

Die Einmiethler der mitteleuropäischen Eichengallen.

Von

Dr. Gustav Mayr.

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. December 1872.

Hartig's Abhandlungen über die Familie der Gallwespen in Germar's Zeitschrift für Entomologie, II--IV, sind das Resultat so ausgebreiteter und tüchtiger Studien, dass denselben seiner Zeit von allen Seiten die vollste Anerkennung gezollt wurde und auch jetzt noch beim Studium der Gallwespen das Fundamentalwerk bilden. Diess gilt insbesondere von den gallerzeugenden Gallwespen und deren Gallen. Dass hingegen Hartig's Bearbeitung der Einmiethler nicht als gelungen betrachtet werden kann, mag dadurch entschuldigt werden, dass die Fixirung der oft sehr variablen Arten grossen Schwierigkeiten unterliegt und nur eine specielle, andauernde Untersuchung eines sorgfältig erzogenen und reichhaltigen Materiales dieselben einigermassen zu überwinden im Stande ist.

Schon vor einer Reihe von Jahren habe ich den Einmiethlern eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen begonnen und wurde auch von den Herren Haim Ritter v. Haimhoffen in Wien, Dr. Reinhard in Dresden, D. v. Schlechtendal in Zwickau und Director Tschek in Piesting auf's kräftigste unterstützt; ich konnte es aber, trotz massenhafter Zuchten, nicht wagen, meine Studien zu veröffentlichen. Wenn ich mich jetzt dazu entschliesse, so mag diess dadurch Berechtigung finden, dass mir nun ein bedeutendes Materiale vorliegt und dass ich durch diese Publication zu weiteren Studien in anderen Ländern anzuregen hoffe, wodurch vielleicht manche Hartig'sche Art, welche mir unbekannt geblieben ist, an's Tageslicht gebracht würde. Von ganz besonderem Nutzen waren mir

die Hartig'schen Typen, welche sich im hiesigen zoologischen Hofcabinete vorfinden und die mir mit gewohnter Liberalität vom Director Dr. Redtenbacher, sowie vom Custos A. Rogenhofer, meinem werthen Freunde, zur Untersuchung überlassen wurden. Leider hatten diese Typen für mich nicht den Werth, den soust solche haben; denn abgesehen davon, dass sich nur ein Theil der Hartig'schen Arten im Hofcabinete vertreten findet, ist daselbst beinahe jede Art nur durch ein Exemplar repräsentirt, was bei so variablen Species nicht die hinreichende Sicherheit gewährt, sowie auch die Bestimmung mancher Art unzweifelhaft unrichtig ist.

Die Merkmale, welche Hartig zur Unterscheidung der Arten der Gattung *Synergus* in Anwendung brachte, beziehen sich fast nur auf die Färbung der einzelnen Körperteile und die Sculptur des Mesonotum. Was nun die Färbung betrifft, so wird aus den folgenden Beschreibungen der Arten klar, dass sie mit grosser Vorsicht als Merkmal zu benützen sei und öfters bei derselben Art einem grossen Wechsel unterworfen ist. Das Mesonotum ist nach Hartig in Bezug der Sculptur: rugulosum, exaratum oder coriaceum; wenn man aber die Hartig'schen Arten in dieser Beziehung untersucht, so finden sich bei manchen erhebliche Verschiedenheiten, indem die grösseren Exemplare einer Art eine deutliche, ziemlich grobe Querrunzelung haben, bei mittelgrossen Stücken das lederartig gerunzelte Mesonotum einzelne schwache Querrunzeln besitzt und die kleinen Individuen derselben Art nur ein lederartig gerunzeltes Mesonotum haben. Hartig sondert von der Gattung *Synergus* einige Arten ab, welche eine geöffnete Radialzelle haben sollen, doch stellt er auch den *S. apicalis* dazu, welcher eine geschlossene Radialzelle hat.

Dr. Förster hat in seiner Abhandlung: „Ueber die Gallwespen“ (Verh. d. zool.-botan. Ges. 1869, pag. 332, 337 und 338) die Arten der Hartig'schen Gattung *Synergus* in zwei Genera getrennt, in *Synergus* im engeren Sinne und in *Sapholytus*. Die beiden Gattungen unterscheidet derselbe durch die Radialzelle, indem er diese bei *Synergus* geschlossen, bei *Sapholytus* offen angibt. Während nun die Gattung *Synergus* nicht weiter charakterisirt und als Typus nur *S. vulgaris* angeführt wird, ist im Genuscharakter von *Sapholytus* angegeben, dass das Männchen 15-, das Weibchen 13—14gliedrige Fühler habe und als Typus findet sich *S. apicalis* H. beigelegt. Diese Art hat aber eine geschlossene Radialzelle, obschon die Unterrandrippe bei manchen Exemplaren sehr fein ist und leicht übersehen werden kann. Es scheint, dass Dr. Förster den *Synergus connatus* Hart. für den *S. apicalis* Hart. gehalten habe, da beide Arten in den Gallen von *Andricus noduli* als Einmiethler leben und auch die Angabe der Zahl der Fühlerglieder bei dieser Art ihre Erklärung findet. Es hat nämlich das Männchen des *S. connatus* 15gliedrige Fühler, das Weibchen hat wohl nur 13 von einander getrennte Fühlerglieder, da jedoch das Endglied aus 2 verwachsenen Segmenten besteht, die, bei

auffallendem Lichte untersucht, nur als ein Glied erscheinen, bei durchfallendem Lichte sich jedoch als 2 Glieder (obschon oft ziemlich undeutlich) erweisen, so dürfte Dr. Förster bei einem Exemplare 13, bei einem anderen 14 Glieder gezählt haben. Bei den zwei anderen, von mir durch Zucht erhaltenen, neuen Arten sind die zwei letzten Glieder bei beiden Geschlechtern stets und oft so mitsammen verwachsen, dass man selbst unter dem Mikroskope bei durchfallendem Lichte nur ein einziges Fühlerglied sieht, und man daher bei den gewöhnlichen Untersuchungen mit der Loupe beim Männchen 14, beim Weibchen 13 Fühlerglieder zählt.

Die Verwandtschaftsverhältnisse der drei Einmiethlergattungen der Eichengallen: *Synergus*, *Sapholytus* und *Ceroptres* wurden von den Entomologen verschieden aufgefasst. Während Hartig (Germar's Zeitschrift f. Ent. III, 1844, p. 331) entschieden für die nahe Verwandtschaft von *Ceroptres* mit *Aulax* und *Synergus* einstand und Dr. Giraud (Verh. d. zool.-bot. Ges. 1860, p. 124) dieselbe wohl auch anerkennt, jedoch der zwei grossen Abdominalsegmente wegen Bedenken trägt, so wird *Ceroptres* von Prof. Scheuck (Beitr. z. Kenntn. d. nass. Cyn. 1865, pag. 50) und besonders von Dr. Förster (Verh. d. zool.-bot. Ges. 1869, pag. 363 und 368) zu den Figitoiden gestellt. Diese verschiedenen Ansichten sind ganz begreiflich, wenn man die leitenden Motive in Erwägung zieht. So hat Hartig den *Ceroptres* zu *Synergus* und *Aulax* gestellt, weil die theilweise gleiche Lebensweise, sowie der gleiche Habitus ihn dazu veranlasste, und er die Naht zwischen dem 2. und 3. Abdominalsegmente nicht gesehen und diese beiden Segmente für ein einziges grosses Segment (welches er das erste nennt) gehalten hatte; Förster hingegen hat eben auf Grundlage dieser Naht die Gattung *Ceroptres* zu den Figitoiden gestellt. Der Fehler liegt nun darin, dass die verwandten Gattungen nicht einer ebenso genauen Untersuchung unterzogen wurden, wie diess bei *Ceroptres* in den letzteren Jahren der Fall war.

Es ist in dieser Abhandlung wohl nicht meine Aufgabe, die Verwandtschaftsverhältnisse der Gallwespen eingehend zu erörtern, ich will aber von den von mir bis jetzt gemachten Untersuchungen nur das herausheben, was in die zerfahrene Frage über die systematische Stellung von *Ceroptres* einiges Licht zu bringen im Stande sein dürfte: Bei den Weibchen von *Phanacis Centaureae* Först. ist das zweite Abdominalsegment, welches vom dritten deutlich getrennt ist, etwas länger als dieses. Bei den Weibchen von *Periclistus (Aulax) caninae* Hart. (wovon ich ein Stück von Dr. Giraud erhielt), lässt das grosse Hinterleibssegment in der Mitte eine sehr feine Furche erkennen, welche erweist, dass dieses scheinbar eine Segment aus zweien zusammengesetzt ist. *Periclistus (Aulax) Brandti* Hart. zeigt bei manchen Weibchen eine deutliche Naht am grossen Segmente, welche bei anderen undeutlich ist, öfter aber lässt sich keine Spur einer solchen entdecken; bei den Männchen hin-

gegen ist die Furche sehr leicht zu sehen, liegt aber weiter rückwärts, da das zweite Segment oben etwas länger als das dritte ist. Bei *Xenophanes (Aulax) Potentillae* Vill. ist die Naht schwer deutlich zu sehen, und zwar ist das zweite Segment beim Weibchen kürzer, beim Männchen länger als das dritte.¹⁾ Bei den Gattungen *Synergus* und *Sapholytus* finde ich öfters Exemplare, welche eine solche Naht, wenn auch nur meist theilweise, deutlich erkennen lassen (besonders häufig finde ich bei den Weibchen von *Synergus apicalis* Hart. diese Naht am Rücken des Hinterleibes deutlich sichtbar). Ueberdiess zähle ich bei diesen beiden Gattungen sechs Rückensegmente des Hinterleibes, ebenso auch bei jenen Individuen von *Periclistus Brandti*, welche keine Naht zeigen; bei den übrigen Weibchen dieser Art und deren Männchen, sowie bei den andern oben erwähnten Arten mit einer deutlichen Naht, welche zwei Segmente trennt, hingegen sieben Segmente, wodurch es klar wird, dass bei allen hier erwähnten Gattungen das grosse Abdominalsegment nicht aus einem, sondern aus zwei mit einander mehr oder weniger verwachsenen oder von einander getrennten Segmenten besteht, und dass daher *Ceroptres* mit den Hartig'schen Gattungen *Aulax* und *Synergus* in nächster Verwandtschaft steht, da keine andern Merkmale hindernd entgegentreten. Dem allgemeinen Gebrauche gemäss werde ich im weiteren Verlaufe dieser Abhandlung dieses aus zwei verwachsenen Segmenten gebildete grosse Segment das zweite Abdominalsegment nennen.

Die Gattung *Ceroptres* ist aber auch in biologischer Beziehung interessant. Von *C. arator* Hart. habe ich durch Zucht mehr als 600 Weibchen, aber kein einziges Männchen erhalten, so dass diese Art sich ebenso durch thelytokische Generation fortzupflanzen scheint, wie so viele Arten der Cyniphoiden. Anders verhält sich diess bei *C. Corri* Mayr, von welcher Art ich 98 Weibchen und nur 4 Männchen durch die Zucht erhalten habe, wesshalb anzunehmen ist, dass nur einige Weibchen befruchtet werden, aber auch die unbefruchteten Weibchen entwickelungsfähige Eier zu legen im Stande sein dürften. Es wäre daher hier eine gemischte Parthenogenesis anzunehmen und zwar jene, wo in jeder Generation vollkommen entwickelte Weibchen mit solchen Männchen, diese aber nur in sehr geringer Anzahl, auftreten. Zweierlei Colonien, nämlich ein- und zweigeschlechtige, anzunehmen, wie diess bei gewissen Sackträgern vorkommt, habe ich keinen Anhaltspunkt. Es erscheint mir zur Erklärung der verschiedenen Arten der Parthenogenesis von besonderer Wichtigkeit, dass hier bei derselben Gattung diese beiden Formen der Parthenogenesis, die thelykotische und die gemischte vorkommen,

¹⁾ Dr. Förster gibt (in Verh. zool. bot. Gesellsch. 1869, pag. 337) an, dass das Weibchen 13gliedrige Fühler habe, doch zeigt das mir vorliegende Weibchen unzweifelhaft 14gliedrige Fühler, ebenso wie das Männchen.

und dass sich die gemischte Parthenogenesis von *Ceroptres Cerri* durch allmähliges Verringern und endliches Aussterben der Männchen in die thelykotische Parthenogenesis, wie sie bei *Ceroptres arator* bereits zu bestehen scheint, umwandeln könnte.

Die Abgrenzung der Arten machte mir bei der Gattung *Synergus* die grössten Schwierigkeiten, wie mir solche bei den verschiedenen Insektengruppen, welche ich im Verlaufe von mehr als 20 Jahren bearbeitet habe, nicht in so grossem Masse vorgekommen sind. Wenn man versuchen wollte, die Arten ohne Rücksicht darauf, in welchen Gallen diese Thiere leben, zusammenzustellen, so würde man nie zum Ziele gelangen. Es ist daher nöthig, die Einmüthler aus sicher determinirten Gallen zu erhalten und im Hinblick auf dieselben die Arten zusammenzustellen, deshalb habe ich versucht, zuerst die sichere Bestimmung der Eichengallen durch meine „Mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild“¹⁾ zu erleichtern, indem ich aus Erfahrung weiss, dass selbst geriefte Hymenopterologen mit der Determination der Eichengallen oft nicht in's Klare kommen konnten.

Welchen bedeutenden Abweichungen viele Arten unterliegen, kann man am besten dadurch ersehen, wenn man einzelne Gallen abgesondert aufbewahrt. Die aus derselben Galle erhaltenen Synergen weichen manchmal bedeutend von einander ab, doch ist man auch nicht selten in der Lage, die Mittelglieder zu finden und so die Variationsreihe aufzustellen. Am schönsten zeigt sich diess bei *Synergus melanopus*, einer Art, welche in vielen Gallenarten lebt, eine sehr bedeutende Variation zeigt und deren extreme Formen die höchst nahe Verwandtschaft mit anderen Arten nachweisen. Während die grössten Individuen gewöhnlich die ausgeprägtesten Artmerkmale zeigen, so sind andererseits die kleinen, minder entwickelten Exemplare einer Art oft sehr schwer, in seltenen Fällen nicht sicher von anderen zunächst verwandten Arten zu unterscheiden. Meine Studien über die Ameisen haben mir diese Erscheinungen oft genug gezeigt, indem die kleineren, mehr unentwickelten Individuen zweier zunächst verwandten Arten spezifisch nicht oder nur sehr zweifelhaft unterscheidbar sind und doch würde man sehr irre gehen, wenn man diese zwei Formen nicht als Arten ansehen würde. Ich erinnere in dieser Beziehung an mehrere *Formica*-Arten, z. B. *F. rufa* und *congerens*, welche, obschon mit einander sehr nahe verwandt, sich im Nestbaue und in ihren Gewohnheiten verschieden verhalten, auch sind die meisten Arbeiter der beiden Arten leicht von einander zu unterscheiden, obgleich es in den Colonien von *F. congerens* oft einzelne Exemplare gibt, welche von *F. rufa*

¹⁾ Im 9. und 10. Jahresberichte der Rossauer Communal-Oberrealschule in Wien, sowie separat im Commissionsverlage von Karl Gerold's Sohn in Wien erschienen.

nicht oder kaum zu unterscheiden sind. Dasselbe gilt von den meisten Arten der Gattung *Formica*, sowie auch von mehreren anderen Formiciden-Gattungen. Sowie es nun bei diesen Ameisen manchmal nicht möglich ist, solche abweichende Stücke sicher zu determiniren, wenn man nicht weiss, aus welchen Colonien sie stammen, ebenso, und überdiess viel häufiger, ist es bei den Einmiethlern der Eichengallen nicht möglich, manche einzelne Stücke zu bestimmen, wenn man die Gallenart nicht kennt, in welcher sie gelebt haben. Es lässt sich als Grundsatz aufstellen, dass die meisten hier beschriebenen *Synergus*-Arten nicht scharf von einander begrenzt sind, dass wohl jede Art in der Mehrzahl ihrer (besonders der am besten entwickelten) Individuen, oder wenigstens in einem Geschlechte, durch bestimmte Merkmale charakterisirt ist, dass aber die meisten Arten Individuen einschliessen, welche sich durch ihre Merkmale der einen oder andern Art nähern, oder, ohne Kenntniss der Zucht, sogar zu einer der anderen Arten gestellt würden. Besonders gilt diess Letztere von den kleinen verkümmerten, meist dunkler als ihre Geschwister gefärbten und mit unverhältnissmässig zarterer Sculptur versehenen Individuen, welche in manchen Fällen nur dann sicher zu determiniren sind, wenn man dieselben aus derselben Galle mit anderen besser ausgebildeten Exemplaren erzogen hat. Solche verkümmerte, der Artcharaktere entbehrende Individuen gibt es wohl auch bei anderen Thiergruppen, welche viele noch lebende und sehr nahe mit einander verwandte Arten enthalten, doch hat man bei einzeln vorkommenden Thierarten nicht Gelegenheit, mit Sicherheit zu bestimmen, was einer Art angehört und da auch gewöhnlich die Uebergangsreihe fehlt, so wird auf solche abweichende Individuen eine eigene Art begründet, die dann gewöhnlich auch nur in einzelnen Exemplaren vorliegt und in den meisten Sammlungen nicht vertreten ist, so dass die Fachmänner, die diese sogenannten Arten nur nach der Beschreibung und nicht durch Autopsie kennen, nicht in der Lage sind, sogar wenn sie einzelne Glieder der Uebergangsreihe zwischen der eigentlichen und dieser Pseudo-Art kennen, sich ein richtiges Urtheil zu bilden. Es wäre daher Jenen, welche Massen neuer Arten, die oft nur auf einzelne gefangene Individuen basirt sind, beschreiben, nicht genug zu empfehlen, sich auch zeitweilig mit der Zucht solcher Thiergruppen zu beschäftigen, welche viele sehr nahe mit einander verwandte Arten haben, um sie in der Aufstellung neuer Arten vorsichtiger zu machen.

Manchmal geschieht es, dass man glaubt, aus einer Gallenart gewisse Einmiethler (oder auch Chalcidier) erzogen zu haben, die aber doch nicht in dieser Art gelebt haben, wenn sie z. B. aus Zweigchen an denen die Gallen sitzen, hervorkommen, welche Zweigchen die ausser oft nicht erkennbaren Gallen von *Andricus noduli* enthalten, oder wenn zwei gleiche Gallen ganz nahe neben einander an einem Zweigchen

stehen und eine dritte einer anderen kleinen Art angehörende Galle so zwischen sich fassen, dass man diese nicht sieht, ohne die zwei gleichen Gallen von einander zu trennen.

Aus dem Gesagten erhellt, dass die Isolirung der Gallen bei der Zucht nicht genug empfohlen werden kann, obschon nicht immer alle aus einer Galle erzeugten Einmiethler nur zu einer Art gehören. Ich habe zahlreiche Beweise, dass zwei sicher verschiedene Einmiethler-Arten in einer einzigen Galle leben.¹⁾

Die Einmiethler finden sich in verschiedener Weise in den Gallen:

1. Sie leben in der Larvenkammer der gallerzeugenden Gallwespe, wobei diese noch als junge Larve zu Grunde geht. Diese Larvenkammer wird von den *Synergus*-Larven durch dünne, membranöse, aus Schleim und Gallensubstanz erzeugte Scheidewände in ebenso viele Fächer oder Kammern abgetheilt, als *Synergus*-Larven darin leben; als Beispiele hiezu mögen die Galle von *A. radialis*, in deren nicht deformirten Innengallen gewöhnlich 2—3 Individuen von *Synergus incrassatus* leben, die Galle von *Cynips caput Medusae*, aus welcher ich den *Syn. melanopus* erhielt, und die Galle von *Cynips glutinosa* Form a, aus der ich einmal den *Syn. vulgaris*, ein anderes Mal den *Syn. facialis* erhielt, angeführt werden. Oefters findet sich in der Larvenkammer der gallerzeugenden Gallwespe nur ein einziger Einmiethler, welcher als Larve die Kammer mehr oder weniger ausfüllt. Diesen Fall fand ich öfters bei Gallen von *Cynips glutinosa* Form a, indem ich aus der normal gebildeten Innengalle ein grosses Exemplar von *Syn. melanopus* herauschnitt, ebenso bei einer Galle von *Cynips tinctoria*, aus welcher ich einen *Syn. melanopus* erhielt.

