qQL
503
P6T8Z
ENT

QL
503
P6T9Z
SIT

SVERIGES PODURIDER,

BESKRIFNA

AF

TYCHO TULLBERG.

MED 12 TAFLOK.

TILL KONGL. VET.-AKAD. INLEMNAD DEN 11 OCTOBER 1871.

STOCKHOLM. 1872.
P. A. NORSTEDT & SÖNER.
KONGL. BOKTRYCKER.

~~595.716~~

.791

Insects

Det är mig en kär pligt att härmed erkänna den stora förbindelse, hvori jag står till Herrar Professor W. LILLJEBORG, Adjunkt T. THORELL och Adjunkt E. CLASON för den välvilja och det tillmötesgående, jag af dem rönt vid de studier, hvilkas resultat jag här gar att offentliggöra, äfvensom för de värderika råd och upplysningar, jag af dem under mitt arbete erhållit. Likaså begagnar jag detta tillfälle att betyga min tacksamhet till Herrar E. och S. ALMQVIST, E. BJÖRKMAN, H. EISEN, A. EURÉN, J. LAGERGREN, N. LAGERSTEDT, C. O. v. PORATH, L. SCHLEGEL, A. SCHAGERSTRÖM, H. STOLPE, F. SÖDERLUND och A. SEGERDAHL för de större och mindre samlingar af podurider, jag af dem erhållit.

LITTERATUR ¹⁾ OCH HISTORIK.

* MOLLER, D. W., Meditatio de Insectis quibusdam Hungaricis prodigiosis anno proxime præterito, ex aëre una cum nive in agros delapsis.

Frankofurti ad Mœnum 1673.

* FRENZEL, S. F., Dissertatio de insectis Hungaria cum nive delapsis. Wittenberg 1673.

* RAYGER, C., Observatio de vermibus cum nive cadentibus. (Ephem. Acad. Nat. Curios. 1676. Dec. I. Ann. III—V.)

* SPIELENBERGER, D., De vermibus nivalibus. (ibid. 1684. Dec. II. Ann. II.)

* CAMERARIUS, J. R., Observatio de vermibus nivalibus. (ibid. 1697. Dec. III. Ann. V.)

* GAHRLLIEB VON DER MÜHLEN, G. C., De minutis animalibus curiosis seu insecto minimo novo, et ante hoc vix, a me saltem nunquam viso. (ibid. 1702. Dec. III. Ann. VII.)

v. LINNÉ, C., Animalia per Sveciam observata. (Acta literaria et Scientiarum Sveciæ. Upsaliæ 1736.)

* BRÜCKMANN, F. E., Memorabilia Epericensia. (Epist. Itin. 1740. Cent. I. Ep. 92.)

DE GEER, CH., Rön och observationer öfver små insecter, som kunna happa i högden. (Vetensk. Acad. Handl. 1740. Vol. I.)

v. LINNÉ, C., Systema Naturæ. Ed. II. Holmiæ 1740.

DE GEER, CH., Beskrifning på en insect, kallad: Podura fusca globosa nitida, antennis longis, articulis plurimis. (Vetensk. Acad. Handl. 1743. Vol. IV.)

Id., Experimenta et observationes de parvulis insectis, quibus Poduræ nomen est. (Acta Soc. Scient. Ups. Stockholmiae 1744.)

* TRUMPHIUS, De nigris vermibus super nive visis. (Commere. lit. Norimb. 1745.)

v. LINNÉ, C., Fauna Svecica. Ed. I. Stockholmiae 1746.

* HANOW, M. C., Von Schneewürmern. (Titius Seltenheiten. 1753. T. I.)

* DELIUS, H. F., Von Schneewürmern. (Fränk. Samml. 1758. Bd. 4.)

v. LINNÉ, C., Systema Naturæ. Ed. X. Holmiæ 1758.

* AIMEN, Sur la cause de la nielle. (Mém. de Mathémat. des Savants étrang. 1760. Tom. III.)

SULZER, Die Kennzeichen der Insecten, nach Anleitung des Königl. Schwed. Ritters — Carl Linnæus. Zürich 1761.

¹⁾ De med * betecknade arbetena har jag ej haft tillfälle att se.

- V. LINNÉ, C., Fauna Svecica. Ed. II. Stockholmiae 1761.
- GEOFFROY, E. L., Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris. Paris 1762. T. II.
- SCOPOLI, J. A., Entomologia Carniolica. Vindobonae 1763.
- V. LINNÉ, C., Systema Naturae. Ed. XII. T. I. P. 2. Holmiae. 1767.
- HOUTTUYN, M. F., Natuurlyke Historie. Amsterdam 1769.
- FABRICIUS, J. CH., Systema Entomologiae. Flensburg et Lipsiae 1775.
- MÜLLER, O. F., Zoologiae Danicae Prodrömus. Havniae 1776.
- DE GEER, CH., Mémoires pour servir. à l'Hist. des Insectes. Stockholm 1778. T. VII.
- FABRICIUS, O., Fauna Greenlandica. Hafniae et Lipsiae 1780.
- SCHRANK, F. v. PAULA, Enumeratio Insectorum Austriae. Augusta Vindelicorum 1781.
- FABRICIUS, J. CH., Species insectorum. Hamburgi et Kilonii 1781.
- FABRICIUS, O., Beskrivelse over nogle lidet bekjendte Podurer, og en besonderlig Loppe. (Nye Samling af det Kongelige Danske Videnskabers Selskabs Skrifter. D. II. Kjöbenhavn 1783.)
- * VON WULFEN, F. X., Winterbelustigungen. (Schrift. Berl. Gesellsch. naturf. Fr. 1788. T. VIII.
- V. LINNÉ, C., Systema Naturae. Ed. XIII aucta, reformata. Cura J. F. GMELIN 1788—93. T. I. P. 6.
- DE VILLERS, C., Caroli Linnaei Entomologia etc. Lugduni 1789. T. IV.
- FABRICIUS, J. CH., Entomologia Systematica, emendata et aucta. T. II. Hafniae 1793.
- * LATREILLE, P. A., Précis des Caractères génériques des insectes. Bordeaux 1796.
- FABRICIUS, J. CH., Supplementum Entomologiae systematicae. Hafniae 1798.
- * DE LAMARCK, J. B., Système des animaux sans vertèbres. Paris 1801.
- LATREILLE, P. A., Histoire Naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes. T. VIII. Paris 1804.
- Id., Genera Crustaceorum et Insectorum. Parisiis et Argentorati 1806—9. Tom. I.
- CUVIER, G., Règne animal. (Insectes par Latreille.) T. III. Paris 1817.
- SAY, T., Descriptions of the Thysanura of the United States. (Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1821. T. II. P. I.)
- WIEGMANN, A. F., Ueber Entstehung von Entomostraceen und Podurellen aus der Priestleyschen grünen Materie. (Act. Acad. Leopold Carol. T. X. P. 2. 1821; T. XI. P. 2. 1823.)
- * DE BRÉBISSE, L. A., Catalogue des Arachnides, des Myriapodes et des Insectes-Aptères que l'on trouve dans le département du Calvados. (Mém. Soc. Linn. Normandie 1826—1827. T. III.)
- TEMPLETON, R., Thysanura Hibernicae. (Transact. Ent. Soc. Lond. 1835. Vol. I. P. 1.)
- AUDOUIN, J. V., Observations sur les Podures observés à la surface de la neige dans les Alpes. (Ann. Soc. Ent. Fr. 1836. T. V. Bull.)
- BURMEISTER, Handbuch der Entom. B. II. Berlin 1838.

* BARKER-WEBB, PH., et BERTHELOT, S., Histoire Naturelle des Iles Canaries. Paris 1835—1839. T. II. 2. (Arachnides, Myriapodes et Thysanoures, par LUCAS.)

* BOURLET, Mémoires sur les Podures. (Mém. Soc. des Scienc., de l'Agricult. de Lille. 1839. T. I.)

KOLBING, Wandernug von Smynthurus ater LATR. (Abhandl. Naturf. Gesellsch. Görlitz 1840. T. III. 1.)

* HERRICH-SCHLEFFER, Insecta Ratisbonensia. (Fürrohr. Naturh. Topographie. Regensburg 1840. [Poduridae af C. L. KOCH.]

* LUCAS, H., Histoire naturelle des Crustacés, des Arachnides et des Insectes Thysanoures. Paris 1840.

NICOLET, H., Note sur la Desoria saltans. (Bibl. Univers. Genève 1841. T. XXXII.)

* ID., [En uppsats i Bullet. Univers. Genève för 1841 skall innehålla namn på åtskilliga nya släkten, men utan angifvande af karakterer (enl. uppgift af GERVAIS i WALCKENAER, Ins. Apt.)]

* GERVAIS, P., [En uppsats (1841?) i l'Écho du Monde savant, der släktet Onychiurus uppställles (enl. GERVAIS i WALCKENAER: Ins. Apt.)]

BOURLET, Un Mémoire sur les Smynthurides ¹⁾. (Ann. Soc. Ent. Fr. 1841. T. X. Bull.)

ID., Un Mémoire sur les Podurides. (ibid. Bull.) ¹⁾

NICOLET, H., Recherches pour servir à l'Hist. des Podurelles. Neuchâtel 1841. [Separataftryck ur Nouv. Mém. Soc. Helvét. 1843. T. IV. enl. Hagen.]

* BOURLET, Memoire sur les Podurelles. (Mém. Soc. Agricult. du Déptm. du Nord. Douai 1841 et 1842.)

ID., Observations sur une notice publiée sur les Podurelles dans le N:o 64. Bibl. Univers. Genève., Ann. Soc. Ent. Fr. 1842. T. XI.) ²⁾

WAGA, G., Description d'un insecte aptère qui se trouve en quantité aux environs de Varsovie. (ibid.)

GERVAIS, P., Une quinzaine d'espèces des insectes aptères. (ibid. Bull.)

NICOLET, H., Lettre à Mr Bourlet sur les Podurelles. (Revue Zool. 1842.)

LUCAS, H., Observations sur les travaux qui depuis Latreille ont été publiés sur l'ordre des Thysanoures et particulièrement sur la famille des Podurelles. (Ann. Soc. Ent. Fr. Sér. 2. 1843. T. I.)

WALCKENAER, C. A. DE, Histoire naturelle des Insectes. Aptères T. III (par Gervais.) Paris 1844.

* HARRIS, T. W., Cucumber-skipper. Massachusetts' Ploughman 1844. T. III. N:o 42.

* GUÉRIN-MÉNÉVILLE, F. E., Iconographie du Règne animal. Paris 1829—1844. Tome VII.

* NICOLET, H., Note sur trois espèces nouvelles de Podurelles. (Bull. Soc. Sc. Nat. Neuchâtel 1845. T. I.)

¹⁾ Dessa båda uppsatser synas endast vara referat af större arbeten, hvilka äfven äro refererade i Revue Zool. 1842. p. 20—24. Derstädes anföres också ett släkte *Adicranus*, som ej finnes omnämndt i nyssnämnda uppsatser.

²⁾ Finnes afven refererad i Revue Zool. 1842. p. 20—21.

- * WESTWOOD, J. O., Springtailed Insects. (Gardeners Chronicle 1847. No 14.)
- NICOLET, H., Essai sur une Classification des Insectes Aptères de l'ordre des Thysanoures. (Ann. Soc. Ent. Fr. Sér. 2. 1847. Tome V.)
- * HARDY, J., [On a new species of Smythurus.] (Gardener's Chronicle 1848. No 47.)
- * PERTY, M., Ueber eine neue Podura in sehr grosser Anzahl erschienen. (Mittheil. d. naturf. Gesellsch. in Bern 1849.)
- WESTWOOD, J. O., Wingless subterranean Plant Lice. (Gardener's Chronicle 1849. No 27.)
- LUCAS, H., Thysanoures de l'Algérie. (Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840—1842. Zoologie I. Histoire Naturelle des Animaux articulés par H. Lucas. Vol. I. Paris 1849.)
- SCHIEDTE, J. G., Bidrag til den underjordiske Fauna. (Afhændl. Dansk. Vidensk. Selsk. Ser. 5. 1849. T. II.)
- * DAVIS, J. S., On the appearance of the Snow-Fly. (Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 1850. T. III.)
- * NICOLET, H., Les Thysanoures. (Gay, Historia Fisica de Chile 1851.)
- ELDTT, H. L., Einleitung zur Monographie der Thysanuren. (Stett. Ent. Zeit. 1854. T. XV.)
- FRAUENFELD, G., Ueber Tritomurus scutellatus. (Verhandl. Wien. Zool. Bot. Gesellsch. 1854. T. IV.)
- BRAUER, F., Ueber eine Podura auf Schnee. (ibid. T. V. 1855.)
- * PAPON, J., Ueber die bei Chur beobachtete Desoria nivalis. (Jahresber. Naturf. Gesellsch. Graubündtens 1855—1856. T. I. Neue Folge.)
- WANKEL, H., Ueber die Fauna der Mährischen Höhlen. (Verhandl. Wien. Zool. Bot. Gesellsch. 1856. T. VI.)
- HALIDAY, A. H., Notes on the blind Fauna of Europa. (Naturf. Hist. Review. 1857. T. IV.)
- HERKLOTS, J. A., Notices entomologiques. (Mém. Soc. Ent. Pays-Bas. 1857. T. I.)
- LÖW, F., Ueber einige in Südfrüchten gefundene Käfer, und das Erscheinen eines Schneeflohes in Kärnten. (Verhandl. Wien. Zool. Bot. Gesellsch. 1858. T. VIII.)
- KOLENATI, F. A., Zwei neue österreichische Podurider. (Sitzber. Wien. Akad. Wissensch. 1858. T. XXIX.)
- Id., Systematische Uebersicht der Thysanuren. (Wien. Ent. Monatschr. 1858. T. II.)
- * ROSSMÄSSLER, E. A., Der Gletscherfloh. (Aus der Heimath, ein Naturwissenschaftliches Volksblatt. Glogau 1860.)
- * ASHTON, R. J., [En uppsats öfver Podura nivicola FREN. (Proceed. Ent. Soc. Philadelphia 1861.)]
- ELDTT, H. L., Mittheilung über Poduren (Bericht über die 35 Versamml. deutsch. Naturf. 1861.)
- WANKEL, H., Beiträge zur Österreichischen Grottenfauna. (Sitzber. Wien. Acad. Wissensch. 1861. T. XLIII.)

OLFFERS, E., Annotationes ad anatomiam Podurarum. Dissertatio inauguralis zootomica. Berolini 1862.

LUBBOCK, J., Notes on the Thysanura Part. I. II. (Transact. of the Linn. Soc. Vol. XXIII. 1862.)

LABOULBÈNE, A., Recherches sur Anurida maritima. (Ann. Soc. Ent. Fr. Sér. IV. T. IV. 1864.)

HERMANN, O., Beobachtungen über Podura. (Verhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien. B. XV. 1865.)

BOHEMAN, C. H., Spetsbergens Insekt-Fauna. (Öfvers. af Kongl. Vet.-Akad:s Förhandl. Årgång XXII. Stockholm 1866.)

LUBBOCK, J., Notes on the Thysanura Part. III. (Transact. of the Linn. Soc. Vol. XXVI. 1868.)

MC. INTIRE, S. I., Notes on the Scale-bearing Podura. (The monthly microscopical journal, Jan. 1869.)

WENHAM, F. H., Some Remarks on the Structure of Diatoms and Podura Scales. (ibid. July 1869.)

TULLBERG, T., Om skandinaviska Podurider af underfamiljen Lipurinae. (Akad. afhandling. Uppsala 1869.)

V. PORATH, C. O., Redogörelse för en under sommaren 1868 utförd zoologisk resa till Skåne och Blekinge. (Öfvers. af Kongl. Vet.-Akad:s Förhandl. Stockholm 1869.)

MC. INTIRE, S. I., The Structure of the Scales of certain Insects of the Order Thysanura. (The monthly microscopical journal, Jan. 1870.)

MADDOX, R. L., Cursory Remarks on the Podura Scale. (ibid. Aug. 1870.)

LUBBOCK, J., Notes on the Thysanura Part. IV. (Transact. of the Linn. Soc. Vol. XXVII P. 2. 1870.)

TULLBERG, T., Förteckning öfver svenska Podurider. (Öfvers. af Kongl. Vet.-Akad:s Förhandl. Årgång XXVII, Stockholm 1871.)

PACKARD, A. S., Jr., Bristle-tails and Spring-tails (The American Naturalist Vol. V. 1871.)

Id., Embryological Studies on Diplax, Perithemis, and the Thysanurous Genus Isotoma. (Memoirs of the Peabody Academy of Science Vol. I. number 2. 1871.)

Såsom af ofvanstaende litteraturförteckning kan ses, adrogo sig Poduriderna redan tidigt en viss uppmärksamhet. Denna var dock till en början af föga vetenskaplig art och riktades hufvudsakligen på det egendomliga i deras ofta helt plötsliga uppträdande i oerhörda massor på lokaler, der de förut aldrig blifvit observerade. DE GEER är den förste, som angående dessa djur gjort några vetenskapliga iakttagelser. Af honom uppställdes 1740 fyra arter, hvilka alla äro tillräckligt väl karakteriserade för att kunna med säkerhet igenkännas och bestämmas. Samma år erhöilo dessa arter af

LINNÉ i andra editionen af *Systema Naturæ*, släghtnamnet *Podura*¹⁾. Det salunda bildade slägtet tillväxer under den härpa följande tiden ganska betydligt i omfang, i det LINNÉ, DE GEER, GEOFFROY, SCOPOLI, O. F. MÜLLER, O. FABRICIUS m. fl. upptaga en mängd nya arter, af hvilka dock några, synnerligen MÜLLERS, äro särdeles otydligt karakteriserade. Bland de af SCOPOLI beskrifna äro åtminstone tva, nämligen *P. aquatica* och *P. squamosa*, icke ens Podurider.

