Curacao and other Caribbean Island.* 59, 33–62.
- BOTOSANEANU, L., LEVANIDOVA, I. M. 1987: The remarkable genus *Palaeagapetus* Ulmer, 1912 (Hydroptilidae). — *Proc. 5th Int. Symp. Trichoptera, Series Entomologica* 39, 43–46.
- BOTOSANEANU, L., SYKORA, J. 1973: Sur quelques Trichoptères (Insecta: Trichoptera) de Cuba. — *Rés. Exped. Biopéologiques cubano-roumaines a Cuba, Ed. Acad. R. S. R., Bucaresti* 1: 379–406.
- FLINT, O. S. 1964: The caddisflies (Trichoptera) of Puerto Rico. — *Univ. Puerto Rico, Agric. Exper. Station, Techn. Paper* 40, 3–80.
- The caddisflies of Jamaica (Trichoptera). — *Bull. Inst. of Jamaica, Science Ser.* 19, 5–68.
- KUMANSKI, K. P. 1987: On Caddisflies (Trichoptera) of Cuba. — *Acta Zool. Bulgarica* 34, 3–35.
- MARSHALL, J. E. 1979: A review of the genera of the Hydroptilidae (Trichoptera). — *Bull. British Museum (N. H.), Entomology series* 39, 135–239.
- ROSS, H. H. 1956: *Evolution and Classification of the Mountain Caddisflies.* — The University of Illinois Press, Urbana.

ULMER, G. 1912: Die Trichopteren des Baltischen Bernsteins. – Beitr. Naturk. Preußens 10, 1–380.

WICHARD, W. 1987: Caribbean amber caddisflies – Biogeographical aspects. – Proc. 5th Int. Symp. Trichoptera, Series Entomologica 39, 67–69.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Wilfried WICHARD
Siebengebirgsstraße 221
D-5300 Bonn 3



Abb. 1: *Cubanoptila poinari* sp. n., ♂ Holotypus im Dominikanischen Bernstein.



Abb. 2: *Cubanoptila poinari* sp. n., ♂, beachte die Antenne mit 25 Antennengliedern und dem gattungsspezifisch differenzierten 3. Antennenglied.



Abb. 3: *Cubanoptila poinari* sp. n., ♂, beachte die Maxillarpalpen mit dem differenzierten 3. Palpenglied.

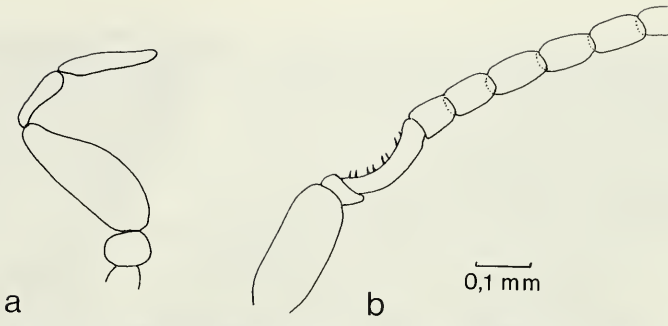


Abb. 4: *Cubanoptila poinari* sp. n., ♂, a) Maxillarpalpen, b) Antenne.

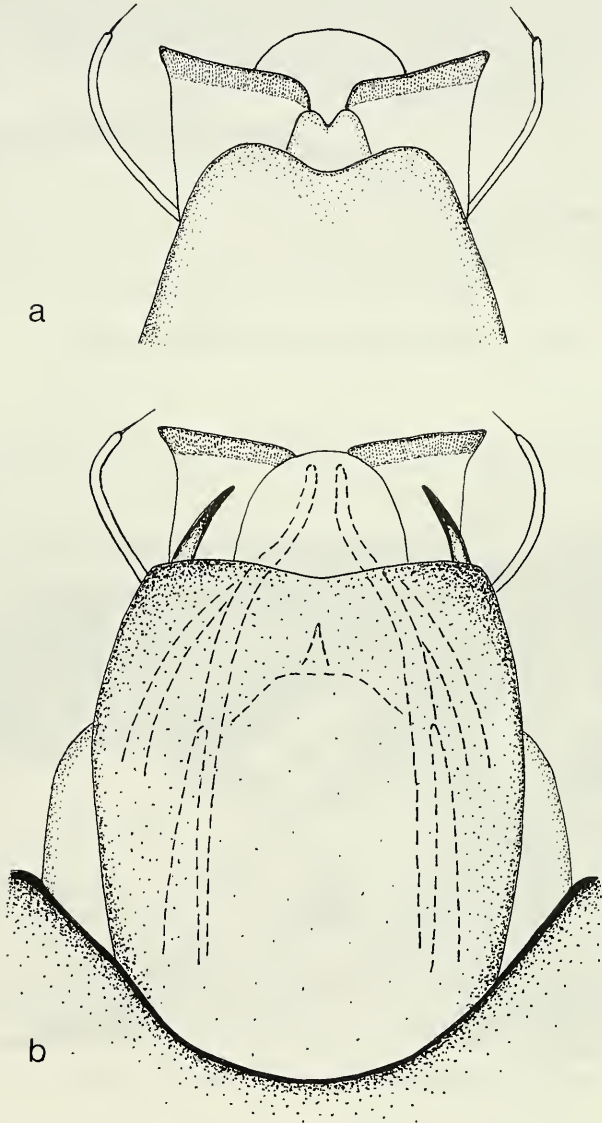


Abb. 5: *Cubanoptila poinari* sp. n., ♂, Genital: a) von dorsal, b) von ventral.

