

Neue *Serica*-Arten von Madagascar und Borneo. (Col.)

Von J. Moser, Berlin.

A. Madagascar.

Emphania nitida n. sp.

Viridis, nitida, elytris plus minusve cupreis, tibiis tarsisque violaceis. Capite, fronte sparsim, clypeo densius punctato, raras setas ferente; prothorace parce punctato; elytris geminato-punctato-striatis, interstitiis fere planis et impunctatis; pygidio remote punctulato. Subtus medio sparsim, lateribus densius punctata, mesosterno producto; antennis flavis, distincte 9-articulatis. — Long. 7–9 mm.

Hab.: Amber-Gebirge.

Länglicher als *metallica* Bl., grün, die Flügeldecken mehr oder weniger kupfrig. Die Stirn ist zerstreut, der Clypeus dichter punktiert, die Punkte sind ziemlich grob. Das Halsschild trägt eine zerstreute, das Schildchen eine ziemlich dichte Punktierung. Die Flügeldecken zeigen doppelte Punktreihen, die Zwischenräume zwischen ihnen sind fast glatt und flach. Nur bei seitlicher Betrachtung erscheinen die Zwischenräume ganz schwach gewölbt. Das Pygidium trägt nur vereinzelt Punkte. Die Unterseite ist in der Mitte fast glatt, die Seiten der Brust und Hinterhüften sind mäsig dicht, grob punktiert. Auf jedem Abdominalsegment befinden sich einige in einer Querreihe stehende Borsten. Das Mesosternum ist nicht so stark vorgezogen wie bei *metallica* und ist der Fortsatz nicht abwärts geneigt. Schienen und Tarsen sind violett, mehr oder weniger bräunlich schimmernd. Die Fühler sind gelb und deutlich neungliedrig.

Emphania sulcipennis n. sp.

E. nitidae affinis, cyanea, nitida, clypeo viridi-cupreo, antennis flavis, tibiis tarsisque cyaneis, elytris sulcatis. — Long. 9 mm.

Hab.: Amber-Gebirge.

Größe und Gestalt genau wie bei der vorigen Art. Die Farbe des einzigen vorliegenden Exemplares ist blau, der Clypeus ist grünkupfrig, die Naht der Flügeldecken ist grün, Schienen und Tarsen sind wie bei *nitida* gefärbt. Auch die Skulptur ist dieselbe wie bei der vorhergehenden Art, doch sind auf den Flügeldecken die Zwischenräume zwischen den doppelten Punktreihen gewölbt, so daß die Flügeldecken gefurcht erscheinen.

Hyposerica costata n. sp.

Castanea, nitida. Capite sparsim sed fortiter punctato, setas raras ferente, vertice laevi; prothorace longitudine multo latiore,

angulis posticis vix rotundatis, remote subrugoso-punctato; scutello punctato, medio subcarinato; elytris geminato-punctato-striatis, interstitiis convexis, ante marginem posticum transversim subcarinatis; pygidio parce punctato et sparsim fulvo-piloso. Subtus pectoris lateribus coxisque posticis subrugoso-punctatis, pectoris medio abdomineque sparsim punctulatis et pilis fulvis raris tectis. — Long. 8 mm.

Hab.: Diego Suarez.

Die Art hat Ähnlichkeit mit *Hyposerica carinata* Burm., unterscheidet sich aber von dieser durch die gerippten Flügeldecken. Von *geminata* Klug., bei welcher die Flügeldecken gleichfalls gerippt sind, unterscheidet sie sich dadurch, daß die Hinterecken des Halsschildes nicht breit abgerundet sind.

Die Farbe ist kastanienbraun, glänzend. Der Kopf ist mit Ausnahme des glatten Scheitels zerstreut punktiert, die Punkte sind grob und etwas runzlig und tragen einzelne abstehende Borstenhaare. Der Clypeus ist gerandet, vorn nicht ausgeschnitten, in der Mitte flach gehöckert. Das Halsschild ist fast doppelt so breit wie lang, die Seitenränder sind von der Mitte nach vorn verjüngt, in der hinteren Hälfte parallel, die Vorderecken sind spitzwinklig vorgezogen, die Hinterecken sind fast rechtwinklig, nur ganz kurz abgerundet. Die Oberfläche ist wenig dicht, schwach runzlig punktiert. Die Seiten und auch die Oberfläche tragen einzelne lange Haare. Das Schildchen ist neben den Seitenrändern punktiert und in der Mitte mit schwachem glatten Längskiel versehen. Die Flügeldecken tragen in den Streifen 2 Reihen kräftiger Punkte, die Zwischenräume zwischen den Punktstreifen sind glatt und stark erhaben. Die Seitenränder sind schwach bewimpert, der Hinterrand ist wie bei den verwandten Arten quer abgestutzt und befindet sich vor dem Hinterrande eine schwache Querleiste. Das Pygidium ist zerstreut punktiert und dünn abstehend behaart. Auf der Unterseite sind die Mitte der Brust und des Abdomens weitläufig punktiert und mit einigen abstehenden Haaren besetzt, die Seiten der Hinterbrust und der Hinterhüften sind dichter und schwach runzlig punktiert. Die Hinterschenkel und Hinterschienen sind schmal, erstere mit schwacher Borstenpunktreihe. Der größere Endsporn der Hinterschienen ist bei weitem kürzer als das erste Tarsenglied. Die Vorderschienen sind deutlich dreizählig. Die Fühler sind neungliedrig, ihr Fächer ist heller als der Stiel.

Hyposerica subrugipennis n. sp.

Nigra an castanea, nitida. Capite sparsim fortiter punctato, pilis raris flavis ornato, vertice laevi; prothorace longitudine fere

duplo latiore, angulis posticis haud rotundatis, parce sat grosse punctato; scutello lateraliter punctato, medio laevi subcarinato; elytris fortiter geminato-punctato-striatis, interstitiis laevibus subconvexis; pygidio remote punctato et parce piloso. Subtus medio sparsim, lateribus densius punctata. — Long. 5—6 mm.

Hab.: Amber-Gebirge, Diego Suarez.