De med en kort och uppsvälld abdomen försedda arterna afskildes tidigt, redan af GEOFFROY, sasom en egen underafdelning, hvilken han kallar »*Podares globulenses*», till skillnad från de öfriga, som få namn af »*Podures allongées*». Äfven DE GEER har 1778 en dylik indelning. LATREILLE är dock den förste, som uppställt denna grupp sasom ett eget slägte under namn af *Smythurus*. Huruvida detta namn gafs redan 1796 i *Précis des caractères génériques des Insectes*, kan jag ej med säkerhet säga, då jag icke sett nämnda arbete. Jag har dock anledning att tro, att det icke förekommer förr än 1804 i *Histoire naturelle etc.* af samma författare.

Hvad gruppens ställning i systemet under denna tid beträffar, så hänfördes den af LINNÉ, som bekant, till hans *Aptera* och ställdes af honom strax efter slägtet *Lepisma*. J. C. FABRICIUS hänför bada dessa släkten till *Synistata*. Af LATREILLE afsöndrades 1796, enligt GERVAIS²⁾, nyssnämnda släkten från öfriga insekter och uppställdes sasom en egen klass under namn af *Thysanoures*, mellan *Succurs* och *Parasites*. Enligt samma författare skall LAMARCK 1801 i *Système des animaux sans vertèbres*, der han skiljer mellan Arachniderna och Insekterna, hänfört *Thysanoures* till de förra. I *Histoire naturelle des Crustacés et des Insectes* sammanslår LATREILLE 1804 *Thysanoura* och *Parasita* till till en grupp, hvilken han under namn af *Apterodictera* uppställer sasom en egen hufvudafdelning af insekterna, *Legio quarta*. Denna konnmer da att bestå af tva ordningar, *Thysanoura* och *Parasita*, och den förra af dessa indelas i tvenne familjer, *Lepisma* och *Podurellæ*. I CUVIERS *Règne animale* 1817 gör han ater *Les Thysanoures* till en själfständig grupp »*Le second ordre des insectes*» och ställer denna mellan *Les Myriapodes* och *Les Parasites*. Af LEACH och MAC-LEAY afsöndras, enligt GERSTAECKER³⁾, *Thysanura* från öfriga insekter sasom *Insecta ametabola*.

År 1835 sönderdelas ater slägtet *Podura*, då TEMPLETON i sin afhandling öfver »*Thysanura Hibernica*» uppställer slägtena *Orchesella* och *Achorutes*. Tre år senare afskiljer BURMEISTER de af honom kända gaffellösa Poduriderna sasom ett eget slägte, *Lipura*. Han ställer gruppen *Thysanura* mellan *Anoplura* och *Orthoptera*, men han begränsar den på samma sätt som LATREILLE och delar den sasom han i tvenne familjer, churu med något förändrade namn, *Poduridae* och *Lepismatidae*.

LUCAS' Podurider i BARKER-WEBBS beskrifning öfver de Canariska öarna och KOCHS i HERRICH-SCHLEFFERS *Insecta Ratisbonensia* har jag ej lyckats få någon känn-

¹⁾ Redan 1736 har LINNÉ i *Animalia per Sveciam observata* (Acta literaria Upsala 1836) omnämmt ett djur, *Pulex viridis plantarum*, som han senare i *Fauna Svecica* Ed. I identifierar med den der beskrifna *Podura viridis subglobosa*.

²⁾ Se WALCKENAER, *Inss. Apt.* p. 377.

³⁾ Se CARUS och GERSTAECKER, *Handbuch der Zoologie*, T. II. p. 65.

dom om. Jag vet blott af ELDITTS uppsats i Entomologische Zeitung, att KOCH uppställt tvenne nya släkten *Paidium* och *Blaw*, hvilka jag dock icke sett omnämnda på något annat ställe. Äfven flere af BOURLETS uppsatser har jag förgäfvets sökt att få se. Dessas innehåll tror jag mig dock genom att jämföra uppgifter af GERVAIS¹⁾ med dylika af LUCAS²⁾, NICOLET³⁾ och ELDITT⁴⁾ till största delen hafva lärt känna. De synas vara uppsatta nästan utan någon kännedom om föregående författare och förrada en föga kritisk behandling af ett måhända temligen rikhaltigt material. Efter allt hvad jag kunnat finna, måtte bade hans släkt- och art-diagnoser vara särdeles knapphändiga och otydliga. I sitt första arbete 1839⁵⁾ uppställer han icke mindre än fem särskilda släkten, alla nya, nämligen *Macrotoma*, *Lepidocyrtus*, *Heterotoma*, *Isotoma* och *Hypogastrura* och fördelar dessa i tvenne grupper: *Espèces couvertes d'écailles* och *Espèces sans écailles*. År 1841 ökar han genom en uppsats i Annales Soc. Ent. Fr.⁶⁾ detta antal med släktet *Diegrytoma*, också nytt, samt upptager *Sminthurus* LARR., och något senare förekommer i samma tidskrift en uppsats⁷⁾, deruti han tyckes hafva uppställt ytterligare ett nytt släkte *Aetheocerus* och dessutom aterupptagit det Linneanska slägtnamnet *Podura*, fast med minskadt omfang. Men af den ännu senare uppsatsen i Mémoires de la Société royale etc., Douai 1841 och 1842, finner man, att dessa båda sistnämnda släkten endast kommit i stället för *Heterotoma* och *Isotoma*. En mängd arter, som uppställdes 1839, äro nu uteslutna.

Men BOURLET är icke den ende, som på dessa tider sysselsätter sig med Poduriderna. År 1841 synes en uppsats af NICOLET i Bull. univers. de Genève, i hvilken han karakteriserar släktet *Desoria*, namngifvet af AGASSIZ. Här uttalar han sig äfven mot LATREILLES förfarande att sammanföra *Les podurelles* med *Les lepismènes*. Nagot senare samma år utkommer hans Recherches pour servir à l'Histoire des Podurelles. Här uppställas 4 nya släkten nämligen *Anurophorus*, *Cyphodeirus*, *Tomocerus* och *Degeeria*, hvarjente han bibehåller 5 förut uppställda, nämligen: *Desoria* AGASSIZ, *Achorutes* TEMPL., *Podura* LINN., *Orchesella* TEMPL. och *Sminthurus* LATREILLE. Af de nya svara dock släktena *Cyphodeirus* och *Tomocerus* fullständigt mot BOURLETS *Lepidocyrtus* och *Macrotoma*, samt *Anurophorus* till en del mot BURMEISTERS *Lipura*. NICOLETS släkte *Podura* deremot svarar icke mot BOURLETS af samma namn, utan mot dennes *Hypogastrura*, under det att BOURLETS *Podura* (*Isotoma* 1839) synes omfatta NICOLETS båda släkten *Degeeria* och *Desoria*. NICOLETS *Orchesella* tyckes i det närmaste vara identisk med BOURLETS *Aetheocerus* (*Heterotoma* 1839). Någon till BOURLETS *Diegrytoma* hörande art har icke NICOLET haft sig bekant vid utgifvandet af detta arbete, icke heller synes BOURLET hafva känt några mot NICOLETS släkten *Anurophorus* och *Achorutes* svarande former. Äfven NICOLET sammanställer för öfrigt sina släkten i tvenne hufvudgrupper, men icke, sasom BOURLET, efter fjällens när- eller frånvaro, utan efter

¹⁾ Se WALCKENAER: Ins. Apt.

²⁾ Observ. s. les travaux publ. s. l'ordre des Thys.

³⁾ Essai s. une classif. de l'ordre des Thys.

⁴⁾ Einl. z. monogr. der Thys.

⁵⁾ Mém. s. les Podures.

⁶⁾ Un Mém. s. les Sminthurides.

⁷⁾ Un Mém. s. les Podurides.

kroppens form. Härvid kommer släktet *Smynthurus* att stå ensamt i den ena afdelningen, under det att alla de öfriga hänföras till den andra.

Af allt detta är det tydligt, att NICOLET vid utgifvandet af sina »Recherches» lika litet kände till hvad BOURLET förut publicerat, som denne vid offentliggörandet af sin senaste uppsats hade någon kunskap om NICOLETS nyssnämnda arbete.

NICOLETS deri uppställda släkten synas vara betydligt bättre karakteriserade än BOURLETS, men hans artbeskrifningar äro tyvärr allt för kuapphändiga, och därför äro äfven flere af hans arter, oaktadt plancherne, ganska svåra att med säkerhet bestämma. Hvad den anatomiska delen af denna afhandling beträffar, torde visserligen, såsom jag i det följande skall visa, många gauska väsentliga misstag deri vara begångna, men då man besinnar, huru dåliga de optiska hjälpmedlen på dessa tider voro, samt att NICOLET var så godt som den förste, hvilken egnade någon uppmärksamhet åt Poduridernas anatomi, så förtjenar hans arbete allt möjligt erkännande. Härefter kommer åter en uppsats af BOURLET 1842, deruti han dock endast vänder sig mot NICOLETS första uppsats (om *Desoria saltans*) och förkastar den af honom der uttalade åsigten om Lepismidernas afskiljande från Poduriderna. Ungefär samtidigt med nu omtalade arbeten har GERVAIS enligt sin egen utsägo¹⁾ uppställt släktet *Ongchiurus*, och något senare har BOURLET²⁾ betecknat samma form med namnet *Adicranus*. Dessutom uppställles 1842 af GERVAIS³⁾ släktet *Anoura* i stället för NICOLETS *Achorutes*.

Det är klart att genom alla dessa nästan samtidiga arbeten en stor förvirring skulle uppkomma i kännedomen om Poduriderna. Redan 1843 se vi också försök göras att utreda den mängd af mer eller mindre tydligt karakteriserade arter och släkten, som nu fanns inom denna grupp. Det var den franske entomologen H. LUCAS, som företog sig detta⁴⁾. Han gick dock föga kritiskt till väga, och hans hufvudsakliga verksamhet bestod i att borttaga ett par af de redan gifna släktena och inränga deras arter under de öfriga.

Året derpå försökte GERVAIS⁵⁾ samma sak, men, som det synes, med föga bättre resultat. Visserligen upplyser han om ett och annat misstag, som föregående författare gjort vid uppställandet af vissa nya släkten, men sjelf bibehåller han dock BOURLETS besynnerliga släkten *Isotoma* och *Heterotoma* oförändrade på samma gång, han äfven upptager NICOLETS mot dem svarande släkten. Något nytt slägte uppställer han icke, men väl en mängd arter, hvilka dock äro högst otydligt karakteriserade; och icke heller kan särdeles stor upplysning hemtas af de temligen underhaltiga figurerna. Först 1847 bringas af NICOLET någon reda i detta ämne genom hans uppsats »Essai sur une classification des Thysanures». Af gruppen *Podurida*, som han här indelar i tre afdelningar, les *Smynthurelles*, les *Podurelles* och les *Lipurelles*, upptager han nu följande släkten: *Smynthurus* och *Dicyrtoma*, hörande till *Smynthurelles*, *Achorutes*, *Podura*, *Orchesella*, *Isotoma*, *Degeeria*, *Cyphoderus* och *Tomocerus*, hörande till les *Podurelles*, samt

¹⁾ WALCKENAER, Ins. Apt. p. 441

²⁾ Revue Zool. 1843.

³⁾ Une quinzaine d'especes des Ins. Apt.

⁴⁾ Observ. s. les travaux publiés s. l'ordre des Thys.

⁵⁾ WALCKENAER, Ins. Apt

Anurophorus och *Anoura*, som hänföras till les *Lipurelles*. AGASSIZ's namn *Desoria* har här fått lemna rum för BOURLETS *Isotoma*, och NICOLETS förra slägte *Podura* har här blifvit fördeladt på tvenne, nämligen *Achorutes* och *Podura*, under det att hans förra slägte *Achorutes* nu i stället får heta *Anoura* Gerv. Under dessa släkten inför han alla förut kända arter hvar och en med sin synonymik och tillägger äfven ett stort antal nya. Hela detta arbete synes mig af stort värde och vida öfverlägset de föregående försöken i samma riktning.

En ny öfversigt af Poduridernas släkten och arter visar sig först 1858, uppsatt af KOLENATI¹⁾. Denna är dock till största delen ett referat af NICOLETS, med tillägg af de få arter, som sedan dess blifvit bekantgjorda, samt ett nytt slägte *Tritomurus*, uppställt af FRAUENFELT 1854. De i denna förteckning upptagna arterna uppgå till ett antal af 132. Om man härtill lägger tvenne något senare af WANKEL såsom nya beskrifna arter, den ena tillhörande slägtet *Dicyrtoma*, den andra bildande ett eget slägte *Heteromurus*, blir hela antalet af vid denna tid kända arter 134. De flesta af dessa äro dock, sasom jag äfven i det föregående antydt, till följd af de ofullständiga, nästan uteslutande på färgen grundade beskrifningarna, osäkra och sväfvande; många torde endast vara varieteter.

Helt annat är förhållandet med de arter, Sir JOHN LUBBOCK i en serie af uppsatser i Transactions of the Linnean Society beskrifvit: först i dessa uppsatser finner man verkligen väl begränsade arter uppställda inom Poduridernas grupp. I den första af dem, tryckt 1862, beskrifver LUBBOCK 3 arter tillhörande Sminthurinernas grupp och ett nytt slägte *Papirius* samt lemnar en utmärkt framställning af anatomen inom samma grupp. I den andra uppsatsen, äfvenledes tryckt 1862, beskrifvas en mängd arter, nästan allesammans grundade på konstanta och tydliga karakterer, och ytterligare ett nytt slägte *Templetonia*. Vid samma tid behandlades i Tyskland Poduridernas anatomi af OLFERS i en Dissertatio inauguralis zootomica, hvilken likaledes innehåller många intressanta iakttagelser. Af stort värde är äfven LABOULBÈNES monografi öfver *Anurida maritima*, hvilken utgör en såväl i anatomiskt som deskriptivt afseende särdeles god och fullständig redogörelse öfver det nya slägtet *Anurida*, ett slägte, som är så mycket intressantare, som det, hvad mundelarna beträffar, bildar en vacker öfvergång till de med sugmun försedda släktena *Anna* och *Pseudachorutes*.

Här torde platsen vara att omnämna ett arbete, som, ehuru det ej kan anses direkt handla om någon grupp bland Poduriderna, dock är af största vikt för utredandet af dessa djurs ställning i systemet. Detta arbete är en uppsats af FR. MEINERT om familjen *Campodea*²⁾, men hvilken äfven berör gruppen *Thysanura* i sin helhet. Han visar här, att, da Thysanurernas mundelar på samma gång äro instuckna och bitande, dessa djur komma att bilda en alldeles själfständig grupp midt emellan de två stora hufvudafdelningar, hvari insekternas hela klass för öfrigt kan indelas: insekter med instuckna och inledade mundelar. Dessutom anför han såsom karakterer på den sålunda bildade mellangruppen ett beständigt larfstadium, som visar sig i frånvaron af hvarje spår till metamorfos, äfvensom deruti, att djuren äro unguiculigrada, att vingar saknas,

¹⁾ System. Uebers. der Thys.

²⁾ Naturh. Tidskr. 3 R. 3 B.

att *segmentum mediale* bildar en sluten ring och att ögonen, om de finnas, äro enkla eller på sin höjd sammanslupade. Härigenom ha *Thysanura*, hvilka under den närmast föregående tiden än blifvit sammanslagna med *Orthoptera*, än med *Neuroptera*, än i sällskap med andra vinglösa insekter blifvit upptagna under namnet *Aptera*, ater fått intaga den sjelfständiga ställning inom systemet, som en gång tilldelades dem af LATREILLE. MEINERT kallar gruppen också för *Ordo Thysanura*. Men härigenom har gruppen likväl förlorat en stor del af det omfang, den af LATREILLE fick och allt sedan temligen orubbadt fått bibehålla. Genom MEINERTS begränsning blifva nämligen *Lepismida*, som ega fullständigt inledade mundelar, alldeles afskilda från *Thysanura*, hvilken ordning da blott kommer att bestå af familjerna *Campodea* och *Podurida*.

Komma så åter tvenne afhandlingar af LUBBOCK, den ena 1868 och den andra 1870, der en mängd arter beskrivas på samma sätt som i de föregående. I den sista uppställer han ytterligare tvenne nya släkten *Beckia* och *Scira*. Der fortsätter han äfven sina i den första afhandlingen började anatomiska undersökningar, och uppsatsen slutar med ett resommang öfver Thysanureras klassifikation. Äfven han anser, att Lepismiderna böra skiljas från Poduriderna, men han går vida längre än MEINERT och uppställer de sistnämnda under namn af *Collembola* såsom en egen grupp gent emot alla de öfriga insektordningarna, och anser den förhålla sig till Insekter och Krustaceer ungefär på samma sätt som Myriapoderna. Han anser den dock stå vida närmare till Insekterna än till Krustaceerna och öfriga Arthropoder. Den hufvudsakliga grunden för detta afskiljande finner han i närvaron af en ventraltub. Härigenom kommer naturligtvis *Campodea* att skiljas från poduriderna. Sistnämnda grupp indelas sedan i fem familjer: *Sminthurida*, *Papiriida*, *Podurida*, *Lipurida* och *Anurida*. En särdeles intressant belysning har Poduridernas embryologi fått genom en nyligen utkommen uppsats af PACKARD jr »Embryological Studies on Diplax, Perithemis and the Thysanurous genus Isotoma», hvaruti han redogör för utvecklingen af *Isotoma Walkerii*. Den äfvenledes helt nya uppsatsen »Bristle-tails and Spring-tails» af samma författare är, hvad Poduriderna beträffar, till stor del ett referat af LUBBOCKS senaste arbete, men innehåller tillika åtskilliga egna iakttagelser.