2. Die Kammer der gallerzeugenden Gallwespe und ein Theil des umgebenden Zellgewebes ist zerstört und an deren Stelle findet sich ein

¹⁾ Ich gedenke meine Beobachtungen über die Bewohner der einzelnen Gallen, die ich noch eifrigst fortsetzen werde, in späterer Zeit zu veröffentlichen, und ich will hier nur die Resultate in Kürze mittheilen, welche ich durch die heurige Zucht der Gallen von *Cynips lignicola* erhielt. Ich isolirte etwa 400 Gallen dieser Art, erhielt aus den meisten derselben nur die *Cynips* oder es kam aus denselben nichts hervor, indem ein Theil der inwohnenden Thiere durch die Winterkälte im Freien, ein anderer Theil wohl auch durch die Zimmerzucht zu Grunde gegangen sein möge. Der Rest hingegen erbrachte folgende Resultate: 16 Gallen lieferten nur *Synergus melanopus*, 2 denselben Einmiethler und ein *Eurytoma*, 28 Gallen nur *S. Hayneanus*, 5 dieselbe Art mit *Syn. melanopus*, 2 lieferten nur *Syn. pallidipennis*, 3 den *Syn. pallicornis*, 1 diesen und *Syn. melanopus*, 1 Galle neun Exemplare des *Syn. vulgaris*; aus 2 Gallen erhielt ich die *Cynips* und den *Syn. melanopus*, aus einer grossen Galle die *Cynips*, 7 Exemplare von *Syn. melanopus* und 1 *Eurytoma*, aus 4 Gallen die *Cynips* und *Synergus pallicornis*, und endlich aus einer Galle nur 2 Exemplare eines *Pteromalus*. Bei jenen Gallen, welche die *Cynips* und einen *Synergus* enthielten, war die Kammer der erstere ganz abgeschlossen und normal gebildet, während die Kammern des Einmiethlers zerstreut im Parenchyme lagen.

Hohlraum, welcher durch membranöse Scheidewände in Kammern abgetheilt ist, in deren jeder eine Einmiethlerlarve lebt, wie diess öfters bei der Galle von *Cynips ligniperda* und auch von *C. tinctoria* vorkommt, in welchen *Synergus melanopus* oder *Syn. vulgaris* leben, oder bei den Gallen von *Cynips caliciformis*, aus welchen ich *Syn. Reinhardi* erhalten habe.

3. Die natürliche Höhlung gewisser Gallen wird von Synergen bewohnt und sogar erweitert, in welchem Falle sich die Gallwespe ganz unbehindert entwickeln kann. Am besten und häufigsten kann diess bei der Galle von *Cynips polycera* beobachtet werden, wenn der *Synergus melanopus* in der Höhlung an der Basis der Galle lebt, so dass, wenn man solche schon mit dem Flugloche der *Cynips* versehene und an der Basis etwas aufgeblasene Gallen aufbewahrt, in den meisten Fällen noch die Synergen erscheinen, obschon es auch manchmal vorkommt, dass aus einer *C. polycera*-Galle, welche oben das Flugloch der *Cynips* und unten nahe der Basis ebenfalls, aber ein kleineres Flugloch hat, sich noch 1–2 Synergen entwickeln, wenn nämlich dieses untere Flugloch von einem Parasiten herrührt, welcher sich früher entwickelte und eine der 2–3 in der Galle lebenden *Synergus*-Larven verzehrt hat. Hierher gehört auch der Fall, wo wie bei *C. calicis*-Gallen durch *Synergus vulgaris* der ganze Hohlraum der Galle von *Synergus*-Kammern erfüllt ist, die Larvenkammer des Gallerzeugers fehlt, die obere Oeffnung geschlossen ist und die Einmiethler sich seitlich durch das Gewebe der Galle den Ausweg verschaffen. So besitze ich auch eine Galle von *C. cerricola*, wo die Aussengalle einen Hohlraum umschliesst, welcher durch häutige Scheidewände in viele Kammern getheilt ist; aus dieser Galle erzog ich 19 Exemplare *Synergus Thaumacera* (im April), 2 *Synergus variabilis* und 3 *Eurytoma* (die beiden letzteren im Mai).

4. Die Kammern der Einmiethler sind im Parenchyme der Galle vertheilt, in welchem Falle die Kammer der gallerzeugenden Gallwespe unversehrt bleiben kann und sich der Gallerzeuger entwickelt, oder wo diese noch als Larve zu Grunde geht und deren Kammer verschwindet. Im letzteren Falle findet man öfters viele Einmiethler-Kammern um den Mittelpunkt der Galle radienartig gestellt, wie diess manchmal bei der Galle von *Cynips Kollari* vorkommt, wo in den Kammern *Syn. Reinhardi* lebt, oder bei der Galle von *Cynips cerricola*, wo in den Kammern *Sapholytus undulatus*, mitunter mit *Synergus variabilis* vorkommt.

Die Zeit, zu welcher die Einmiethler aus den Gallen hervorkommen, ist wohl im Allgemeinen eine nur in gewissen Grenzen bestimmte, denn selbst die in einer Galle lebenden Einmiethler kommen nicht immer zu gleicher Zeit hervor, indem oft 1 oder 2 Stücke um 20 bis 30 Tage später hervorbrechen als ihre Geschwister. Durch die unnatürlichen Verhältnisse, in welchen sich zu Hause aufbewahrte Gallen befinden, kommt es wohl

auch vor, dass die Einmiethler erst in viel späterer Zeit erscheinen, als diess im natürlichen Zustande der Fall ist. Die Einmiethler verlassen normal die Gallen vom März bis August. Die grösste Anzahl der Arten überwintert noch als Larve in der Galle und erscheint erst im nächsten Frühlinge oder Sommer, andere hingegen kommen noch in demselben Sommer aus den Gallen, in welchen diese gebildet wurden. Nun gibt es aber auch überwinterrude Einmiethler, welche sich von solchen noch in demselben Jahre, wie die Galle, Ercheinenden nicht unterscheiden lassen, obschon es auffallend ist, dass beide stets in verschiedenen Gallenarten leben. Es ist diess eine Erscheinung, welche jedenfalls eines noch fortgesetzten Studiums werth ist, indem es mir doch sonderbar erscheint, dass Individuen einer Species in der einen Gallenart nur 3—4 Monate, in der andern aber ein Jahr und noch mehr zu ihrer Entwicklung brauchen. Würden die noch in demselben Jahre erscheinenden Individuen nicht schon im Juni oder Juli, sondern erst im Spätherbste erscheinen, so liesse sich diess dadurch erklären, dass diese Individuen in der Entwicklung etwas weiter vorgeschritten sind, dann müssten aber auch die erst im Frühjahr hervorkommenden schon im Winter in den Gallen grösstentheils als Puppen zu finden sein. Da aber Beides nicht der Fall ist und die Zeitdifferenz in dem Ausschlüpfen aus den Gallen eine so grosse ist, so möchte ich die Möglichkeit nicht ausschliessen, dass sie doch zweierlei Arten angehören, obschon ich unterscheidende Merkmale bisher nicht auffinden konnte. Es wäre wohl noch möglich, dass ein überwinterruder Einmiethler, der im ersten Frühlinge aus einer Galle hervorkommt, sehr bald eine gewisse andere Gallenart anstecht, welche nach einigen Monaten die Einmiethler liefert, die wieder die jungen Gallen jener Art anstechen, welche die Eltern geliefert haben. So wäre es denkbar, dass die Gallen von *B. renum* im Frühlinge den *Synergus Thaumacera* liefern, der seine Eier in die jungen Gallen von *T. crustalis* absetzt, aus welchen Eiern sich die Individuen entwickeln, welche die erst später erscheinenden jungen Gallen von *B. renum* anstechen.

Von den Gattungen *Synergus* und *Sapholytus* erscheinen folgende Arten nach dem Winter:

Synergus melanopus Hart.

„ *Reinhardi* Mayr.

„ *evanescens* Mayr.

„ *pallidipennis* Mayr.

„ *flavipes* Hart.

„ *Hayneanus* Hart.

„ *ruficornis* Hart.

„ *variabilis* Mayr, wahrscheinlich aus allen Gallen, in denen er lebt, ausser jenen von *A. grossulariae*.

- Synergus apicalis* Hart.
 „ *rotundiventris* Mayr.
 „ *incrassatus* Hart.
 „ *Tscheki* Mayr.
 „ *pallicornis* Hart.
 „ *varius* Hart.
 „ *nervosus* Hart.
 „ *tristis* Mayr.
 „ *vulgaris* Hart.
 „ *Thaumacera* Dalm. aus den Gallen von *C. ferricola* und *B. renum*.
Sapholytus connatus Hart.
 „ *Haimi* Mayr.
 „ *undulatus* Mayr.

Noch im Sommer desselben Jahres:

- Synergus variabilis* Mayr aus den Gallen von *A. grossulariae*.
 „ *albipes* Hart.
 „ *facialis* Hart.
 „ *radiatus* Mayr.
 „ *Thaumacera* Dalm. aus den Gallen von *Th. megaptera*, *A. singularis*, *A. cydoniae*, *Sp. nervosa*, *Sp. tricolor* und *Sp. glandiformis*.
 „ *physoceras* Hart.

Was die Gattung *Ceroptres* betrifft, so erscheinen die beiden Arten wohl im Allgemeinen erst im nächsten Frühlinge oder Sommer, doch scheint wenigstens *C. cerri* aus gewissen später angeführten Gallen noch in demselben Sommer hervorzukommen.

Als sichere Einmiethler der Eichengallen sind mir die drei Gattungen *Synergus*, *Sapholytus* und *Ceroptres* durch eigene Zucht bekannt. Es werden aber noch Arten anderer Gattungen als Einmiethler der Eichengallen angeführt; so beschreibt Hartig den *Aulax syncrepidus* (Zeitschrift f. Ent. III, 1841 pag. 342) aus den Gallen von *Neuroterus ostreus*, den *Neuroterus inquilinus* (Zeitschr. f. Ent. II. 1840 pag. 192) aus den Gallen von *Dryophanta scutellaris* Ol. (*C. folii* Hart.) und den *Ameristus* (*Neuroterus*) *parasiticus* (Zeitschr. f. Ent. III. 1841 pag. 340) aus den Gallen von *Aphilothrix globuli* — sowie Dr. Giraud den *Aulax fecundatrix* (Bull. Soc. ent. Fr. 1868) aus den Gallen von *Aphilothrix gemmae* und den *Aulax pumilus* (Zool.-bot. Ges. 1859. p. 370) aus den Gallen von *Andricus aestivalis* erhalten zu haben angibt.

Ich habe vor einigen Jahren aus einer kleinen noch geschlossenen Knospe von *Quercus pubescens* ein Cyniphoiden-Mäunchen erhalten, welches sich als ein *Ameristus* erwies, doch kann ich nicht bestimmen, ob

es zu *Ameristus defectus* oder *politus* gehöre, da Hartig nur Weibchen beschrieben hat. Beim Wegnehmen der Knospenschuppen fand ich im Inneren der Knospe die gelbe, 1½ Millimeter lange, gestreckt-eiförmige, kahle, glänzende, aus einer dünnen Wandung bestehende Galle, welche mit den Gallen von *Ardricus circulans* ziemlich Aehnlichkeit hat. Ich habe gar keinen Grund, diesen *Ameristus* für einen Einmiethler, und nicht für den Gallerzeuger, zu halten, obschon es schwer sein wird, durch weitere Zuchten darüber Klarheit zu erhalten, da an der Knospe keine Spur der Galle oder einer Deformation zu sehen war, und ich das kleine Zweigchen, an welchem 2 Knospen waren, nur deshalb nach Hause nahm und isolirt aufbewahrte, weil die 2. Knospe Blätter zu entwickeln angefangen hat, und dann mit diesen abgestorben war, wesshalb ich wissen wollte, ob ein noch in der Entwicklung begriffenes Insekt die Schuld des Absterbens der Blätter trug; dies war wohl nicht der Fall, aber aus der anderen kleinen, früher nicht beachteten, noch sichtbar ruhenden Knospe entwickelte sich der *Ameristus* in der versteckten Galle, und kam im Mai durch die Knospenschuppen, sich ein rundes kleines Loch bohrend, hervor. Dieser sichere Fall legt wohl die Möglichkeit, ich möchte sagen Wahrscheinlichkeit, nahe, dass sich z. B. *Ameristus parasiticus* Hart. nicht aus den Gallen von *Aphil. globuli*, sondern aus einer solchen oder ähnlichen, in einer Knospe ganz versteckten Galle entwickelt haben könne, und dass vielleicht *Ameristus* keine Einmiethler-Gattung, sondern eine Gattung der gallerzeugenden Gallwespen sei.

Uebersicht der Eichengallen

und der aus denselben erzeugten Einmiethler.

Zur Erleichterung der Uebersicht und zur bequemeren Bestimmung lasse ich hier die Aufzählung der mitteleuropäischen Eichengallen mit den aus denselben von mir und meinen wissenschaftlichen Freunden erzeugten von mir untersuchten Einmiethlern folgen. Die beigegebenen Bestimmungstabellen dürften dort, wo mehrere *Synergus*-Arten vorkommen, nicht unerwünscht sein, da ich dabei auf die Varietäten Bedacht genommen habe. Die namentliche Anführung jener Gallenarten, aus denen mir noch keine Einmiethler vorlagen, ermöglicht auf leichte Weise die Notirung von späterher aus solchen Gallenarten erzeugten Einmiethlern.

I. Wurzelgallen.

Aphilothrix radialis Fabr. *Synergus incrassatus* Hart. im März des zweiten Jahres.

Biorhiza aptera Fabr.

II. Rindengallen.

Aphilothrix corticis Linné¹⁾ *Synergus incrassatus* Hart.

Aphilothrix rhizomae Hart.

Aphilothrix Sieboldi Hart. *Synergus incrassatus* Hart.

Cynips cerricola Gir. *Synergus variabilis* Mayr. Das dritte Fühlerglied ist beim Männchen wie gewöhnlich gebildet, das zweite Glied ist beim Weibchen fast doppelt so lang als dick; das Mesonotum mit queren, unterbrochenen, scharfen, nicht dicht gestellten Kielchen und ziemlich glatten Zwischenräumen. Vom März bis Juli des 2. Jahres.

Synergus Thaumacera Dalm. Das dritte Fühlerglied ist beim Männchen sehr stark aufgeblasen, das zweite Glied beim Weibchen nicht, oder nur wenig länger als dick; das Mesonotum grob und dicht querverunzelt. Im April des 2. Jahres.

Sapholytus undulatus n. sp. vom Mai bis Juni des 2. Jahres.

Ceroptres Cerrii Mayr vom April bis Juni des 2. Jahres.

Dryocosmus cerriphilus Gir. *Synergus variabilis* n. sp. vom April bis Juni des 2. Jahres.

Dryophanta macroptera Hart. Die 3 *Synergus*-Arten unterscheiden sich in folgender Weise:

1. Das zweite Abdominalsegment ist von der hinteren oberen Ecke bis zur Mitte des unteren Randes deutlich punktirt; Kopf rothgelb, ein Fleck zwischen den Ocellen schwarz; die Seiten des Pronotum und ein Fleck an den Mesothoraxseiten beim Männchen fast immer, beim Weibchen selten gelbroth; Schenkel

¹⁾ Seit der Publication des Schlussheftes meiner: „Mittleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild“ habe ich solche alte, leere Gallen mehrmals gefunden, und zwar am Rindencallus des untersten Stammtheiles von *Quercus sessiliflora*. Vor zwei Jahren jedoch habe ich im Juni frische Gallen neben solchen alten gefunden, doch wichen die ersteren durch ihre Form von diesen sehr bedeutend ab, da sie oben in einen dicken, 3—4^{mm}. hohen Kegel endeten, ähnlich wie die Galle von *A. Sieboldi*, doch hatte der Kegel eine fleischige Consistenz und keine Streifen. Ich feuchtete die Gallen öfters an, erhielt aber aus denselben keine Thiere, wesshalb ich sie vor einiger Zeit in feuchtem Sande erweichte und durchschnitt. Da fand ich in jeder Galle eine todt Gallwespe, und zwar *Aphilothrix corticis* Hart., was mir ziemlich sonderbar erschien, da die Gallen so bedeutend von den mir bekannten *A. corticis*-Gallen abwichen, obschon sie mit solchen alten Gallen gesellschaftlich vorkamen. Da drückte ich den durch den feuchten Sand erweichten, fleischigen Kegel einer Galle von der Seite, welcher Kegel sich leicht ablöste, worauf sich die Galle genau so darstellte, wie ich sie abgebildet hatte, und gewöhnlich gefunden wird. Es stellt sich dadurch heraus, dass die jungen Gallen einen solchen Kegel haben, welcher im Verlaufe des Sommers zu Grunde geht.

beim Männchen rothgelb, beim Weibchen gebräunt oder braun.
Im Juni des 2. Jahres, selten etwas früher oder später.

S. flavipes Hart.

Das zweite Abdominalsegment höchstens von der hinteren oberen Ecke bis etwas über die Mitte des Hinterrandes fein punktiert; wenigstens Stirn und Scheitel schwarz 2

2. Hintertibien gelb; die hintere obere Ecke des zweiten Abdominalsegmentes beim Weibchen rechtwinkelig. Vom Mai bis Juli des 2. Jahres *S. variabilis* n. sp.

— braun, die hintere obere Ecke des zweiten Abdominalsegmentes beim Weibchen stark abgerundet. Im Mai des 2. Jahres.

S. rotundiventris n. sp.

Bei diesen 3 Arten ist das Mesonotum mit queren, abgekürzten, scharfen Kielchen versehen, deren Zwischenräume ziemlich glatt sind, auch ist das zweite Fühlerglied stets länger als dick.

Ceroptres Cerri Mayr im Mai des 2. Jahres.

Andricus noduli Hart.

1. Grosses Abdominalsegment ohne verticale Furche vor der Mitte, erstes ringförmiges Abdominalsegment grob gefurcht; Gesicht fächerartig gestreift Fühler beim Männchen 15-, beim Weibchen 13—14gliederig 2

— — mit einer verticalen Furche vor der Mitte, erstes ringförmiges Abdominalsegment glatt; Gesicht nur seitlich undeutlich gestreift; Fühler 12gliederig; Radialzelle vollkommen geschlossen. Nur Weibchen. Im Mai und Juni des 2. Jahres.

Ceroptres arator Hart.

2. Radialzelle am Vorderrande offen, der Radius erreicht nicht den Vorderrand des Flügels, und bricht stumpf ab; Fühler beim Weibchen 13gliederig; Kopf schwarz.

Sapholytus connatus Hart.

— ganz geschlossen, der Radius verbindet sich mit der am Vorderrande des Flügels verlaufenden, den Vorderrand der Radialzelle begrenzenden Costa submarginalis; Fühler beim Weibchen 14gliederig; Gesicht oft mehr oder weniger rothgelb, der Kopf beim Männchen nicht selten gelb, Stirne und Scheitel schwarz; Mesonotum mit groben, scharfen, unterbrochenen, kielchenartigen Querrunzeln. Im Mai des 2. Jahres.

Synergus apicalis Hart.

III. Knospengallen.

Cynips Hartigi Koll., Hart. (*Cynips truncicola* Gir.) **Synergus pallicornis** Hart. stets mit gelben Hintertibien, im März des 2. Jahres.

Cynips confica Hart. **Synergus pallidipennis** n. sp. (Die Beschreibung von *S. socialis* Hart. passt vollständig auf *S. melanopus* Hart., und es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Art auch in der Galle von *A. confica* lebe.)

Aphlothrix serotina Gir.

Trigonaspis megaptera Pz. ¹⁾ **Synergus Thaumacera** Dalm. im Juni und Juli desselben Jahres.

Cynips argentea Hart. **Synergus melanopus** Hart., **S. Reinhardi** n. sp. und **S. pallicornis** Hart. (Von den beiden letzteren Arten nur je ein Stück vorliegend.)

Cynips hungarica Hart. **Synergus melanopus** Hart. im Mai des 2. Jahres, **S. pallicornis**, **Ceroptres arator** Hart. im Mai des 2. Jahres (nur ein Stück.)

Cynips tinctoria L. ²⁾ **Synergus**:

1. Zweites Abdominalsegment an der hinteren Hälfte reichlich punktirt 2
— — nur an der hinteren oberen Ecke mit feinen Punkten . 5
2. Zweites Fühlerglied beim Männchen kürzer als dick, beim Weibchen so lang als dick; Kopf rothgelb, Stirne bis zu den Stirnleisten und der Scheitel schwarz. . **S. melanopus** Hart.
— — deutlich länger als dick 3
3. Hintertibien schwarz, Gesicht schwarz. Grosse Art. Im Juni des 2. Jahres **S. Reinhardi** n. sp.
— rothgelb oder gebräunt 4
4. Radialzelle lang, deutlich mehr wie doppelt so lang als breit; Kopf ganz schwarz, Hinterschenkel rothbraun oder schwarzbraun. **S. pallidipennis** n. sp.
— kurz, nur doppelt so lang als breit; Gesicht beim Männchen ganz, oder wenigstens an der unteren Hälfte gelb, beim Weibchen schwarz, oder nur unten gelb; Hinterschenkel braun oder schwarz **S. Hayneanus** Hart.