Eine kleinere glänzende Art. Entweder schwarz mit mehr oder weniger braunen Beinen oder ganz braun. Der Kopf ist zerstreut aber kräftig punktiert, nur der Scheitel ist glatt. Stirn und Clypeus tragen einzelne abstehende Haare. Letzterer hat aufgebogene Ränder und ist vor dem Vorderrande flach gehöckert. Das Halsschild ist fast doppelt so breit wie lang und weitläufig, ziemlich kräftig punktiert. Es ist von der Mitte nach vorn verjüngt, während die Seitenränder in der hinteren Hälfte parallel sind. Die Vorderecken sind vorgezogen, die Hinterecken kaum kurz abgerundet. Bei frischen Exemplaren befinden sich an den Seiten und auf dem Discus einzelne abstehende Haare. Das Schildchen ist an den Seiten punktiert, die Mitte zeigt einen schwachen glatten Längskiel. Die Flügeldecken tragen in den Streifen 2 Reihen kräftiger Punkte, während die schmalen, etwas hervortretenden Zwischenräume glatt sind. Dadurch, daß die Punkte grob und die Reihen etwas unregelmäßig sind, erscheinen die Flügeldecken schwach gerunzelt. Auch die Flügeldecken zeigen bei frischen Stücken seitlich einzelne Haare. Vor ihrem quer abgestutzten Hinterrande ist kein Kiel vorhanden. Das Pygidium ist weitläufig punktiert, dünn abstechend behaart. Die Unterseite ist in der Mitte zerstreut, an den Seiten dichter und namentlich auf den Hinterhüften gröber punktiert. Die Vorder-schienen sind kräftig dreizählig, Hinterschenkel und Hinterschienen sind schlank, der Enddorn der letzteren ist viel kürzer als das erste Tarsenglied. Die Fühler sind neungliedrig, der Fächer des ♂ ist länger als der Stiel.

Hyposerica diegana n. sp.

Brunnea, subopaca, plus minusve opalescens. Clypeo nitido, parce fortiter punctato, sparsim setoso, medio in anteriore parte fere laevi, convexo, marginibus elevatis, fronte laevi, interdum nigra; prothorace lato, antice attenuato, lateribus curvatis, angulis posticis rotundatis, subtilissime sparsim punctato; scutello parum punctato; elytris geminato-punctato-striatis, setis raris ornatis, interstitiis convexis laevibus; pygidio sparsim punctato, punctis setosis. Subtus pectoris lateribus coxisque posticis sat dense punctatis, abdomine parce setoso. — Long. 5,5—6,5 mm.

Var.: elytris nigris, brunneo-maculatis.

Hab.: Amber-Gebirge, Diego Suarez.

Zu den tomentierten Arten der Gattung *Hyposerica* gehörend und durch die einzelnen Borsten auf den Flügeldecken den Arten der Gattung *Comaserica* ähnlich. Die Farbe ist entweder ganz braun oder die Flügeldecken sind schwarz mit undeutlichen braunen Makeln. Die Oberseite ist zwar matt, aber doch mehr oder weniger opalisierend. Der Clypeus ist glänzend und trägt sehr weitläufige, grobe, abstechend behaarte Punkte. Seine Ränder sind aufgebogen, seine Mitte zeigt vorn eine deutlich hervortretende, fast glatte Erhabenheit. Die Stirn ist nicht punktiert, braun oder schwarz. Das Halsschild ist bedeutend breiter als lang, zwischen den Hinterecken am breitesten, nach vorn bogenförmig verjüngt. Die Vorderecken sind spitz vorgezogen, die Hinterecken kurz abgerundet. Die Oberfläche zeigt eine sehr feine Punktierung, die Seitenränder sind mit einigen Wimperhaaren versehen. Die Flügeldecken tragen in den Streifen 2 Reihen kräftiger Punkte, die Zwischenräume sind schmal, glatt, gewölbt. Der Hinterrand der Flügeldecken ist abgerundet und ist kein Querkiel vor demselben vorhanden. Die Seitenränder tragen borstenartige Wimperhaare und auch auf dem Discus befinden sich einzelne abstehende Borsten. Das Pygidium ist zerstreut punktiert, die Punkte sind mit abstehenden Borstenhaaren versehen. Auf der Unterseite sind die Seiten der Brust und die Hinterhüften ziemlich dicht punktiert. Jedes Bauchsegment trägt eine Querreihe beborsteter Punkte. Die Vorderschienen sind deutlich dreizählig, die Hinterschenkel und die glänzenden Hinterschienen schlank. Der Enddorn der letzteren ist nur halb so lang als das erste Tarsenglied. Die gelbbraunen Fühler sind neungliedrig, der Fächer ist heller gefärbt als der Stiel, beim ♂ so lang, beim ♀ etwas kürzer als dieser.

Phylloserica macrophylla n. sp.

Castanea, nitida. Capite sparsim punctato, clypeo subquadrato, angulis anticis rotundatis, marginibus elevatis; prothorace transverso, sparsim punctato, angulis posticis breviter rotundatis; elytris irregulariter punctatis, marginibus ciliatis; pygidio subtiliter punctato. Subtus sparsim setoso-pilosa; antennis maris 10-articulatis, articulo quarto minutissimo, flabello 6-articulato, valde elongato, antennis feminae 9-articulatis, flabello 5-articulato. — Long. 6—7 mm.

Hab.: Amber-Gebirge, Diego Suarez.

Braun, glänzend. Der Kopf ist zerstreut aber schwach runzlig punktiert, der Clypeus ist so lang wie breit, seine Ränder sind aufgebogen, die Vorderecken abgerundet. Stirn und Clypeus zeigen in der Mitte einen schwachen Längswulst. Das Halsschild ist breiter als lang, mäfsig dicht punktiert, die Hinterecken sind kurz

abgerundet. Die Punktierung der Flügeldecken ist gröber und dichter als auf dem Halsschilde. Rippen sind kaum angedeutet. Die Seitenränder sind braun bewimpert und befinden sich auch neben den Seitenrändern einige Haare. Das Pygidium ist fein und zerstreut punktiert. Die Unterseite zeigt einige borstenartige Haare auf der Brust und je eine Querreihe auf den Bauchsegmenten. Die Hinterschenkel sind mäfsig breit, die Hinterschienen schlank, ihr Enddorn kürzer als das erste Tarsenglied. Die Vorderschienen tragen in beiden Geschlechtern zwei kräftige Zähne. Das dritte Glied der Fühler ist sehr verlängert. Nehmen wir mit Brenske die Fühler des ♂ als zehngliedrig an, so ist das vierte Fühlerglied nur äufserst klein und vielleicht nur ein Ansatz des ersten Fächergliedes. Der Fächer ist sechsgliedrig, fast doppelt so lang als der Stiel. Beim ♀ kann ich nur 9 Fühlerglieder erkennen und ist der fünfgliedrige Fächer kaum länger als der Stiel.