Den ende, som jemte författaren till föreliggande arbete, på senare tider i Sverige sysselsatt sig med Poduriderna, är Dr v. PORATH i Jönköping. De af honom i hans »Reseberättelse» uppräknade Poduriderna utgöra aderton arter, till största delen bestående efter NICOLETS *Recherches pour servir à l'Histoire des Podurelles*. Inga diagnoser äro af honom der upptagna. Hvad slutligen beträffar mina egna föregående uppsatser i detta ämne vill jag endast anmärka, att allt det väsendtliga i dem finnes här ånyo intaget. I den första¹⁾ har jag uppställt ett nytt släkte, *Xenylla*, och i den andra²⁾ tvenne *Triena* och *Pseudachorutes*. I båda dessa uppsatser har jag indelat familjen *Podurida* i tre underfamiljer: *Sminthurina*, *Templetoniina* och *Lipurina*.

¹⁾ Skand. Podur. af underf. Lip.

²⁾ Fört. öfver Sv. Podur.

Fam. PODURIDÆ.¹⁾

Truncus elongatus vel subglobosus, segmentis 9 vel paucioribus. Antennæ articulis 4—8. Oculi simplices (ocelli) aut nulli. Organa postantennalia in aliis obvia, in aliis nulla. Instrumenta cibaria mordentia, interdum ad sugendum accommodata. Pedes quinquarticulati, unguiculis 1—2 armati. In parte ventrali segmenti primi abdominalis organum cylindricum insertum vesicis 2 contractilibus instructum; in segmento quarto vel quinto sapissime furcula ad saliendum apta, ex tribus partibus: manubrio, dentibus, mucronibus composita. Nullæ appendices e lateribus abdominis, nulli cerci²⁾ ex ultimo segmento orientes. Cutis tenuis, pilosa, nonnumquam etiam squamosa vel granulata.

Hvad den yttre kroppsformen beträffar, utmärker sig Poduridernas familj vid första påseendet genom halsegmentens ringa antal, som här icke öfverstiger nio. Hufvudet, som framåt är tillspetsadt och bakåt tvärt afrundadt, är till sin form temligen lika genom hela gruppen, blott något mera längsträckt hos *Sminthurina*. Dess riktning i förhållande till bälén är deremot olika för olika underfamiljer. Så bära *Sminthurina* hufvudet nästan vertikalt och således vinkelrätt mot bäléns längdriktning, då det hos *Lipurina* är horisontalt framsträckt och hos *Templetonina* vanligen föres i sned ställning. Som vanligt hos insekterna, här hufvudet antenner, ögon och mundelar. *Thorax* utgöres af tre skilda segment, hvar och ett bärande ett benpar. Hos underfamiljerna *Templetonina* och *Lipurina*, som hafva 6 abdominalsegment, äro åtminstone de båda bakre thoracalsegmenten och de främre abdominalsegmenten sinsemellan temligen likartade och gifva kroppen en längsträckt form med föga böjda sidokonturer (IV. 1; XI. 1). Hos underfamiljen *Sminthurina* deremot, der alla thoracalsegmenten äro särdeles korta och knappt synliga uppifrån, hafva alla abdominalsegmenten med undantag af det sista sammansmält och förändrats så, att *abdomen* fått en uppsvälld, nästan klotrund form (I. 3).

På undre sidan af första abdominalsegmentet finnes ett för Poduridernas grupp egendomligt organ, af LEBBOCK kalladt "*gastric tube*" och af OLFFERS *organum retractile*. Jag vill tills vidare kalla det ventraltub (*tubus ventralis*). Närmare bakre ändan af *abdomen*, öfvenledes på undre sidan, är vanligen ett annat föga mindre märkligt organ, den så kallade hoppgaffeln (*furcula*), fast. Mellan denna och ventraltuben befinner sig ett hakorgan (*hamulus*), på hvilket gaffeln upphakas, då den ej användes. På det sista abdominalsegmentet ligger *anus*, och strax framom detta, på gränsen till föregående segment, befinner sig genitalöppningen.

Kroppsbedäckningen, som är särdeles mjuk och böjlig, utgöres hos Poduriderna såsom hos öfriga insekter af tvenne lager, nämligen en yttre kitinartad *cuticula* och en inre *epidermis*. Den förra är tunn och genomskinlig samt fullkomligt strukturlös. Hos Lipurinerne är den granulerad (X. 3 eg). Den ömsas ganska ofta, och NICOLET har gifvit en ganska utförlig beskrifning öfver denna hudömsning³⁾. Cuticulan bär på sin yta en mängd bihang under form af hår, taggar och fjäll af ganska varierande utseende. Hos alla arter af underfamiljen *Lipurina* samt af släktet *Isotoma* inom underfamiljen *Templetonina* utgöras dessa bihang hufvudsakligen af enkla borstlika hår, som sitta spridda öfver hela kroppen från antennernas spetsar till analöppningen. Hos *Orechesella* och *Degeeria* är huden betäckt af fina, tättsittande, fjäderlika hår. Mellan dessa förekomma i synnerhet på de främre kroppsdelarne grofva och klubblika borst (*setæ clavata*), och på de bakre delarne särdeles långa och tillspetsade dylika (*setæ acuminata*). Båda dessa slags borst äro äfven försedda med ett fan af finare hår.

Dylika borst förekomma äfven till större eller mindre antal hos släktena *Sira* (VI. 32, 33, 34), *Templetonia* (VIII. 22, 23), *Macrotona* (IV. 10) och *Lepidocyrtus*, men de finare håren äro här ersatta af verkliga fjäll. Släktet *Cyphoderus*, som äfven är beklädt af fjäll, saknar nästan helt och hållet hår och borst.

NICOLET har uppgifvit, att dessa fjäll, så mycket de än variera hos de särskilda individerna, dock icke skulle förete några för de olika släktena konstanta olikheter. Alldeles motsatt är det resultat, hvartill jag i detta afseende kommit. Jag måste visserligen medgifva, att man i dessa fjälls yttre form förgäfvets söker några bestämda karakterer, men sadana framträda desto tydligare vid betraktandet af teckningen ä deras yta. Alla fjäll hos Poduriderne förete nämligen vid starkare förstoring en mängd upphöjda punkter utefter hela sin yta. Hos *Macrotona* äro dessa ställda i parallela rader, sträckande sig från den ena ändan af fjället till den andra (IV. 11). Hos *Sira* äro dessa rader sällan längre än halfva fjället och sammanlöpa mot dess spets (VI. 31). Hos *Templetonia* äro punktraderna ännu mycket kortare (VIII. 24), under det att på fjällen af *Lepidocyrtus* (VI. 8) och *Cyphoderus* de upphöjda punkterna i allmänhet icke alls tyckas vara samlade i några rader. Ett undantag här-

¹⁾ På grund af den nära frändskap, som, enligt hvad MEISERT visat, eger rum mellan Campodeæ och Poduridæ, har jag ej vågat följa LEBBOCKS exempel, hvilken afskilt dessa senare såsom en egen grupp under namnet Collembola.

²⁾ Jemf. MEISERT, Campodeæ, Naturh. Tidskr. 3 R. 3 B.

³⁾ RECHERCHES, p. serv. à l'Hist. des Podur., p. 7.

ifran bilden dock fjällen på bakre sidan af gaffeltänderna hos *Cyphoderus* (VI. 19), der de äro försedda med en tydligt upphöjd list i midten, från hvilken fina rader af punkter utgå mot kanterna ungefär som fanet af en fjäder. En mängd öfvergångsformer mellan fjäderlika här och fjäll finnas dessutom hos alla med fjäll försedda arter¹⁾.

Hären hos *Sminthurina* äro äfvenledes i allmänhet försedda med ett slags fan af bihar. Inom denna grupp förekomma aldrig på bälens klubblika borst, och fjäll saknas helt och hållet.

De här ofvan skildrade hudbihangen äro hos de individer, der de förekomma, alltid ganska talrika och spridda öfver en stor del af kroppens yta, churu man som oftast vid deras anordning kan urskilja en viss regelbundenhet. Men utom dessa finnas andra, som blott förekomma till ett obetydligt antal och med alldeles bestämda platser. Sådana äro de i spetsen ansvallda här, hvilka hos vissa släkten förekomma på nedre ändan af tibian strax ofvanför tarsalleden. Stundom, såsom hos *Macrotoma* (IV. 6 pe), äro dessa här temligen olika de öfriga hären: stundom, såsom hos *Achorutes* (X. 12 pe), utmärka de sig deremot endast genom en ytterst fin, kulkformig ansvalkning i spetsen; än förekomma de ensamma, än flere tillsammans, dock öfverstiger deras antal, så vidt jag vet, ej fyra på samma tibia. LEBBOCK kallar dem *stenent hairs*, och antagligen göra de tjänst som känselorgan. Jag har efter deras form i mina föregående uppsatser kallat dem klubblika här (*pili clavati*), och anser mig här böra bibehålla denna benämning. Hos några släkten finnas på tibian inga sådana egendomligt bildade här, men oftast ser man då i deras ställe ett eller flere större här af vanlig form.

Ett annat slag af känselhar (*pili sensuales*) träffar man hos alla med utbildade käkar försedda Podurider vid randen af underläppen (IV. 11 ps²⁾ äfvensom på palperna (IV. 14 ps¹⁾). Dessa här äro vanligen i spetsen krökta och sitta på koniska värtor.

På abdominalsegmenten hos alla med fjäderlik härbeklädnad försedda Podurider förekomma slutligen ännu ett slags härbildningar, troligen äfvenledes afsedda för känseln. Jag har till skillnad från de föregående kallat dem för känselborst (*setae sensuales*). De utmärka sig alltid från ryggens öfriga borst genom sin finhet och oftast genom en mot hudens plan nästan vinkelrät riktning. Hos *Orchesella*, *Pegeeria*, *Sira* (VI. 35), *Templetonia*, *Lepidocyrtus*, *Macrotoma* och *Cyphoderus* äro de fjäderlika, hos *Sminthurus* (I. 3 ss, 4 ss) och *Papirius* (III. 26 ss) åter fullkomligt enkla. Inom de båda sistnämnda släktena sitta de fästade på upphöjda värtor. Två af dessa värtor, de öfverst på abdomen belägna, äro hos *Papirius* särdeles stora och utgöra en af hufvudkaraktererna för detta släkte. Härn på dem äro framåt riktade och krökta. Hos *Sminthurus fuscus* finnas tvenne platta, nästan svärdformiga borst, ett på vardera sidan af analöppningen (I. 14 ap, 15 ap, 22). De äro förut beskrifna och afritade af LEBBOCK, men han tyckes lika litet som jag känna till deras ändamål.

På sista abdominalsegmentets öfre sida sitta hos *Achorutes*, *Xenylla* och de flesta *Lipura*-arter tvenne uppåt riktade taggar (*spine anales*), hvilka stundom äro ganska stora och starka (X. 25 sa), stundom så små, att de knappast skilja sig från de dem omgifvande upphöjningarna på huden (XI. 11). De sitta alltid fästade på tvenne värtor. Släktet *Triarna* har trenne sådana anataggar, af hvilka en sitter bakom de båda öfriga strax ofvanför sjelfva analöppningen (XII. 9).

I sammanhang med redogörelsen för *cuticula* och dess bihang böra äfven nämnas de egendomliga uppsvallningarna (*tubercula*) hos *Aura*, som gifvit en art af detta släkte namnet *»tuberculata»*. Huden, som bekläder dessa tuberkler, är granulerad som hos öfriga Lipuriner, men är genom smala, ej granulerade mellanrum indelad i en mängd mer eller mindre regelbundna fält, grupperade omkring ett eller flera starka borst (XII. 20).

Hos den under *cuticula*-liggande *epidermis* har jag oaktadt användande af silfverlösning ej kunnat urskilja några tydliga celler. Deremot har jag genom långvarig färgning med pikrokarmín i densamma funnit en mängd oregelbundna, korniga kroppar, som torde vara ett slags cellkärnor. I *epidermis* befinner sig det pigment, som gifver djuret sin färg.

Särskild uppmärksamhet torde böra fästas vid den benägenhet, Poduridernas hud visar, att bilda större eller mindre veck, hvilket gör det svårt att bestämma, hvad åuses för led eller icke. Tillräckligt många exempel härpå komma i det följande att anföras, och det torde här endast böra nämnas, att dessa veck hos *Sminthurina* och *Templetoniina* äro nägorlunda bestämda och begränsade, under det att hos *Lipurina*, som ega ännu mjukare hud, den samma vid böjningar på kroppen kan lägga sig i veck snart sagdt hvar som helst.

Antennerna äro hos Poduriderna fästade ungefär på samma afstånd från munöppningen som från hufvudets bakkant. Till storlek och form skilja de sig ganska mycket hos de olika släktena, men öfverensstämma alltid deruti, att de äro sammansatta af ett ringa antal, endast 4—8 tydliga leder. En eller annan af dessa företer dock stundom en mängd ringformiga veck, som gifva den utseende af att i sin ordning vara sammansatt af en mängd små leder. Tydligast visa sig dessa på den yttersta leden af antennerna hos släktet *Sminthurus* (III. 6) och på de två yttersta hos *Macrotoma* (IV. 4), men äro ingalunda inskränkta till dessa båda släkten. Hos *Macrotoma* förläna de at de ofvannämnda antennlederna en särdeles stor smidighet, så att djuret efter behag, då något fast föremål möter, kan sammanrulla dem. Af MEINERT hafva dessa ringformiga

¹⁾ Flere uppsatser om Poduridernas fjäll finnas i Microscopical Journal: se litteraturförteckningen.

segment hos ofvannamunda släkte också blifvit antagna för verkliga leder, i det han häruti finner en öfvergång till de mångledade antennerna hos *Campodea*, och onekligen kan man ha skäl att så betrakta dem. Men då de enligt min åsigt stå ännu närmare de ringformiga vecken på motsvarande delar hos *Orchesella* och *Templetonia* (VIII. 16), och dessa väl svärigen kunna anses vara verkliga leder, har jag föredragit att låta endast de stora och tydliga afdelningarna på antennerna få namn af leder och med NICOLET helt enkelt kallat dessa annulerade, om de visa dylika segmentartade underafdelningar.

Ögon saknas inom Poduridernas familj endast hos hvita arter. Hos de öfriga äro de alltid enkla (ocelli) och vanligen samlade i tvenne grupper, en på hvardera sidan af hufvudet. Undantag härifrån göra *Templetonia*, som har blott en ocell på hvardera sidan (VIII. 16 oc), och några arter af släktet *Isotoma*, som på hvardera sidan hafva flere ögon, men betydligt aflägsnade från hvarandra (IX. 28 oc). KOLENATI¹⁾ anger visserligen också för en af honom uppställd art, *Aureophorus Kollar*, utom agglomererade ögon fyra stycken punktögon och har äfven aftecknat dessa på sin figur strax bakom antennernas bas. Jag vågar dock betvilla, att dessa äro verkliga ögon. Denna *Aureophorus* hör nämligen enligt hvad både figuren och beskrifningen utvisa till det af BURMEISTER uppställda släktet *Lipura*. Och hos de arter af detta släkte, som jag haft tillfälle att undersöka, har jag äfvenledes alltid funnit sådana ögonlika upphöjningar (*puncta ocelliformia*) i huden bakom antennerna (XI. 18 p-), men då dylika äfven finnas på öfriga kroppssegment, kan jag omöjligen antaga dem vara ögon. Hvad ater de agglomererade ögonen beträffar, som KOLENATI funnit på nyssnämnde art, äro äfven dessa något tvifvelaktiga. De *Lipura*-arter, jag sett, äro allesammans utan ögon, men hafva, mellan antennernas bas och den plats, ögon hos öfriga Podurider pläga iutaga, ett egendomligt organ, sammansatt af ett för hvarje art begränsadt antal upphöjningar, ordnade i tvenne rader (XI. 16 op, 18 op, 19). Dessa hafva äfven af NICOLET och SCHÖEDTLE blifvit ansedde såsom ögon, men utom det att de icke alls likna ögonen hos öfriga Podurider, synes dem omständigheten, att (enligt LABOULBÈNE) en samling af liknande upphöjningar på nästan samma plats, fast ordnade i en cirkel, finnes hos en art af släktet *Anurida*, tillika med ögon af vanlig form, tala för, att nyssnämnda organ icke är en samling af ögon. Hvad betydelse detta organ för resten kan hafva, kanter jag alls icke, men det namn, som det af LABOULBÈNE erhållit, nämligen »*Organe prostemmatique ou antéoculaire*» synes mig icke lampligt, då det stundom, som nyss blifvit visadt, förekommer hos arter utan ögon. Jag skall därför här bibehålla det namn, som jag redan i min första uppsats gifvit det, nämligen *organum post-antennale*. Dylika postantennalorgan finnas äfven hos *Anurida granaria* (XII. 13 op, 14 op, 17) och äro der af alldeles samma form som LABOULBÈNE anger för *Anurida maritima*. Ett annat slag åter, bestående af ett halfmånformigt fält, omgifvet af en upphöjd rand, finnes hos släktet *Isotoma* (IX. 4 op, 16 op, 28 op).

Ocellernas antal på hvarje sida af hufvudet öfverstiger hos Poduridernas grupp aldrig åtta, åtminstone så vidt jag erfarit.

För munddelarne skall jag redogöra i sammanhang med de öfriga digestionsverktögen.

Thorax utgöres, som ofvan blifvit sagdt, af tre skilda segment, hvar och ett bärande ett benpar.