1) Diese Gallenart findet sich auf *Quercus sessiliflora* und *pubescens*, und kommt auch an jungen, dünnen, nahe dem Boden stehenden Trieben vor.

2) Der Gallerzeuger erscheint im Juni und Juli des zweiten Jahres.

5. Hinterschienen braun; Gesicht schwarz; Fühler gelb, mit gebräuntem Basal- und Endgliede; Flügelrippen blass braungelb; Stirne mit von den Stirnleisten abgehenden, schief verlaufenden Runzeln. Im Mai des 2. Jahres . . . *S. pallicornis* Hart.
 — gelb; Gesicht beim Männchen gewöhnlich ganz, oder nur unten, oft auch die Wangen gelb (in der Mitte oft dunkel), beim Weibchen schwarz; Fühler beim Männchen gelb, mit mehr oder weniger gebräuntem Basalgliede, beim Weibchen ist die Basalhälfte des ersten Gliedes und die Endhälfte der Fühler gebräunt oder braun; Flügelrippen gelbbraun; Stirne meist ohne von den Stirnleisten abgehende Runzeln. Im März des 2. Jahres *S. vulgaris* Hart.

Cynips Kollari Hart. *Synergus*:

1. Zweites Abdominalsegment an der hinteren Hälfte reichlich punktirt 2
 — — nur in der Nähe der hinteren oberen Ecke fein punktirt. Schwarz, Fühler und Beine rothgelb, 1. Fühlerglied braun oder angeraucht, Hüften, die Basalhälfte der 4 vorderen Schenkel, die Hinterschenkel und meistens die Hintertibien braun; 2. Fühlerglied länger als dick; von dem Innenrande der bis zu den Ocellen reichenden Stirnleisten entspringen meist deutlich mehrere Runzeln, welche in schiefer Richtung nach hinten und innen ziehen; die Ocellen sind durch Kielchen verbunden; Mesonotum quer gerunzelt; die hintere Ecke des 2. Abdominalsegmentes ist beim Weibchen nicht abgerundet. Vom April bis Juni des 2. Jahres *S. pallicornis* Hart.
2. Kopf rothgelb, Stirne und Scheitel ausser der nächsten Umgebung der Augen schwarz (nur bei den kleinsten Exemplaren ist der Augenrand schwarz); 2. Fühlerglied beim Männchen kürzer, beim Weibchen ebenso lang als dick, Mesonotum mit queren Kielchen und ziemlich glatten Zwischenräumen. Im Mai und Juni des 2. Jahres *S. melanopus* Hart.
 Kopf schwarz, höchstens der Mundrand rothgelb; 2. Fühlerglied länger als dick; Mesonotum grob quer gerunzelt, an den Seiten sehr grob punktirt; Radialzelle etwas kürzer, als bei der vorigen Art; die Hinterschienen immer schwärzlich. Im Mai und Juni des 2. Jahres *S. Reinhardi* n. sp.

In den wohl seltenen Fällen, wo sehr kleine Individuen von *S. melanopus* den Kopf dunkel gefärbt, das 2. Fühlerglied etwas länger, wie gewöhnlich haben, und die Sculptur des Mesonotum nicht gut von der bei *S. niger* unterschieden werden kann, bliebe es zweifelhaft, ob solche

Individuen zu der einen oder anderen Art gehören, doch gibt in diesem Falle das Verhältniss der Länge der Radialzelle zur Breite einen, obschon schwachen Anhaltspunkt zur Unterscheidung. Alle 3 Arten kommen in Oesterreich häufig vor.

***Ceroptres arator* Hart.**

***Cynips lignicola* Hart. *Synergus*:**

1. Zweites Hinterleibssegment an der hinteren Hälfte reichlich punktirt 2
— — nur an der hinteren oberen Ecke mit feinen Punkten 4
2. Kopf rothgelb, Stirne und Scheitel, ausser der nächsten Umgebung der Augen schwarz; 2. Fühlerglied beim Männchen kürzer, beim Weibchen ebenso lang als dick. Vom März bis Juni des 2. Jahres ***S. melanopus* Hart.**
Kopf schwarz, nur beim Männchen von *S. Hayneanus* sind Gesicht und Wangen rothgelb; 2. Fühlerglied länger als dick 3
3. Radialzelle kurz und auffallend breit; Gesicht und Wangen beim Weibchen schwarz, beim Männchen ganz rothgelb, oder wenigstens an der unteren Hälfte; Fühler beim Weibchen gelb, beim Männchen hat das erste Glied oben einen braunen oder schwarzen Fleck, Endglied bei beiden Geschlechtern schwärzlich; Hinterschenkel schwarz oder schwarzbraun; Flügelrippen gelbbraun. Im Mai und Juni des 2. Jahres. ***S. Hayneanus* Hart.**
— mässig lang und nicht breit; Hinterschenkel rothbraun oder braun; Flügelrippen sehr blass lehmgelb. Vom Mai bis Juli des 2. Jahres. ***S. pallidipennis* n. sp.**
4. Mesonotum mit scharfen, queren, unterbrochenen Kielchen und ziemlich glatten Zwischenräumen; Stirnleisten meistens kurz. (Siehe die Diagnose der Species). Eine kleine Art, die im Mai des 2. Jahres erscheint. ***S. apicalis* Hart.**
— quengerunzelt; Stirnleisten stets bis zu den Ocellen reichend; mittelgrosse Arten 5
5. Hinterschienen braun, an den Enden gelb; Flügelrippen blass braungelb; Kielchen zwischen den Ocellen deutlich; schief verlaufende, von den Stirnleisten abgehende Runzeln auf der Stirne; Fühler gelb, nur Basal- und Endglied gebräunt; Gesicht schwarz. Im April und Mai des 2. Jahres.
***S. pallicornis* Hart.**
— gelb; Flügelrippen gelbbraun; Kielchen zwischen den Ocellen fehlend oder undeutlich; Stirne grob runzlich punktirt; Stirne meist ohne von den Stirnleisten abgehende Runzeln; Füh-

ler beim Männchen gelb; beim Weibchen die Basalhälfte des ersten Gliedes und die Endhälfte der Fühler braun oder gebräunt; Gesicht beim Männchen gewöhnlich gelb, in der Mitte meist dunkel; (2. Fühlerglied beim Männchen kaum länger als dick). Im April des 2. Jahres *S. vulgaris* Hart.

Ceroptres arator Hart. im April und Mai des 2. Jahres; je ein Stück aus kümmerlich entwickelten, nur hirsekorngrossen Gallen.

Cynips conglomerata Gir. *Synergus melanopus* Hart. im April und Mai des 2. Jahres, *S. apicalis* Hart. und *S. pallicornis* Hart. im Mai des 2. Jahres. (Siehe die Bestimmungstabelle bei *Cynips lignicola*).

Die zwei von mir aus den Zuchten von *C. conglomerata* im Mai des 2. Jahres erhaltenen Stücke von *Ceroptres arator* dürften wohl aus den Stengeln hervorgekommen sein.

Cynips glutinosa Gyr. *Synergus melanopus* Hart. im Mai des 2. Jahres, *S. Reinhardi* n. sp. im Juli des 2. Jahres, *S. pallicornis* Hart. im Mai und Juni des 2. Jahres, *S. vulgaris* Hart. im April und Mai des 2. Jahres, *Synergus facialis* im November desselben Jahres; *Ceroptres arator* Hart.

Cynips coriaria Hart. *Synergus*:

Zweites Hinterleibssegment an der hinteren Hälfte reichlich punktirt; Kopf rothgelb, Stirne und Scheitel bis in die Nähe der Augen schwarz; 2. Fühlerglied beim Männchen kürzer, beim Weibchen ebenso lang als dick *S. melanopus* Hart.

— — an der hinteren Hälfte reichlich punktirt; Kopf ganz schwarz; 2. Fühlerglied länger als dick. Im Juni des 2. Jahres.

S. pallidipennis n. sp.

— — nur an der hinteren oberen Ecke fein punktirt; Kopf schwarz; 2. Fühlerglied deutlich länger als dick.

S. pallicornis Hart.

Cynips polycera Gir. *Synergus melanopus* Hart. im April und Mai des 2. Jahres, *S. pallicornis* Hart. zu derselben Zeit. (Siehe die Bestimmungstabelle der beiden Arten bei *Cynips coriaria*.) *Ceroptres arator* Hart. im April des 2. Jahres.

Cynips calliciformis Gir. *Synergus melanopus* Hart. im April des 2. Jahres, *S. Reinhardi* n. sp. im Mai und Juni des 2. Jahres; *Ceroptres arator* Hart. im Mai des 2. Jahres.

Cynips amblyocera Gir. *Synergus melanopus* Hart. Von *S. apicalis* Hart. habe ich bisher scheinbar aus dieser Gallenart nur ein Stück

erzogen, doch könnte es wohl auch aus einer *A. noduli*-Galle des Zweigchens stammen.

Cynips galeata Gir. *Ceroptres arator* Hart. im April und Mai des 2. Jahres, vielleicht auch nur aus den Zweigchen, an welchen die Gallen sassen.

Cynips aries Gir. ¹⁾

Aphlothrix lucida Hart. *Synergus melanopus* vom März bis Mai des 2. Jahres in grosser Menge; *Synergus apicalis* Hart. (1 Exemplar); *Ceroptres arator* Hart. (1 Exemplar). Die beiden letzteren wohl aus Gallen von *A. noduli*.

Aphlothrix gemmae L. *Synergus*:

1. Zweites Hinterleibssegment an der hinteren Hälfte reichlich punktirt 2
— — nur an der hinteren oberen Ecke fein punktirt 3
2. Zweites Fühlerglied beim Männchen kürzer, beim Weibchen so lang als dick; Stirnleisten bis zu den Ocellen deutlich; Kopf rothgelb, Stirne und Scheitel, ausser dem Augenraude rothgelb; Flügelrippen braun *S. melanopus* Hart.
— — länger als dick; die Stirnleisten verschwinden meistens vor den Ocellen; Kopf schwarz; Flügelrippen lehmgelb. Im Mai und Juni des 2. Jahres *S. evanescens* n. sp.
3. Kleine Art; 2. Fühlerglied länger als dick; Stirnleisten meistens kurz; Stirne fein lederartig gerunzelt, oft mit einigen Pünktchen; Mesonotum mit queren, scharfen, unterbrochenen Kielchen und ziemlich glatten Zwischenräumen. (Vielleicht aus *A. noduli*-Gallen der Zweigchen) *S. apicalis* Hart.
Mittelgrosse Art; 2. Fühlerglied beim Männchen etwas kürzer, oder ebenso lang als dick, beim Weibchen so lang als dick, oder etwas länger; Stirnleisten durchlaufend; Stirne an der Hinterhälfte grob runzlich punktirt; Mesonotum grob querge-runzelt. Im März und April des 2. Jahres *S. vulgaris* Hart.

Aphlothrix solitaria Fonsc. ²⁾ *Synergus vulgaris* Hart. im April des 2. Jahres; *Synergus facialis* Hart. und *S. radiatus* n. sp. beide im Juli desselben Jahres.

¹⁾ Der Erzeuger ist, nach einem mir von Herrn Dr. Meischner zur Ansicht gesendeten Exemplare, eine echte *Cypips*.

²⁾ Diese Gallenart findet sich auch auf *Quercus pedunculata*. Herr von Schlechtendal theilt mir mit, dass sie Ende Mai erscheint, und der Gallerzeuger im September desselben Jahres ausfliegt. Ich habe im heurigen Jahre ein Stück am 10. October erhalten.

- Aphilothrix globuli** Hart. *Synergus ruficornis* Hart. im Juli des 2. Jahres (bei Zimmerzuchten auch noch im Sommer des 3. Jahres); *Synergus vulgaris* Hart.
- Aphilothrix autumnalis** Hart. *Synergus nervosus* Hart.
- Aphilothrix collaris** Hart. *Synergus nervosus* Hart. (*S. palliceps* Hart., siehe die Anmerkung zu *Synergus facialis*).
- Aphilothrix albopunctata** Schlecht. *Synergus facialis* Hart. im Juni desselben Jahres; *Synergus radiatus* n. sp. im Mai desselben Jahres.
- Aphilothrix callidoma** Hart.¹⁾ *Synergus nervosus* und *S. vulgaris* Hart.
- Aphilothrix glandulae** Hart.
- Aphilothrix Clementinae** Gir.²⁾ *Synergus melanopus* Hart. und *S. vulgaris* Hart.
- Synophrus politus** Hart. *Synergus variabilis* n. sp.
- Andricus terminalis** Fabr. *Synergus facialis* Hart. Ende Mai und im Juni desselben Jahres.
- Andricus singularis** Mayr. *Synergus Thaumacera* Dalm. Ende Juni und im Juli desselben Jahres.
- Andricus inflator** Hart. *Sapholytus connatus* Hart.
- Andricus circulans** Mayr. *Ceroptres Cerrri* n. sp. im April und Mai kurze Zeit nach dem Erscheinen des Gallenerzeugers.
- Andricus burgundus** Gir.
- Spathegaster flosculi** Gir. *Ceroptres arator* Hart. im Sommer.
- Spathegaster Taschenbergi** Schlecht.
- Spathegaster aprilinus** Gir. *Ceroptres arator* Hart. im Juni (des 1. Jahres, wenn der Einmiethler aus dieser Galle gekommen wäre, des 2. Jahres, wenn er aus *A. noduli*-Galle stammt).
- ? **Cynips gemma** Gir.
- ? **Cynips exolusa** Ratz.

¹⁾ Die Galle findet sich auch auf *Quercus sessiliflora*.

²⁾ Von der in meinen „Mittleuropäischen Eichengallen in Wort² und Bild“ pag. 68 erwähnten, aus Gutenstein stammenden Zucht dieser Art erhielt ich Ende Februar und besonders im März dieses Jahres (1872) eine grosse Anzahl der Gallerzeuger. Am 8. October 1871 fand ich auch in Eichenhain bei Wien einige Gallen unter grossen Bäumen von *Quercus sessiliflora*.

IV. Blattgallen.

Biorhiza renum Hart. ¹⁾ *Synergus* :

Drittes Fühlrglied beim Männchen sehr stark aufgeblasen, beim Weibchen wie gewöhnlich cylindrisch und doppelt so lang als das vierte Glied; Körper schwarz oder rostroth, Fühler und Beine gelb, Kopf beim Männchen gelb, Stirne und Scheitel jedoch schwarz, beim Weibchen ist der Kopf schwarz, das Gesicht und die Kopfseiten oft gelb. Im April des 2. Jahres.

S. Thaumacera Dalm.

— — beim Männchen nicht aufgeblasen, wie gewöhnlich, beim Weibchen um $\frac{1}{3}$ länger als das vierte Glied; Körper schwarz, Fühler gelb mit schwarzbraunem ersten Gliede, Beine gelb mit braunen Hinterhüften und gebräunten Hinterschenkeln, die 4 vorderen Schenkel an der Basis mehr oder weniger gebräunt.

S. varius Hart.

Biorhiza synaspis Hart. ²⁾ *Synergus albipes* Hart. und *S. physoceras* Hart. im October des ersten Jahres.

Dryophanta scutellaris Oliv. *Synergus* :

Erstes Fühlrglied meistens gelb, seltener braun, das zweite länger als dick, das dritte beim Männchen fast doppelt so lang als das vierte; Mesonotum bei den grösseren und mittelgrossen Individuen deutlich quer gerunzelt, bei den kleinen lederartig gerunzelt, Hinterschenkel und öfters die Basalhälfte der 4 vorderen Schenkel mehr oder weniger gebräunt; Flügelrippen lehmgelb, Radialzelle fast dreimal so lang als breit (2:8:1). Im Mai des 2. Jahres . . . *S. pallicornis* Hart.

¹⁾ In meinen „Mitteleurop. Eichengallen etc.“ habe ich angegeben, dass diese Gallenart keine Innengalle habe, doch findet sich eine sehr dünne, oft undeutliche Innengalle.

²⁾ In der Mitte des heurigen Septembers fand ich bei Bozen eine Gallenart auf der Mittelrippe und den Seitenrippen an der Unterseite der Blätter von *Quercus sessiliflora*, selten von *Q. pubescens*, welche dadurch auffiel, dass sich auf demselben Blatte fast immer mehrere, oft viele (auf einem Blatte sogar über 80) kugelförmige, kahle, grüne und saftige Gallen in der Variation von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Erbse vorfanden, und sich besonders die grösseren, bei der leisesten Berührung von dem Blatte lösten. Ich hielt sie für neu, da mir keine so auftretende Galle bekannt war, und sich auch keine beschrieben findet, die nur einigermassen mit ihr übereinstimmen würde. Im Verlaufe von einigen Wochen waren die gesammelten Gallen trocken (bis auf eine grosse Galle, die noch heute — Mitte November — ganz frisch und schwer ist), erhielten eine gelbe oder braune Farbe, und behielten ihre kugelige Form, oder schrumpften zusammen. In den ersten Tagen des October erhielt ich 3 Exemplare von *Synergus albipes* und ein Pärchen von *Synergus physoceras*.

Erstes Fühlerglied braunschwarz, das zweite Glied beim Männchen kürzer oder höchstens ebenso lang als dick, beim Weibchen etwas länger als dick, drittes Glied beim Männchen wenig länger als das vierte; Mesonotum lederartig gerunzelt, manchmal in der Mitte undeutlich quer gerunzelt, Hinterschenkel und die Basalhälfte der 4 vorderen Schenkel braunschwarz; Flügelrippen dunkler als bei *S. pallicornis*, Radialzelle etwas mehr wie doppelt so lang als breit (2:3:1). *S. Tscheki* n. sp.

Sapholytus connatus Hart.

Dryophanta folii L. (nicht Hartig). *Synergus pallicornis* Hart. im April und Mai des 2. Jahres. — Interessant ist, dass ich aus einer *D. folii*-Galle, welche ich noch ganz unreif am 18. Juli gesammelt hatte, im darauf folgenden Frühlinge ein lebendes Stück von *Synergus pallicornis* erhielt.

Dryophanta longiventris Hart. *Synergus pallicornis* Hart.

Dryophanta divisa Hart. *Synergus pallicornis* Hart. im April des 2. Jahres, *Synergus Tscheki* n. sp. im März des 2. Jahres und *Syn. albipes* Hart. im August desselben Jahres.

Dryophanta agama Hart. *Synergus pallicornis*; (*Synergus albipes* Hart. im August desselben Jahres, nur ein Exemplar).

Dryophanta disticha Hart. *Synergus pallicornis* Hart. im April des 2. Jahres und *Synergus albipes* Hart. im August desselben Jahres.

Dryophanta cornifex Hart. *Synergus pallicornis* Hart.

A philothrix marginalis Schl. Nach einem mir von Herrn Dr. Meischner gesendeten Exemplare zu dieser Gattung gehörig.

Heute untersuchte ich diese Gallenart genauer, und fand, dass die zwei grössten Stücke vollkommen mit jener Galle übereinstimmten, welche ich von Herrn Dr. Giraud als die Galle von *Biorhiza synaspis* erhalten, und in meinen „Mitteleurop. Eichengallen etc.“ beschrieben habe; die Uebereinstimmung war so vollkommen, dass sogar die vielen, aus zusammenfliessenden rothen Punkten gebildeten Flecken bei den drei Gallen gleich waren. Ich öffnete mehrere Gallen, und fand in einer ein vollkommen ausgebildetes, lebendes Exemplar von *Biorhiza synaspis* Hart. Dass ich diese Gallen nicht bei der ersten Ansicht erkannte, ist leicht erklärlich, weil Hartig angibt, dass sich diese Galle im Frühjahre entwickelt, im Juni abfalle, und die Wespe schon Ende Juni und im Juli erscheine, sowie auch, weil Hartig die so auffallende Erscheinung nicht erwähnt, dass die Gallen zu derselben Zeit in so verschiedenen Entwicklungsstadien auftreten. Der Widerspruch, welcher sich zwischen meiner Beobachtung und der Hartig'schen Angabe erweist, ist mir nicht erklärlich, und es möge nur noch angeführt werden, dass Mitte September, als ich diese Galle fand, die Zeit, wo die ausgebildeten Gallen abfallen, schon nahezu vorbei sein musste, weil ich so viele unentwickelte und nur 2—3 entwickelte Gallen an den Blättern gefunden habe.