Durch den langen Fühlerfächer des ♂ steht diese Art der *Candezei* Brsk. am nächsten, doch sind bei *Candezei* die Hinterecken des Halsschildes breit abgerundet und die Flügeldecken zeigen deutliche Rippen.

Comaserica rufocostata n. sp.

♀. Capite olivaceo, fronte sparsim punctulata, clypeo rufo, rugosopunctato, raras setas ferente; prothorace olivaceo, sparsim punctato, lateribus flavo-ciliatis; scutello punctato, punctis setosis; elytris costatis, costis rufis, interstitiis flavis, marginibus lateralibus ciliatis; pygidio rufo, subtiliter punctato, flavo-setoso. Subtus olivacea, sparsim setosa, pedibus brunneis. — Long. 5 mm.

Hab.: Fort Dauphin (Alluaud).

Eine durch die Färbung der Flügeldecken ausgezeichnete Art. Der Kopf ist glänzend, olivengrün, die Stirn zerstreut punktiert, der Clypeus braun und mit runzlicher Punktierung, sowie einigen abstehenden gelblichen Borsten versehen. Das Halsschild ist olivenbraun, schwach glänzend, zerstreut und fein punktiert, die Seitenränder sind gelblich bewimpert, die Vorderecken sind vorgezogen, die Hinterecken abgerundet. Das Schildchen ist mäfsig dicht mit Borsten tragenden Punkten bedeckt. Die Flügeldecken zeigen doppelte Punktreihen, die primären Rippen sind rotbraun, die Interstitien gelb gefärbt. Die Oberfläche trägt namentlich nach dem hinteren Ende zu einige Borsten, die Seitenränder sind gelb bewimpert. Das Pygidium ist fein punktiert, die Punkte sind mit Borstenhaaren versehen. Die Unterseite ist olivenbraun, die Brust zeigt zerstreute Borstenhaare, die Seiten der Hinterhüften tragen lange, aus nadelrissigen Punkten entspringende, anliegende Borsten. Die Abdominalsegmente sind zerstreut punktiert, die Punkte ab-

stehend behaart. Die Hinterschenkel sind ziemlich breit, kurz beborstet, die Hinterschienen sind schwach verbreitert, innen mit sehr langen Dornen versehen. Die Tarsen sind schlank und deutlich längsgefurcht. Die Fühler sind braun, neungliedrig, der Fächer des ♀ ist so lang wie der Stiel.

Comaserica testacea n. sp.

♀. Capite excepto, testacea, supra opaca. Capite, fronte viridi, sparsim punctata, clypeo rufo, grosse et dense punctato, parum setoso; prothorace punctis minutis gravioribusque remote tecto, punctis gravioribus setas ferentibus; scutello sparsim punctato; elytris geminato-punctato-striatis, costatis, parce setosis; pygidio sparsim punctato, punctis setiferis. Subtus subopaca, parce setosa, pedibus nitidis. — Long. 5,5 mm.

Hab.: Amber-Gebirge.

Mit Ausnahme des Kopfes einfarbig gelbbraun, die Oberseite tomentiert. Der Kopf ist rotbraun, die Stirn grünlich schimmernd. Letztere ist zerstreut, der Clypeus dicht, fast runzlig punktiert und mit einzelnen abstehenden gelben Haaren versehen. Die Seiten des Clypeus sind schwach bogenförmig erweitert, die Vorderecken sind abgerundet, die Ränder aufgebogen. Das Halsschild ist nach vorn verjüngt, die Vorderecken sind spitzwinklig vorgezogen, die Hinterecken breit abgerundet. Die Oberfläche trägt sehr feine, unbeborstete und gröbere, bei frischen Stücken mit Borsten versehene Punkte. Die Seitenränder sind gelb bewimpert. Das Schildchen ist zerstreut punktiert. Die Flügeldecken tragen Doppelreihen feiner Punkte und vereinzelte gröbere Punkte, die bei frischen Exemplaren Borsten tragen. Die primären Rippen sind stark gewölbt, die Interstitien flach, die Seitenränder bewimpert. Das Pygidium ist zerstreut punktiert und tragen die Punkte Borstenhaare. Die Unterseite ist weniger matt, die Beine sind glänzend. Die Brust ist zerstreut kurz beborstet, die Hinterhüften tragen an den Seiten lange Borsten. Auch auf jedem Abdominalsegment befindet sich eine Querreihe beborsteter Punkte. Die Hinterschenkel sind ziemlich breit, nach dem Ende zu verschmälert, kurz beborstet. Die Fühler sind neungliedrig, der Fächer des ♀ ist so lang wie der Stiel.

Comaserica metallescens n. sp.

♀. Nitida. Capite cupreo, fronte clypeoque fortiter et dense punctatis; prothorace flavo, macula magna disci viridi, sparsim punctato; scutello flavo, lateribus punctatis; elytris flavis, nigromaculatis, viridi-micantibus, punctato-striatis, interstitiis convexis;

pygidio haud dense punctato, sparsim setoso. Subtus flavo-brunnea, tibiis tarsisque obscurioribus. — Long. 6 mm.

Hab.: Maroantsetra.