Benen äro hos *Sminthurinae* och *Templetoninae* temligen långa och väl utvecklade, hos *Lipurinae* deremot små och svaga. De bestå i allmänhet af fem leder (I. 7), af hvilka den första, *coxa* (I. 7 ex) är kort och bred. Ofvanför den samma finnas alltid minst tvenne parallela hudveck (I. 7 pl¹, pl²), hvilka dock sällan sträcka sig rundt omkring benets bas. Den andra leden, *trochanter* (I. 7 tr), är äfvenledes kort, nästan ringformig. Den tredje, *femur* (I. 7 fm), är cylindrisk och ofta längre än de båda föregående tillsammans samt vanligen föga kortare än den fjärde, *tibia* (I. 7 tb), som äfven är cylindrisk. Denna visar stundom såsom hos slagtena *Orchesella* (VII. 12 pet) och *Degeria* (VI. 26 pe) på sin inre sida ett eller flere hudveck. Hos *Macrotoma* är *tibia* verkligen tvåledad, chun den yttre leden är helt kort (IV. 5 tb¹, tb²). Den femte och sista leden är fotleden, *tarsus* (I. 7 t), som dock inom denna grupp är så betydligt reducerad, att MEINERT²⁾ förklarar den endast såsom ett *empodium*. Denna utväg synes mig dock öfverflödig, då sagda del aldrig saknas och alltid genom en ledgång är tydligt skild från *tibia*. Den uppbär vanligen tvenne klor (I. 7 u¹, u²), men dessa äro icke som hos öfriga insekter ställda i jembredd, utan den ena under den andra. Denna egendommelighet i ställningen har föranlett MEINERT att anse blott den ena af dem för en verklig klo²⁾. Jag kan dock icke finna, att ställningen har så mycken betydelse, då t. ex. hos en mängd spindlar en tredje och mindre klo sitter fästad under de två större, utan att någon af dessa därför tölror sin betydelse af klo. En annan och kanske viktigare anledning att draga en sådan slutsats som MEINERTS skulle deras olika bildning kunna vara, men tills vidare har jag dock ansett mig böra behålla de gamla benämningarna och kallar således båda för klor.

Den öfre af dessa (IV. 6 u¹, 7 u) är bildad på ett särdeles eget sätt, icke såsom vanligt af ett enda tillspetsadt och mer eller mindre krökt kitinstycke, utan af tvenne lameller (IV. 6 ll, 7 ll), förenade utefter öfre kanten och utlöpande i en fastare spets. Dessa lameller äro stundom tandade i nedre kanten och gifva då hela klon, sedd från sidan, utseende af att vara tandad (IV. 6 u¹). Hos *Macrotoma* finnes på hvardera sidan om denna större klo en mindre dylik (*pseudonychia*) på alldeles samma sätt byggd (IV. 6 ps, 7 ps). Den

¹⁾ Sitzber. Akad. Wissensch. Wien. B. XXIX.

²⁾ Campodea, p. 404

ena af dessa har på några af LUBBOCKS figurer¹⁾ blifvit afritad såsom en på öfre sidan af den stora klon befintlig tand. Hos *Isotoma palustris*, der dessa klor förmedelst sin ena sida synas sammanhänga med hufvudklon, utgöra de tydligen ett slags bilag till denna (IX. 8 ps). Detsamma är förhållandet äfven hos *Orchesella*.

Hos vissa *Sminthuriner* åter har den öfre klon fått ett särskildt omhölje (I. 8 tps, 9 tps), om hvars morfologiska betydelse jag ingenting känner. Måhända kan det vid närmare undersökning visa sig uppkommet genom en ombildning af de nyss omtalade, hos *Macrotoma* förekommande sidoklorna. Den undre klon (IV. 6 u²) består af en enda lamell, utbredd i vertikal riktning. Ibland är den starkt utplattad (IX. 7 u²), ibland nästan borstlikt utdragen (XI. 24 u²), ofta försedd med en tand (V. 18 u²). Hos *Sminthurinae* är äfven denna klo försedd med ett slags hölje, som på undre sidan slutar i en spets (I. 8 tpi). Inom underfamiljen *Lipurinae* saknas denna klo fullständigt, utom hos släktet *Lipura* och vissa arter af *Achorutes*.

Härefter torde jag få öfvergå till en redogörelse för den för Poduriderna så egendomliga ventraltuben.

Jag har noggrannast undersökt detta organs byggnad hos *Orchesella rufescens* och meddelar här nedan en framställning af de väsentligaste delarne af detsamma (VIII. 10, 11, 12, 13, 14, 7).

Ventraltubens basdel (VIII. 10 pb) utgöres af en föga förlängd cylinder, beklädd af en fast och harig hud, som genom ett mer eller mindre tydligt veck är ledad mot kroppen. I den fria ändan af denna cylinder sitta tvenne valvler (VIII. 10 vv), äfvenledes af fast hud, hvilka tillsammans bilda en nästan halfklotformig upphöjning, skild från sjelfva cylindern genom ett ganska djupt veck (VIII. 10 pv, 11 pv) och delad genom en longitudinel springa (VIII. 10 ri, 11 ri). Utefter cylinderns framsida löper en af tvenne upphöjda lister begränsad rand, *linea ventralis*, (VIII. 10 lv), som har sin början på hufvudets undre sida strax bakom munöppningen och derifrån fortsättes utefter kroppens medellinie öfver de tre thoracalsegmenten och tubens främre del samt slutar i sjelfva vecket kring valvlerna, just der valvelspringan börjar. Utefter valvlernas fria kanter, som begränsa denna springa, viker sig huden inåt och bildar, då tuben är indragen, en säck, *vesica* (VIII. 11 vsd), i hvardera tubhalfvan. Vid den inre ändan af denna säck fäster sig en stark muskel (VIII. 11 myd, mvs), som upptill sträcker sig in i bälen, der den med sin öfre ända antagligen är fästad vid huden. Utom dessa båda muskler finnas i tuben ytterligare åtminstone tvenne par andra, hvilka hufvudsakligen göra tjänst som valvlernas rörelse-muskler. De fästa sig vid den inre kanten af vecket kring valvlerna, det ena paret (VIII. 11 mav) i främre delen af tuben vid den punkt, der valvelspringan börjar och *linea ventralis* slutar (VIII. 11 z), det andra paret (VIII. 11 mlv) vid ofvannämnda vecks sidodelar. Det främre paret består af två temligen grofva, nästan cylindriska muskler, under det att de båda sidomuskelnerna äro ytterst tunna och särdeles breda (VIII. 11). Dessa fyra musklers öfre ändar sträcka sig ej särdeles långt in i bälen och synas fästa sig vid de båda säckmuskelnerna äfvensom vid åtskilliga tvärmuskler. Då nu tuben skall användas, förlängas de tvenne främre valvelmuskelnerna, så att ändpunkten af *linea ventralis*, som förut var indragen i vecket kring valvlerna, utskjutes (VIII. 12 z, 13 z), och detta veck åtminstone på tubens framsida alldeles försvinner.²⁾ Härvid öppnas springan mellan de båda valvlerna, dessa trängas åt sidorna, och mellan dem utstjelpas de båda förut omtalade säckarna; men hvad som förorsakar detta utstjelpande, har jag ej kunnat utröna. De synas nu såsom tvenne utspända blåsor i ändan af tuben (VIII. 12 v, 13 vsd, vss). De båda säckmuskelnerna förlängas härvid naturligtvis rätt ansehnligt, och nu synes tydligt, att de i sin undre ända äro delade i flere grenar (VIII. 13 myd). Vid ändarna af dessa grenar har jag funnit stora celler (VIII. 7), hvilka med sin nedre ända äro fastade vid säcken och med den öfre synas sammansmälta med muskelns sarcolem. Om dessa celler får jag tillfälle att närmare tala vid redogörelsen för nervsystemet. Den säckarna bildande huden synes bestå af två lager, ett inre och ett yttre, men på intetdera har jag lyckats urskilja någon struktur. Denna organisation af ventraltuben torde med obetydliga modifikationer vara gemensam för hela underfamiljen *Templetoninae*.

Hos underfamiljen *Lipurinae* har jag ej närmare undersökt tubens byggnad. Till det yttre visar den äfven hos dem ett basalstycke, ehuru särdeles kort, samt tvenne valvler, omslutande utstjelpbara säckar af ungefär samma form som hos *Orchesella*.

Hos *Sminthurinae* har ventraltuben särdeles noga blifvit beskrifven af LUBBOCK. Den företer hos denna grupp en från *Orchesella* betydligt afvikande konstruktion. Här äro nämligen de båda säckarna särdeles långa, nästan cylindriska (II. 16 v), och sträcka sig, då de äro indragna, långt upp i bälen, der de bilda en slynga på hvardera sidan af digestionskanalen. I detta läge hållas de hvar och en af tvenne muskler, af hvilka den ena (II. 16 mp, 17 mp) är fästad i spetsen och den andra (II. 16 ma, 17 ma) vid midten af säcken. Den senare af dessa, som till läget är den främsta, är i sin öfre ända tvadelad. Då säckarna utstjelpas, förlängas dessa muskler till flere gånger den längd, de förut egde (II. 18). Deras nedre ändar komma då naturligtvis att omslutas af säckens väggar. Med sina öfre ändar äro båda säckarnas muskler fastade tillsammans vid ryggens hud i kroppens medellinie, alldeles i början af det stora abdominalsegmentet. Säckarna bestå här, såsom hos *Templetoninae*, af två lager, af hvilka det inre färgas af pikrokarmin, men det yttre, som tydligen är en fort-

¹⁾ Notes on the Thys. P. II. tab. 59. f. 5, 10.

²⁾ Om de båda sidomuskelnerna vid tubens utskjutande förkortas eller förlängas, kan jag ej med säkerhet säga.

sättning af hudens cuticula, icke. Detta senare visar på sin yta en mängd halfspheriska upphöjningar (II. 20), en sak, som väl knappt har någon motsvarighet hos *Templetoniina*. Icke heller har jag i tuben hos de *Sminthuriner*, jag undersökt, funnit spår till de så egendomliga stora cellerna, som förekomma i tuben hos *Orchesella*. För öfrigt har jag i *Sminthurinernas* tub funnit åtskilliga muskler motsvarande valvelmuskulerna hos *Orchesella*, men amorlunda ordnade.

Om ändamålet med detta så egendomliga organ hafva många åsikter blifvit yttrade. Så framkastar DE GEER redan 1740 den gissningen, att det skulle tjena till att ur vattnet uppsuga fuktighet. Men han hade då endast funnit det hos på vattnet tagna arter af den långsträckt formen. I sin senare uppsats af år 1743 omnämner han samma organ hos en art med klotformig abdomen, således en *Sminthurin*, der han anser det göra tjänst vid djurets klättring på en glatt yta genom den klubbiga vätska, det afsöndrar, äfvensom vid språng, i det att detta organ hjälper djuret att hastigt fästa sig vid ett nytt ställe. LATREILLE har trots, att det vore generationsorgan, och denna åsigt delas äfven af KOLENATI¹⁾. BOURLET anger²⁾ i likhet med DE GEER såsom ett af detta organs hufvudändamål, att det skall stödja djuret vid klättrandet på perpendikulära ytor, men tror tillika, att dess förmåga här till beror på ett slags sugning, icke på något klubbigt ämne, som skulle afsöndras från tubens blasor. Detta anser han deremot användas för att fukta springgaffeln och den rädda, hvaruti denna ligger. Slutligen antager han, att ventraltuben vid hoppet tjénar att mottaga den stöt, som förorsakas insekten vid anträffandet af ett fast föremål. NICOLET³⁾ talar endast om dess nytta vid uppstigandet på en glatt yta och anser i likhet med DE GEER, att dess förmåga att fästa insekten dervid beror på den klubbiga vätskan, som den afsöndrar. OLFERS anser den äfven tjena att fästa djuret, då det går på glatta, starkt lutande ytor, men anser den dervid verka såsom sugskifva. I likhet med BOURLET tror han, att denna apparat hos *Sminthurina* äfven tjénar att emottaga stöten efter hoppet. LUBBOCK, som endast beskrifvit ventraltuben hos *Sminthurina*, förnekar, att den derifrån afsöndrade vätskan kan vara den egentliga orsaken till dess förmåga att fästa djuret, men tror i likhet med BOURLET och OLFERS, att den verkar genom sugning. I öfrigt förkastar han BOURLETS antaganden och likaledes öfrige författares, men påpekar i stället en annan nytta, som detta organ gör en *Sminthurin*, i det att det hjälper honom på fötter igen, om han rakat att falla på rygg.

För min del måste jag, hvad ventral-tubens ändamål beträffar, instämma med DE GEER i det antagandet, att dess hufvudsakliga uppgift är att efter språnget fästa djuret vid ett nytt ställe. Jag har nämligen alltid funnit rören eller säckarna utskjutna strax efter sedan djuret gjort ett språng, och svårt är det att inse, huru så stora djur som Poduriderna skulle kunna fästa sig vid vertikala och ganska glatta ytor omedelbart efter ett språng, om de icke hade hjälp af något annat organ än de jemförelsevis svaga klorna. Härmed vill jag naturligtvis icke förneka, att den äfven under gåendet understundom kan göra tjänst såsom stöd. Hvad åter beträffar orsaken till denna ventral-tubens förmåga att fästa djuret, vågar jag ännu icke uttala någon bestämd åsigt, men antagligast synes mig den af BOURLET, OLFERS och LUBBOCK uttalade åsigten, att detta sker förmedelst ett slags sugning. Att ventraltuben skulle ega något sammanhang med generationsorganen är naturligtvis vederlagdt, då dessa numera äro fullkomligt kända, men måhända kan den hafva någon betydelse för sjelfva kopulationen.

Ett annat för Poduridernas familj icke mindre egendomligt organ är den på nedre sidan af abdomens bakre del fastade gaffelformiga hoppapparaten. Denna, som jag för korthetens skull vill benämna gaffel (*furcula*), är hos *Templetoniina* fästad på 5:te abdominalsegmentet (IX. 2 f). Hos *Sminthurina*, som, enligt hvad förut blifvit sagdt, ega blott 2 tydliga abdominalsegment, sitter den i bakkanten af det första (I. 4 f). Hos *Lipurina* är den, om den finnes, fästad på 4:de abdominalsegmentet (XII. 11 f), men saknas fullständigt hos släktena *Lipura*, *Anurophorus*, *Anurida* och *Anura*, alla tillhörande denna underfamilj. Stundom är det dock ganska svårt att afgöra, på hvilket segment den skall anses sitta, såsom hos *Isotoma crassicauda* (IX. 14 f). På denna hoppgaffel kan man alltid, den må för öfrigt vara hur litet utbildad som helst, urskilja trenne hufvud-delar, nämligen basalstycket, *manubrium* (I. 10 m), gaffeltänderna, *dentes* (I. 10 d) och gaffelspetsarna, *mucrones* (I. 10 me). Basalstycket är än kortare, än längre än tänderna, vauligen jernnbredt, stundom dock nästan triangulärt. Tänderna, två till antalet, sitta fastade i basalstyckets fria ända. De äro hos några släkten inom underfamiljen *Templetoniina*, nämligen *Orchesella*, *Degeeria*, *Sira*, *Templetonia*, *Lepidocyrtus* och några arter af släktet *Isotoma*, på bakre sidan försedda med en mängd tvärstrimor, förorsakade af hudveck, som göra dem utefter hela sin längd böjliga bakåt, en sak som utan tvifvel har stort inflytande vid språnget. Hos dessa former äro gaffelns ändsegment, *mucrones*, särdeles korta och hafva, såvidt jag vet, aldrig af föregående författare blifvit uppfattade som särskilda segment. De äro dock genom ett tydligt hudveck skilda från sjelfva tänderna. Hos de öfriga *Templetoniina*erna, d. v. s. hos släktena *Macrotoma* och *Cyphoderus* samt hos vissa arter af släktet *Isotoma*, äro ändsegmenten deremot temligen långa och tydliga, så äfven hos *Sminthurina* och de flesta med gaffel försedda *Lipurina*. Hos dessa djur är gaffeltändernas undre sida aldrig tvärstrimmad, men hos *Macrotoma* äro sjelfva gaffeltänderna genom ett mer eller mindre tydligt hudveck afdelade i två delar (IV. 8 d', d''). Måhända är det observationen här af, som gifvit FRAUENFELD anledning att uppställa släktet

¹⁾ Sitzber. Akad. Wissensch. Wien. B. XXIX.

²⁾ Mém. s. les Podures 1839, enl. ELDITT, Stett. Ent. Zeit. T. XV.

³⁾ Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 43.

Tritomurus, som just karakteriseras genom sina treledade »gaffelträdare». Gaffelus ändsegment äro hos *Templetonina* vanligen treuddiga (IX. 6), hos många dock blott tvåuddiga (VI. 20) och hos en art fyrauddiga (IX. 22). *Macrotoma* har håriga ändsegment, på undre sidan försedda med en rad kuölar (IV. 9). Hos *Isotoma crassicauda* äfvensom hos släktena *Achorutes*, *Podura* och *Pseudachorutes* äro ändsegmenten bildade ungefär efter samma plan, som Poduridernas öfre klor. De äro nämligen på undre sidan konkava och mer eller mindre tillspetsade. Mest klotlika äro de hos *Isotoma crassicauda* (IX. 18 me, 17 me). Hos *Xenylla* äro de syllika (XI. 7 me, 12 me) och hos *Triana* nästan rudimentära (XII. 8 me). *Sminthurina* hafva gaffelus ändsegment temligen stora och på undre sidan konkava såsom hos *Isotoma crassicauda*, men i spetsen afrundade (I. 12 me).

Hoppgaffeln bäres, då den är i hvila, horisontelt under abdomen med tänderna riktade framåt. På det att den dock icke vid gåendet skall hindra djuret, är största delen af apparaten insänkt i en på abdomens undre sida befintlig ränna. Endast de yttersta spetsarna nå hos vissa släkten framom denna ränna, men ligga då på hvar sin sida af ventraltuben mellan den samma och benens basaldelar, tätt tryckta intill kroppen. Blott hos några arter af *Isotoma* samt hos släktena *Achorutes*, *Xenylla*, *Triana* och *Pseudachorutes* når gaffeln icke fram till ventraltuben.