- Andricus urnaeformis** Fonsc. *Synergus tristis* n. sp. im März und April des 2. Jahres, *S. vulgaris* Hart. zu derselben Zeit. *Ceroptres arator* Hart. im April und Juni des 2. Jahres.
- Andricus curvator** Hart. *Synergus albipes* Hart., *S. facialis* Hart. und *S. radiatus* n. sp., sämtlich im Juni desselben Jahres.
- Andricus testaceipes** Hart. *Synergus apicalis* Hart. und *Ceroptres arator* Hart., wenn nicht etwa doch beide aus *A. noduli*-Gallen an Blättern sich entwickelt haben.
- Andricus multiplicatus** Gir. *Synergus evanescens* n. sp. im April und Mai des 2. Jahres und *Ceroptres Cerri* n. sp. im Juni und Juli desselben Jahres, wenn diese Art nicht etwa aus vereinzelt *D. macroptera*-Gallen stammt, in welchem Falle sie im Juni und Juli des 2. Jahres hervorkommen würde.
- Andricus Cydoniae** Gir. *Synergus Thaumacera* Dalm. im Juli desselben Jahres.
- Andricus nitidus** Gir. *Synergus variabilis* n. sp. im April und Juni des 2. Jahres, *Sapholytus Haimi* n. sp. im Juni des 2. Jahres (bisher nur ein Männchen).
- Andricus crispator** Tschek. *Ceroptres Cerri* n. sp. im Sommer desselben Jahres.
- Neuroterus numismatis** Ol. *Synergus Tscheki* n. sp. im März des 2. Jahres.
- Neuroterus lenticularis** Ol. *Synergus Tscheki* n. sp. im März und April des 2. Jahres; im geheizten Zimmer habe ich ein Stück schon am 28. December erhalten und 2 Stücke des Gallerzeugers am 4. Jänner.
- Neuroterus fumipennis** Hart. *Synergus Tscheki* n. sp. (kleine Individuen) im März des 2. Jahres.
- Neuroterus laeviusculus** Schenck.
- Neuroterus lanuginosus** Gir. *Synergus variabilis* n. sp. im April des 2. Jahres, *Sapholytus Haimi* n. sp. im Mai und Juni des 2. Jahres.
- Neuroterus ostreus** Hart. *Synergus Tscheki* n. sp. im Juni des 2. Jahres, *Syn. tristis* n. sp. im April des 2. Jahres.
- Neuroterus saliens** Koll. *Sapholytus Haimi* n. sp.
- Neuroterus minutulus** Gir. ¹⁾

¹⁾ Am 24. October dieses Jahres habe ich diese Gallenart in grösserer Anzahl bei Wien, aber nur an der Oberseite der Blätter gefunden.

Spathogaster baccarum L. ¹⁾ *Synergus*:

1. Kopf gelb, Stirn und Scheitel meistens schwarz, Hinterleib mehr oder weniger roth, Beine ganz gelb, nur die Hinterhüften oft mehr oder weniger braun; Mesonotum grob quer gerunzelt. Im Juni desselben Jahres *S. facialis* Hart.
— schwarz; Mesonotum lederartig gerunzelt, mit schwachen Querrunzeln 2
2. Schenkel ganz rothgelb; Stirne oft mit mässig groben Längsrunzeln; Mesonotum lederartig und quer gerunzelt. Im Juni desselben Jahres *S. radiatus* n. sp.
Hinterschenkel und die Basalhälfte der vier Vorderschenkel braun; Stirne mit feiner Sculptur, wohl öfters mit einigen feinen Längsrunzeln nahe den Stirnleisten; Mesonotum lederartig gerunzelt mit einigen kurzen Querrunzeln. Im Mai und Juni desselben Jahres *S. albipes* Hart.

Spathogaster tricolor Hart. *Synergus albipes* Hart. im Juni desselben Jahres; *Syn. facialis* Hart., *Syn. Thaumacera* Dalm. im Juli desselben Jahres.

Spathogaster albipes Schenck. *Synergus apicalis* Hart. (1)

Spathogaster verrucosa Schlecht.

Spathogaster vesicatrix Schlecht.

Spathogaster nervosa Gir. *Synergus Thaumacera* Dalm. Ende Juni und im Juli desselben Jahres.

Cecidomyia Cerris Koll. *Sapholytus Haimi* n. sp.

Cecidomyia circinans Gir. *Synergus variabilis* n. sp. im Mai des 2. Jahres.

V. Staubblüthengallen.

Andricus aestivalls Gir.

Andricus grossulariae Gir. *Synergus variabilis* n. sp. im Juli und August desselben Jahres.

Andricus ramuli L. *Synergus facialis* Hart. im Juni desselben Jahres und *S. radiatus* n. sp. zu derselben Zeit; *Ceroptres urator* Hart. ebenfalls zu dieser Zeit.

¹⁾ Als Synonym ist zu dieser Art zu stellen; *Cynips quercus pedunculati* Linné, Réaumur Ins. III. tab. 40, fig 1—6.

Andricus amenti Gir.

Andricus occultus Tschek.

Andricus quadrilineatus Hart. und **pedunculi** Schenck.

Andricus verrucosus Schenck.

Neuroterus Schlechtendali Mayr.¹⁾

Spathogaster baocarum L. siehe Blattgallen.

? **Cynips seminationis** Gir. Ein Weibchen von *Synergus albipes* Hart.; *S. facialis* Hart. im Juli desselben Jahres.

VI. Fruchtgallen.

Cynips caput medusae Hart. *Synergus melanopus* Hart. im März des 2. Jahres, *S. Reinhardi* n. sp., *S. pallicornis* Hart. und *S. vulgaris* Hart.

Cynips calicis Burgsdorff. *Synergus*:

1. Zweites Abdominalsegment an der Hinterhälfte reichlich punktirt 2
 — — nur an der hinteren oberen Ecke fein punktirt 4
2. Kopf rothgelb, Stirne und Scheitel bis in die Nähe der Augen schwarz; 2. Fühlerglied beim Männchen kürzer, beim Weibchen so lang als dick. Vom März bis Juni des zweiten Jahres.
S. melanopus Hart.
 — schwarz; 2. Fühlerglied länger als dick 3
3. Siehe Bestimmungstabelle bei der Gattung *Synergus*, erste Abtheilung *S. Reinhardi* n. sp.
S. evanescens n. sp.
4. Siehe *Cynips lignicola*, Bestimmungstabelle, Nr. 5 über *S. pallicornis* Hart. im Mai des zweiten Jahres), und *S. vulgaris* Hart. (im März des zweiten Jahres).

Spathogaster glandiformis Gir. *Synergus Thaumacera* Dalm. im Juni desselben Jahres und *Ceroptres Cerri* n. sp. zu derselben Zeit.

Andricus glandium Gir. *Synergus vulgaris* Gir.

? **Cynips superfetationis** Gir.

¹⁾ In Folge brieflicher Mittheilung des Herrn von Schlechtendal ist in meinen „Mittleurop. Eichengallen etc.“ pag. 63 zu verbessern, dass derselbe den *Neuroterus Schlechtendali* nicht am 28. Juli desselben, sondern erst des nächsten Jahres erhalten hat. Auch ich habe denselben erst Ende Juli des zweiten Jahres erzogen.

Charakteristik der Einmiethler-Gattungen.

Das ganze Gesicht fächerartig gestreift; Fühler beim Weibchen 14-, beim Männchen 15gliedrig mit aussen mehr oder weniger ausgerandetem (bei zwei Arten aufgeblasenem) dritten Fühlergliede; Stirnleisten meistens bis zu den seitlichen Ocellen reichend, selten kurz; Pronotum in der Mitte ohne Längsleistchen; Scutellum an der Basis mit zwei tiefen Gruben; erstes ringförmiges Abdominalsegment furchig-längsgestreift, grosses Segment aus zwei vollkommen mit-sammen verwachsenen Segmenten bestehend; Radialzelle vollkommen geschlossen **Synergus** Hart.

Gesicht, Pronotum, Scutellum und Hinterleib wie bei *Synergus*; die Fühler bestehen beim Weibchen aus 13, beim Männchen aus 14–15 beweglichen Gliedern, drittes Glied beim Männchen ausgerandet; Stirnleisten sehr kurz; die Radialzelle ist am Vorderrande offen und der Radius reicht nicht bis zum Vorderrande des Flügels.

Sapholytus Först.

Gesicht nur seitlich schwach gestreift, von jedem Fühlergelenke zieht ein gerader Kiel nach unten zum oberen (vorderen) Mundrande; Fühler beim Weibchen 12gliedrig, gegen das Ende etwas verdickt, beim Männchen 15gliedrig, drittes Glied nicht ausgerandet und nicht verdickt; keine Stirnleisten; Pronotum in der Mitte mit zwei nach hinten convergirenden Längsleistchen; Scutellum vorn ohne oder mit zwei seichten Gruben; erstes ringförmiges Abdominalsegment glatt, das grosse Segment hat vor der Mitte eine senkrechte Furche und besteht daher aus zwei von einander durch diese Furche getrennten Segmenten, das erstere derselben (also das zweite Segment) ist mehr oder weniger behaart; Radialzelle geschlossen **Ceroptres** Hart.

I. *Synergus* Hart.

Germar's Zeitschr. f. Ent. II. 1840, pag. 186.

Förster, Verh. d. zool.-bot. Ges. 1869, pag. 332.

Die Arten dieser Gattung lassen sich nach der Punktirung des 2. Abdominalsegmentes in zwei gut von einander zu unterscheidende Gruppen trennen, indem bei der 1. Abtheilung das grosse Hinterleibsegment an der hinteren Hälfte oder wenigstens am hinteren Viertel reichlich punktirt ist, so dass der ganze Hinterrand von der hinteren oberen Ecke bis zum unteren Rande hinab reichlich mit Punkten besetzt ist, während bei der 2. Abtheilung dieses zweite Abdominalsegment nur

in der Nähe der hinteren oberen Ecke mehr oder weniger punktirt ist, so dass die untere Hälfte des Hinterrandes, welche bogig in den Unterrand übergeht, ganz glatt ist. Eine einzige Art (*S. Tscheki* m.) bildet zwischen diesen beiden Gruppen einigermaßen den Uebergang, indem bei manchen Exemplaren der Hinterrand des 2. Abdominalsegmentes bis zum unteren Rande fein punktirt ist.

Die lineare Anordnung der Arten der 2. Abtheilung nach der Verwandtschaft ist nicht gut ausführbar, denn *S. Tscheki* sollte sich, wegen der öfters auftretenden stärkeren Punktirung des grossen Abdominalsegmentes am Hinterrande, an die 1. Abtheilung anschliessen und daher den Reigen in der 2. Abtheilung eröffnen, der *S. apicalis* hingegen hat jedenfalls mit *S. flavipes* der 1. Abtheilung und andererseits mit *Sapholytus connatus* grosse Verwandtschaft. An die erstere Art reihen sich *S. pallicornis*, *albipes* etc. und an die letztere der *S. variabilis*. Da fragt sich nun, wo soll man die Arten *S. Thaumacera* und *physoceras* einfügen, indem die Männchen durch das aufgeblasene dritte Fühlerglied von allen Einmiethlern so auffallend abweichen, während deren Weibchen jenen von *S. facialis* so nahe stehen, dass man in manchen Fällen nicht im Stande ist, sie von einander zu unterscheiden. Es dürfte daher am besten sein, sich mit dieser in groben Zügen skizzirten Darstellung der allgemeinen Verwandtschaftsverhältnisse der 2. Abtheilung zu begnügen (da die näheren Verwandtschaften ohnediess an geeigneten Orte besprochen werden) und die Arten so zu gruppieren, dass die ohnediess schwierige Determination so viel als möglich erleichtert werde.

Die Arten der ersten Abtheilung, zu welcher im Allgemeinen die grössten gehören, überwintern in den Gallen als Larven und kommen im geflügelten Zustande aus denselben im nächsten Frühlinge oder Sommer hervor, während die Arten der zweiten Abtheilung sich ebenso verhalten oder noch in demselben Sommer erscheinen.

Erste Abtheilung.

Zweites Abdominalsegment am ganzen Hinterrande breit und reichlich punktirt. Die Larven überwintern in den Gallen.

1. Zweites Fühlerglied beim Männchen kürzer als dick, beim Weibchen so lang als dick; Kopf rothgelb, Stirne und Scheitel schwarz, Augerand gelb 1. *S. melanopus* Hart.
— — stets deutlich länger als dick 2
2. Hinterbeine schwarz, Gelenke und Tarsen gelb; Gesicht schwarz . 3
Hintertibien gelb, kastanienroth oder etwas gebräunt 4
3. Mesonotum grob quer gerunzelt, an den Seitenecken bei den Flügelgelenken meistens sehr grob runzlich punktirt; Gesicht mit einem

sehr deutlichen, starken Mittellängskiele; die Stirnleisten enden an den seitlichen Ocellen; die stärkeren Flügelrippen meistens dunkelbraun 2. *S. Reinhardi* nov. spec.

Mesonotum mit entfernteren und scharfen kielchenartigen Runzeln, zwischen welchen die Oberfläche glatt und glänzend ist; Gesicht ohne oder mit schwachem Mittellängskiele; die Stirnleisten verschwinden gewöhnlich vor den Ocellen; Flügelrippen lehmgelb
3. *S. evanescens* nov. spec.

4. Radialzelle deutlich mehr wie doppelt so lang als breit; Flügelrippen lehmgelb 5

— nur doppelt so lang als breit 6

5. Kopf und Thorax ganz schwarz; Hinterschenkel rothbraun oder schwarzbraun; Stirne grob runzlich-punktirt

4. *S. pallidipennis* nov. spec.

— rothgelb, mit einer schwarzen Makel zwischen den Ocellen; die Stirne fein lederartig gerunzelt mit zerstreuten Punkten; Pronotum und Mesothoraxseiten beim Männchen fast immer, beim Weibchen bisweilen rothgelb; die Schenkel beim Männchen gelb, beim Weibchen braun, selten angeraucht

5. *S. flavipes* Hart.

6. Hinterschenkel schwarz oder braun; die starken Flügelrippen braun; das Gesicht beim Männchen ganz oder wenigstens unten gelb; beim Weibchen ganz schwarz oder unten gelb; die obere Seite des ersten Fühlergliedes beim Männchen meistens mit brauner oder schwarzer Makel 6. *S. Hayneanus* Hart.

Hinterschenkel hell kastanienroth oder braun; Flügelrippen sehr blass; Gesicht schwarz; erstes Fühlerglied gelb

7. *S. ruficornis* Hart.

1. *Synergus melanopus* Hartig.

Synergus melanopus Hart. Zeitschr. f. Ent. III. 1841, p. 347.

Diplolepis rufipes Boyer de Fonsc. Ann. Soc. nat. 1832, pag. 193
(nec Fabr.) partim.

Synergus orientalis Hart. Zeitschr. f. Ent. III. 1841, pag. 347.

Synergus socialis Hart. Z. f. Ent. IV. 1843, pag. 413.

Niger, capite, fronte verticeque nigris exceptis, rufo-testaceo, oculorum margine toto rufo-testaceo, antennis rufo-testaceis dimidio apicali saepe infuscato, pedibus rufo-testaceis, saepissime coxis, femoribus anterioribus nonnunquam ad basim, pedum posteriorum femoribus et tibiis (geniculis exceptis) saepe nigris aut nigricantibus, abdomine saepe plus minusve castaneo aut ferrugineo.

Antennarum articulus secundus in mare brevior quam crassior, in femina quam longus tam crassus. Laminae frontales percurrentes usque ad ocellos laterales. Frons rude rugoso-punctata. Mesonotum carinulis transversis, abbreviatis, undulatis, interstitiis sublaevibus. Abdominis segmentum secundum dimidio postico punctatum, angulo superiore postico in femina saepissime fortiter rotundatum.

Long. maris 2—3·5^{mm}, feminae 2·2—5^{mm}.

Diese Art lebt in vielen Knospen- und Fruchtgallen, welche auf *Quercus sessiliflora*, *pedunculata* und *pubescens* vorkommen, und erscheint im April und Mai des zweiten Jahres (nach dem Auftreten der Galle), seltener noch im Juni und Juli, bei Zimmerzuchten öfters schon Ende März.

Sie ist mir bisher aus folgenden Gallenarten bekannt:

- Cynips argentea*** aus Oesterreich (Mayr, Tschek).
C. hungarica aus Oesterreich (Mayr) und Ungarn (Mayr).
C. tinctoria aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr, Tschek) und aus Ungarn (Mayr).
C. Kollari aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr, Tschek) und Ungarn (Mayr).
C. lignicola aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr) und Ungarn (Mayr).
C. conglomerata aus Oesterreich (Mayr, Tschek) und aus Ungarn (Mayr).
C. glutinosa aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr, Tschek) und Ungarn (Mayr).
C. coriaria aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr, Tschek).
C. polycera aus Oesterreich (Mayr, Tschek).
C. caliciformis aus Oesterreich (Mayr, Tschek).
C. amblycera aus Oesterreich von Herrn Tschek zwei Weibchen.
Aphilothrix lucida aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr, Tschek) und Ungarn (Mayr).
A. gemmae vom Neusiedlersee, doch habe ich nur ein einziges Stück erhalten.
A. Clementinae aus Oesterreich (Tschek).
Cynips Caput Medusae aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr, Tschek).
C. calicis aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr) und aus Ungarn (Mayr).

Einzelne Exemplare habe ich in den Monaten Juni und Juli gefangen.

Die Feststellung dieser in so verschiedenen Gallen lebenden und stark variirenden Art war nur durch die sorgfältigste Zucht und besonders dadurch ermöglicht, dass ich eine grosse Anzahl von Gallen einzeln abge sondert habe. Obschon mir von *S. melanopus* keine Type vorliegt, so unterliegt doch die richtige Bestimmung keinem Zweifel, nicht nur, weil die Hartig'sche Diagnose übereinstimmt, sondern insbesondere dess-

halb, weil ich Hunderte von Exemplaren aus der Galle von *A. lucida*, aus welcher sie auch Hartig durch Kollar erhielt, erzogen habe. *S. orientalis* Hart. erweist sich nach einem typischen Männchen als synonym, sowie auch die Hartig'sche Diagnose des *S. orientalis* auf jene Weibchen passt, welche, wie diess bei *S. melanopus* oft vorkommt, einen grossen am Rande verwaschenen röthlichen Fleck an den Seiten des zweiten Abdominalsegmentes haben. *S. socialis* Hart. gehört ebenfalls zu dieser Art. Der von Boyer de Fonscolombe aus den Gallen von *Cynips tinctoria* und *Tojae* erzogene *Diplolepis rufipes* gehört jedenfalls hierher, während die Angabe, dass er diese Art auch aus Rosenbedeguar erzogen habe, irrig ist, indem er den *Aulax Brandti* ebenfalls zu dieser Art gezogen hat.

Wenn in einer Galle nur ein bis mehrere Einmüthler dieser Art leben, so sind sie gewöhnlich gross und die Weibchen haben das zweite Abdominalsegment hinten oben stark ausgeschnitten, leben hingegen viele Exemplare in einer Galle, so sind die meisten Exemplare mittelgross, während hier und da eines, welches etwa von den übrigen verdrängt wurde, verkümmert bleibt. Solche kleine Individuen haben oft ein relativ längeres zweites Fühlerglied, so dass es beim Männchen ebenso lang als dick, ja manchmal länger als dick ist, und beim Weibchen deutlich länger als dick ist, sowie auch die helle Färbung des Kopfes weniger vorherrscht, ja in seltenen Fällen ist der Kopf so wie bei *S. Hayneanus* gefärbt, von welchem solche Stücke wohl nur durch die Radialzelle, welche bei *S. melanopus* eine geringere Breite (im Verhältnisse zur Länge) hat, zu unterscheiden sind.

Am besten eignet sich zu Untersuchungen über die Variabilität dieser Art die Galle von *Aphilothrix lucida*, in welcher als Einmüthler nur *Synergus melanopus* vorkommt. Ich habe Hunderte dieser Art daraus erzogen und fast alle Exemplare sind als *S. melanopus* durch die hellen Kopfseiten, das helle Gesicht und das kurze zweite Fühlerglied leicht zu erkennen, nur einzelne Exemplare zeigen, verglichen mit charakteristischen Exemplaren von *S. melanopus*, einen so grossen Unterschied in der geringeren Körpergrösse, dunkeln Färbung des Kopfes, dem längeren zweiten Fühlergliede und in der zarteren Sculptur der Stirne, dass man (wie bei den grössten und kleinsten Arbeitern der Formiciden-Gattung *Pheidologeton*) ohne Rücksicht auf die Zucht und ohne die den vollen Uebergang allmählig bildenden Exemplare nicht ahnen könnte, dass solche Exemplare mit oben erwähnten charakteristischen Stücken als Eier vielleicht in demselben Mutterleibe gelegen waren.