Durch die glänzende, metallisch schimmernde Oberseite ausgezeichnet. Der Kopf ist kupfrig, der Scheitel schimmert grün und ist fast glatt. Stirn und Clypeus sind grob und dicht punktiert und mit einzelnen Borstenhaaren versehen. Der Clypeus ist etwas breiter als lang, seitlich bogenförmig erweitert, die Ränder sind aufgebogen, die Vorderecken abgerundet, der Vorderrand ist kaum merklich ausgebuchtet. Das Halsschild ist breiter als lang, nach vorn bogenförmig verjüngt, die Vorderecken sind vorgezogen, die Hinterecken abgerundet. Die Oberfläche ist zerstreut punktiert, gelb, auf dem Discus mit einem großen unregelmäßigen grünen Fleck. Das Schildchen ist gelb, an den Seiten punktiert. Die Flügeldecken tragen doppelte Punktreihen und sind alle Zwischenräume gewölbt, so daß die Flügeldecken gerippt erscheinen. Sie sind gelb und schwarz gefleckt, doch können die schwarzen Flecke bei dem vorliegenden Exemplar auch durch postmortale Veränderung entstanden sein. Schräg betrachtet schimmern die Flügeldecken metallisch grün. In der hinteren Hälfte sind die Seiten weißlich bewimpert. Das Pygidium ist mäfsig dicht punktiert und mit zerstreuten kurzen Borstenhaaren versehen. Die Unterseite ist gelbbraun, die Mitte der Brust grün, die Seiten der Brust und das Abdomen sind fast matt. Die Mitte der Brust trägt einige abstehende Haare und auf den Seiten der Hinterhüften befinden sich einzelne lange anliegende Borsten. Die Bauchsegmente sind mäfsig dicht punktiert und zeigen neben feineren Punkten gröbere, welche Borsten tragen. Die Hinterschenkel sind ziemlich breit, nach dem Ende zu verschmälert. Die Fühler sind neungliedrig, der Fächer des ♀ ist so lang wie der Stiel.

Comaserica setosella n. sp.

♂. Brunnea, tomentosa, subiridescens. Capite, fronte sparsim, clypeo dense punctato; prothorace lato, sparsim punctato et parce setoso; elytris costatis, irregulariter punctatis, disperse setosis; pygidio subtiliter sparsim punctato. Subtus, tibiis tarsisque exceptis, subopaca, remote setoso-pilosa; antennis 9-articulatis, flabello maris elongato. — Long. 8 mm.

Hab.: Centre-Sud (Alluaud).

In Größe und in der Form des Halsschildes steht diese Art der *irrorata* Bl. am nächsten. Sie ist braun, tomentiert, schwach irisierend. Die Stirn ist zerstreut, der nach vorn nicht verschmälerte Clypeus dicht grob punktiert, mit einzelnen abstehenden Borsten. Die Augen sind sehr groß und stark hervortretend. Das

Halsschild ist mehr als doppelt so breit wie lang, die Vorderecken sind etwas vorgezogen, die Hinterecken breit abgerundet. Die Oberfläche ist zerstreut punktiert und gelb beborstet. Das Schildchen trägt neben den Seitenrändern mit Borsten versehene Punkte. Die Flügeldecken zeigen undeutliche dunklere Flecke und sind unregelmäßig punktiert. Die Borsten entspringen aus größeren Punkten. Die primären Rippen treten ziemlich stark hervor, während die Interstitien in der hinteren Hälfte gewölbt, in der vorderen Hälfte flach sind. Das Pygidium ist nur sehr fein und zerstreut punktiert. Die Unterseite ist zerstreut borstenartig behaart, die breiten Hinterschenkel verzüngen sich etwas nach dem Ende zu, die Hinterschienen und Tarsen sind schlank. Die Fühler sind neungliedrig, der Fächer ist heller gefärbt als der Stiel und beim ♂ fast um die Hälfte länger als dieser.

B. Borneo.

Autoserica fasciata n. sp.

♀. Supra opaca. Capite nigro, vertice rufo, clypeo nitido; prothorace nigro, indistincte rufo-6-maculato, elytris brunneis, fascia transversa nigra ornatis; pygidio brunneo- et nigro-variegato. Subtus brunnea, tibiis tarsisque exceptis, opaca, tibiis mediis posticarumque apice nigris; antennis fulvis, 10 articulatis, flabello feminae 3-articulato. — Long. 9 mm.

Hab.: Sarawak.

Da von dieser auffallend gefärbten Art nur ein weibliches Exemplar vorliegt, so ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß sie auch zur Gattung *Neoserica* gehören kann. Die Oberseite ist matt, der Kopf ist mit Ausnahme des roten Scheitels schwarz, der glänzende Clypeus ist nur sehr undeutlich punktiert. Die Fühler sind gelbbraun, der weibliche Fächer ist kürzer als der Stiel. Das schwarze Halsschild ist zerstreut punktiert und läßt 6 rote Flecke schwach erkennen, 2 beiderseits der Mitte, 2 etwas enger aneinander gerückt vor dem Vorderrande und je einer neben den Seitenrändern. Die stumpfwinkligen Hinterecken sind abgerundet, die Vorderecken sind vorgezogen und tragen eine kleine Borstengruppe. Auch die Seitenränder sind mit einzelnen Borsten besetzt. Das Schildchen ist schwarz, rot gesäumt. Die Flügeldecken sind punktiert gestreift, die Zwischenräume schwach gewölbt und die Seitenränder mit einigen Borsten besetzt. Die Farbe der Flügeldecken ist braun. Von der Mitte der Seitenränder zieht eine breite schwarze Binde nach der Naht, diese etwas hinter der Mitte erreichend, so daß die Binde etwas schräg nach hinten gerichtet ist. Das Pygidium ist braun mit verschwommenen

schwarzen Flecken. Es ist zerstreut punktiert und vor der Spitze abstehend gelbbraun beborstet. Die Unterseite ist braun, matt, Schienen und Tarsen sind glänzend. Die Mittelschienen sind ganz schwarz, die Hinterschienen in der Apicalhälfte. Die Mitte der Brust und die Seiten der Hinterhüften sind beborstet und jedes Abdominalsegment trägt eine quere Borstenreihe. Hinterschenkel und Hinterschienen sind verbreitert, der Enddorn der letzteren ist so lang wie das erste Tarsenglied.

Neoserica Fischeri n. sp.

Nigrobrunnea an rufobrunnea, nitida. Clypeo fronteque punctatis, vertice laevi; prothorace subtiliter haud dense punctato, margine antico medio leviter producto; elytris sat dense punctato-striatis, subcostatis; pygidio remote punctato, margine postico ciliato. Subtus coxarum posticarum pectorisque lateribus opacis; coxis posticis lateraliter setosis, abdominis segmentis punctis setosis lineam transversam formantibus; femoribus posticis brevibus, dilatatis, margine postico ante apicem paulo sinnato; tibiis posticis haud dilatatis. — Long. 7,5—8 mm.

Hab.: Kina Balu.