Gaffeln skulle dock vara svår att bibehålla i sin horisontella ställning endast genom de muskler, som förbinda dess basaddel med bälen, men för den saken är sördt genom ett annat, för Poduriderna afvendes egendomligt organ, beläget i ofvannämnda abdominalrännan mellan gaffelus fästpunkt och ventraltuben. Detta organ (I. 13, VI. 30, X. 5), som jag kallat gaffelhake, *hamulus*, och som förut af flere författare blifvit beskrifvet, består af en främre och undre uppsvälld och muskulös del, *corpus* (I. 13 cr.), bakom och ofvanpå hvilken befinna sig tvenne kitincylindrar, *rami* (I. 13 r), afvendes genomborrade af muskler. Dessa äro i utkanterna försedda med flere, vanligen 3 eller 4 reguliera inskränningar. Den främre, uppsvällda delen är besatt med ett eller annat styft hår och vanligen kortare än de båda cylindrarna (VI. 30 rm), utom hos *Sminthurina*, der ett alldeles motsatt förhållande eger rum. Då nu gaffeln icke behöfver användas, böjes den framåt mot gaffelhaken, denna passar då fullkomligt in i vinkeln mellan gaffelbenen, och i de nyssnämnda inskränningarna på gaffelhakens kitincylindrar synas motsvarande kitinlameller vid gaffelbens bas ingripa. Om åter djuret vill göra ett språng, befrias gaffeln ögonblickligen från haken och svänges med så stor hastighet och styrka bakåt, att hela djuret dervid uppkastas till en stundom rätt betydlig höjd öfver det föremål, på hvars yta det befann sig. Dessa så kallade hopp företagas dock sällan, om ens någonsin, utan att djuret oroas, men då kunna somliga, t. ex. arter af släktet *Macrotoma*, göra en mängd hopp omedelbart efter hvarandra. Då djuret åter når ett fast föremål, återtager gaffeln sin vanliga ställning. Om vissa Poduriders förmåga att omedelbart efter ett sådant språng fästa sig vid en vertikal yta, och om den rol, ventraltuben dervid kan anses spela, har i det föregående blifvit taladt, och återstår nu endast att kasta en blick på, huru olika hoppförmågan visar sig hos de olika grupperna och släktena. Starkast framträder väl denna förmåga hos *Macrotoma*, svagast hos släktena *Achorutes*, *Xenylla*, *Triana* och *Pseudachorutes*, ehuru märkvärdigt nog äfven de med nästan rudimentär springgaffel försedda arterna af dessa släkten stundom visa särdeles stor liflighet och hoppa vid minsta anledning, oaktadt man knappast kan begripa, huru den obetydliga gaffeln ens skall kunna röra djuret från marken.

Poduridernas mundelar hafva blifvit ganska utförligt behandlade af flere författare. På ett särdeles förtjenstfullt sätt hafva dessa delar hos *Sminthurina* blifvit beskrifna och aftecknade af LUBBOCK i hans första uppsats »On the Thysanura», och LABOUBÈNE har lika noggrant redogjort för samma delar hos *Anurida maritima*. Genom MEINERTS uppsats om *Campodea* har dock ett nytt uppslag blifvit gifvet för betraktandet af Poduridernas mundelar, i det han, såsom i det föregående är nämnt, visar, att mundelarna hos *Japyx* äro på samma gång insteckna och bitande, samt tillägger, att beskrifningen af mundelarna hos detta släkte i allt väsentligt gäller för hela ordningen *Thysanura*, d. v. s. äfven för familjen *Podurida*. Detta är också så till vida sant, att man åtminstone hos största antalet af Podurider återfinner de flesta af de af MEINERT hos *Japyx* funna delarne, äfvensom att mekanismen för dessa delars rörelse torde vara ungefärligen den samma hos Poduriderna som hos *Japyx*, men afvikelserna äro dock, isynnerhet hos somliga former, särdeles stora.

Liksom hos *Japyx* är munöppningen hos Poduriderna begränsad af en öfverläpp och en tvärdelad underläpp, och i vinklarna mellan dessa förekommer i allmänhet ett par palper. Här innanför finner man ett par mandibler, ett par maxiller och trenne organ motsvarande hvad MEINERT kallar tunga och bitungor, samt till stöd för allt detta en särdeles konstrikt ställning af kitinlister. Förmedels vid detta listverk fästade muskler kunna alla dessa inre mundelar vid användandet mer eller mindre framskjutas. Blott den af MEINERT omtalade »Stöttelepladen», som skulle ligga emellan mandiblerna, har jag här icke kunnat återfinna. Deremot anser jag det svagt kitiniserade gomhvalvet ej böra förbises.

Den här följande beskrifningen på dessa delar är gjord efter *Macrotoma vulgaris*, men torde med några obetydliga detaljförändringar kunna anses gälla för Poduridernas hela grupp, med undantag af släktena *Triana*, *Anurida*, *Pseudachorutes* och *Anura*.

Öfverläppen, *labrum* (IV. 14 lb), är nästan fyrkantig, framåt dock något afsmalande och försedd med jemförelsevis grofva, symmetriskt ställda borst. Dess framre kant, som synes något utviken, är fint tandad. Den är genom en tydlig led skild från sjelfva munramen, som här utgöres af en starkt kitiniserad, bågformig

kant, som på hvardera sidan inåt sjelfva munhålan utlöper i en fast kitinspets. Mellan denna spets och underläppen iakttagar man palpen (IV. 14 p), om hvars inre fästpunkt jag senare skall tala; dess yttre delar artikulera mot sjelfva munramen. På denna palp finnes ett särdeles stort och starkt borst fastadt på en konisk värt (IV. 14 ps¹), och omkring detta flere mindre, utan varför. Såväl vid den öfre som den undre läppens rand viker sig cuticulan inåt och bildar munhållans beklädnad. Äfven palpen är naturligtvis på inre sidan beklädd af hud.

Underläppen, *labium* (IV. 14 l), är tvådelad genom en långsgående springa. Tvärs öfver dess båda halfvor går ett hudveck, som dock är temligen ottydligt, och framför detta finnas de på koniska värtor fästade känselborsten (IV. 14 ps²). Om dessa borst äro fjäderlika eller ej, kan jag ej säga, emedan jag icke kunnat undersöka dem med starkare förstoring på annat sätt än inlagda i en vätska, då fanet på de fjäderlika hären ar ytterst svårt att se. Bakom underläppen finnes en genom ett hudveck från hufvudets öfriga hud afskild del (IV. 14 ml), som möjligen svarar mot hakan, *mentum*, hos några insekter; den är delad midt iten genom en långsgående fära. Vid slutet af denna fära börjar den förut omtalade *linea ventralis* (IV. 14 lv). Underläppen när, från sidan eller ofvanifrån sedd, något framom överläppen, och i den härigenom bildade öppningen, utvidgad derigenom, att överläppen upplyftes, är det, som de inre mundelarna efter behag kunna framskjutas.

Mandiblerna (IV. 15 mb) bestå af två hufvudpartier, en smalare, färad spets (IV. 15 am) och ett gröfre basalstycke (IV. 15 bm). Detta är på sin inre sida försedt med en stark tuggskifva, bestående af en rad grofva tänder, belägna på den nedåt vettande kanten, och ofvanom denna en stor mängd ytterst fina, äfvenledes i rader ordnade tänder. Denna tuggskifva bildar bakåt en spets och afslutas der med några gröfre tänder.

Det i hufvudets inre inskjutande stödet för mandiblerna, *fulcrum mandibulae* (IV. 15 fmb), består af fasta kitinlister, förenade medelst tunna himnor, som bilda ett inåt öppet rum, i hvilket de mandibeln rörande musklerna till stor del sitta fästade. Inifrån betraktadt visar sig mandibelstödet liksom tuggskifvan (IV. 16) mycket bredare, än då dessa delar ses från öfre eller undre sidan, under det att spetsen deremot, sedd från inre sidan, är mycket smal och starkt uppböjd.

Till sist torde om mandiblerna böra nämnas, att de äro så ställda, att de fria delarnas inre ytor blifva sinsemellan nästan parallela, under det att kitinställningarna komma att stå snedt bakåt och utåt och dervid blifva nästan parallela med hufvudets sidokonturer. De båda mandiblernas spetsar hafva aldrig ett lika antal tänder, utan den ena har vanligen en mer än den andra, och vid käkarnes sammanförande gripa dessa tänder in mellan hvarandra.

De af MEINERT hos *Jappa* funna »Tapleier», hvilka skulle tjena till stöd för mandiblernas bakre ändar, har jag hos Poduriderna lika litet funnit, som den ofvan omtalade mellan mandiblerna belägna »Stöttelepladen». Mandiblernas muskler, likasom mundelarnas muskulatur i öfrigt, måste jag här förbigå.

Hos maxillerna (IV. 17 mxl, mxs) har jag funnit en tydligt begränsadflik, *lobus* (IV. 17 lm, 18), bestående af flere småflikar och uppburen af en slam, *stipes* (IV. 17 stp). Lobens småflikar äro i inre kanten försedda med en rad fina hår. Stammen består af tvänne kitinstycken, förenade genom tunna kitinmembraner. Den yttre af dessa lister fortsättes inåt hufvudet ungefär så långt som mandiblernas kitinställningar, och bildar der det egentliga stödet för maxillen, *fulcrum maxillae* (IV. 17 fm). Äfven den inre smalare listen tyckes fortsättas in i hufvudet bakom munhålan: huru långt, har jag ej kunnat se. Någon yttre maxillartlik af samma beskaffenhet, som den MEINERT funnit hos *Campodea* och *Jappa*, har jag ej kunnat upptäcka hos Poduriderna. Icke heller har jag funnit någon maxillarpalp, sådan som den han beskriver hos ofvannämnda båda djur. Måhända kan den ofvan omtalade i vinkeln mellan öfver- och underläppen sittande palpen (IV. 14 p, 17 p) dock anses som ett slags maxillarpalp, emedan den genom muskler tyckes vara förenad med maxillärstödet, men den är äfven genom en fin kitinstrang fästad vid de lister, som stöda *hypopharynx*. MEINERT kallar en ungefärligen motsvarande del hos *Campodea* labialpalp, men den här beskrifna palpen är alls icke ledad mot *labium*, utan blott mot sjelfva munramen. Munhålan begränsas upptill af gommen, *epipharynx* (IV. 2t), som utgöres af en kitinmembran, försedd med flere tandade upphöjningar.

De öfriga i munhålan belägna organen utgöras af ett par mellan mandiblerna och maxillerna framskjutande skifvor (IV. 17 hs) och en oparig sådan (IV. 17 hi), belägen under maxillerna. Den senare har af MEINERT blifvit kallad tunga, *lingua*, och de förra bitungor, *paraglossae*. Dessa benämningar synas mig dock ej här användbara, åtminstone ej den sista, då de organ, som MEINERT så kallat, vid knappast kunna jämföras med de delar, som hos högre insekter kallas *paraglossae* och som utgöra en fortsättning af tungan, men icke, sasom här skulle vara fallet, ligga ofvanför och parallelt med densamma. Icke heller torde det namn, LUTBOCK gifvit dem, nämligen andra parets maxiller, vara fullt lämpligt, då enligt den allmänna åsigten underläppen hos insekterna betraktas såsom analog med andra parets maxiller hos lägre arthropoder, och Poduriderna ega en tydlig, tvåledad underläpp. Egendomligt vore också, om andra parets maxiller låge ofvanför tungan och åtminstone till en del ofvanför det första parets. Deremot synas mig alla tre dessa skifvor sasom en fortsättning af *pharynx* närmast motsvara hvad SAVIGNY kallar *hypopharynx*. Ett stöd för denna åsigt torde äfven erhållas genom att jämföra dessa delar med *hypopharynx* af en *Lithobius*, hvilket utgöres af tvänne starka, tandade kitin-skifvor, hvilande på en mjuk ansvallning i nedre delen af munhålan. Skillnaden är dock den, att då dessa kitin-skifvor hos *Lithobius* endast utgöra likasom öfverdraget till denna ansvallning, äro hos Poduriderna såväl

de båda öfre skifvorna som den nedre till största delen af sin längd fria. För min del finner jag det dock antagligare, att dessa delar genom en omvikning af munhålets hud framåt blifvit fria, än att de öfre skifvorna skulle motsvara *paraglossae* hos högre insekter eller vara andra parets maxiller, då den undre skifvan skulle utgöra tungan. Jag har på grund häraf ansett lämpligast att åtminstone tills vidare kalla dessa trenne delar med ett gemensamt namn *hypopharynx*, och för att skilja de båda öfre skifvorna från den undre, vill jag kalla dem *laminae hypopharyngis superiores* och den undre *lamina hypopharyngis inferior*.

Dessa skifvors form synes bäst af de bifogade figurerna. Den inre kanten af de öfre skifvorna är temligen högt uppstående och åter bakre delen af densamma löper en rad tänder (IV. 19), af hvilka de främre äro temligen grofva och starka, de bakre särdeles fina. Ungefär der de fina tänderna börja (IV. 17', 19'), äro de öfre skifvorna fästade vid den undre, och ungefär vid samma punkt börja deras bakre delar att böja sig uppåt mot gommen, med hvilken hud de ofvannför pharynx (IV. 17 ph) sammanhänga. Jag kan ej med full säkerhet säga, om de öfre skifvorna stödas af några särskilda kitinlister: om så är, torde dessa vara af jämförelsevis obetydlig utsträckning. Den undre hypopharynxskifvan (IV. 20), som har en tunglik form och framtill är fint tandad, stödes af tvenne starka kitinstammar (IV. 17 fli), som bakåt synas delade, hvardera i tvenne grenar. Förmedels ett särskildt ledstycke, *fulcrum articulare* (IV. 17 fa), ledar den yttre af dessa grenar mot maxillärstödet (IV. 17 fnx).

Om vi nu, innan vi gå vidare, kasta en blick på de här ofvan beskrifna mundelarnas läge i förhållande till hvarandra, finna vi dem anordnade på följande sätt. Munhålan begränsas ofvan och framtill af öfverläppen (IV. 22 lb), den öfver densamma invikna huden bildar munhålets öfre del eller *epipharynx* (IV. 22 ep). Detta sammanhängar baktill med de båda öfre hypopharynxskifvorna (IV. 22 hs). Mellan dessa och *epipharynx* bildas en temligen stor hålighet, som upptages af mandiblerna, och i den bakersta delen af denna hålighet öppnar sig *pharynx* (IV. 22 ph). Nedanför de öfre hypopharynxskifvorna befinner sig den undre (IV. 22 hi), och mellan denna och de öfre skifvorna passa maxillerna in och täckas, churu blott till en del, af de öfre skifvorna (IV. 17 mx). Nederst träffa vi underläppen (IV. 22 l) och denna är genom ett djupt hudveck skild från den undre hypopharynxskifvan. På sidorna af munhålan utanför maxillerna befinna sig de båda palperna.

Den öfver alla i munhålan liggande delar sig sträckande cuticulan ömsas jemte den öfriga huden och blir vid den samma fastsittande. Hvad som utgör *matrice* till denna cuticula kan jag ej med säkerhet säga; mahända afskiljes den från den cellulösa massa, hvilken uppfyller såväl mandibler, maxiller och hypopharynxskifvor som äfven läppar och palper samt dessutom omger hela munhålan. Detta lager visar sig vid färgning med guldklorid eller pikrokarmín innehålla en stor mängd tydliga karnor, men några egentliga cellmembraner har jag ej kunnat upptäcka.

Den här lemnade beskrifningen af mundelarne hos *Macrotoma vulgaris* kan, såsom förut blifvit sagdt, anses gälla för största delen af familjen *Poduridae*. Endast de fyra lägst stående släktena visa några betydliga afvikelser. Likväl kunna äfven hos dem de flesta af de delar igenkännas, hvilka blifvit beskrifna hos *Macrotoma*, churu här, som det synes, mera danade för sugning. Om en jämförande granskning af de inre mundelarne hos *Triana mirabilis* (XII. 10) anställes, synes det, att mandiblerna (XII. 10 mb) här alldeles förlorat det tvärstrimmiga basalstycket, och att maxillerna (XII. 10 mx) antagit en särdeles spetsig, för stiekande mera afsedd form. Hela kitinställningen är betydligt förenklad. Blott *hypopharynx* (XII. 10 hp) bibehåller ännu någorlunda den typiska formen. En nästan alldeles likartad byggnad af de inre mundelarne har LABOULBÈNE uppvisat hos *Anurida maritima*, och sjelf har jag funnit en sådan hos *Anurida granaria*.

Hvad de yttre mundelarna hos *Triana* och *Anurida* beträffar, så afvika dessa obetydligt från samma delar hos de högre Poduriderna utom i anseende till storleken, i det hela munöppningen här är betydligt förminskad.

Hos släktena *Pseudochorutes* och *Anura* (XII. 23) finna vi slutligen en kitinställning af samma form som hos de båda föregående släktena, men de deraf stödda delarne äro ännu mera reducerade. Mandiblerna (XII. 23 mb), som dock ega tydliga tänder, äro särdeles spetsiga och endast stödda af ytterst fina kitustrangar. Maxillerna (XII. 23 mx) hafva en nästan borstlik form, och *hypopharynx* (XII. 23 hp) är ovalt tillspetsadt. De yttre mundelarne af samma djur (XII. 22) utmärka sig äfvenledes genom sin tillspetsade form och bilda i sitt normala läge en framåt öppen kon. De äro dock icke sinsemellan sammanväxta, utan man kan här som på öfriga Podurider urskilja såväl öfverläppen (XII. 22 lb), som underläppen (XII. 22 l) skilda från hvar andra. Bakom den sistnämnda synes äfven hakan (XII. 22 mt). Några palper har jag icke kunnat upptäcka, men då dessa, om de finnas, här måste vara ytterst små, är det mycket möjligt, att jag förbisett dem.