Interessant ist ein Weibchen, welches ich nebst normal gebildeten aus Gallen von *Cynips Kollari* erhalten habe. Es ist schwarz, hat an den Wangen einen rothbraunen, verwaschenen Längsstreifen, ebenso gefärbt den äusseren Theil des Augenrandes, die Fühler sind dunkelbraun,

ihr 2. und 3. Glied braun, deren Gelenke gelblich, die Hüften und Schenkel sind schwarz, die Tibien und Tarsen braun, die Gelenke der Beine gelb. Das zweite Fühlerglied ist länger als dick. Ob nun hier eine Bastardbildung zwischen *Synergus melanopus* und *S. Reinhardi* vorliege oder nicht, vermag ich nicht zu entscheiden, obschon es wahrscheinlich zu sein scheint.

Herr Tschek hat 3 Weibchen aus *C. Kollari*-Gallen und eines aus der *C. amblycera*-Galle erhalten, deren Gesicht in der Mitte schwarz ist.

2. *Synergus Reinhardi* n. sp.

Niger, antennis rufo-testaceis, in mare articulo basali plus minusve nigricante, antennarum dimidio apicali plus minusve infuscato, in femina saepissime pallidioribus, pedum articulationibus, pedum anteriorum femoribus ad dimidium apicalem, tibiis et tarsis, atque tarsorum posteriorum articulis apicalibus rufo-testaceis.

Antennarum articulus secundus longior quam crassior. Facies carina mediana forti. Laminae frontales percurrentes et distinctissimae. Frons rude rugoso-punctata. Mesonotum fortiter transverse carinato-rugosum, ad latera plus minusve distincte rude punctatum. Abdominis segmentum secundum dimidio apicali copiose punctatum. Alae costis primariis fuscis, ceteris testaceis, cellula radiali non parum lata.

Long. maris 2–3^{mm}; feminae 2.5–3.9^{mm}.

Diese Art erscheint im Mai und Juni des 2. Jahres und lebt in den Gallen von:

C. argentea, aus welcher Herr Tschek ein Stück erzogen hat.

C. tinctoria aus Oesterreich, 2 Stück (Mayr).

C. Kollari, in welcher dieser Einmiethler häufig vorkommt, aus Sachsen (Reinhard), aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr, Tschek) und Ungarn (Mayr).

C. glutinosa aus Oesterreich (Mayr).

C. caliciformis aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr). Einmal erhielt ich aus einer Galle 5 Männchen und 1 Weibchen.

C. caput medusae aus Oesterreich (Mayr).

C. calicis aus Oesterreich (Mayr).

Es ist dies eine der grossen Arten, welche wenig abändert, und sich von *S. melanopus* besonders durch die schwarze Farbe des Kopfes und das längere 2. Fühlerglied leicht unterscheiden lässt. Schwieriger ist die Unterscheidung von *S. evanescens*, doch sind beide Arten nicht zu verwechseln, weil sie in verschiedenen Gallenarten leben.

3. *Synergus evanescens* n. sp.

Niger, pedibus anterioribus et plerumque antennis rufo-testaceis, antennarum articulo primo saepe plus minusve infuscato, coxis omnibus, femoribus anticis ad basim et mediis maximam ad partem fusco-nigris, geniculis posticis et tarsis rufo-testaceis, metatarsis saepe nigricantibus, alarum costis testaceis.

Antennarum articulus secundus longior quam crassior. Facies absque carina mediana forti. Laminae frontales postice ante ocellos saepe evanescentes. Frons rude rugoso-punctata. Mesonotum totum carinulis transversis undulatis et abbreviatis, interstitiis sublaevibus. Abdominis segmentum secundum postice punctatum, in femina, a latere visum, subquadratum et postice supra modice excisum.

Long. maris 2—2⁵mm., feminae 2·5—3mm.

In den Gallen, und zwar in der Innengalle von *A. gemmae* aus Rheinpreussen (Tischbein), aus Sachsen (Reinhard), aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr) und Ungarn (Mayr) im Mai und Juni des 2. Jahres, von *A. multiplicatus* aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr, Tschek) im April des 2. Jahres und von *C. calicis* (Haimhoffen). Ich erzog diese Art auch aus noch unbeschriebenen, braunen, erbsengrossen Gallen, von denen sich je eine in unentwickelt gebliebenen Eicheln von *Quercus pubescens* vorfand, und aus denen die Einmiethler Ende Mai und im Juni des 2. Jahres ausflogen. Auch Herr von Schlechtendal erhielt aus dieser Galle, die er bei Zwickau in Sachsen auf der Steineiche fand, denselben Einmiethler.

Die Färbung der Fühler ist ziemlich wechselnd, indem das erste Glied schwarz oder braun, oder auch fast ganz rothgelb ist, die Endhälfte der Fühler rothgelb oder gebräunt, das Endglied aber, wie bei den meisten Arten, fast immer gebräunt ist. Ein Männchen aus den Gallen von *A. multiplicatus* hat nicht nur das erste Fühlerglied braunschwarz und die Endhälfte der Fühler braun, sondern auch an der oberen Seite der hellen Glieder zieht sich eine schwärzliche Linie bis zu den dunklen Gliedern, sowie auch die Mitteltibien gebräunt sind.

4. *Synergus pallidipennis* n. sp.

Niger, antennis pedibusque rufo-testaceis, coxis omnibus, femoribus anterioribus ad basim et femoribus posticis (geniculis exceptis) nigro-fuscis, antennis dimidio apicali saepe infuscatis, abdomine haud rare plus minusve ferrugineo.

Antennarum articulus secundus longior quam crassior. Laminae frontales percurrentes. Frons rude rugoso-punctata. Mesonotum rude

transverse rugosum. Alae costis pallidis cellula radiali plus duplo longiore quam latiore.

Long. maris 1·8—2·5^{mm}, feminae 2·5—3^{mm}.

Vom Mai bis Juli aus überwinterten Gallen von *C. conifera* aus Ungarn (Mayr), und *C. lignicola* aus Oesterreich (Tschek, Mayr). Acht Weibchen habe ich aus bei Ofen gesammelten Gallen der *C. tinctoria* erhalten, welche durch einen etwas grösseren Körper und rothbraune Hinterschenkel von den anderen Stücken abweichen. Aus den Gallen von *C. coriaria* habe ich im Juni des 2. Jahres ein einzelnes Weibchen erhalten.

5. *Synergus flavipes* Hart.

Germ. Zeitschr. IV, p. 413.

Niger, capite, antennis pedibusque rufo-testaceis, macula interocellari coxisque omnibus (in femina) aut posticis (in mare) nigris, femoribus in femina fuscis aut infuscatis, pronoto ad latera et mesothoracis lateribus partim in mari fere semper, in femina nunquam rufis.

Antennarum articulus secundus fere duplo longior quam crassior. Laminae frontales postice saepe indistinctae. Frons subtiliter coriacea punctis dispersis. Mesonotum carinulis transversis acutis interruptis, interstitiis laevigatis. Abdominis segmentum secundum parte quarta postica copiose subtiliter punctata.

Long. maris et feminae 1·8—2·5^{mm}.

Diese durch die Färbung so ausgezeichnete Art lebt in den Gallen der *D. macroptera*, und erscheint im Juni des nächsten Jahres, seltener Ende Mai oder im Anfange des Juli.

Im Jahre 1854 habe ich bei Sievring nächst Wien eine erbsengrosse, harte, kugelige rothbraune Galle gefunden, welche das directe Ende eines Zweigchens bildet, sich nicht aus einer Knospe entwickelt hat, und einer Galle von *C. lignicola* sehr ähnlich ist. Die im darauffolgenden Juli aus derselben erhaltenen zwei Männchen von *Synergus flavipes*, sowie der Durchschnitt der Galle haben mir gezeigt, dass diess eine eigenthümlich modificirte Galle von *D. macroptera* ist.

6. *Synergus Hayneanus* Hart.

Germar's Zeitschr. III, pag. 347.

S. rugulosus Hart. Germ. Zeitschr. III, pag. 348.

Niger, antennis, articulationibus pedum, tibiis et tarsi rufo-testaceis, femoribus anterioribus et saepe tibiis posticis aut posterioribus plus minusve infuscatis, facie in mare tota cum genis aut minimum infra rufo-testacea,

in femina nigra aut solummodo infra rufo-testacea, antennis macula articuli primi superiore saepissime nigro-fusca.

Antennarum articulus secundus longior quam crassior. Laminae frontales percurrentes. Frons rude rugoso-punctata. Mesonotum carinulis transversis acutis, abbreviatis interstitiis sublaevigatis. Abdominis segmentum secundum dimidio postico punctato, margine postico supra in femina vix exciso. Alae costis majoribus fusco-testaceis, cellula radiali solummodo duplo longiore quam latiore.

Long. maris 1.9—2.5^{mm}, feminae 2.5—3.1^{mm}.

Ich habe diese Art in 2 Exemplaren aus den Gallen von *C. tinctoria*, in grösserer Anzahl aber aus den Gallen von *C. lignicola* im Mai und Juni erzogen.

Dr. Hartig hat seine Stücke aus den sogenannten istrianer Gallen von Herrn Ferd. Schmidt, der mir dieselben ebenfalls freundlichst zusandte, erhalten. Diese Gallen bestehen hauptsächlich aus kleinen Gallen von *C. Kollari* mit solchen von *C. lignicola* untermischt.

Die im zoologischen Hofkabinete vorhandenen typischen Stücke von *S. Hayneanus* und *rugulosus* weichen von einander nicht ab.

Ratzeburg's Beschreibung von *Cynips Hayneana* in der Medicin. Zool. II, pag. 154 ist zu allgemein gehalten, um Ratzeburg als ersten Autor dieser Art annehmen zu können, denn höchst wahrscheinlich spielt in dieser Beschreibung auch *S. melanopus* eine massgebende Rolle.

Die Männchen mit ganz rothgelben Kopfseiten sind von *S. melanopus*, besonders wenn die Radialzelle nicht deutlich kurz ist, und wenn man mit den Männchen nicht auch Weibchen erzieht, durch das längere zweite Fühlerglied wohl schwierig zu unterscheiden.

7. *Synergus ruficornis* Hart.

Germ. Zeitschr. II, p. 198.

Niger, antennis pedibusque rufo-testaceis, coxis nigro-fuscis, femoribus posticis castaneis aut fuscis, femoribus anterioribus saepe ad basim castaneis aut fuscis.

Antennarum articulus secundus longior quam crassior. Laminae frontales percurrentes. Frons rude punctata. Mesonotum rude transverse rugosum. Abdominis segmentum secundum postice prope marginem posticum punctatum, postice supra in femina haud excisum. Alae costis pallidis, cellula radiali solummodo duplo longiore quam latiore.

Aus den Gallen von *A. globuli* aus Sachsen (Reinhard) und aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr). Meine 3 Stücke habe ich aus einer Galle erhalten, welche ich im Februar noch in der Knospe sitzend gefunden habe, aus welcher im Juli die Synergen ausflogen.

Ein typisches Weibchen liegt mir vor.

Die feinen, aber deutlichen Punkte nehmen oft nur einen ziemlich schmalen Streifen am Hinterrande des 2. Hinterleibssegmentes ein, reichen aber doch bis zum unteren Rande unter der Mitte des 2. Hinterleibssegmentes.

Zweite Abtheilung.

Das 2. Abdominalsegment ist nicht oder nur vor der oberen Hälfte des Hinterrandes punktirt. ¹⁾

A. Männchen mit am Ende verdicktem, aussen ausgerandeten, nicht aufgeblasenen dritten Fühlergliede.

a) Mesonotum mit queren, scharfen, unterbrochenen, mehr oder weniger welligen Kielchen und glatten oder fast glatten Zwischenräumen; Stirnleisten meistens nicht bis zu den Ocellen reichend.

α) Fühler von gewöhnlicher Dicke.

8. *Synergus variabilis* n. sp.

Diplolepis gallae pomiformis Fonsc. Ann. sc. nat. XXVI 1832, pag. 195 (partim).

Niger, capite rufo-testaceo plus minusve nigro, rare toto nigro, antennis rufo-testaceis articulo primo nonnunquam infuscato, articulis apicalibus in femina saepe indistincte infuscatis, pronoto nonnunquam rufo, coxis posticis plus minusve nigris, coxis anterioribus rufo-testaceis aut nigris, femoribus praecipue posticis saepe infuscatis aut nigris, tibiis atque tarsis testaceis, abdomine rare castaneo.

Antennarum articulus secundus distincte, in femina fere duplo, longior quam crassior. Laminae frontales percurrentes aut breves. Frons subtiliter coriacea saepe punctis dispersis. Vertex absque carinulis interocellaribus. Mesonotum carinulis acutis, transversis et interruptis, interstitiis sublaevibus.

Long. maris 1—2.1^{mm}, feminae 1.2—2.4^{mm}.

Diese Art wurde bisher aus folgenden Gallen von *Quercus cerris* erhalten:

C. cerricola aus Oesterreich vom März bis Juli des 2. Jahres (Haimhoffen, Mayr).

¹⁾ Ich bin nicht in der Lage, für diese Abtheilung eine Bestimmungstabelle zu geben, da sich keine so sicheren, bei beiden Geschlechtern vorhandenen Merkmale finden. Besonders halte ich die Eintheilung nach der Sculptur des Mesonotum für schwierig.

D. cerriphilus aus Oesterreich vom April bis Juni des zweiten Jahres (Mayr).

D. macroptera aus Oesterreich vom Mai bis Juli des zweiten Jahres (Mayr).

S. politus aus Oesterreich (Tschek).

A. nitidus Gir. aus Oesterreich (Mayr) im April und Juni des zweiten Jahres.

N. lanuginosus aus Oesterreich im April des zweiten Jahres (Mayr).

C. circinans aus Oesterreich im Mai des zweiten Jahres (Mayr).

A. grossulariae aus Oesterreich im Juli desselben Jahres (Mayr).

Zu dieser Art habe ich jene aus Zerreichengallen erzeugten Synergen gestellt, welche zur 2. Abtheilung gehören, ein mit scharfen Querkielchen versehenes Mesonotum und gelbe Tibien haben. Ob aber alle diese mir vorliegenden Exemplare einer Art, welche im starken Variiren begriffen ist, angehören, oder ob sie mehreren Arten entsprechen, welche Bastardirungen zeigen, oder endlich, ob sie wirklich mehrere Arten bilden, deren Unterscheidungsmerkmale mir noch unbekannt geblieben sind, vermag ich nicht zu entscheiden.

Aus den Gallen von **C. cerricola** und **D. cerriphilus** sind mir folgende wichtigere Variationen von selbst erzeugten Exemplaren bekannt:

- a) Pronotum ganz oder theilweise, oft auch die Seiten des Mesothorax, selten die Seitentheile des Mesonotum gelbroth; Kopf und Beine röthlichgelb, der Scheitel zwischen den Ocellen, die Stirne zwischen den Stirnleisten nur hinten oder ganz, und die Basalhälfte der Hinterhüften oder der grösste Theil derselben schwarz (Stirne sehr selten ganz röthlichgelb); der ganze Augenrand ist stets breit rothgelb. Körperlänge beim Männchen 1.8^{mm}, beim Weibchen 2—2.4^{mm}. Oeffters, besonders bei den Männchen, ist der Thorax schwarz und nur die nächste Umgebung der Seitenränder des Pronotums ist roth, wodurch der Uebergang zur nächsten Varietät hergestellt ist. Diese Varietät hat mit *S. flavipes*, besonders durch die Färbung des Thorax, eine grosse Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber von dieser Art besonders durch die Punktirung des zweiten Abdominalsegmentes.
- b) Der Thorax schwarz, der Kopf und die Beine röthlichgelb, Stirne und Scheitel schwarz, der Augenrand innen rothgelb oder schwarz, das Gesicht in der Mitte oft mehr oder weniger gebräunt, die Hinterhüften mehr oder weniger schwarz. Die Körperlänge sehr verschieden.
- c) Der Thorax schwarz, der Kopf röthlichgelb, Stirne und Scheitel schwarz, das Gesicht in der Mitte oft mehr oder weniger gebräunt, die Beine gelb, die Hinterhüften schwarz und die Hinterschenkel

- mehr oder weniger gebräunt; der innere Augenrand röthlichbraun oder schwarz. Den Uebergang zur nächsten Form bilden jene Exemplare, deren Kopfseiten hinten mehr oder weniger gebräunt sind.
- d) Der Kopf und Thorax schwarz, der vordere Theil des Gesichtes und mehr oder weniger die Wangen röthlichgelb; die Beine gelb, bei den Männchen gewöhnlich nur die Hinterhüften schwarz und die Hinterschenkel braun, bei den Weibchen hingegen alle Hüften schwarz, die Hinterschenkel braun oder schwarzbraun und die anderen 4 Schenkel auch oft mehr oder weniger gebräunt; die hintere obere Ecke des zweiten Hinterleibssegmentes beim Weibchen gewöhnlich spitz-winkelig, während dieselbe bei *a*, *b* und *c* recht- oder fast stumpf-winkelig ist. Die grösste Anzahl der mir vorliegenden Exemplare gehört zu den Varietäten *c* und *d*.

Es liessen sich noch mehrere Varietäten angeben, doch mögen diese genügen, da sie die Hauptvariationen sind. Im Allgemeinen gehören die grösseren Individuen zu den ersteren, die kleineren zu den letzteren Formen, so dass meistens die grössten Exemplare die hellsten, die kleinsten die dunkelsten sind. Die Männchen sind im Allgemeinen heller, die Weibchen dunkler, nur in der Färbung des Thorax zeigt sich das umgekehrte Verhältniss, indem nur grosse Weibchen gelbrothe Stellen am Thorax besitzen, während die Männchen höchstens das Pronotum so gefärbt haben.

Die Exemplare (23 Weibchen und 2 Männchen), welche ich aus den Gallen von *D. macroptera* erzog, haben in der Mehrzahl mit der Form *d* aus den *C. cerricola*-Gallen die grösste Aehnlichkeit, sind jedoch im Allgemeinen viel grösser. Sie sind schwarz, der Kopf rothgelb, die Stirne und der Scheitel schwarz, der Augenrand beim Weibchen auch an der Innenseite der Augen grösstentheils rothgelb, das Gesicht in der Mitte braun, die Hinterhälfte der Kopfseiten oft bräunlich oder braun, die Fühler sind gelb, beim Weibchen ist das erste Glied oben gebräunt, die Beine sind gelb, die Hüften braun, die 4 vorderen Schenkel beim Weibchen gebräunt, beim Männchen gelb, die Hinterschenkel beim Weibchen braun, beim Männchen gebräunt. Körperlänge des Männchens 1.7^{mm}, der Weibchen 1.9—2.4^{mm}. Ich erzog aber auch einzelne Exemplare, welche mit der Var. *b* und *c* aus *C. cerricola*-Gallen übereinstimmen.

Die 10 aus den Gallen von *Synophrus politus* von Herrn Tschek erzogenen Stücke stimmen mit der oben angegebenen aus *C. cerricola*-Gallen stammenden Form *b* überein, haben aber den innern Augenrand stets bis zu den Stirnleisten rothgelb; beim Weibchen ist das Gesicht in der Mitte schwarzbraun.

Acht Exemplare, welche ich aus den Gallen von *A. nitidus* im April und Juni des zweiten Jahres erzog, stimmen mit den aus den Gallen

von *C. cerricola* Erhaltenen überein und gehören zu den Farbenvarietäten *b* und *d*.

Aus den Gallen von *N. lanuginosus* erhielt ich nur 8 Stücke, welche mit der Form *d* aus *C. cerricola*-Gallen übereinstimmen und ebenso klein sind.

Die 3 von mir erzeugenen Stücke aus *C. circinans* stimmen ebenfalls mit der Form *d* und zwar mit den dunkelsten kleinen Individuen überein.

Aus den Gallen von *A. grossulariae* erhielt ich zwei Monate nach dem Erscheinen der Galle, d. i. im Juli und August eine Anzahl eines kleinen *Synergus*, welchen ich von *S. variabilis* und zwar von der Form *b* aus *C. cerricola*-Gallen nicht zu unterscheiden im Stande bin, obschon die Stücke im Allgemeinen deutlich kleiner sind als die meisten zur Form *b* gehörenden Exemplare und die Flugzeit noch in denselben Sommer — in welchem die Galle gebildet wurde — fällt, während die anderen zu dieser Art Gestellten erst im nächsten Frühjahr aus den Gallen hervorbrechen. Es wäre noch zu erwähnen, dass ein aus diesen Gallen erhaltenes Weibchen dadurch abweicht, dass es bräunliche Hinterschenkel hat, sowie überhaupt dieselben bei mehreren Weibchen schwach angeraucht sind; ein Männchen hat ein bräunlichrothes Pronotum, wie diess auch bei der Form *a* aus *C. cerricola*-Gallen vorkommt, doch ist dieses Männchen ebenso klein wie die Anderen.