Schwarzbraun oder rotbraun, glänzend. Der Clypeus ist mäfsig dicht, die Stirn weitläufiger punktiert, beide mit vereinzelt langen gelben Borstenhaaren. Der Scheitel ist glatt. Das Halsschild ist fein und wenig dicht punktiert, der Vorderrand ist in der Mitte vorgezogen, die Hinterecken sind stumpfwinklig, leicht gerundet. Die Flügeldecken sind ziemlich eng punktiert gestreift, die schmalen primären Rippen sind glatt und mit Ausnahme der Nahtrippe stärker gewölbt als die breiteren Interstitien, so dafs sie bei schräger Betrachtung schwach rippenartig hervortreten. Das Pygidium ist weitläufig punktiert, vor dem Hinterrande bewimpert. Auf der Unterseite sind die Seiten der Hinterbrust und der Hinterhüften matt. Letztere tragen an den Seiten eine Borstenreihe. Auch zu beiden Seiten der Mitte der Brust befinden sich einzelne Borsten und jedes Abdominalsegment ist mit einer Querreihe von Borsten versehen. Die Hinterschenkel sind verkürzt, breit, ihr Hinterrand ist in der Apicalhälfte schwach ausgeschweift. Die Hinterschienen sind nicht besonders verbreitert, ihr Enddorn ist etwas kürzer als das erste Tarsenglied. Die Fühler sind gelbbraun, der viergliedrige Fächer des ♂ ist ein wenig länger als der Stiel.

Ich habe für die Art den Namen beibehalten, unter dem ich sie in der Brenskeschen Sammlung vorfand. Nach der Bildung der Hinterbeine steht sie der *rufobrunnea* Nonfr. am nächsten. Sollten meine Exemplare von *rufobrunnea* richtig bestimmt sein,

so unterscheidet sich diese Art von *Fischeri* dadurch, dafs bei ihr die primären Rippen und Interstitien auf den Flügeldecken gleich hoch und gleich breit sind.

Neoserica femoralis n. sp.

Supra, clypeo excepto, opaca, fulva, maculis obscurioribus indistinctis sparsa. Subtus testacea, opaca, tibiis tarsisque nitidis, femoribus posticis margine postico dimidia parte apicali in laminam dilatatis; antennis fulvis, flabello maris elongato, 4-articulato. — Long. 5 mm.

Hab.: Brunei.

Diese Art, von der mir nur ein ♂ vorliegt, ist durch die eigentümliche Bildung der Hinterschenkel ausgezeichnet. Die matte Oberseite ist gelbbraun mit undeutlichen dunkleren Flecken. Der glänzende Clypeus ist nach vorn bogenförmig verjüngt, seine Ränder sind etwas aufgebogen, der Vorderrand ist schwach ausgebuchtet. Die Oberfläche ist zerstreut punktiert und mit einzelnen Borstenhaaren versehen. Die Stirn ist größtenteils grün. Die braunen Fühler sind zehngliedrig, der viergliedrige Fächer des ♂ ist um die Hälfte länger als der Stiel. Das Halsschild ist mäfsig dicht punktiert, die stumpfwinkligen Hinterecken sind ein wenig abgerundet, die Vorderecken sind vorgezogen, an den Seiten befinden sich einzelne Borsten. Die Flügeldecken sind unregelmäfsig punktiert, gestreift, die Zwischenräume sind nicht gewölbt, die Punkte tragen winzige Börstchen. Das Pygidium ist nur sehr undeutlich punktiert. Die Unterseite ist gelbbraun und mit Ausnahme der Schienen und Tarsen matt. Neben der Mitte der Brust, an den Seiten der Hinterhüften und auf den Abdominalsegmenten befinden sich braune Borsten. Die Hinterschenkel sind von der Mitte des Hinterrandes bis zur Spitze verbreitert und zwar so, dafs die plattenartige Erweiterung in der Mitte rechtwinklig ansetzt. Die Hinterschienen sind nur wenig verbreitert, ihr Enddorn ist kürzer als das erste Tarsenglied.

Microserica Moultoni n. sp.

Micr. magnificae Brsk. similis. Supra, clypeo viridi nitido excepto, opaca. Fronte, prothorace scutelloque viridibus, elytris fulvis, nigro-marginatis et nigro-lineatis; pygidio nigro-viridi. Subtus nigro-viridis, opaca, pedibus nitidis; antennis fulvis, flabello maris 4-articulato. — Long. 7,5 mm.

Hab.: Sarawak, Kina Balu.

Das Kopfschild ist grün, glänzend, zerstreut punktiert, mit einigen abstehenden gelben Borstenhaaren besetzt, in der Mitte schwach höckerartig gewölbt, der aufgebogene Vorderrand nur

ganz schwach ausgerandet. Die Stirn ist grün, matt, mit zerstreuten Punkten besetzt, an der Naht mit einigen Borsten. Die Fühler sind gelblich, der Fächer des ♂ ist viergliedrig. Halsschild und Schildchen sind gleichfalls grün. Esteres ist mehr als doppelt so breit wie lang, nach vorn gleichmäÙig verjüngt, die Hinterecken sind stumpfwinklig, die Vorderecken etwas vorgezogen. Neben den Seitenrändern befindet sich eine Reihe anliegender gelber Borsten. Die Oberflächen von Halsschild und Schildchen sind weitläufig punktiert und jeder Punkt ist mit einem winzigen Börstchen versehen. Die Flügeldecken sind braungelb, punktiert gestreift. Die Punktstreifen sind breit und schwarz gefärbt, so daß sich auf den Flügeldecken außer dem breiten Seiten- und Hinterrande noch 6 schwarze schmale Längsbinden befinden. Auch die Punkte der Flügeldecken tragen winzige Börstchen. Das Pygidium ist schwarzgrün, weitläufig punktiert, am Hinterrande gelb beborstet. Die Unterseite ist schwarzgrün, matt, die Beine sind glänzend, die Hinterhüften sehr breit, nabelartig punktiert, jeder Punkt winzig beborstet. Neben dem Seitenrande der Hinterhüften befinden sich einige gröÙere Punkte mit langen gelblichen kräftigen Borsten. Jedes Abdominalsegment trägt eine Querreihe kräftig beborsteter Punkte. Die Hinterschenkel sind breit, ziemlich glänzend, die Hinterschienen kaum verbreitert.

Ich widme diese Art Herrn C. Moulton, Curator of the Sarawak Museum, dem ich die hier von Sarawak beschriebenen Arten verdanke.

Microserica nigrosuturata n. sp.