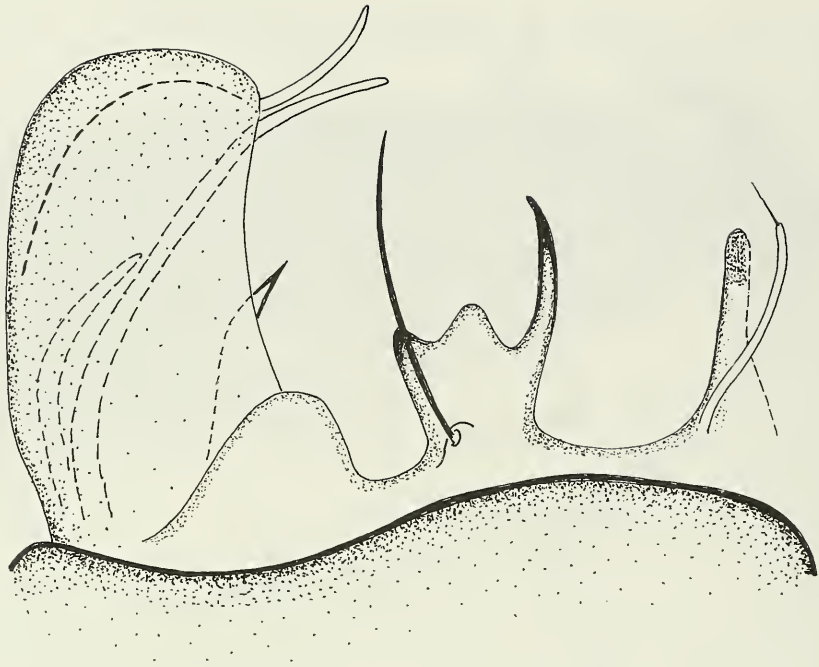


Abb. 6: *Cubanoptila poinari* sp. n., ♂, Genital lateral.



Abb. 7: *Cubanoptila mederi* sp. n., ♂, Holotypus, lateral.



Abb. 8: *Cubanoptila mederi* sp. n., ♂, Paratypus, ventral.

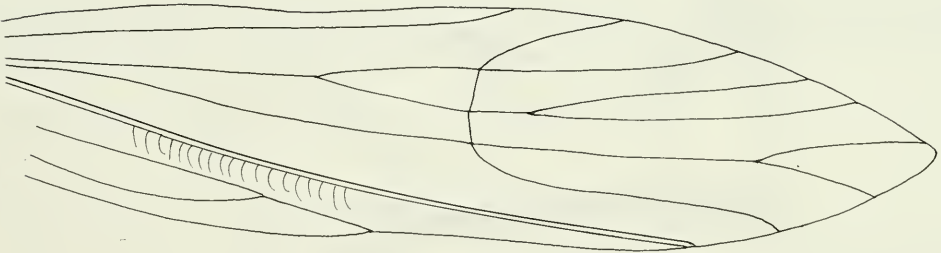


Abb. 9: *Cubanoptila mederi* sp. n., ♂, Vorderflügel.

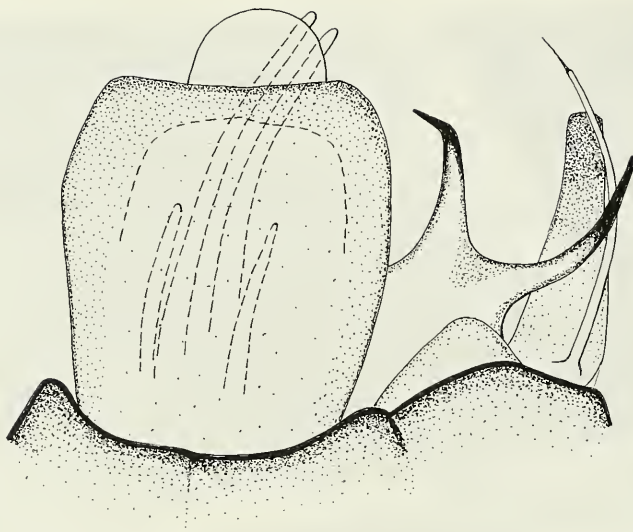


Abb. 10: *Cubanoptila mederi* sp. n., ♂, Genital, schräg ventral.

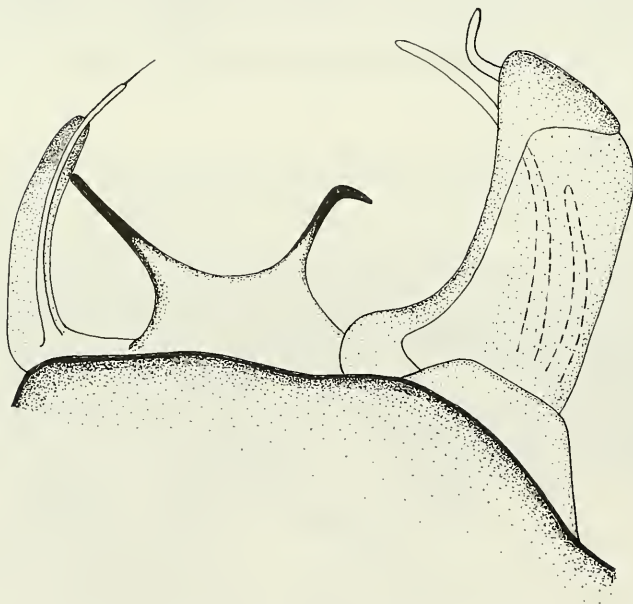


Abb. 11: *Cubanoptila mederi* sp. n., ♂, Genital, lateral.