Ich besitze ein aus den Gallen von *C. cerricola* von mir erzeugenes Männchen dieser Art, welches die Radialzelle ebenso geöffnet hat wie *Sapholytus*, indem der Radius, bevor er den Flügelrand erreicht, plötzlich abbricht.

9. *Synergus apicalis* Hart.

Germ. Zeitschr. III. p. 349.

S. immarginatus Hart. Germ. Z. III. p. 348.

S. erythrostomus Hart. Germ. Z. III. p. 348.

Femina: Nigra, facie infra saepe rufo-testacea, antennis fuscis, articulis 2.—4. aut 5. testaceis, pedibus rufo-testaceis, coxis, femoribus posticis, femorum anteriorum dimidio basali et nonnunquam tibiis posticis fuscis. Long. 1·3—1·6^{mm}.

Mas: Niger, capite flavo, fronte et vertice nigris, rare nigro facie antice et genis flavis, oculorum margine interno nigro, antennis flavis, dimidio apicali saepissime infuscato, pedibus flavis, coxis posticis nigro-fuscis, aut pedum anteriorum coxis et femoribus plus minusve infuscatis, femoribus posticis nigrofuscis, rare flavis, tibiis posticis nonnunquam infuscatis. Long. 1—1·4^{mm}.

Antennarum articulus secundus longior quam crassior. Laminae frontales breves. Frons subtiliter coriacea, nonnunquam punctis nonnullis.

Mesonotum carinulis transversis, interruptis, acutis, interstitiis laevibus Alae costis fuscis aut testaceis.

Diese Art entwickelt sich im April und Mai aus überwinterten Gallen von: *A. noduli* (Oesterreich: Haimhoffen Mayr; aus Hale a. d. S. [Schlechtendal] und aus Sachsen: Reinhard). Einzelne Exemplare liegen mir vor aus den Gallen von *C. lignicola* (Oesterreich: Haimhoffen, Mayr; Ungarn: Mayr; Sachsen Reinhard), *C. conglomerata* (Oesterreich: Mayr), *amblycera* (Oesterreich: Mayr), *A. gemmae* (Sachsen: Reinhard; Schweiz: Forel) und *Sp. albipes* (Nassau: Schenck), doch ist es wahrscheinlich, dass diese Synergen nicht aus diesen genannten Gallen, sondern aus den Aestchen, in welchen *A. noduli*-Gallen waren, sowie aus Blättern mit *A. testaceipes*- und *A. noduli*-Gallen stammen.

Im Allgemeinen ist *S. apicalis* von den ähnlich gefärbten Varietäten von *S. variabilis* durch die beim Weibchen stark gebräunte Endhälfte der Fühler unterschieden, sowie dadurch, dass die letztere Art nur auf der Zerreihe vorkommt, während die erstere auf den anderen Eichenarten lebt. Die Männchen sind in vielen Fällen schwer, und wenn die Fühler hell gefärbt sind, vielleicht nicht von denen von *S. variabilis* zu unterscheiden.

Den *S. immarginatus* Hart. kann ich nach Hartig's Beschreibung für keine von *S. apicalis* verschiedene Art halten, da die Diagnose auf viele Exemplare dieser Art vollkommen passt, sowie auch die Radialzelle, welche bei *S. immarginatus* nach Hartig offen sein soll, bei vielen Exemplaren von *S. apicalis* nur mit einer starken Loupe oder unter dem Mikroskope als geschlossen erkannt werden kann, ja in sehr seltenen Fällen deutlich offen ist.

10. *Synergus rotundiventris* nov. sp.

Niger, in mare facie infra et ad latera atque antennis flavis, articulo primo macula superiore, in femina antennarum dimidio apicali fuscis, pedibus rufo-testaceis, coxis nigris, femoribus in femina nigro-fuscis, in mare femoribus anterioribus ad basim, femoribus posticis nigro-fuscis, tibiis posticis in utroque sexu fuscis, alis costis testaceis.

Antennarum articulus secundus fere duplo longior quam crassior, articulus tertius quarto fere duplo longior. Laminae frontales subtiles, percurrentes aut indistinctae. Frons subtiliter coriacea punctis nonnullis dispersis. Mesonotum carinulis transversis acutis et abbreviatis, interstitiis laevigatis. Abdominis segmentum secundum in femina postice supra fortiter rotundatum. Long. maris 1·8^{mm}, feminae 2—2·1^{mm}.

Diese Art, von welcher ich zwei Weibchen und ein Männchen aus *D. macroptera*-Gallen im Mai erhalten habe, stimmt in der Sculptur des Mesonotum mit *S. apicalis* und *variabilis* überein; von der ersteren unter-

scheidet sie sich durch die an der Endhälfte gelben oder nur sehr schwach angerauchten Fühler, von der letzteren durch die braunen Hintertibien, von beiden aber besonders durch den stark bogigen Hinterrand des zweiten Abdominalsegmentes beim Weibchen, so dass die hintere obere Ecke dieses Segmentes, wie bei *S. incrassatus*, stark abgerundet ist.

β) Fühler verdickt.

11. *Synergus incrassatus* Hart.

Germ. Zeitschr. II. p. 199.

Femina: Nigra, antennis pedibusque rufo-testaceis, coxis nigris, femoribus posticis maximam ad partem fuscis, anterioribus infuscatis.

Mas: Niger, capite, antennis pedibusque rufo-testaceis, fronte et vertice nigris, oculorum margine toto rufo-testaceo, coxis posticis fusconigris, alis costis fuscis. Antennae crassae articulo secundo in mare crassiore quam longiore, in femina quam longo tam crasso. Laminae frontales percurrentes, ante ocellos saepe indistinctae. Frons rude rugoso-punctata. Mesonotum carinulis undulatis, transversis, acutis, interstitiis sublaevibus. Abdominis segmentum secundum in femina angulo postico superiore fortiter rotundato.

Aus den Gallen von *A. radicis* aus Halle a. d. S. (Schlechtendal, im April und Mai) und Oesterreich (Giraud, Haimhoffen, Mayr, im März), von *A. corticis* aus Sachsen (Schlechtendal) und von *A. Sieboldi* aus Oesterreich (Rogenhofer).

Durch die verdickten Fühler bei beiden Geschlechtern und das gestreckte hinten oben ziemlich stark abgerundete 2. Hinterleibssegment des Weibchens ist diese Art leicht zu erkennen. Das Männchen ist jenem von *S. melanopus* ziemlich ähnlich, aber besonders durch die Punktirung des 2. Hinterleibssegmentes leicht zu unterscheiden.

Die Hartig'schen Typen stimmen mit den mir vorliegenden Stücken vollkommen überein. Herrn v. Haimhoffen's Angabe (Verh. d. zool.-bot. Ges. 1867, p. 530), dass *S. incrassatus* in den Gallen von *C. coriaria* lebe, beruht auf einer Verwechslung mit *S. melanopus*.

b) Mesonotum quer oder lederartig gerunzelt; Stirnleisten stets bis zu den Ocellen reichend.

α) Hinterschenkel wenigstens bei den Weibchen dunkel gefärbt. ¹⁾

¹⁾ *S. Tscheki*, *pallicornis* und *albipes* haben bei beiden Geschlechtern gelbe Fühler, nur das Basal- und das Endglied sind oft dunkel; bei *S. vulgaris*, *nervosus* und *tristis* sind sie wenigstens bei den Weibchen grösstentheils braun; *S. varius* bildet zwischen beiden Gruppen den Uebergang.

12. **Synergus Tscheki** n. sp.

Nigerrimus, antennis rufo-testaceis articulo basali fusco-nigro, coxis, trochanteribus, femoribus posticis et femorum anteriorum dimidio basali nigris, pedum articulationibus, tibiis et tarsis rufo-testaceis, tibiis posticis nonnunquam infuscatis, alis costis fusco-testaceis aut testaceis.

Antennarum articulus secundus in mare quam longus tam crassus aut crassior, in femina paulo longior quam crassior. Frons coriacea. Ocelli rugulis conjuncti. Mesonotum coriaceum, in medio nonnunquam indistincte transverse rugulosum.

Long. feminae et maris 2—2.5^{mm}.

Aus Gallen von *D. scutellaris* aus Sachsen (Schlechtendal) und aus Oesterreich (Tschek) im April des zweiten Jahres, von *D. divisa* aus Sachsen (Schlechtendal) im März des zweiten Jahres, von *N. numismatis* aus Sachsen (Schlechtendal) zu derselben Zeit, von *N. lenticularis* aus Sachsen (Schlechtendal) und aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr, Tschek) im März und April des zweiten Jahres (im warmen Zimmer erhielt ich ein Exemplar schon am 28. December), von *N. fumipennis* aus Sachsen (Schlechtendal) im März des 2. Jahres, und von *N. ostreus* aus Nassau (Schenck), aus Oesterreich (Mayr) im Juni des zweiten Jahres und aus Steiermark (Tschek).

Diese Art schliesst sich an die Arten der ersten Abtheilung in so weit an, als das zweite Hinterleibssegment vor dem Hinterrande oft von der oberen hinteren Ecke bis zur Mitte des Hinterrandes punktirt ist; unter den von Herrn Tschek aus den Gallen von *D. scutellaris* erzeugten Stücken findet sich sogar ein Männchen, bei welchem die Punktirung bis zum unteren Rande des zweiten Abdominalsegmentes reicht und so die erste Abtheilung mit der zweiten verbindet, wenn auch diese Punktirung als eine abnorme betrachtet werden muss.

Bei den aus den Gallen von *D. scutellaris* erzeugten Stücken zeigt die Radialzelle eine deutlich grössere Breite im Vergleiche mit deren Länge, als diess bei *S. pallicornis* der Fall ist; die aus den Gallen von *N. ostreus* und *N. lenticularis* erzeugten Stücke haben ihre Radialzellen theils wie bei den ersteren, theils weichen sie dadurch ab, dass sie unbedeutend schmaler sind; bei den 2 kleinsten mir vorliegenden Männchen jedoch ist die Radialzelle ebenso wie bei *S. pallicornis* gebildet. Diese zwei Männchen sind aber auch in anderer Beziehung interessant. Das grössere derselben hat gebräunte Fühler und nur das dritte Glied ist gelb, das kleinere, nur 1.2^{mm} grosse Männchen, welches als verkümmert zu betrachten ist und daher in der Diagnose nicht betrachtet wurde, hat nur gebräunte Schenkel und könnte unmöglich zu derselben Art gestellt werden, wenn es nicht mit den anderen aus derselben Zucht stammen würde.

Ein Weibchen unter den Haimhoffen'schen Stücken hat rothgelbe Schenkel.

Diese Art steht jenen Exemplaren von *S. pallicornis* sehr nahe, welche ein mehr lederartig gerunzeltes Mesonotum und gelbe Hintertibien haben, so dass sie in dieser Beziehung mit *S. albipes* übereinstimmt, sich aber von dieser Art insbesondere durch das kürzere zweite Fühlerglied und durch die andere Flugzeit unterscheidet; mit *S. vulgaris* hat sie das kurze zweite Fühlerglied gemeinsam, unterscheidet sich aber von dieser durch die Sculptur der Stirne und des Mesonotum, sowie durch das bei beiden Geschlechtern stets schwarze Gesicht.

Der *S. pallipes* Hart. (Germ. Zeitschr. f. Ent. II. 1840, pag. 198), welchen Hartig aus Gallen von *N. lenticularis* (*Malpighii* Hart.) erzog, könnte wohl auf kleine, blasser gefärbte Individuen des *S. Tscheki* basirt sein.

Zum freundlichen Andenken an den leider zu früh verstorbenen österreichischen Hymenopterologen Director Carl Tschek möge diese Art, welche ich zuerst von ihm erhalten habe, seinen Namen führen.

13. *Synergus pallicornis* Hart.

Germ. Zeitschr. III, pag. 348.

S. australis Hart. Germ. Zeitschr. IV, pag. 414.

S. flavicornis Hart. Germ. Zeitschr. II, pag. 198.

S. nigripes Hart. Germ. Zeitschr. II, pag. 197 (?).

Niger, antennis, geniculis, tarsis et tibiis anterioribus rufo-testaceis, antennarum articulis primo et ultimo fuscis aut rufo-testaceis, femoribus anterioribus testaceis dimidio basali saepissime fusco, femoribus posticis nigris aut fuscis, tibiis posticis fuscis, infuscatis aut flavis, alis costis hyalino-pallidis.

Antennarum articulus secundus longior quam crassior, art. tertius in mare quarto saepissime fere duplo longior. Laminae frontales percurrentes. Frons plerumque coriacea, rare postice fortiter punctata, plerumque rugulis a laminis frontalibus orientibus. Vertex carinulis interocellaribus. Mesonotum in exemplis majoribus rude transverse rugosum, in minoribus magis coriaceum. Abdominis segmentum secundum in femina angulo postico superiore haud excisum.

Long. maris 1·5–2^{mm}, feminae 1·5–2·8^{mm}.

Diese Art lebt in vielen Knospen-, Blatt- und Fruchtgallen von *Quercus sessiliflora*, *pedunculata* und *pubescens*, und zwar in:

C. Hartigi aus Oesterreich (Giraud, Haimhoffen, Mayr) im März des folgenden Jahres; Herr von Haimhoffen notirte: „in der Aussengalle“.

- C. argentea** aus Oesterreich (Tschech) nur 1 Stück.
C. hungarica aus Oesterreich und Ungarn (Mayr) im Juni des 2. Jahres.
C. tinctoria aus Oesterreich (Mayr, Tschech) im April und Mai des 2. Jahres.
C. Kollari aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr, Tschech) im April und Mai des 2. Jahres, sowie aus den sogenannten istrianer Gallen (aus den Gallen von *C. Kollari* und *C. lignicola* bestehend) von Herrn Ferdinand Schmidt in grosser Menge erhalten.
C. lignicola aus Oesterreich (Mayr) im April und Mai des 2. Jahres, selten noch im Juni.
C. conglomerata aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr) im Mai des 2. Jahres, sehr häufig.
C. glutinosa aus Oesterreich (Mayr, Tschech) im Mai und Juni des 2. Jahres. Ein einzelnes Männchen lebte in der Wandung der Ausengalle.
C. coriaria aus Oesterreich (Mayr, Tschech).
C. polycera aus Oesterreich (Mayr) im April und Mai; selten.
D. scutellaris aus Sachsen (Reinhard, Schlechtendal), aus Halle a./S. (Schlechtendal), aus Oesterreich (Mayr, Tschech) im Mai des 2. Jahres, und vom Genfer-See (Forel).
D. folii aus Oesterreich (Mayr, Tschech) vom März bis Mai.
D. longiventris aus Steiermark (Mayr, Tschech) im Mai.
D. divisa aus Sachsen (Reinhard, Schlechtendal) im April.
D. ayama aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr, Tschech).
D. disticha aus Oesterreich (Mayr) 2 Exemplare im April.
D. cornifex aus Oesterreich (Tschech) nur 1 Stück.
C. caput medusae aus Oesterreich (Mayr).
C. calicis aus Oesterreich (Mayr) im Mai des 2. Jahres.

In der ersten Abtheilung der Gattung *Synergus* zeichnet sich *S. melanopus* durch grosse Variabilität und das Vorkommen in vielen Gallenarten aus, in der zweiten Abtheilung spielt *S. pallicornis* dieselbe Rolle.

Wenn ich die Hunderte, welche mir von dieser Art vorliegen, überblicke, so habe ich nicht die volle Ueberzeugung, dass sie sicher nur einer Art angehören, und doch habe ich jedes Stück mehrmals, ja manche wohl oftmals, einer genaueren Untersuchung unterzogen, aber keinen Unterschied auffinden können, welcher mich berechtigen würde, alle diese Exemplare nicht zu einer Art zu vereinigen. Besondere Schwierigkeiten zeigten sich da, wo ich von einer Gallenart nur wenige und nicht vollkommen ausgebildete Exemplare untersuchen konnte, und da habe ich es in den zweifelhaften Fällen vorgezogen, dieselben in dieser Abhandlung unerwähnt zu lassen.

Ich habe in der obigen Diagnose wohl die meisten Abweichungen angegeben, ich hielt es aber für besser, gewisse Variationen, die sich nur in sehr vereinzeltten Fällen bei einigen kümmerlich entwickelten Individuen zeigten, zu übergehen.

Was die Färbung betrifft, so variiren besonders das erste Fühlerglied und die Hinterschienen. Die aus den Knospen- und Fruchtgallen erzogenen Stücke haben die Hinterschienen meistens braun oder gebräunt und das erste Fühlerglied braun oder doch etwas angeraucht, bei den in Blattgallen Lebenden sind jedoch diese Organe meistens gelb, obschon z. B. bei den aus *D. folii* erzogenen Exemplaren das erste Fühlerglied öfters angeraucht ist, und die Hintertibien nicht selten hellbraun sind, andererseits haben die in den Knospengallen von *C. Hartigi* lebenden Individuen die Hintertibien immer gelb, das erste Fühlerglied hingegen ist oft angeraucht. Das Endglied der Fühler ist bei *S. pallicornis* gewöhnlich schwärzlich, in seltenen Fällen ist aber auch die Endhälfte der Fühler etwas angeraucht. Auch die Sculptur zeigt nicht unbedeutende Abweichungen, da die von der Innenseite der Stirnleisten entspringenden, schief nach hinten und innen ziehenden Längsrünzeln, sowie die die Ocellen verbindenden Kielchen manchmal undeutlich auftreten, und auch die quere Runzelung des Mesonotum in die feine lederartige Runzelung übergeht. Wenn auch die Stirne in den meisten Fällen nur fein lederartig gerunzelt ist, so gibt es doch grosse Weibchen, bei welchen der hintere Theil der Stirne ziemlich grob runzelig punktirt ist. Auch die Länge des 2. Fühlergliedes ist (wie bei vielen anderen Arten) einer gewissen Variation unterworfen, indem es in seltenen Fällen bei manchen kleinen Männchen nur eben so lang als dick ist, während es in den weithin meisten Fällen deutlich länger als dick ist; ferner ist auch die Länge des 4. Fühlergliedes beim Männchen wechselnd, da man mitunter solche findet, von welchen man nicht sagen könnte, dass ihr 4. Fühlerglied nur fast halb so lang als das 3. Glied ist.

Aus dem Angeführten erhellt, dass sich mitunter Individuen finden, welche von anderen Arten (wie *S. vulgaris*, *nervosus*) nicht scharf unterschieden werden können.

Von den Hartig'schen Arten *S. pallicornis*, *australis* und *flavicornis* liegen mir wohl keine Typen vor, und doch glaube ich nicht zu irren, wenn ich dieselben zu einer Art vereinige. Da Hartig's Diagnose von *S. flavicornis* nicht vollkommen auf diese Art passt, so habe ich den zweitältesten Namen für diese Art verwendet. Man könnte wohl *S. australis* als Varietät von *S. pallicornis* belassen, denn *S. pallicornis* repräsentirt den grössten Theil jener Individuen, welche in den Blattgallen, sowie in den Gallen von *C. Hartigi* leben, während sich *S. australis* besonders auf die in Knospen- und Fruchtgallen lebenden Individuen (mit Ausschluss von den in *Hartig*-Gallen wohnenden Stücken) bezieht.

14. **Synergus albipes** Hart.

Germ. Zeitschr. III, p. 349.

S. erythrocerus Hart. Germ. Zeitschr. III, 349.

Niger, antennis, geniculis late, tibiis et tarsis rufo-testaceis, coxis et plus minusve femoribus fuscis, alis costis testaceis.

Antennarum articulus secundus paulo longior quam crassior, articulus tertius quarto in mare distincte longior, in femina aequilongus aut fere aequilongus. Laminae frontales percurrentes. Frons coriacea, saepe rugulis a laminis frontalibus orientibus. Vertex saepe carinulis interocellaribus. Mesonotum coriaceum, subtiliter transverse rugulosum. Abdominis segmentum secundum in femina pyriforme.

Long. maris 1.4—1.8^{mm}, feminae 1.6—2.2^{mm}.