Micros. *Moultoni* similis, supra opaca. Capite viridi, clypeo nitido; prothorace scutelloque viridibus; elytris fulvis, vitta laterali, in medio dilatata, vittisque 4—5 disci, vitta suturali tertiaeque latioribus, nigris; propygidio brunneo, pygidio viridi an brunneo. Subtus subopaca, brunneo-viridis; antennis fulvis, flabello maris 4-articulato. — Long. 7,5 mm.

Hab.: Sarawak.

Die Art ist der *Moultoni* in Größe, Gestalt und Färbung sehr ähnlich, aber leicht dadurch zu unterscheiden, daß nicht wie bei *Moultoni* alle Rippen der Flügeldecken gelb, sondern daß die Suturalrippe und die vierte Rippe schwarz gefärbt sind.

Die Oberseite ist mit Ausnahme des Clypeus matt. Letzteres ist zerstreut punktiert und ebenso wie die Stirn mit einigen abstehenden Borsten besetzt. Halsschild und Schildchen sind ebenso gefärbt und skulptiert wie bei *Moultoni*. Die Flügeldecken sind punktiert gestreift, die Punktstreifen sind schwarz, die Zwischenräume zwischen denselben sind schwach gewölbt. Durch die

schwarze Färbung der Suturalrippe und der vierten Rippe entstehen eine breite Nahtbinde und eine breite Discoidalbinde, zwischen denen sich ein schmaler schwarzer Punktstreifen befindet. Auch die fünfte Rippe ist an ihrer Basis schwarz gefärbt. Das Propygidium ist braun. Das Pygidium ist zerstreut punktiert, grün oder braun, am Hinterrande mit abstehenden Borsten besetzt. Bei den beiden mir vorliegenden ♀ ist das Pygidium glänzend, fast glatt, und glaube ich kaum, daß die Tomentbekleidung hier abgerieben ist. Die Unterseite ist braun und schwärzlichgrün gefärbt, teils matt, teils schwach irisierend. Die Mitte der Brust und die Seiten der Hinterhüften tragen einige Borsten, jedes Abdominalsegment eine Borstenreihe. Die Hinterschenkel sind breit, ihr Hinterrand ist vor dem Ende schwach ausgebuchtet. Der Fühlerfächer des ♂ ist vierblättrig und ein wenig länger als der Stiel. Die Art variiert insofern, als zuweilen auf den Flügeldecken auch die zweite und dritte Rippe schwärzlich werden. Daß diese Art keine Varietät von *Moultoni* ist, beweist der ganz anders gebildete Forceps.

Microserica nigrolineata n. sp.

Supra, clypeo excepto, opaca. Capite prothoraceque viridibus; scutello olivaceo; elytris fulvis, margine laterali et apicali nigris, disco nigro-lineato; pygidio brunneo. Subtus, tibiis tarsisque exceptis, opaca, brunnea, pectore abdomineque plus minusve virescentibus; antennis fulvis, flabello maris 4-articulato. — Long. 5 mm.

Hab.: Kina Balu.

In der Färbung und Zeichnung der *Moultoni* täuschend ähnlich, aber kleiner, der Forceps ganz anders gebildet. Der Kopf ist dunkelgrün, Stirn und Clypeus sind zerstreut punktiert und tragen einzelne abstehende braune Borsten. Das Halsschild ist weitläufig punktiert, die Punkte sind winzig beborstet. Die Hinterecken sind stumpfwinklig, die Vorderecken etwas vorgezogen, die Seitenränder sind ebenso wie die der Flügeldecken bei einigen Stücken weitläufig mit Borsten besetzt. Entweder ist das Halsschild ganz grün oder die hintere Hälfte ist rotbraun gefärbt. Das Schildchen ist olivengrün. Die Flügeldecken sind in Streifen punktiert, die Punkte kaum sichtbar beborstet. Die Punktstreifen sind schwarz gefärbt, die schwach gewölbten Zwischenräume sind gelbbraun. Seiten- und Hinterrand sind breit schwarz gesäumt. Das Pygidium ist zerstreut punktiert und trägt einige abstehende Borsten. Die Unterseite ist braun, Brust und Abdomen sind in größerer oder geringerer Ausdehnung schwarzgrün gefärbt. Auf der Mitte der Brust, an den Seiten der Hinterhüften und auf den

Abdominalsegmenten stehen braune Borsten. Die Hinterschenkel sind ziemlich breit, die Hinterschienen schlank, der Enddorn der letzteren ist ein wenig kürzer als das erste Tarsenglied. Die gelbbraunen Fühler haben beim ♂ einen viergliedrigen Fächer, der etwas länger ist als der Stiel und dessen vier Glieder gleich lang sind.

Microserica flaveola n. sp.

Supra flava, opaca, clypeo cupreo, nitido. Subtus brunnea, subopaca, pedibus nitidis. Antennis fulvis, flabello maris 4-articulato. — Long. 4,5 mm.

Hab.: Kina Balu.

Eine kleine goldgelbe Art, mit brauner Unterseite, grünlich schimmernder Stirn und kupfrigem Clypeus. Letzterer ist grob punktiert und trägt einzelne abstehende Borsten. Er ist nach vorn verjüngt, der aufgebogene Vorderrand ist flach ausgebuchtet. Die Stirn ist fein punktiert. Das Halsschild ist doppelt so breit wie lang, die Vorderecken sind spitz vorgezogen, die Hinterecken sind stumpfwinklig. Die Oberfläche läßt infolge der Tomentbekleidung eine Punktierung nicht erkennen. Am Vorderrande und an den Seitenrändern befinden sich einige braune Borsten. Das Schildchen ist zerstreut punktiert. Die Flügeldecken tragen doppelte Punktreihen, die Zwischenräume zwischen ihnen sind nur sehr schwach gewölbt und mit Ausnahme des ersten neben der Naht, welcher einige Punkte trägt, unpunktiert. Das Pygidium ist zerstreut punktiert, glänzend. Die Unterseite ist weniger matt als die Oberseite, die Beine sind glänzend. Die Mitte der Brust, die Seiten der Hinterhüften und die Abdominalsegmente tragen abstehende Borsten, welche bei letzteren in einer Querreihe stehen. Die Hinterschenkel sind verbreitert, der Enddorn der Hinterschienen ist ein wenig kürzer als das erste Tarsenglied. Die Fühler sind gelbbraun, der Fächer ist meist etwas dunkler, beim ♀ so lang als der Stiel, beim ♂ etwas länger. Die vier Glieder des männlichen Fächers sind gleich lang.