I den bakre och öfre delen af munhålan öppnar sig, som ofvan är sagdt, digestionskanalen. Denna består hos Poduriderna såsom hos öfriga insekter af tre hufvudafdelningar, strupen, *oesophagus* (I. 19 oe), magen, *ventriculus* (I. 19 vu), och tarmen, *intestinum* (I. 19 in), men dessa delar äro här vida enklare konstruerade och visa sällan spår till underafdelningar. Hos *Spintharus fuscus* har digestionskanalen följande form och byggnad. Strupen (I. 20) är smal och nästan alldeles jemntjock samt böjer sig i en bage uppåt och bakåt till hufvudets bakkant, hvarifrån den ater stupar nedåt mot ventrikeln. Man urskiljer här åtminstone tre lager, nämligen ett yttre muskellager, bildadt af tätt invid hvarandra ställda tvärgående muskler. Dessa äro starkast på främre delen af strupen och sammanhänga der med trenne vinkelrätt mot strupens yta ställda rader af muskeltradar, af

hvilka rader två äro riktade uppåt och utåt (I. 20 ms), och den tredje nedåt (I. 20 mi). Innanför detta muskellager finnes naturligtvis en *tunica propria*, ehuru jag ej lyckats skilja den från muskellagret, och innanför denna åter träffar man ett epithellager innehållande talrika cellkärnor (I. 20 ne), hvilka jag dock endast genom färgning med pikrokarmín lyckats få se. Detta lager är på sin inre sida beklädt af en strukturlös *tunica intima* (= *cuticula*), som utgör en fortsättning af munhålans hud (I. 20 ti). Strupen slutas bakåt med en i magsäcken inskjutande tapp, hvilken antagligen tjänar att hindra den sväljda födan att åter upptränga i strupen.

Digestionskanalens andra afdelning, magsäcken, är hos *Sminthurus fuscus* af en aflång och nästan jemntjock form samt något båg böjd (I. 19 vn). Den synes till hela sin längd motsvara chylusmagen hos högre insekter, alldenstund den icke inuti är försedd med någon särskild cuticula. Men den är deremot till hela sin längd beklädd med ett *epithel*, hvars celler utan färgning föga tydligt framträda, och hvilka jag endast genom användande af saltpeterssyrad silfveroxid fått se fullt tydligt begränsade (Tab. V. fig. 4 föreställer ett dylikt epithel ur magsäcken af *Macrotoma flavescens*). Utanför detta epithel ligger en tydlig, men strukturlös *tunica propria*, omgifven af ett muskellager, som dock, långtifrån att, såsom på strupen, bekläda hela membranen, här bildar ett sårdeles regelbundet rutformigt nätverk (I. 21) öfver densamma genom korsning af dels tvärgående (I. 21 ft), dels längsgående (I. 21 fl) muskeltrådar. Magsäcken begränsas bakåt af en uppsvälld muskulös ring, med hvilken tarmen (I. 22) kan anses börja. Denna är alltid kortare än magsäcken, och hos *Sminthurus fuscus* särdeles tillplattad och från sidan sedd s-formigt böjd (I. 21). Bredast är den bakre delen, och då musklerna här äfven äro af en något olika beskaffenhet (I. 22 sm²), skulle man väl, om man så vill, hos *Sminthurina* kunna skilja mellan en främre och en bakre tarmdel, hvilken senare då skulle motsvara *rectum*. Tarmens muskellager består af breda, transversala muskler, liggande tätt intill hvarandra, såsom på *orsophagus*. Musklerna på den främre delen (I. 22 sm¹) äro bredare och ej så tydligt tvärstrimmiga som de på den bakre, plattare delen af tarmen (I. 22 sm²). På tarmen saknas helt och hållet de för magsäcken utmärkande längsgående musklerna. Vid de vigglikt hoptryckta sidokanterna af den bakre tarmdelen fäster sig en rad fina muskeltrådar (I. 22 ml), som ater med sin andra ända äro fästade vid en yttre rad. På tarmen har jag fullt tydligt sett en från muskellagret skild *tunica propria*, som begränsar det innanför liggande cellulösa lagret. Denna *tunica propria* bildar sex längsgående veck (I. 23 ptp). Hvarigenom kommer det innanför denna membran liggande cell-lagret att bilda lika många inåt tarmens *lumen* vända åsar, hvardera innehållande tvenne rader cellkärnor (I. 23 ne). Dessa åsar begränsas inåt af en tydlig *tunica intima*, som mellan dem bildar lika många veck (I. 23 pti). Vecken af *tunica propria* synas ganska tydligt genom muskellagret (I. 22 ptp); mindre tydligt deremot kan man genom detta se verken af *tunica intima* (I. 22 pti). Analöppningen (I. 11 a), hvilken, såsom ofvan blifvit nämnt, alltid är belägen på sista abdominalsegmentet, bildas af tre valvler, af hvilka den öfversta (I. 11 vs) är vågrät, och de bada andra med denna bilda en nästan liksidig triangel.

Digestionskanalen hos *Templetoniina* (V. 11) och de flesta *Lignirina* (X. 14) är af samma byggnad som hos *Sminthurus*, utom att den är något mera långsträckt och tarmen nästan cylindrisk. Hos några individer af *Orchesella cincta* och *spectabilis* har jag funnit sistnämnda del omvriden till en slinga. Högst afvikande med afseende på tarmkanalens byggnad är *Anura muscorum* (XII. 24). Här är nämligen magsäcken (XII. 24 vn) försedd med en mängd åt sidorna utskjutande flakar och eger, så vidt jag kunnat se, ingen muskelbeläggning. På tarmen deremot har jag sett ett muskellager likt det, som förekommer hos öfriga former.

Salivkörtlarna (V. 3), som jag noggrannast undersökt hos *Macrotoma flavescens*, äro af en högst egenomlig beskaffenhet och alldeles olika samma körtlar hos öfriga arthropoder. De äro två till antalet och hafva sin plats i hufvudets undre hälft, bakom och under maxillerna. Den bakom maxillerna belägna delen är ungefär lika tjock och bred, den främre åter betydligt tunnare. De bestå af en lång, i organets bakre del i mångfaldiga slingor hoprullad kanal, inuti beklädd med ett *epithel*, hvilket dock icke visar sig utan användande af reagentier; bäst har jag sett cellkärnorna deri efter djurets färgning med guldklorid. Dessa kärnor äro störst och tydligast i den yttersta och bredaste delen af kanalen, som synes utgöra organets begynnelsepunkt; åtminstone har jag ej kunnat följa kanalen längre åt detta håll. På midten af den inåt hufvudet vända sidan af organet utträder, der vindningarna äro som tätast, utföringsgången temligen smal, men äfven den med tydligt epithel. Den har varit särdeles svår att utdissekera, och detta har först lyckats mig efter härdning med osmiumsyra. Denna utföringsgång går rakt till munhålan, der den öppnar sig, som jag tror, i det veck, som bildas mellan *hyphopharynx* och nedre läppen. Organet är för öfrigt fästadt vid mundelarnas kitinställning. Dylika, om också till sin form något afvikande salivkörtlar har jag funnit såväl hos *Sminthurus fuscus* som *Achorutes murorum*, således inom alla tre underfamiljerna. Utom salivkörtlarna har jag ej kunnat finna några körtelartade bihang till digestionskanalen hos Poduriderna, åtminstone inga, som tydligen utmynna deri. Hvad NICOLÉ och OLFERS mena med de Malpighiska kärl, som de omtala, och den senare äfven lär hafva afritat¹⁾, kan jag icke förstå. Jag har icke oaktadt det största bemödande sett ens någon antydning till desamma, och deruti står jag ej ensam, då icke heller LUBBOCK och LABOULENCE hafva träffat dylika hos de arter, de undersökt. Deremot har jag hos alla grupper af Poduridernas familj funnit ett slags kanalsystem, hvilket äfven LUBBOCK

¹⁾ Jag har ej sett figurerna till hans afhandling.

observerat och kallar »the fatty tissue». ¹⁾ Det har sina starkaste stammar på sidorna af tarmkanalen, till hvilken det på vissa ställen mycket tätt ansluter sig, utan att dock, såvidt jag kunnat se, någonstades inmynda deri. Detta kanalsystem (XI. 24) eger sjelfständiga väggar, och kanalerna innehålla massor af rundade korn (I. 25), som vid påfallande ljus äro hvita, vid genomfallande dunkelt bruna. Dessa korn (I. 27), som till sitt utscende äro fullkomligt lika de af LEYDIG inuti fettkropparna och Malpighiska kärlen hos åtskilliga insekter funna »Harnconcrementen», innehålla äfven, enligt af Professor A. ALMÉN utförd undersökning, till största delen urinsyrade salter. Hela detta kärlsystem synes således vara ett slags afsöndringsorgan närmast motsvarande fettkropparna och de Malpighiska kärlen hos de högre insekterna. Till sin yttre form tyckes det också närma sig de greniga Malpighiska kärlen hos vissa Acarider, men skiljer sig från dessa derigenom, att det, såsom nyss sädes, saknar utförgångar.

Jag har utpreparerat och afbildat detta organ hos *Lipura armata* (XI. 24). I sin främre ända bildar det en fullständig ring (XI. 24 poe, 25 poe) omkring *oesophagus* och ligger så tätt slutet intill dess väggar, att det knappast kan genom dissektion från dem skiljas ²⁾. Derifrån sträcker det sig i två stora hufvudstammar bakåt (XI. 24 pl, 25 pl), hvilka löpa en på hvardera sidan af magsäcken och utskjuta vid bälens midt hvarsin gren, hvilken längre bakåt åter förenar sig med hufvudstammen. Äfven med den bakersta delen af magsäcken äro urinkanalerna så nära förbundna, att de blott med största svårighet kunna lösgröas från densamma.

Hos *Templetoniinae* och *Sminthurinae* har organet ungefär samma hufvudsträckning, men tyckes i synnerhet hos den senare gruppen vara vida mer förgrenadt. Väggarna i detta kärlsystem bestå af en yttre strukturlös *tunica propria* och ett innanför densamma liggande cellulöst lager. Som dessa organ i allmänhet äro särdeles bräckliga, har det varit förenadt med ganska stora svårigheter att studera deras histologiska byggnad. Genom att ungefär ¹/₄ timme härda det djur, som man ämnar undersöka, i osmiumsyra, blifva dock dessa organ så pass starka, att man utan allt för stor möda kan uppdisskera temligen stora stycken deraf, och om man sedan färgar dessa i pikrokarmín, frauträda hos *Sminthurinae* och *Templetoniinae* tydliga kärnor i det ofvan omtalade cellulösa lagret; men cellmembranerna har jag på detta sätt ej lyckats få se. Deremot har jag en gång på ett i en blandning af sprit och glycerin uppdisskeradt färskt exemplar af *Sminthurus fuscus* utan användande af färgningsvätska sett fullständiga celler i urinkanalernas väggar (I. 26). Hos *Lipura* åter kan man efter användandet af osmiumsyra och pikrokarmín icke upptäcka några fullt klara cellkärnor i ofvannämnda kärls väggar (XI. 25 psr). De visa der endast en rödkornig massa, i hvilken ligger inbäddad en mängd ganska stora strukturlösa genomskinliga kroppar (XI. 25 ep, 26 ep), hvilka ej färgas röda i pikrokarmín.

Uriörörens väggar äro hos *Lipura* ganska tjocka, under det att deras *lumina* äro små och endast der och hvar fyllda med samlingar af urinkonkrement (XI. 24 ac, 25 ac); hos *Templetoniinae* äro dessa kanaler deremot nästan öfverallt fyllda med dylika konkrement. Väggarna äro här jemförelsevis tunna. De största *lumina* förekomma dock hos *Sminthurinae*, och de i dem hopade urinkonkrementen (I. 25 ac), bidraga hos dessa djur understundom icke obetydligt till sjelfva teckningen, i det de der och hvar synas igenom huden såsom hvita fläckar och strimmar. Af denna beskaffenhet äro de ljusa fläckarna på sidorna af *Papirus flavosignatus*. Äfven hos djur af de båda andra underfamiljerna genomlyser dessa kanalers innehåll huden. Så är t. ex. fallet med *Lipura*-arterna, hos hvilka man vid betraktandet af ett lefvande djur under mikroskopet ser en mängd fläckar af renare hvithet än de andra delarna. Vid dissektion finner man dessa fläckar vara bildade endast af innehållet i urinkärlen.

Hvad blodomloppet beträffar, har jag ej, i likhet med NICOLET, kunnat studera detsamma på lefvande djur, emedan hudens pigment gjort det för mig omöjligt att se blodkropparnas rörelse. Jag kan således ingen ting säga om de båda starka blodströmmar, som han trott sig varseblifva, en på hvardera sidan af bälens ³⁾. Genom dissektioner deremot har jag lyckats finna ett tydligt ryggekär hos alla grupper. Jag har dock hvarken förmedels silfver- eller karmin-färgning deruti lyckats upptäcka något endothel, ej heller har jag i detta kärls väggar funnit någon muskulatur, om ej den mängd streck, som synas å detsamma, äro fina muskeltrådar. Det sträcker sig från kroppens bakre ända framåt åtminstone till basen af *oesophagus*, der det tyckes tränga sig emellan den af urinkanalerna bildade *oesophagealringen* och sjelfva *oesophagus* (XI. 25 ad). Dess vidare förlopp har jag ej kunnat följa.

Ej mindre utförligt, än han beskrifvit cirkulationen, har NICOLET äfven omtalat tracheerna hos Poduriderna; detta, som det tyckes, dock alldeles oriktigt. Han säger sig nämligen hos dessa djur hafva funnit 8 *stigmata*, alla belägna på abdomen, och innanför dem tvenne starka, utefter bälens sidor löpande trachestammar, försedda med ett slags egendomliga respirationssäckar. Ifrån dessa trachestammar skulle en mängd finare tracheer utgå till »kroppens särskilda delar» ⁴⁾. Hvad släktet *Sminthurus* beträffar, har dock LUBBOCK redan i den första af sina uppsatser ⁵⁾ visat, att denna NICOLETS åsigt är oriktig. LUBBOCK har näm-

¹⁾ Notes on the Thys. P. I. p. 441.

²⁾ Det synes, som om det vore denna del af urinkanalerna, som OLFERS ansett för salivkörtel. Jemför: OLFERS, Annot. ad Anat. Podur. p. 15, och LUBBOCK, Notes on the Thys. P. IV. p. 286.

³⁾ Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 49.

⁴⁾ ibid. p. 38, 47.

⁵⁾ Notes on the Thys. P. I. p. 441.

ligen hos detta slagte funnit blott tvenne *stigmata* och dessa belägna på undre sidan af hufvudet. Hos *Papirius* har han ej funnit spar af tracheer. OLFERS, som gjort sina observationer på *Smynthurus oblongus*, *Tomocerus plumbeus* och *Orchesella fastuosa*, säger sig der hafva funnit två *stigmata*, belägna i nedre delen af thorax bakom första benparets bas ¹⁾. Häremot anför LUBBOCK i sin senaste uppsats ²⁾, att han vid förnyade undersökningar af *Smynthurus* funnit *stigmata* på hufvudet, samt att han hos *Tomocerus plumbeus*, äfvensom hos *Achorutes*, *Lepidocyrtus*, *Isotoma* och *Lipura* alldeles icke funnit några tracheer. Med afseende på detta ämne yttrar MEINERT i sin ofta citerade uppsats öfver *Campodea* ³⁾: »Hos Thysanurenes anden Familie (Poduræ) er det hidtil ikke lykkedes at paavise noget Spiracel, men efter mine egne Undersøgelser indskrænker Tracheesystemet sig for de fleste Podurers Vedkommende til en aaben Rende, som findes langs Midten af Undersiden af Brystet og Hovedet; og naar der, som hos nogle større Smynthurer, findes et virkeligt Tracheesystem, ndmunder dette i Forenden af den aabne Rende paa Undersiden af Hovedet». För min del har jag såsom LUBBOCK och MEINERT iakttagit tracheer endast hos släktet *Smynthurus*, samt i likhet med dessa författare funnit, att de utnytna genom två *stigmata* på nedre och bakre delen af hufvudet, vid gränsen till det första thoracalsegmentet (II. 14). Från hvart och ett af dessa *stigmata* utgår, så vidt jag kunnat se, fyra gröfre trachestammar, hvilka dock, särdeles de båda främre, snart upplösa sig i en mängd grenar (II. 15). Jag har likväl icke kunnat finna, att dessa tracheer stå i något sammanhang med den af MEINERT omtalade, under hufvudet och thorax löpande rännan, hvilken torde vara identisk med den af mig i det föregående omtalade ventrallinien *linea ventralis*. Denna ränna anser han, såsom af ofvan anförda citat synes, hos de flesta Podurider vara det enda andedräftsorganet.