In den Gallen von *B. synaspis* aus Bozen in Tirol (Mayr) Anfangs October des 1. Jahres, einen Monat nach dem Abfallen der Gallen von den Blättern, von *D. agama* aus Sachsen (Schlechtendal) ein Ex. im August desselben Jahres, von *D. disticha* und *divisa* aus Sachsen (Schlechtendal) im August desselben Jahres, von *A. curvator* aus der preussischen Rheinprovinz (Tischbein), aus Sachsen (Reinhard) und aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr) häufig im Juni desselben Jahres, von *Sp. baccharum* aus Sachsen (Schlechtendal) und aus Oesterreich (Mayr) zu Ende des Mai und im Juni, endlich von *S. tricolor* aus Sachsen (Reinhard, Schlechtendal). Von Herrn Tischbein erhielt ich ein in Rheinpreussen aus der Galle von ? *Cynips seminationis* erzeugenes Weibchen von *Syn. albipes* ohne Angabe der Flugzeit.

Bei vielen Exemplaren sind die Knie, Schienen und Tarsen sehr blass, während sie bei anderen viel dunkler sind. An den vier vorderen Schenkeln ist bei den Männchen öfters die ganze Endhälfte blass gefärbt. Die Länge des 3. Fühlergliedes zum 4. verhält sich beim Männchen meistens wie 9:7, beim Weibchen meistens wie 15:5:15. Die Basalhälfte der Fühler ist mit Ausnahme des gewöhnlich bräunlichen ersten Gliedes hellgelb, die Endhälfte oft schwach bräunlich. Die Stirne ist bei den grösseren Exemplaren öfters mit einzelnen, seichten Punkten besetzt.

Die aus den Gallen von *A. curvator* erzeugenen Stücke passen vollkommen mit Hartig's Beschreibung überein, und auch Hartig hat diese Art aus denselben Gallen erzeugt. Von *S. erythrocerus* Hart. liegen mir 2 Hartig'sche Typen vor, welche von *S. albipes* nicht abweichen, ja ein Stück hat sogar die weisslich-gelben Tibien und Tarsen, wie sie so oft bei *S. albipes* vorkommen.

Diese Art steht dem *S. pallicornis* sehr nahe, vorzüglich jenen, welche ganz gelbe Fühler und eben solche Hintertibien haben, von welchen sich *S. albipes* besonders durch die weit verschiedene Flugzeit, aber

auch durch die grössere Länge des 4. Fühlergliedes und die zartere Sculptur des Mesonotum unterscheidet.

15. *Synergus varius* Hart.

Germ. Zeitschr. III, p. 349.

Niger, antennis fusco-testaceis aut testaceis, dimidio apicali saepe infuscato, articulo primo fusco, coxis, femoribus et tibiis posticis aut posterioribus fuscis aut infuscatis, articulationibus pedum, tibiis anterioribus et tarsis testaceis, abdomine ferrugineo aut castaneo, postice saepissime obscuriore, alis costis fuscis.

Antennarum articulus secundus in mare globosus, in femina paulo longior quam crassior, articulus tertius quarto $\frac{1}{3}$ longior. Laminae frontales percurrentes et distinctae. Frons subtiliter coriacea. Mesonotum coriaceum, nonnunquam rugulis nonnullis transversis subtilibus.

Long. maris 1·2—1·6. feminae 1·2—2^{mm}.

Diese Art lebt in den Gallen von *B. venum*, aus welchen ich und Herr von Schlechtendal sie im April des 2. Jahres erhalten haben, überdies wurde sie mir von den Herren Tischbein und Tschek zugeschickt.

Es ist dies eine Art, über welche ich noch nicht ins Reine gekommen bin, da ich selbst erst 2 Exemplare durch die Zucht erhalten habe sie ist in ihren Merkmalen so schwankend, dass manche Exemplare wie kleine Stücke von *S. albipes* aussehen, während andere verkümmerten Individuen von *S. tristis* oder *S. nervosus* nahe stehen, obschon der meist mehr oder weniger kastanienrothe Hinterleib mit keiner dieser beiden Arten übereinstimmt.

Die Hartig'sche Type ist ein unausgefärbtes Exemplar und Hartig's Diagnose dürfte auch nach solchen Exemplaren gemacht sein; Hartig scheint die ausgefärbten Individuen zu *S. tibialis* gestellt zu haben, obschon die Radialzelle geschlossen ist.

16. *Synergus nervosus* Hart.

Synergus nervosus Hart. Germ. Zeitschr. II. p. 197.

Synergus tibialis Hart. Germ. Z. II. p. 197.

S. nigricornis Hart. Germ. Z. III. p. 347 (?)

Niger, antennis testaceo-fuscis, articulo basali fusco aut nigro, coxis fusco-nigris, femoribus anterioribus ad basim saepe infuscatis, posticis infuscatis aut fuscis, geniculis, tibiis anterioribus atque tarsis rufo-testaceis, tibiis posticis fuscis, alis costis obscure fuscis.

Antennarum articulus secundus in mare paulo, in femina distincte longior quam crassior. Laminae frontales percurrentes, carinulis 1—2

parallelis. Frons subtiliter coriacea. Mesonotum coriaceum plus minusve rugulis transversis.

Long. maris 1.6—2^{mm}, feminae 2.1—2.3^{mm}.

In den Gallen von *Aph. autumnalis* aus Sachsen (Reinhard) und aus Oesterreich (Giraud), von *Aph. collaris* aus Halle a. d. S. (Schlechtendal) im März und April des zweiten Jahres und aus Oesterreich (Mayr), ferner aus *Aph. callidoma* aus Halle a. d. S. (Schlechtendal) vom Februar bis April des zweiten Jahres und aus Oesterreich (Tscheck).

Diese Art unterscheidet sich von *S. vulgaris* durch die spitzigere Radialzelle, durch die Färbung der Fühler und Hintertibien, sowie durch die wenigstens an der Vorderhälfte des Mesonotum lederartige Sculptur; von *S. pallicornis* unterscheidet sie sich durch die gebräunten Fühler, die Sculptur des Mesonotum und die stets braunen Hintertibien.

Von *S. nigricornis* Hart. liegen mir zwei Männchen und ein Weibchen, von Dr. Reinhard aus den Gallen von *Aph. autumnalis* erzogen, vor; überdiess besitze ich ein von Dr. Giraud aus derselben Gallenart erhaltenes und von diesem *S. tibialis* determinirtes Weibchen. Die drei Reinhard'schen Stücke unterscheiden sich wohl von *S. nervosus* durch die ziemlich gleichförmig gelbbraun gefärbten Beine, das Giraud'sche Stück hingegen, welches keine offene Radialzelle hat, wie diess nach Hartig's Angabe bei *S. tibialis* sein sollte, ist von *S. nervosus* nicht zu unterscheiden. Jedenfalls sind weitere Zuchten abzuwarten, bis die etwaige Selbstständigkeit von *S. nigricornis* klar gestellt werden könne, doch nach den mir vorliegenden Stücken kann ich *S. nigricornis* nur für synonym mit *S. nervosus* halten.

S. tibialis Hart. kann ich, trotz Hartig's Angabe, dass die Radialzelle offen sei, nicht für spezifisch verschieden von *S. nervosus* halten, da die Diagnose mit letzterer Art vollkommen übereinstimmt und bei *S. nervosus* die Submarginalrippe manchmal höchst undeutlich ist, wie diess bei dem Giraud'schen Stücke der Fall ist, welches ich auch, wie oben erwähnt, von Dr. Giraud unter dem Namen *S. tibialis* erhalten habe.

Hartig gibt an, dass er *S. nervosus* aus Gallen von *N. lenticularis* Ol (*Malpighii* Hart.) erzogen habe, doch hat er offenbar die Diagnose dieser Art nur nach jenen Stücken entworfen, welche er aus Gallen von *Aph. callidoma* erhielt, während er noch angibt, dass er diese Art auch aus den Gallen von *D. scutellaris*, *N. lenticularis* und *Aph. globuli* erzogen habe. Die aus *D. scutellaris*-Gallen erzogenen Exemplare, welche er für *S. nervosus* hielt, gehören wohl höchst wahrscheinlich zu *S. Tscheki*, ebenso die aus *N. lenticularis*-Gallen erzogenen Stücke. Aus den Gallen von *Aph. globuli* kenne ich bisher nur *S. ruficornis* und *S. vulgaris*, welche wohl nicht leicht mit *S. nervosus* verwechselt werden können, es wäre

aber ganz gut möglich, dass *S. nervosus* in *Aph. globuli*-Gallen vorkomme, weil derselbe in der nahe verwandten Galle von *Aph. collaris* lebt.

17. *Synergus tristis* nov. spec.

Nigerrimus, antennis fuscis, in mare pallidioribus, articulo primo nigro-fusco, articulo secundo in femina saepissime fusco-testaceo aut testaceo et antennarum tertia parte apicali fusco-testacea, pedum articulationibus atque tarsis testaceis, tibiis omnibus aut solummodo posticis fuscis, tibiis anterioribus nuncunquam fusco-testaceis aut testaceis, alis costis fuscis.

Antennarum articulus secundus quam longus tam crassus, articulus tertius quarto modice longior. Laminae frontales postice saepe subtiles. Frons coriacea. Vertex saepissime carinulis interocellaribus distinctis. Mesonotum coriaceum rugulis transversis subtilibus. Abdominis segmentum secundum in femina, a latere visum, angulo postico superiore recto.

Long. maris 1.7–1.8^{mm}, feminae 1.8–2.5^{mm}.

In den Gallen von *A. urnaeformis* aus Oesterreich (Mayr) Ende März und im April des zweiten Jahres, von *N. ostreus* (Mayr, Rogenhofen).

Diese Art ist mit *S. nervosus* sehr nahe verwandt, doch kann ich die mir vorliegenden Stücke nicht zu dieser Art stellen, weil das zweite Fühlerglied constant nur so lang als dick ist.

Hier liegt wieder der Fall vor, dass die Zucht zur Bestimmung der *Synergus*-Arten in vielen Fällen unumgänglich nöthig ist. Wenn ich die mir vorliegenden Exemplare von *S. tristis* und *S. Tscheki* mengen würde, so könnte ich wohl den grössten Theil der Exemplare wieder genau bestimmen, da *S. Tscheki* meistens helle Fühler und Tibien hat, während bei *S. tristis* die Fühler oft grösstentheils schwarz oder meistens in der Mitte stark dunkel gefärbt und die Hintertibien in fast allen Fällen braun oder gebräunt sind. Doch besitze ich ein aus *A. urnaeformis*-Gallen erzogenes grosses Weibchen, welches wohl dunkle Fühler aber helle Hintertibien hat, dann ein Weibchen aus denselben Gallen mit fast hellen Fühlern und nur angerauchten Hintertibien, sowie ein Männchen mit ziemlich hellen Fühlern und schwach angerauchten Hintertibien; andererseits erzog ich aus *D. scutellaris*-Gallen ein Weibchen mit dunkeln Fühlern und hellen Tibien, dann ein Männchen mit hellen Fühlern und braunen Hintertibien.

18. *Synergus vulgaris* Hart.

Germ. Zeitschr. II. p. 198.

Niger, facie in mare plerumque tota aut solummodo infra et saepe genis rufo-testaceis, antennis in mare rufo-testaceis articulo primo plus

minusve fusco-nigro, in femina articulo primo saepissime fusco aut fusco-nigro, rarissime flavo, articulis 2.—4. aut etiam 5. rufo-testaceis, articulis ceteris fuscis aut infuscatis, pedibus rufo-testaceis, coxis fusco-nigris, femoribus anterioribus ad basin et femoribus posticis plerumque maximam ad partem plus minusve infuscatis, alis costis fuscis.

Antennarum articulus secundus in mare quam longus tam crassus aut paulo crassior, in femina quam longus tam crassus aut paulo longior. Laminae frontales distinctae, percurrentes. Frons postice rude punctata. Mesonotum rude transverse rugulosum. Abdominis segmentum secundum in femina modice elongatum et supra distincte aut parum excisum.

Long. maris 2—2.5^{mm}, feminae 2.3—3^{mm}.

Im März und April, selten im Mai, des zweiten Jahres aus den Gallen von:

- C. tinctoria** aus Oesterreich (Mayr).
C. lignicola aus Oesterreich (Mayr, Tschek); einmal erhielt ich 4 Exemplare aus einer Galle.
C. glutinosa aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr, Tschek) und aus Ungarn (Mayr).
A. gemmae aus Halle a. d. S. (Schlechtendal), aus Sachsen (Reiuhard), Rheinpreussen (Tischbein) und aus Oesterreich (Mayr).
A. solitaria aus Oesterreich (Mayr); einmal erhielt ich 4, ein anderes Mal 6 Stücke aus je einer Galle.
A. globuli aus Oesterreich (Tschek).
A. callidoma aus Oesterreich (Giraud, Mayr, Tschek); einmal erhielt ich 4 Exemplare aus einer Galle.
A. Clementinae aus Oesterreich (Tschek).
A. urnaeformis aus Oesterreich (Mayr, Tschek).
C. caput Medusae aus Oesterreich (Mayr).
C. calicis aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr, Tschek).
A. glandium aus Oesterreich (Haimhoffen).

Bei Wien habe ich diese Art im Mai gefangen.

Wenn auch Hartig's Diagnose von *S. vulgaris* scharf und deutlich gegeben ist und nur einer Art entspricht, so zeigt sich doch aus der Angabe der Gallen, aus welchen Hartig diese Art erzogen zu haben angibt, dass er auch andere Arten mit derselben vermischte. Diess beweist auch das typische Exemplar im zoologischen Hofcabinete, welches keinesfalls zu *S. vulgaris* gehört; wenn auch eine sichere Bestimmung nicht möglich ist, weil das Stück (ein Männchen) nicht gut entwickelt ist, so glaube ich doch, dass es zu *S. nervosus* gehöre.

Aus einer grösseren Zucht von *C. tinctoria*-Gallen erhielt ich auch zwei Weibchen mit braunen Hintertibien.

β) Schenkel und Schienen bei beiden Geschlechtern gelb.

19. *Synergus facialis* Hart.

Synergus facialis Hart. Germ. Zeitschr. II. p. 199.

Synergus bispinus Hart. Germ. Zeitschr. III. p. 349.

Diplolepis gallae pomiformis Fonsc. Ann. Sc. nat. XXVI. 1832, pag. 195, partim.

Niger, capite, antennis pedibusque rufo-testaceis, fronte et vertice nigris, oculorum margine toto saepissime rufo-testaceo, coxis posticis fuscis aut rufis, abdomine obscure ferrugineo, rare nigricante, alis costis ochraceis.

Antennarum articulus secundus paulo longior quam crassior, articulus tertius quarto paulo longior. Laminae frontales percurrentes. Frons rude punctata. Mesonotum rude transverse rugosum. Abdominis segmentum secundum postice supra vix excisum.

Long. maris 1·3—2·4^{mm}, feminae 1·5—2·6^{mm}.

Diese Art erscheint noch in demselben Jahre, in welchem die Galle gebildet wurde; sie ist mir bisher bekannt aus den Gallen von:

C. glutinosa aus Oesterreich; ich erhielt sie nur einmal, und zwar Mitte November d. J. aus einer Galle dieser Art, die ich einen Monat früher gesammelt hatte und in deren Innengalle 6 Exemplare lebten.

Aph. solitarius aus Halle a. d. S. (Schlechtendal) im Juli, und aus Oesterreich (Mayr) zu derselben Zeit. (Einmal erhielt ich 8 Exemplare aus einer Galle).

Aph. albopunctata aus Oesterreich (Mayr) anfangs Juni 4 Weibchen und 2 Männchen aus einer Galle.

Andr. terminalis, erscheint noch mit dem Gallerzeuger Ende Mai und im Juni, und ist überall sehr häufig.

Andr. curvator aus Oesterreich (Mayr) im Juni.

Sp. baccarum aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr, Tschek) anfangs Juni.

Sp. tricolor aus Sachsen (Reinhard), nur ein Exemplar.

Andr. ramuli aus Rheinpreussen (Tischbein) und aus Oesterreich (Mayr) im Juni, doch trotz massenhafter Zuchten nur 3 Exemplare.

? *Cyn. seminationis* aus Sachsen (Schlechtendal) gegen Ende Juli.

Ein Exemplar habe ich im Juni gefangen.

In seltenen Fällen findet man Weibchen dieser Art, welche einen schwarzen Kopf haben und der nächstfolgenden Art ähnlich sind, sich aber von dieser durch die gröbere Sculptur des Mesonotum und die doch stets helleren Hüften unterscheiden.

Von Dr. Förster erhielt ich zwei Exemplare mit der Benennung *S. bispinus*, welche sich als *S. facialis* erwiesen. Da nun Hartig's Beschreibung von *S. bispinus* vollkommen auf *S. facialis* passt und Dr. Hartig seine Stücke von Dr. Förster erhalten hat, so finde ich kein Bedenken, den *S. bispinus* als synonym zu *S. facialis* zu stellen; die 2 Höcker, welche Hartig erwähnt, kommen bei allen Synergern vor.

Hartig's *S. erythrocerus* Var. 1 und 2, welche aus den Gallen von *Sp. baccarum* erzogen angegeben werden, dürften wohl zu dieser Art gehören.

Der *S. palliceps* Hart. steht dieser Art jedenfalls nahe oder ist mit derselben synonym. Aus einer *Aph. collaris*-Galle habe ich nämlich ein Pärchen eines *Synergus* herausgeschnitten, welches ziemlich mit der Hartig'schen Beschreibung übereinstimmt. Das Weibchen ist 1.6^{mm} lang, schwarz, mit röthlichgelbem Gesichte und solchen Wangen, gelbbraunen Kopfseiten und rothgelbem Augenrande, die Fühler sind an der Basalhälfte gelb, an der Endhälfte gebräunt, die Beine gelb, die Hinterhüften gelbbraun, der Hinterleib ist an der Basalhälfte roth, an der Endhälfte braun, die Flügel haben braungelbe Rippen; das zweite Fühlerglied ist deutlich länger als dick, die Stirnleisten sind durchlaufend, fein, aber deutlich, die Stirne ist lederartig-gerunzelt mit feinen zerstreuten Pünktchen, die Kielchen zwischen den Ocellen sind äusserst undeutlich, das Mesonotum ist quer gerunzelt, das zweite Abdominalsegment ist nur an der hinteren oberen Ecke mit wenigen sehr feinen Punkten besetzt und nicht ausgeschnitten. Das Männchen ist 1.5^{mm} lang, schwarz, das Gesicht, der untere Theil der Wangen, die Fühler, mit Ausnahme des rothbraunen ersten Gliedes, röthlichgelb, die Beine braun, die Hinterhüften schwarz, die Gelenke der Beine, die Endhälfte der 4 vorderen Schenkel und die 4 vorderen Tibien, sowie alle Tarsen, gelb, die Flügel wie beim Weibchen; das zweite Fühlerglied ist etwas länger als dick, die Stirnleisten, die Stirne und die Kielchen am Scheitel wie beim Weibchen, das Mesonotum ist schärfer quer gerunzelt und das zweite Segment des Hinterleibes ist nahe der hinteren oberen Ecke mit feinen Pünktchen besetzt. Weitere Zuchten der hier seltenen Galle von *Aph. collaris* werden wohl über die Variabilität dieser *Synergus*-Art näheren Aufschluss bringen und dann wird es auch möglich sein, eine Diagnose für dieselbe aufzustellen.

20. *Synergus radiatus* nov. spec.

Niger, antennis pedibusque rufo-testaceis, coxis fusco-nigris aut fuscis

Antennarum articulus secundus longior quam crassior. Laminae frontales percurrentes. Frons rugulis distinctis a laminis frontalibus orientibus. Vertex carinulis interocellaribus saepe distinctissimis. Mesonotum fortiter coriaceo-, partim transverse rugulosum.

Long. maris 1.5—2^{mm}, feminae 1.7—2.7^{mm}.

Diese Art ist mir bisher bekannt aus den Gallen von:

Aph. albopunctata aus Halle a. d. S. (Schlechtendal).

Aph. solitaria aus Halle a. d. S. (Schlechtendal) im Juli desselben Jahres.

Andr. curvator aus Oesterreich (Mayr) im Juni desselben Jahres.

Sp. baccarum aus der Rheinprovinz (Tischbein), aus Sachsen (Reinhard) und aus Oesterreich (Mayr) Ende Mai und im Juni desselben Jahres.

Andr. ramuli aus Oesterreich (Mayr) im Juni desselben Jahres (nur 9 Exemplare, obschon ich Hunderte von diesen Gallenballen in der Zucht hatte).

B. Männchen mit stark aufgeblasenem, dritten Fühlergliede.

21. *Synergus Thaumacera* Dalm.

Cynips Thaumacera Dalm. Anal. entom. 1823, p. 96.