Microserica sanguineicollis n. sp.

Clypeo, tibiis tarsisque exceptis, opaca. Capite, prothorace, scutello elytrorumque basi sanguineis; elytris, basi excepto, nigris, interdum rufescentibus. Subtus brunnea. Antennis flavis, flabello maris 4-articulato. — Long. 7 mm.

Hab.: Sarawak.

Die Oberseite ist mit Ausnahme des Clypeus matt, tomentiert. Letzterer ist nach vorn verjüngt, der Vorderrand ist aufgebogen und schwach ausgeschweift, die Vorderecken sind abgerundet.

Die Oberfläche ist sehr zerstreut nabelartig punktiert, jeder Punkt mit einem abstehenden braunen Borstenhaar versehen. Die Stirn ist gleichfalls zerstreut punktiert und trägt einige abstehende Haare. Die Fühler sind gelb, der Fächer des ♂ ist viergliedrig und so lang als der Stiel, der des ♀ dreigliedrig und kürzer als der Stiel. Das Halsschild ist blutrot, gewölbt, doppelt so breit wie lang, nach vorn etwas verjüngt, die stumpfen Hinterecken sind abgerundet, die spitzwinkligen Vorderecken vorgezogen und auch kurz abgerundet. Neben den Seitenrändern befinden sich kurze Querrunzeln, so daß die Seitenränder krenuliert erscheinen. Die Oberseite ist mäfsig dicht mit Nabelpunkten bedeckt, neben den Seitenrändern befinden sich aufrechte braune Borstenhaare. Das Schildchen hat eine stumpfe Spitze, ist in der Mitte schwach gekielt, seitwärts punktiert. Die Flügeldecken sind schwarz, die Basis und der schmale Seitenrand in der vorderen Hälfte sind rot. Zuweilen ist auch die Naht rötlich und die rote Färbung kann sich über die ganzen Flügeldecken ausbreiten. Sie tragen aus je 3 unregelmäßigen Punktreihen zusammengesetzte Punktstreifen, die schmalen Zwischenräume sind glatt und schwach gewölbt. Das Pygidium ist rotbraun und mit einzelnen abstehenden Haaren besetzt. Die Unterseite ist braun, matt, die Schienen sind glänzend. Die Hinterhüften tragen an den Seiten einzelne Borsten und ist jedes Abdominalsegment mit einer Querreihe langer abstehender brauner Borstenhaare versehen. Die Hinterschenkel und Hinterschienen sind schlank, der Enddorn der letzteren ist etwas kürzer als das erste Tarsenglied.

Durch die schmalen Hinterschenkel und die nicht sehr breiten Hinterhüften weicht diese Art von den übrigen Arten der Gattung *Microserica* ab, doch ist sie in keiner anderen der bisher aufgestellten Gattungen unterzubringen.

Microserica fulvovittata n. sp.

Supra opaca. Capite nigro, clypeo nitido; prothorace fulvo, ante scutellum nigro-maculato; scutello fulvo, nigro-marginato; elytris fulvis, nigro-marginatis, vitta laterali suturalique ante medium interruptis nigris; pygidio corporeque infra brunneis, opacis, femoribus posticis tibiisque nitidis; antennis fulvis, flabello nigro, maris 4-articulato. — Long. 6 mm.

Hab.: Sarawak.

Die Oberseite ist mit Ausnahme des Clypeus matt. Der Kopf ist schwarz, der Clypeus mäfsig dicht punktiert, mit einzelnen abstehenden gelbbraunen Borsten. Das Halsschild ist gelbbraun, vor dem Schildchen mit einem schwarzen Quermakel, dessen Vorder- rand einen nach vorn geöffneten Bogen bildet. Die Seitenränder

sind ebenso wie die der Flügeldecken beborstet. Letztere sind punktiert gestreift, die Zwischenräume nur sehr schwach gewölbt. Ihre Farbe ist goldgelb, Vorder- und Hinterrand, sowie die hintere Hälfte der Naht sind schwarz gefärbt. Auch die Seiten tragen eine breite schwarze Randbinde, welche jedoch vor der Mitte unterbrochen ist, indem hier nur der äußerste schmale Saum schwarz bleibt. Dadurch bildet die gelbe Färbung auf jeder Flügeldecke die Form eines Hakennagels. Das Pygidium ist rotbraun, vor der Spitze mit einigen Borsten versehen. Die Unterseite ist braun, matt, die Mitte der Brust, die Seiten der Hinterhüften und die Abdominalsegmente tragen braune Borsten. Die Hinterschenkel sind mäfsig breit und ebenso wie die Schienen glänzend. Der Fühlerschaft ist gelbbraun, der Fächer schwarz. Letzterer ist beim ♂ viergliedrig und nur wenig länger als der Stiel. Das erste und vierte Glied des Fächers sind gleich lang.

Durch die glänzenden Hinterschenkel steht die Art der *quadrimaculata* Brsk. nahe und es ist möglich, dafs nur eine Varietät derselben vorliegt.

Microserica nigrovittata n. sp.

Nigro-viridis, opaca, elytris testaceis, margine laterali et apicali, sutura vittaeque longitudinali disci nigris; antennis piceis, flabello maris 6-articulato, articulo primo valde abbreviato. — Long. $5\frac{1}{2}$ mm.

Hab.: Kina Balu.

Matt, nur Clypeus, Schienen und Tarsen glänzend. Der Kopf ist dunkelgrün, der Clypeus weitläufig punktiert mit einigen gelbbraunen Borsten. Das Halsschild ist schwarzgrün, fein und weitläufig punktiert, die Hinterecken sind stumpfwinklig, kurz abgerundet, die Vorderecken vorgezogen. Das Schildchen ist gleichfalls dunkelgrün. Die Flügeldecken sind schwach längsgestreift, braungelb, Seiten- und Hinterrand, sowie die Naht sind schwarz. Auf dem Discus befindet sich eine schwarze Längsbinde, welche Vorder- und Hinterrand nicht erreicht. Das Pygidium ist zerstreut punktiert, vor dem Hinterrande mit abstehenden braunen Borsten besetzt. Die Unterseite ist schwarzgrün, jedes Bauchsegment trägt eine Querreihe von Borsten und befinden sich neben der Bauchmitte und an der Aufsenseite der Hinterhüften gleichfalls einige Borsten. Die Hinterschenkel sind ziemlich verbreitert, ihr Hinterrand ist in der Apicalhälfte schwach ausgeschweift. Der Enddorn der Hinterschienen ist etwas kürzer als das erste Tarsenglied. Der Fühlerfächer des ♂ ist sechsgliedrig, doch ist das erste Glied des Fächers nur halb so lang als die übrigen.