Nervsystemet, som NICOLET undersökt hos *Smynthurus signatus*, är sannolikt af honom alldeles oriktigt beskrifvet. Jag har visserligen ej haft tillfälle att undersöka samma art, som han, men det är föga troligt, att en art och just den, han påtruffat, skulle vara så afvikande från hela gruppen i öfrigt. Han har nämligen funnit blott tre bukganglier, och ett hjernganglion, som upptog största delen af hufvudet. Jag har deremot hos alla Podurider, jag undersökt, funnit fem på buksidan belägna ganglier, af hvilka dock de två sista äro sammansmälta, och ett öfre svalgganglion, visserligen ganska stort i förhållande till de första bukganglierna, men långt ifrån intagande största delen af hufvudet. Bland *Templetoniina* har jag noggrannast undersökt nervsystemet hos *Orchesella spectabilis* (VIII. 3) och funnit ganglierna alldeles så anordnade, som LUBBOCK ⁴⁾ funnit dem hos *Tomocerus* (*Macrotonia*). Det öfre svalggangliet (VIII. 3 goe¹, 4 goe¹, 5 goe¹) utsänder framåt tvenne starka nervstammar (VIII. 3 na, 4 na, 5 na) till antennerna och tilltager bakåt i bredd samt utlöper nära bakkanten i de ytterst tjocka ögonmerverna (VIII. 3 no, 4 no, 5 no). Nedåt är detta ganglion genom tvenne temligen breda kommissurer förenadt med det undre svalggangliet (VIII. 4 goe², 5 goe²), som till sin form är ovalt och beläget i hufvudet, strax bakom munhålan och under strupen. Det sammanhängar bakåt genom tvenne afven breda, men temligen långsträckt kommissurer med det första thorakalgangliet (VIII. 4 gt¹, 3 gt¹), som i sin ordning är förenadt med det andra (VIII. 3 gt²) och detta åter med det tredje (VIII. 3 gt³) genom kommissurer, som bakåt tilltaga i bredd, så att de bakersta äro bredast. Från hvart och ett af thorakalganglierna utgå två nervpar, af hvilka det bakersta, som är starkast, nedgår till det mot gangliet svarande benparet, och det främre snart upplöser sig i en mängd finare trådar. De tre kommissurer, som förena de undre ganglierna med hvarandra, utsända äfvenledes hvar sitt nervpar. Från bakre randen af det sista thorakalgangliet utgår abdominalgangliet (VIII. 3 ga). Det är nästan jemnbredt och betydligt smalare än thorakalgangliet samt till hela sin bredd förenadt med detta. Från detsamma utlöpa 4 nervpar samt en udda nerv. Två af nervparen (VIII. 3 n¹, n²), äro fästade på den främsta delen af gangliet, de båda andra (VIII. 3 n³, n⁴) i bakre kanten. Af dessa är det bakersta (VIII. 3 n⁴) särdeles bredt och starkt samt deladt i flere grenar, af hvilka åtminstone några gå till generationsorganen; deremot är den i kroppens medellinie utlöpande udda nerven ganska smal. Denna går till generationsorganens utföringsgång.

Gangliedjan hos *Smynthurus fuscus* är relativt bredare och kortare än hos *Orchesella*, men för öfrigt af nästan alldeles samma form. Hos *Achorutes murorum* är nervsystemet (X. 16) något mera afvikande från det hos *Orchesella* beskrifna. Den största olikheten visar abdominalgangliet, som hos *Achorutes* småningom afsmalnar bakåt, tills det utlöper i en särdeles bred nervstam, hvilken motsvarar den udda nerven hos *Orchesella* och likasom den går till generationsorganens utföringsgångar. De fyra nervparen, som utgå från sidorna af detta ganglion äro deremot mycket smalare än hos *Orchesella*, och de båda bakre betydligt aflägsnade från hvarandra.

I histologiskt afseende består nervsystemet af celler och trådar samt en dem omslutande membran. Denna membran, som på det periferiska nervsystemet innehåller tydliga cellkärnor (XI. 27, 28, 29 ne), hvilka dock först framtråda genom färgning med pikrokarmín, visar åtminstone på undre sidan af bukganglierna en särdeles egendomlig beskaffenhet. Jag har nämligen, efter att i ljus jottserum hafva utdissekerat gangliedjan hos en *Macrotonia flavescens*, lyckats färga densamma med silfverlösning, och dervid på den undre sidan fatt se ett lager af platta oregelbundna celler (V. 5); på öfre sidan deremot har jag ej kunnat iakttaga något

¹⁾ Annot. ad Anat. Podur. p. 11.

²⁾ Notes on the Thys. P. IV. p. 287.

³⁾ Naturh. Tidskr. 3 R. 3 B. p. 411.

⁴⁾ Notes on the Thys. P. IV. p. 288.

dylikt. Hvad betydelse denna membran har, torde icke vara lätt att säga. Att det icke är en serös hinna, torde dock vara klart, emedan den i detta fall väl äfven skulle anträffas på andra i djurets inre belägna organ. Jag har ej kunnat lossa densamma från nerv-väfnaden. Äfven en annan högst egendomlig membran har jag funnit hos vissa Templetoniiner, tydligast hos *Orechesella spectabilis*. Ungefär vid midten af abdominalgangliets undre sida utgår nämligen i nästan vinkelrät riktning en membran (VIII. 6), som sammanhänger med tubens muskler och med de stora och egendomliga i den samma förekommande cellerna, om hvilka i det föregående är taladt. Hos dessa celler, om hvilkas betydelse jag ej har någon kännedom, har jag iakttagit, att de vid tubens utskjutande förlängas (VIII. 7) och deremot vid dess indragande förkortas (VIII. 6), alldeles såsom de muskeltrådar, vid hvilka de äro fästade.* Hos den ofvannämnda membranen har jag hitintills ej lyckats upptäcka någon struktur, men undersökningarna af densamma äro till följd af dess bräcklighet särdeles svåra. Då tubens blåsor vid djurets död äro indragna, är denna hinna lagd i en mängd veck, men utsträckt, om de äro utskjutna. Hvad de finare nervernas förlopp och ändringssätt beträffar, har jag obetydligt kunnat studera dessa saker, då jag oaktadt alla försök ej funnit något ämne, som färgar nerverna hos dessa djur på annat sätt än musklerna.

Angående musklernas morfologi har jag ej gjort några detaljerade undersökningar, utom hvad beträffar digestionskanalens och tubens muskler, hvilka i sammanhang med dessa organs öfriga delar äro i det föregående beskrifna. Hvad musklernas histologiska beskaffenhet åter angår, torde alla muskler utan undantag hos Poduriderna vara tvärstrimmiga. Under sarcolemet är den kontraktila substansen åtminstone i hufvudets muskler omgifven af en kornig massa, som på preparat behandladt med guldchlorid särdeles tydligt framträder (V. 6). Efter långvarig färgning med pikrokarmün visar sig deremot på musklerna en mängd små cellkärnor, dels ställda i rader (II. 19 ne), dels spridda öfver muskelns hela yta (VII. 17 ne).

Poduridernas generationsorgan äro ganska enkla och i hög grad afvikande från öfriga insekters, och såsom vanligt hos lägt stående djur, visa de hanliga och honliga till sin yttre form stor öfverensstämmelse med hvarandra. Enklast äro dessa organ bildade hos *Lipurina*, mest komplicerade hos *Sminthurina*. De äro alltid belägna i undre delen af abdomen strax under magsäcken, omslutande åtminstone i fullt utveckladt tillstånd sidorna af densamma, och sträcka sig ända från bakkanten af thorax till vecket mellan sista och näst sista abdominalsegmentet, der de utmynna strax framom analöppningen.

De honliga generationsorganen bestå hos *Sminthurus fuscus* (II. 10, 11, 12), och detta torde gälla för alla Sminthuriiner, af tvänne enkla, säcklika äggstockar (II. 11 os, od), som bakåt förena sig (II. 11 ov) och utmynna utan någon egentlig ovidukt i en bred *vagina* (II. 11 vg), samt äro i normalt läge nästan s-formigt böjda, i det de sträcka sig först bakåt och nedåt (II. 11 pr, 12 pr), så framåt och uppåt (II. 11 ppr, 12 ppr) och derpå bakåt till det ställe, der de förena sig. De omslutas helt och hållet af en structurlös *tunica propria* och innehålla i utveckladt tillstånd (II. 10) en mängd likformiga celler, hvilka antagligen äro såsom ett epithel uthredda öfver den inre ytan af nyssnämnda membran. Hos något mer utvecklade exemplar förekomma bland dessa celler tydliga äggämnen, hvilka i allmänhet synas nästan samtidigt utveckla sig öfver hela äggstocken (II. 11 o). Ett eller annat kan dock vara tidigare än de öfriga. Vid äggämnenas starkare tillväxt reduceras de ofvannämnda cellernas antal, till dess endast några få (II. 13 co) ligga kvar i mellanrummen mellan äggämnena (II. 13 o). Dessa celler torde kunna anses motsvara, hvad LEYDIG kallar groddceller (*Keimzellen*). Deremot har jag ej funnit något skalafsöndrande epithel rundtomkring äggämnena. Det ser således ut, som om det epithel, hvilket LEYDIG funnit i ägggrören hos högre insekter samtidigt med groddcellerna och omklädande äggämnena, här alldeles skulle saknas. Några finare afdelningar af ägggrören, motsvarande dem, som LEYDIG beskriver såsom de egentliga äggstockarna hos flere insekter, och som der sammanhånga med ryggsäcket, har jag ej sett spår till. Deremot fästas äggstockarna, som det tyckes, vid buksidans hud förmedelst fina muskeltrådar. Utom dessa har jag ej upptäckt några andra muskler på sjelfva äggstockarna, hvarför jag måste antaga, att dessa sakna ett egentligt muskellager. Deremot finnas på *vagina* åtskilliga muskeltrådar. Denna del, som äfven eger en *tunica propria* och innanför den ett epithel, bibehåller detta epithel oförändradt vid äggstockarnas mognande. Den är hos yngre exemplar jemförelsevis lång och smal (II. 10 vg), men tilltager i bredd allt efter som äggstockarna utvecklas (II. 11 vg).

Vid *vaginas* mynning finnas på undre sidan ett par säcklika, nästan halfklotformiga bihang (II. 11 oa), bestående äfven de af en *tunica propria* och ett epithel, innanför hvilket är belägen en mörkbrun massa, hvars egenskaper jag ej undersökt. Antagligen fungera dessa organ såsom ett slags körtlar.

LUBBOCK, som äfven beskriver generationsorganen hos *Sminthurus fuscus* (*S. buskii* Lbk.), torde ha afritat *vagina* allt för lång och smal samt har icke återgifvit äggstockarnas böjning. Icke heller öfverensstämmer hans redogörelse för äggens utveckling med min erfarenhet.

Den yttre generationsöppningen, som, enligt hvad ofvan blifvit nämnt, befinner sig mellan det sista och näst sista abdominalsegmentet strax framom analöppningen, utgöres af en på en papill (I. 16 pg) belägen tvärspringa (I. 16 vl, 17 vl). OLFERS har antagit, att Poduridernas generationsöppning är belägen ofvanför anus¹⁾.

¹⁾ Annot. ad Anat. Podur. p. 17.

Macrotoma rufescens, som torde kunna tjena till typ för *Templetoniina*, öfverensstämmer med afseende på de honliga generationsorganens histologiska byggnad fullkomligt med föregående art, men formen af dessa organ är betydligt afvikande. De båda äggstockarna (V. 12 ov) äro nämligen här skilda ända fram till *vagina* (V. 12 vg), samt bestå hvar och en af två hufvudlober, en alldeles rak och nästan cylindrisk (V. 12 li), belägen under magsäcken nära djurets medellinie, och en mera tillplattad, i många flikar utlöpande sidolob (V. 12 le), som blott på ett ställe sammanhängar med den förra, samt sträcker sig utefter magsäckens sida. Den slutar framåt med tvenne spetsar, en undre och en öfre (V. 13), som isynnerhet hos utvecklade exemplar äro särdeles tydliga (V. 14). I hvar och en af dessa lobber utveckla sig nu, på samma sätt som hos *Sminthurus*, en mängd ägg, hvilka lika litet här som hos nämnda djur ligga ordnade i några bestämda rader. Nära *vaginas* mynning finnas äfven här ett par körtelartade biorgan, liknande dem hos *Sminthurus*, men utan något mörkt innehåll. *Fulva* utgöres af en transversel springa, belägen på en konisk upphöjning.

Inom Lipurinernas grupp har jag undersökt de honliga generationsorganen hos *Achorutes murorum* (X. 17, 18), och äro äfven dessa till sin byggnad öfverensstämmande med samma organ hos de båda föregående grupperna, men till formen nästan ännu enklare. Äggstockarna bestå här af raka, enkla eller föga flikiga säckar (X. 17 ov, 18 ov), samt äro skilda utefter hela sin längd och öppna sig bakåt i en helt kort *vagina* (X. 17 vg, 18 vg), äfvenledes försedd med körtelartade biorgan af samma utseende som hos *Macrotoma*. *Fulva* är bildad i likhet med de båda föregående formernas.

De honliga generationsorganen bestå hos *Sminthurus fuscus* (II. 1, 2) af *testes* (II. 1 ts, 2 ts) med tydligt afsatta sädesledare, *vasa deferentia* (II. 1 vd), och sädesgång, *ductus ejaculatorius* (II. 1 de). *Testes* likna till sin yttre form i hög grad äggstockarna hos samma djur. De bestå af en smalare del, *pars tenuis testis*, hvilken motsvarar de fria delarna af äggstocken, och en bredare, nästan triangulär del, *pars lata testis* (II. 2 plt), motsvarande äggstockarnas bakre med hvarandra sammansmälta delar, *pars communis ovariorum*. *Testes* äro dock utefter hela sin längd fria och utmynna hvar för sig genom de ofvannämnda sädesledarna. De främre smalare delarna af *testes*, äro böjda ungefär såsom äggstockarnas motsvarande delar, i det de först gå bakåt och nedåt (II. 2 ptr) och derefter framåt och uppåt (II. 2 ptp), hvarpå de åter böja sig tillbaka och öfvergå i de bredare triangulära delarna. Sädesledarne öppna sig efter ett kort förlopp i en oval eller snarare päronformig sädesgång (II. 1 de). Såväl *testes* som sädesledarna och sädesgången synas i likhet med de honliga generationsorganen ytterst vara omslutna af en strukturlös *tunica propria*, innanför hvilken finnes ett epithel, som åtminstone på *testes* vid färgning med pikrokarmuin eller silfverlösning framträder särdeles vackert och tydligt, isynnerhet på dessa organs bakre uppsvällda delar (II. 7). Innanför detta epithel eller måhända uti detsamma utveckla sig i de främre delarna af *testes* spermatozoerna. Dessa utgöres af ett mer eller mindre rundadt hufvud, innehållande en starkt ljusbrytande kärna och försedd med en temligen lång och ytterst fin tråd (II. 9). Några spermatozoer med en ansvällning på tråden, liknande de af LUBBOCK tecknade, har jag aldrig funnit.

Som ofvan är antydt torde den egentliga harden för spermatozoernas uppkomst vara de främre delarne af *testes*. Vid sin första böjning innehålla dessa organ hos fullvuxna djur tydliga spermatozoer, som här ligga med trådarna parallela och bilda stora knippen, än nästan raka och då transversella, än, i mindre utvecklad form, böjda, nästan hoprullade. I den nedersta, triangulära delen af *testes* äro dessa knippen fullkomligt upplösta.

Det är endast efter ett långvarigt sökande, som jag lyckats få reda på spermatozoerna hos *Sminthurierna*, emedan trådarna äro så ytterst fina och hufvudena så lätt förändra sig i beröring med främmande vätskor. Först genom att upplissekera djuren i ljust jodserum har det varit mig möjligt att med full säkerhet se spermatozoer. Dock har jag aldrig funnit dem röra sig. Utom spermatozoerna finnas i *testes* hos *Sminthurus fuscus* äfven ett slags temligen stora rundade eller ovala kroppar (II. 8), hvilka inuti visa en kristallinisk struktur. De äro antagligen fettkulor. LUBBOCK, som äfven omtalar dessa kroppar, jämför dem med dylika hos *Oniscus*. De mindre, kantiga kropparna, som LUBBOCK derjente funnit, har jag ej sett till. Icke heller har jag kunnat upptäcka de glandulära bilag, som nyssnämnde författare sett i de båda bakre kanterna af den triangulära ansvällningen af *testes*¹⁾.

På sädesledarna fortsätter sig, som ofvan är anfördt, *tunica propria* och epithellagret från *testes*, men innanför detta finnes här äfven en fast, kitinös, fint tvärstrimmig *tunica intima* (II. 3 ti). Dessa tre lager torde äfven återfinnas i *ductus ejaculatorius*, chun epithellet här är svårt att iakttaga, emedan *tunica intima* är temligen ogenomskinlig, och en stor del af sädesgångens yttre yta betäckes af tvenne stora körtlar. *Tunica intima* är här, som i sädesledarna, fint tvärstrimmig och bär på sin inåt vända yta en mängd fina, inåt och nedåt riktade hår (II. 3 pti), hvilka isynnerhet i organets nedre del sitta tätt intill hvarandra (II. 6 pti), men alldeles saknas på dess framåt vända sida (II. 5 pa). Här finnes i stället en egendomlig bildning (II. 3 md, 4 md, 5 md), som till sin öfre del synes bestå af två tunna skifvor, så ställda, att de i ett transverselt genomsnitt genom *ductus* visa sig såsom de båda lika sidorna i en likbent triangel, ställd på *tunica propria* såsom bas och med spetsen vänd inåt (II. 5 md). Detta organ afdelar således sädesgångens kavitet i tvenne delar, som

¹⁾ LUBBOCK: Notes on the Thys. P. I. p. 445.

dock upptill synas fritt kommunicera med hvarandra, och från sidan sedt (II. 4 md) upptager det ungefär hälften af denna kavitet. Nedåt afsmalnar detta organ betydligt och utgår nära sädesgångens nedre ända ur dess *tunica intima* (II. 4 mpf). Det visar i genomsnitt efter detta sitt utträde en nästan elliptisk form (II. 6 mpf).

Hvad detta organ egentligen är, har jag haft svårt att afgöra. Det visar likasom *tunica intima* ett slags tvärstrimmig teckning, men antagligen består det dock ej af kitin. Det är mjukare och tjockare än nyssnämnda *tunica* och försedd med gröfre och oregelbundnare tvärstrimmor. Dessutom färgas det gult i pikrokarmen, under det *tunica intima* förblir ofärgad, samt visar, betraktadt vid polariseradt ljus, samma fenomen som tvärstrimmiga muskler. Jag anser det för den skull antagligt, att det helt enkelt är en tvärstrimmig muskel, som med sin nedre ända är fästad vid djurets hud och gör någon tjänst vid sjelfva kopulationen. Det egendomligaste är dock, att den till sin nedre del är ihållig. Jag har åtminstone ej kunnat finna annat, än att ett genomsnitt af sädesgången strax efter nyssnämnda muskels utträde ur *tunica intima* (II. 6) visar tvenne hål, ett uppfyllt med hår, bildadt af *tunica* och ett bildadt af sjelfva muskeln. Då det likväl är svårt att just vid denna punkt få ett tillräckligt tunn tvärsnitt, kan det senare hålet möjligen vara en synvilla, ehuru jag knappast tror, att så är förhållandet. På hvardera sidan om sädesgången befinner sig, såsom ofvan är sagdt, en körtelartad bildning. (II. 3 oa), sammansatt af temligen stora, oregelbundna celler. Någon särskild utföringsgång till dessa körtlar har jag ej kunnat finna.