Synergus Klugi Hart. Germ. Zeitschr. II. p. 199.

Synergus luteus Hart. Germ. Zeitschr. II. p. 199.

Synergus carinatus Hart. Germ. Zeitschr. III. p. 348 (?).

Niger (rarissime ferrugineus), capite in mare plerumque flavo, in femina nigro, ferrugineo aut flavo, vertice saepissime nigro, antennis flavis, dimidio apicali in femina saepe plus minusve infuscato aut nigricante, rare antennis totis, articulis primo et secundo exceptis, nigricantibus, abdomine nigro-fusco, castaneo aut rufo, pedibus flavis, coxis posterioribus fuscis, in femina obscurioribus, coxis omnibus et femoribus posticis fusco-nigris, femoribus anterioribus plus minusve infuscatis, alis costis testaceis.

Antennarum articulus secundus in mare brevior quam crassior aut globosus, in femina circiter quam longus tam crassus, articulus tertius in mare maximus et valde inflatus, extus excavatus, in femina cylindricus articulo quarto duplo aut fere duplo (rare minus) longior. Laminae frontales distinctae aut indistinctae. Frons subtiliter coriacea aut plus minusve punctata. Mesonotum saepissime rude transverse rugosum, in exemplis minutissimis coriaceum.

Long. maris 1—2.3^{mm}, feminae 1—2.8^{mm}.

Diese Art lebt in den Gallen von:

C. cerricola aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr) im April des zweiten Jahres.

T. megaptera aus der Rheinprovinz (Tischbein) und aus Sachsen (Schlechtendal). Nach Schlechtendal im Juni und Juli desselben Jahres.

Andr. singularis aus Oesterreich (Mayr) Ende Juni und im Juli desselben Jahres.

Andr. Cydoniae aus Oesterreich (Mayr) im Juli desselben Jahres.

B. renum aus der Rheinproviuz (Tischbein), aus Halle a. d. S. (Schlechtendal), aus Sachsen (Reinhard) und aus Oesterreich (Giraud, Haimhoffen, Mayr, Tschek) im April des zweiten Jahres.

Sp. tricolor aus Sachsen (Schlechtendal) im Juli desselben Jahres.

Sp. nervosa aus Oesterreich (Mayr) Ende Juni und Anfang Juli desselben Jahres.

Sp. glandiformis aus Oesterreich (Haimhoffen, Mayr) im Juni desselben Jahres.

Ein Männchen habe ich bei Wien im Juni gefangen. Ein Pärchen von Hartig ist im zoologischen Hofcabinete.

Aus dem oben Angeführten ergibt sich, dass diese Art in Rinden-, Knospen-, Blatt- und Fruchtgallen, welche auf verschiedenen Eichen und auch auf der Zerreiche vorkommen, lebt, und sowohl noch in demselben Jahre erscheint, als auch überwintert und dann erst im nächsten April entwickelt ist.

Die aus *B. renum*-Gallen erzeugten Exemplare sind wohl gewöhnlich viel kleiner und heller gefärbt, auch ist das vierte Fühlerglied beim Männchen meist kürzer, als diess bei den meisten aus den anderen Gallenarten erhaltenen Stücken der Fall ist, doch finden sich unter den ersteren auch einzelne Exemplare, welche gross und dunkel gefärbt sind, und deren viertes Fühlerglied beim Männchen nicht kürzer ist als bei den aus den anderen Gallenarten erzeugten. So finden sich auch andererseits unter diesen Individuen vor, welche mit den aus *B. renum*-Gallen erhaltenen vollkommen übereinstimmen, wie diess besonders dann vorkommt, wenn in einer Galle viele Synergen leben und dann einige sich nur kümmerlich entwickeln.

Die grösseren Weibchen sind oft ebenso gefärbt wie die Weibchen von *S. facialis*, und wenn auch in den meisten Fällen bei *S. Thaumacera* das dritte Fühlerglied fast doppelt so lang ist als das vierte, so finden sich doch auch Exemplare, welche weder in dieser Beziehung, noch sonst ein wesentliches Merkmal von dem weiblichen *S. facialis* auffinden lassen. Die aus *C. cerricola*-Gallen erzeugten Weibchen haben öfters mit jenen von *S. vulgaris* grosse Aehnlichkeit, doch ist bei *S. Thaumacera* das erste Fühlerglied fast immer gelb, das zweite nicht länger als dick, die Runzelung des Mesonotum gröber und die Flügelrippen sind zarter.

Synergus luteus Hart. kann ich, obschon mir kein typisches Exemplar vorliegt, nur für einen unausgefärbten *S. Thaumacera* halten, da mir mehrere von Herrn Tischbein aus *B. renum*-Gallen erzeugene,

kleine Stücke vorliegen, welche theils genau die Färbung haben, wie Hartig sie in der Diagnose für *S. luteus* angibt, theils Uebergänge zu den dunkeln Exemplaren bilden.

Hartig's Beschreibung des Weibchens von *S. carinatus* stimmt mit vielen Weibchen von *S. Thaumacera* und *S. facialis* überein, da aber die Grösse von $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{2}{3}$ Linien angegeben ist und ich noch kein Exemplar dieser 2 Arten gesehen habe, welches diese Grösse erreicht, so wäre es wohl möglich, dass Hartig der *S. melanopus* zur Beschreibung vorgelegen war, obschon mir diese Art noch nicht aus Norddeutschland bekannt ist. Dr. Giraud führt im Bull. Soc. ent. Fr. 1867 den *S. carinatus* als Einmiethler der Galle von *Aph. gemmae* (*C. fecundatrix* Hart.) auf, doch hat hier Dr. Giraud jedenfalls den *S. melanopus* für *S. carinatus* gehalten.

22. *Synergus physoceras* Hart.

Germ. Zeitschr. IV. pag. 413.

Niger, antennis pedibusque flavis, antennarum dimidio apicali fusco, coxis atque femoribus dimidio basali, posticis fere totis, fuscis, alis costis testaceis.

Antennarum articulus secundus in mare fere crassior quam longior, in femina longior quam crassior, articulus tertius in mare maximus et valde inflatus, dimidio basali extus solummodo leviter emarginatus. Laminae frontales percurrentes. Frons subtiliter coriacea. Mesonotum carinulis acutis, transversis et abbreviatis. Abdomen in femina breve, a latere visum, rotundato-quadratum.

Long. maris 1·3—1·4^{mm}, feminae 1·4^{mm}.

Ich habe von dieser seltenen Art am 1.—3. October d. J. ein Pärchen aus Gallen von *Biorhiza synaspis*, welche ich im vorhergehenden Monate in Bozen noch an den Blättern festsitzend fand, erzogen. Vor mehreren Jahren erhielt ich ein Männchen nebst 2 Pteromalinen aus einer bei Wien gesammelten, etwas zusammengeschrumpften Galle, welche ebenso gut von *Dr. folii*, wie von *B. synaspis* erzeugt worden sein könnte. Bei dem typischen Männchen im zoologischen Hofcabinete steckt ein Blattstück von *Quercus pubescens*, auf dessen Unterseite eine nicht ganz ausgebildete und eine verschrumpfte, im Jugendzustande zu Grunde gegangene Galle festsitzen; beide stimmen mit solchen unentwickelten Exemplaren überein, wie ich sie in grosser Anzahl bei Bozen gefunden habe.

Die von Hartig durch Zucht erhaltenen Arten: *S. basalis*, *variolosus* und *wanthocerus* sind mir ebenso wie die auf gefangene Exemplare basirten Species: *S. bipunctatus*, *crassicornis* und *exaratus* unbekannt geblieben.

II. Sapholytus Först.

Verh. d. zool.-bot. Ges. 1869, pag. 332 und 337.

1. *Sapholytus connatus* Hart.

Germ. Zeitschr. II, pag. 198.

Syn. erythroneurus Hart. Germ. Zeitschr. II. p. 198.

Niger, antennis pedibusque testaceo-rufis, antennarum articulo basali saepe fusco, coxis nigris, alis saepissime costis fusco-testaceis.

Antennae in mare 15-, in femina 13-articulatae, articulo tertio quarto in exemplis majoribus haud — in exemplis minoribus fere duplo longiore. Frons subtiliter coriacea, ad latera nonnunquam punctulis dispersis superficialibus. Mesonotum subtiliter transverse rugulosum. Abdomen segmento secundo laevi.

Long. maris 1.-2.1^{mm}, feminae 1.2-2.4^{mm}.

Im April und Mai aus den Gallen von *A. noduli* in Zweigen und Blättern aus Halle a. S. (Schlechtendal) und aus Oesterreich (Mayr), sowie von *A. inflator* aus Halle a. S. (Schlechtendal) und Oesterreich (Haimhoffen). Dir. Tschek sandte mir Stücke mit der Angabe: „aus den Gallen von *D. scutellaris*“, doch wäre es wohl möglich, dass dieselben aus *A. noduli*-Gallen in Blättern stammen.

Die Hartig'sche Type von *S. connatus* ist ein nicht ausgefärbtes, kastanienbraunes Weibchen, welches mit den anderen mir vorliegenden Exemplaren spezifisch übereinstimmt. An derselben Nadel, an welcher dieses Weibchen befestigt ist, steckt auch ein Stück eines Eichenblattstieles, so dass es wohl wahrscheinlich ist, dass dieses Thier aus Blattstielen, und zwar aus den Gallen von *A. noduli* stammt.

Das typische Stück von *S. erythroneurus* stimmt mit dem oben beschriebenen *S. connatus* vollkommen überein.

Die Schlechtendal'schen, aus *A. inflator*-Gallen erzeugten Stücke zeichnen sich von den aus *A. noduli*-Gallen erhaltenen durch die bedeutendere Grösse so sehr aus, dass ich nicht Anstand nehmen würde, sie als zwei verschiedene Arten zu betrachten, wenn nicht das Haimhoffen'sche Stück, welches aus *A. inflator*-Gallen erzeugt sein soll, ebenso klein wäre, wie die aus *A. noduli*-Gallen erhaltenen Stücke, obschon es möglich wäre, dass jenes Stück doch aus einer *A. noduli*-Galle hervorgekommen sei. Da aber überdies die zwei oben erwähnten Hartig'schen Typen, sowie die Tschek'schen Stücke in der Grösse die Mitte halten, so mögen wohl die grossen und kleinen Exemplare zu derselben Art gehören.

Bei den grösseren Weibchen ist die hintere obere Ecke des 2. Abdominalsegmentes stumpfwinkelig, bei den kleinen hingegen spitzwinkelig, doch kann dies nicht massgebend sein, da diese Variation auch bei vielen

Arten der Gattung *Synergus* vorkommt, ohne zur Unterscheidung charakteristisch zu sein. Die kleinen aus *A. noduli*-Gallen erzeugten Stücke sind von dem in denselben Gallen lebenden *Synergus apicalis* am leichtesten durch die Sculptur des Mesonotum zu unterscheiden.

2. *Sapholytus Haimi* n. sp.

Niger, antennis pedibusque testaceis, abdomine ad basim plerumque castaneo, alis costis albido-testaceis.

Antennae in mare 14-, in femina 13-articulatae, articulo tertio quarto duplo longiore. Frons subtilissime coriacea. Mesonotum subtiliter coriaceum et indistincte transverse rugulosum. Abdominis segmentum secundum laeve.

Long. maris 1—1.1^{mm}, feminae 1.1—1.3^{mm}.

Aus in Oesterreich gesammelten Gallen von *A. nitidus* (nur 1 Exemplar) im Juni des 2. Jahres, von *N. lanuginosus* (Mayr) im Mai und Juni des nächsten Jahres, *N. saliens* (Haimhoffen, Mayr) im Mai und Juli des 2. Jahres, *Cec. cerris* (Mayr), sowie aus einer noch unbeschriebenen Gallenart, deren Erzeuger mir noch unbekannt ist. Diese Galle findet sich im October in der Umgebung von Wien auf der Unterseite der Blätter von *Quercus cerris* an den Seitenrippen, seltener an der Hauptrippe, an einem Punkte aufsitzend und nicht durch das Blatt gewachsen; sie ist hirsekorngross, unbehaart, ziemlich kugelig, etwas niedergedrückt, meist mit einem mehr oder weniger vertieften Nabel versehen und an der Basis von 2 klappenartigen Blättchen (wie bei der Galle von *N. ostreus*) gestützt.

3. *Sapholytus undulatus* n. sp.

Niger, antennis pedibusque rufo-testaceis, coxis nigris, femoribus posticis fuscis, anterioribus saepe plus minusve infuscatis, alis testaceis.

Antennae in mare 14-, in femina 13-articulatae, articulo tertio quarto haud duplo longior. Frons subtiliter coriacea, ad latera in exemplis majoribus plus minusve subtiliter longitrorsum rugoso-striata. Mesonotum carinulis transversis acutis undulatis interruptis. Abdominis segmentum secundum postice punctatum.

Long. maris et feminae 1.3—2.5^{mm}.

Diese Art kommt vom Mai bis Juni zahlreich aus den Gallen von *C. cerricola*, in welchen die Larvenkammern des *Sapholytus* öfters, sowie die Kammern des *Synergus melanopus* und *S. niger* in den Gallen von *C. Kollari*, radienartig gestellt sind.

Bei den kleineren Exemplaren ist das 2. Hinterleibssegment der Weibchen hinten meistens nur spärlich punktiert, während bei den grossen Individuen gewöhnlich eine reichliche Punktirung vorkommt.

III. *Ceroptres* Hart.

Germ. Zeitschr. II, pag. 186.

Prof. Schenck und nach ihm Dr. Förster haben angegeben, dass das Männchen von *Ceroptres* 13gliedrige Fühler habe, während meine Stücke von *C. Cerri* 15gliedrige Fühler besitzen. Ferner gibt der Erstere an, dass das 2. Hinterleibssegment (nach Schenck das Erste) unbehaart sei, doch ist dasselbe deutlich bei manchen Exemplaren sogar reichlich seidenartig behaart.

Von den Hartig'schen Arten dieser Gattung *C. arator*, *clavicornis*, *melanomerus* und *socialis* habe ich bisher nur den *C. arator* sicher bestimmt, da ich denselben ebenso wie Hartig aus den Gallen von *A. noduli* erzogen habe. Ob die anderen von Hartig beschriebenen Arten theilweise auch zu dieser Species gehören, oder selbstständige Arten seien, kann ich nicht bestimmen.

1. *Ceroptres arator* Hart.

Germ. Zeitschr. III, pag. 343.

Femina: Nigra, antennis pedibusque rufo-testaceis, saepissime antennarum articulo primo et saepe coxis fuscis aut nigrofuscis, abdominis basi rare castanea.

Facies carinis 2 longitudinalibus acutis, ab antennarum articulationibus ad marginem oris anticum extensis. Mesothoracis latera laevia et nitida, prope marginem anticum nonnunquam striolata.

Long. 1—2^{mm}.

Aus den Gallen von *A. noduli* (sowohl in Zweigen als Blättern) erzog ich viele Weibchen im Mai und Juni des 2. Jahres.

Aus den Zuchten der *C. lignicola*-Gallen erhielt ich 32 Stück im April des 2. Jahres, doch bleibt es fraglich, ob sich nicht eine Anzahl derselben etwa aus den Zweigchen, an denen die *C. lignicola*-Gallen sassen, nämlich aus *A. noduli*-Gallen, die an der Oberfläche der Zweige von *Quercus pubescens* gewöhnlich keine Erhöhungen hervorbringen, entwickelt habe. Dass aber *Ceroptres arator* doch auch in *C. lignicola*-Gallen vorkomme, beweisen mehrere ganz unentwickelt gebliebene Gallen dieser Art, welche nur hirsekorn- oder mohnsamengross sind, und aus denen ich je einen *C. arator* sicher erhalten habe. Ueberdies erhielt ich diese Art aus einer Zucht der Gallen von *Cynips hungarica* aus Ofen in Ungarn, und zwar 1 Stück im Mai des 2. Jahres, sowie aus jenen österreichischer Gallen von *C. Kollari* 5 Stück (auch 1 Stück von Herrn Tschek), von *C. conglomerata* 14 Stück im Mai (auch aus der Ofner Gegend), von *C. glutinosa* 3 Stück, von *C. polycera* 1 Stück im

April, von *C. caliciformis* 3 Stück im Mai, von *C. galeata* 3 Stück im April und Mai, von *A. lucida* 1 Stück, von *Sp. flosculi* 3 Stück noch im Sommer desselben Jahres, den zweifelhaften Fall angenommen, dass der *Ceroptres* aus der Spathegaster-Galle und nicht aus einer von *A. noduli* des Zweiges hervorkam, von *Sp. aprilinus* 4 Stück noch im Juni desselben Jahres, wobei dasselbe zu bemerken wäre, wie bei der vorhergehenden Gallenart, von *A. urnaeformis* 6 Stück im April und Juni des 2. Jahres und von *A. ramuli* 2 Stück im Juni desselben Jahres, wenn sie nicht etwa auch aus *A. noduli*-Gallen des Zweiges stammten.

Spätere sehr sorgfältig geführte Zuchten bei Isolirung der einzelnen Gallen werden Aufschluss geben, ob der *C. arator* auch wirklich in den hier angeführten Gallen lebe, oder ob er theilweise sich aus *A. noduli*-Gallen des Zweiges und der Blätter entwickelt habe.

Ein aus *A. noduli*-Gallen erhaltenes Weibchen hat die ganzen Hinterschenkel und die Basalhälfte der 4 vorderen Schenkel braun.

2. *Ceroptres Cerri* n. sp.

Niger, antennis pedibusque rufo-testaceis, antennis dimidio apicali saepe infuscatis, articulo basali nigro-fusco, coxis nigro-fuscis, femoribus posticis plerumque usque ad genicula fuscis, rare leviter infuscatis aut rufo-testaceis, femoribus anterioribus dimidio basali saepissime fusco, alis costis testaceis aut fuscis.

Facies carinis 2 longitudinalibus obtusis, nonnunquam indistinctis, ab antennarum articulationibus ad clypei angulos posticos extensis, antrorsum sensim evanescentibus. Mesothoracis latera dimidio antico saepissime subtiliter dense striatis.

Long. maris 1—1.4^{mm}, feminae 1—2^{mm}.

Ich habe diese Art aus folgenden Gallenzuchten erhalten:

C. cerricola, 5 Weibchen im April und Juni des 2. Jahres.

D. macroptera, 53 Weibchen im Mai des 2. Jahres.

A. circulans, 36 Weibchen und 1 Männchen schon im April und Mai, kurze Zeit nach dem Erscheinen des *Andricus*.

A. multiplicatus, 1 Weibchen und 2 Männchen im Juni und Juli desselben Jahres, wenn sie wirklich aus dieser Gallenart, und nicht etwa vielleicht aus vereinzelt und daher leicht zu übersehenden *D. macroptera*-Gallen stammen.

A. crispator, 2 Weibchen im Sommer desselben Jahres mit demselben Vorbehalte, wie bei der vorangehenden Gallenart.

Sp. glandiformis, 1 Weibchen und 1 Männchen im Juni desselben Jahres, mit demselben Vorbehalte.

Ich besitze einige Weibchen, welche ebenso wie die vorige Art gefärbt sind, doch sind dieselben von dieser sehr leicht durch die Kielchen am Gesichte zu unterscheiden, indem dieselben bei *C. Cerri* an den Fühlergelenken wohl deutlich beginnen, aber, parallel nach vorn ziehend, bald undeutlich werden, und nie bis zum Mundrande reichen.

Index der Artnamen.

	Seite		Seite
albipes	712	melanopus	695
apicalis	705	nervosus	713
arator	724	nigricornis	713
australis	709	nigripes	709
basalis	721	orientalis	695
bipunctatus	721	palliceps	718
bispinus	717	pallicornis	709
carinatus	719	pallidipennis	699
Cerri	725	pallipes	709
clavicornis	724	physoceras	721
connatus	722	radiatus	718
crassicornis	721	Reinhardi	698
erythrocerus	712	rotundiventris	706
erythroneurus	722	ruficornis	701
erythrostromus	705	rufipes	695
evanescens	699	rugulosus	700
exaratus	721	socialis Ceroptres	724
facialis	717	socialis Synergus	695
flavicornis	709	Thaumacera	719
flavipes	700	tibialis	713
gallae pomiformis	717	tristis	715
Haimi	723	Tscheki	708
Hayneanus	700	undulatus	723
immarginatus	705	variabilis	702
incrassatus	707	variolosus	721
Klugi	719	varius	713
luteus	719	vulgaris	715
melanomerus	724	xanthocerus	721



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Mayr Gustav Ludwig

Artikel/Article: [Die Einmiethler der mitteleuropäischen Eichengallen. 669-726](#)