Microserica fascipennis n. sp.

Opaca, clypeo tibiisque nitidis. Fulva, capite viridi, elytris sutura, margine laterali et apicali fasciaque transversa nigris; antennis fulvis, flabello maris 4-articulato. — Long. 5 mm.

Hab.: Sarawak.

Die Oberseite ist matt, nur der Clypeus ist glänzend, mit zerstreuten ziemlich groben Punkten bedeckt und mit einigen abstehenden Borsten versehen. Er ist nach vorn etwas verjüngt, seine Ränder sind schwach aufgebogen, der Vorderrand ist flach ausgebuchtet. Das Halsschild ist einfarbig gelbbraun und an den Seiten mit einzelnen Borsten besetzt. Die Hinterecken sind stumpfwinklig, die Vorderecken vorgezogen. Die Flügeldecken sind punktiert gestreift, die Zwischenräume nur sehr schwach erhaben, die Punkte mit winzigen Borstenhaaren versehen. Naht, Seiten- und Hinterrand sind schwarz gefärbt. Ein wenig hinter der Mitte zieht eine schwarze Querbinde von dem an dieser Stelle verbreiterten schwarzen Seitenrand zur Naht. In der Mitte zeigt diese Binde auf jeder Flügeldecke einen kurzen nach hinten laufenden Längswisch. Das Pygidium ist gelbbraun, vor dem Hinterrande mit abstehenden braunen Borsten besetzt. Auf der Unterseite tragen die Mitte der Brust und die Seiten der Hinterhüften einzelne abstehende Borsten, sowie jedes Bauchsegment eine Querreihe. Die Hinterschenkel sind wenig verbreitert, die Hinterschienen sind ziemlich schlank, ihr Enddorn ist kürzer als das erste Tarsenglied. Die gelbbraunen Fühler haben beim ♂ einen viergliedrigen Fächer, welcher nur sehr wenig länger als der Stiel ist. Das innerste Glied des Fächers ist kürzer als die übrigen.

Microserica suavidica Brsk. von Sumatra, welche mir unbekannt ist, muß nach der Beschreibung der *fascipennis* sehr ähnlich sein und ist es nicht ausgeschlossen, daß beide identisch sind. Brenske hebt jedoch in der Beschreibung der *suavidica* hervor, daß die Brust ohne Borsten ist, während bei *fascipennis* die Mitte der Brust einige abstehende Borstenhaare trägt.

Microserica fascigera n. sp.

Clypeo tibiisque exceptis, opaca. Capite viridi; prothorace fulvo macula viridi post marginem anticum; scutello viridi an fulvo; elytris fulvis, nigro-marginatis et fascia transversa mediana nigra ornatis; pygidio brunneo an viridi. Subtus viridis, coxis posticis pedibusque brunneis; antennis fulvis, flavello maris longo, 4-articulato. — Long. 4 mm.

Hab.: Kina Balu.

Ober- und Unterseite sind matt, nur Schienen und Clypeus sind glänzend. Letzterer ist nach vorn verjüngt, die Ränder sind

etwas aufgebogen, der Vorderrand ist schwach ausgebuchtet. Die Oberfläche ist zerstreut punktiert und mit einigen abstehenden gelben Borstenhaaren besetzt. Das Halsschild läßt infolge der Tomentbekleidung keine Punktierung erkennen. Die Hinterecken sind stumpfwinklig, die Vorderecken etwas vorgezogen. An den Seiten befinden sich bei frischen Stücken einige abstehende lange Borsten. Das Schildchen ist grün oder gelbbraun. Die Flügeldecken sind punktiert gestreift, die Zwischenräume schwach gewölbt. Naht, Seiten- und Hinterrand der Flügeldecken sind schwarz, zuweilen auch der schmale Vorderrand. In der Mitte befindet sich eine schwarze Querbinde, die sich vom Seitenrande nach der Naht zu verschmälert. Die Seiten tragen einzelne Borsten. Das Pygidium ist braun, in größerer oder geringerer Ausdehnung grün gefleckt, oder auch ganz grün. Die Unterseite ist schwarzgrün, der größte Teil der Hinterhüften und die Beine sind braun. Die Hinterhüften sind mit nicht dichtstehenden Nebelpunkten bedeckt und tragen neben dem Aufsenrande einige lange braune Borsten. Auch jedes Bauchsegment zeigt eine Querreihe von Borsten. Die Hinterschenkel sind wenig verbreitert, der Enddorn der Hinterschienen ist kürzer als das erste Glied der schwarzbraunen Tarsen. Der Fühlerfächer des ♂ ist fast um die Hälfte länger als der Stiel, die vier Glieder des Fächers sind annähernd gleich lang.

Bei einem der vorliegenden Exemplare ist das Halsschild ganz grün und die Flügeldecken sind fast schwarz. Nur je ein kleiner brauner Fleck vor dem Vorderrande und vor dem Hinterrande schimmert auf jeder Flügeldecke bräunlich.

Beitrag zur Kenntnis der Cetoniden. (Col.)

Von J. Moser, Berlin.

X.

Hegemus Pluto Raffr. ♀ = (*Hegemus Pagesi* Nonfr.).

Ich habe das eine der beiden typischen Exemplare von H. *Pagesi* erworben. Der Rand des Pygidiums und die Bauchmitte sind nicht, wie Nonfried in seiner Beschreibung angibt, rotbraun, sondern schwarz behaart. Die Täuschung in der Färbung wurde durch daran haftendes Sägemehl hervorgerufen.

Genyodonta anthracina n. sp.

♂. Nigra, nitida. Capite, fronte carinata, clypeo profunde excavato, margine antico, obtuse triangulariter lobato, lobo apice

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift \(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Vereinigung\)](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [1911](#)

Autor(en)/Author(s): Moser Johannes

Artikel/Article: [Neue Serica-Arten von Madagascar und Borneo. \(Col.\) 513-529](#)