Hos *Macrotoma rufescens* äro *testes* (V. 15 ts, 16 ts) till sin form fullkomligt lika äggstockarna, men sädesgången (V. 16 de) är betydligt afvikande från *vagina*. Den är särdeles smal och nästan cylindrisk samt torde, i likhet med hvad fallet är hos *Sminthurus fuscus*, bestå af tre lager, nämligen *tunica propria*, *epithel* och *tunica intima*, ehuru jag ej har sett något af dessa lager nog tydligt för att med säkerhet kunna afteckna det samma. Likasom hos *Sminthurus* är den äfven försedd med körtelartade bihang (V. 15 oa, 16 oa), dock med den skillnad, att dessa här äro särdeles stora och nästan fullständigt omsluta sjelfva sädesgången, så att denna blott vid sin nedre del kan ses utan att lösprepareras. Dessa körtlar, som jag särskildt afritat hos *Macrotoma vulgaris* (IV. 23 oa), äro sammansatta af mycket stora, inåt tillspetsade, oregelbundna celler (IV. 24), som efter djurets behandling med osmiumsyra eller en längre tids macerering i svag sprit med lätthet kunna skiljas från hvarandra. Icke heller hos *Macrotoma* har jag kunnat se några utföringsgångar för dessa körtlar. Sädesledare saknas. Sjelfva *testes* bestå af en *tunica propria* och ett cell-lager, om också mindre tydligt än hos *Sminthurus fuscus*, och innehållet utgöres af spermatozoer, hvilka torde vara i det närmaste lika dem hos nyssnämnda art, ehuru ännu mindre. Dessutom finnas här äfven fettartade kulor, liknande dem hos *Sminthurus*.

Testes hos *Achorutes murorum* (X. 20 ts) likna till formen äggstocken hos samma art, och till byggnaden *testes* hos *Macrotoma*. Sädesgången är här i proportion betydligt kortare, men för öfrigt försedd med körtlar (X. 20 oa¹) af samma beskaffenhet som de nyss hos *Macrotoma* omtalade: men dessutom har jag hos *Achorutes* funnit fyra andra körtelartade bihang vid sädesgångens mynning (X. 20 oa²), hvilka, så vidt jag sett, ej hafva någon motsvarighet hos *Sminthurus* och *Macrotoma*. Dessa organs byggnad har jag dock ej haft tillfälle att närmare undersöka.

Egendomligt är, att ehuru Poduriderna med lätthet kunna under en längre tid nuderhållas i rum och derunder äfven fortplanta sig, dock icke mer än tvenne personer funnit dem i parning, nämligen KOLENATI och OLFERS, och ännu egendomligare är det sätt, hvarpå den senare funnit denna parning tillgå. Han påstår nämligen, att han sett *Sminthurus aquaticus* BOERL. para sig på det sätt, att hanen, som skulle vara betydligt mindre, med sina antenner omfattat honans antenner, så att han med sin rygg kom att ligga mot hennes och så kringfördes fyra eller fem dagar. På så tydligt och klart uttalade fakta har man naturligtvis ej rätt att tvifla, då man sjelf icke har andra direkta fakta att sätta emot, men nog måste det medgifvas, att denna berättelse låter minst sagdt besynnerlig. Först och främst borde, om parningen fortgår fyra eller fem dagar, väl någon annan än OLFERS hafva råkat på ett par djur under denna förrättning, och för det andra är det mig alldeles omöjligt att begripa, huru hanen skall kunna hålla sig kvar på honan endast genom att med sina antenner omfatta hennes, då båda hafva alldeles kullriga ryggar. Icke heller kan jag tänka mig, huru hanens generationsöppning skall i ett sådant läge kunna beröra honans, hvilket likväl torde vara nödvändigt. Jag måste dock lemna ett närmare utredande af denna sak åt framtida observationer. KOLENATI nämner ingenting om, huru parningen försiggår.

Hvad beträffar könens inbördes storlek, torde det väl oftast vara fallet, att honorna äro något större än hanarne, ehuru jag ingalunda funnit en sådan skillnad i storleken som OLFERS tyckes antaga. Icke heller har jag i könens utseende i öfrigt kunnat finna någon olikhet dem emellan. Endast hos *Orchesella spectabilis* har jag funnit det egendomliga förhållandet, att af alla de individer, på hvilka jag undersökt könet, de mörka varit hanar och de ljusa honor. Jag anser mig dock ej hafva undersökt tillräckligt många djur för att deraf kunna draga någon allmän regel, att honorna hos denna art skulle till färgen vara olika hanarne.

Redan i min första uppsats om *Lipurinae* har jag indelat Poduridernas familj i tre underfamiljer, *Sminthurinae*, *Templetoniinae* och *Lipurinae*, hvilka närmast svara mot NICOLETS 1847 uppställda afdelningar *«les Sminthurines»*, *«les Podurelles»* och *«les Lipurines»*. Jag måste dock förändra namnet *«les Podurelles»*, på samma gång jag ur den grupp, det tillhörde, utbröt släktena *Achorutes* och *Podura*, af hvilket senare denna underfamilj just

hade sitt namn, och jag valde att uppkalla den efter det af LUBBOCK uppställda släktet *Templetonia*, emedan jag vid denna tid ansåg detta såsom det mest typiska för sagda grupp. Jag har sedan funnit, att släktet *Degeeria* kanske bättre representerade densamma, men jag anser dock ej skillnaden vara så stor, att det för den orsakens skull är nödvändigt att förkasta det en gång gifna namnet *Templetoniina*.

Jag kommer således att äfven i detta arbete indela Familjen *Poduridae* i underfamiljerna *Sminthurina*, *Templetoniina* och *Lipurina*. LUBBOCK har, som i det föregående nämnt är, indelat sina *Collembola* i fem familjer, nämligen *Sminthuridae*, *Papiridae*, *Poduridae*, *Lipuridae* och *Anuridae*. Af dessa svara de två första mot min underfamilj *Sminthurina*, och jag har ej ansett mig blott på grund af tracheernas frånvaro hos släktet *Papirius* kunna afskilja detta såsom en egen grupp, då hela detta släktes organisation i öfrigt är fullkomligt öfverensstämmande med släktet *Sminthurus*. LUBBOCKS familj *Poduridae* omfattar hela min underfamilj *Templetoniina* afvensom släktena *Podura* och *Achorutes* af min underfamilj *Lipurina*. Då likväl dessa båda släkten genom det väl utvecklade första thoracalsegmentet, den klumpiga kroppsformen, den korta ventraltuben, den tydligt granulerade huden och hoppgaffelns plats på det fjärde abdominalsegmentet betydligt afvika från den för *Templetoniina* typiska formen, men deremot närma sig *Lipurina*, har jag ansett det naturligast att hänföra dem till den senare gruppen, med hvars öfriga former de dessutom genom släktena *Triana*, *Xenylla* och *Pseudachorutes* äro på det närmaste förbundna. Icke heller har jag kunnat följa LUBBOCK vid uppställandet af släktet *Anura* sasom typ för en egen grupp, då *Triana* och *Anuridae* med afseende på mundelarnas beskaffenhet förete en tydlig öfvergång mellan detta slagte och de med tuggande mundelar försedda Poduriderna, och *Pseudachorutes*, som är försedd med en springgaffel alldeles lik den hos *Achorutes* förekommande, likväl äger en sgmman organiserad fullkomligt på samma sätt som hos *Anura*.

Då jag i det föregående redogjort för de väsentligaste skilljaktigheterna i byggnaden af de särskilda organen hos de olika underfamiljerna afvensom hos enskilda arter, då de erbjudit någon form af större intresse, anser jag mig i det följande endast böra upptaga sådana egendomligheter, som äro af betydelse vid karakteriseringen af de särskilda arterna och grupperna. Dessutom kommer jag äfven på ett och annat ställe att beröra sådana mindre foruskilnader, som, ehuru ej för närvarande nödvändiga för nyssnämnda ändamål och af allt för ringa vikt för att upptagas i den allmänna öfersigten af familjen i sin helhet, jag dock ansett främdeles kunna blifva af någon nytta vid en utvidgad artkänedom. För öfrigt får jag i detta afseende hänvisa till figurerna, hvilka jag äfven i detaljer, som ej i texten stå omnämnda, sökt göra så naturtrogna som möjligt. På dessa har jag i allmänhet återgiffvit de större härens antal, plats och storlek. Detta har dock understundom varit omöjligt, till exempel på helfigurer af vissa *Templetoniina*; icke heller har jag ansett det nödvändigt på dessa figurer, som endast äro afsedda att visa djurets habitus.

Subfam. 1. *Sminthurina*.

Truncus subglobosus, segmentis 5, quorum primum abdominale maximum est. Caput verticale. Antennae articulis 4 vel 8, geniculatae. Organa postantennalia nulla. Ocelli 16; 8 in utroque latere capitis. Instrumenta cibaria mordentia. Pedes bimusculati. Tubus ventralis longus, vesicis cylindricis. Furcula in primo segmento abdominalis inserta. Cutis pilis pinnatis, nunquam squamis instructa.

Till denna underfamilj höra tre släkten, *Sminthurus* LATR., *Papirius* LBK och *Dicyrtoma* BOURL. Af dessa har jag i Sverige endast funnit de båda förstnämnda. Det senare äter, som karakteriseras af de åttaleddade antennerna och ett par stora ryggtuberkler, har jag här förgäflves sökt. Då detta slagte, som är uppstaldt af BOURLER och för öfrigt endast anträffats af NICOLET, LUCAS och WANKEL, af dessa författare blifvit särdeles ofullständigt beskrifvet, har det varit mig omöjligt att i den här ofvan lemnade diagnosen på underfam. *Sminthurina* fästa vidare afseende vid detsamma, än att jag anført det antal leder, som enligt uppgift förekommer i antennerna hos dit hörande arter. Om klornas, ventraltubens, hoppgaffelns och ögonens beskaffenhet hos detta slagte kanner jag ingenting. Till sin kroppsform skall det vara något mera längsträckt än *Sminthurus* och *Papirius*. Hvad dessa sistnämnda båda släkten åter beträffar, skiljas de lätt från alla öfriga mig bekanta former af Poduriderna genom sin uppsvällda och rundade abdomen, hvilken blott består af två tydliga segment, af hvilka det första är vida större och mer utveckladt än det sista. Jag har i min senaste uppsats, Fört. öfver Sv. Podur., bestämt abdominalsegmenten hos *Sminthurina* till tre, i det jag antog det hudveck, som bildas på djurets undre sida af gaffelleden, såsom gränsen mellan tvenne segment, men har senare funnit naturligare, att, då detta veck alldeles försvinner mot djurets öfre sida, tänka mig, det alla abdominalsegmenten med undantag af det sista hos dessa djur sammansmält. Den undre klon torde, såsom i det föregående är nämnt, hos *Sminthurina* alltid vara beklädd af en tunn hinna, som nedåt utlöper i en spets, men då denna spets ofta är ytterst svar att upptäcka, har jag icke ansett det lämpligt att upptaga den i ofvanstående diagnos.

Gen. I. **Sminthurus** LATR.Syn. 1743. *Podura* DE GEER, in Vet.-Akad:s Handl. Vol. IV. p. 296.1804. *Smythurus* LATREILLE, Hist. Nat. T. VIII. p. 79

Antennæ quadriarticulatæ; articulis quartus sapissime omnium longissimus, nunquam tertio brevior. In dorso nullæ magnæ papillæ.

Hos alla af detta slägte förut kända arter är den yttersta antennleden nästan lika lång som de tre föregående tillsammans, men för någon tid sedan fann jag en art, som hade de tre yttre antennlederna nästan lika långa. Jag har dock icke på blott denna grund velat uppställa densamma som typ för ett eget slägte. Nagra ryggpapiller af samma storlek som hos *Papirius* finnas icke hos *Sminthurus*, men deremot finnes hos denna en rad mindre sådana, hvar och en försedd med ett rakt utstående känselhår. Utom dessa här finnas hos åtskilliga arter (III. 1), i synnerhet på det stora abdominalsegmentet, en mangd styfva borst, hvilka gifva djuret ett ganska egendomligt utseende; hos andra åter förekomma endast små och korta här (III. 21). Jag har på grund af denna olikhet, som jag ansett vara en af de mest i ögonen fallande, indelat släktet i tvenne afdelningar: *Setosi* och *Pilosi*.

A. **SETOSI.**1. *S. fuscus* (LINN.) (I. 1—27, II. 1—15).Syn. 1743. *Podura fusca, globosa, nitida, antennis longis articulis plurimis.* DE GEER, Vet.-Akad:s Handl. Vol. IV. p. 296.1758. *Podura fusca* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. X. Tom. I. p. 608.1762. *Podura fusco-nigra; abdomine globoso signaturis ferrugineis.* GEOFFROY, Hist. abr. d. Ins. T. II. p. 607.1767. *Podura atra* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. XII. T. I. 2. p. 1019.1781. *Podura atra* SCHRANK, Enum. Insect. Austr. p. 495.1781. *Podura atra* J. C. FABRICIUS, Spec. Ins. T. I. p. 381.1804. *Smythurus fuscus* LATREILLE, Hist. Nat. T. VIII. p. 82.1838. *Smythurus fuscus* BURMEISTER, Handb. d. Entom. T. II. 2. p. 454.1844. *Smythurus ater* GERVAIS, in WALCKENAER, Ins. apt. T. III. p. 403.1862. *Smythurus Buskii* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. I. p. 434.1871. *Sminthurus fuscus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 144.

Luteo-fuscus, signaturis nigricantibus, undique nitidus. Antennæ paullo longiores quam caput. Unguiculus superior vaginatus. Long. 2 millim.

Denna art utmärker sig isynnerhet genom sin glänsande hud och sin mörka färg, som fullkomligt berättigar den till namnet *fuscus*. Den består af en blandning af brungult och svart, och det är svårt att säga, hvilkendera färgen skall anses rådande. Jag har dock funnit den ljusare i allmänhet öfvervägande, ehuru den ofta är svar att se till följd af de långa hären och den reflex, som uppkommer, då stark dager faller på den glänsande huden. Bäst synes den gulbruna färgen på bakre delen af abdomen, der den bildar en v-formig fläck med spetsen bakåt (I. 1) *S. fuscus* har på abdomen fyra par känselhår (I. 3 ss, 4 ss), af hvilka 3 sitta på hvardera sidan om ryggens medellinie, och tvenne vid basen af det bakre abdominalsegmentet, allesamman på värtlika upphöjningar. Antennerna äro föga längre än hufvudet (I. 5), och den yttersta leden är ej fullt så lång som de tre inre. Ocellerna bilda ungefär en halfeirkel med en ocell i midten. Af klorna är den öfre försedd med en särdeles stor *tunica pellucida*, större och tydligare än hos någon annan art (I. 8 tps), och den undres omhölje (I. 8 tpi) slutar i en särdeles tydlig spets. Sjelfva klon utlöper i ett nästan rakt borst (I. 8 ai). På undre sidan af gaffeltanderna finnas trenne stora borst. Gaffelns ändsegment äro här, som vanligt hos *Sminthurina*, tydligt skålförmiga (I. 12 mc), men hos denna art tandade blott på ena sidan och nästan jemnbreda. Gaffelhakens framre del (I. 13 er) är mycket högre än den bakre (I. 13 r). Vid analöppningen finnas de tvenne förutnämnda egendomliga, nästan sabelförmiga hudbihängen.

Denna art beskrefs först af DE GEER i Vetenskaps-Akad. Handl., upptogs sedan af LINNÉ redan i Fn. Sv. Ed. I. och fick af honom i Syst. Nat. Ed. X namnet *Podura fusca*, hvilket namn han dock i tolite upplagan af samma arbete ändrade af för mig okänd anledning till *Podura atra*, under det att det djur, som han förut kallat *Podura atra*, nu blef kalladt *Podura polyzona*.

Arten, som af LATREILLE hänfördes till hans nya slägte *Smythurus*, kallades sedermera omväxlande *fuscus* och *ater*. LUBBOCK har efter all sannolikhet beskrifvit denna art under namn af *Smythurus Buskii*.

Förekommer på högre växter och bland mossor i lunder och barrskogar.

Allmän i Uppland, Södermanland, Wermland, Östergötland, Skåne och på Gotland.

2. *S. viridis* (LINN.) LEB. (II. 16—20, III. 1—4).Syn. 1736. *Pulex viridis plantarum* LINNÉ, Act. Lit. p. 133.1746. *Podura viridis subglobosa* LINNÉ, Fn. Sv. Ed. I. p. 342.1758. *Podura viridis* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. X. T. I. p. 608.1762. *Podura viridis, oculis nigris, capite flavescente, antennis in medio fractis*. GEOFFROY, Hist. abr. d. Ins. T. II. p. 607.1804. *Smythurus viridis* LATREILLE, Hist. Nat. T. VIII. p. 82.1835. *Smythurus viridis* TEMPLETON, Thys. Hib. p. 97.1867. *Smythurus viridis* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. III. p. 296.1871. *Sminthurus viridis (forma principalis)* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 144.

Luteo-viridis, signaturis fusco-viridibus. Unguiculus superior vaginatus. Pilus clavatus in tibia nullus. Long. $1\frac{1}{2}$ —2 millim.

Färgen är hos den här beskrifna formen af *S. viridis* öfvervägande grön, på de ljusare ställena mer dragande i gult, på de mörkare mera i gråbrunt. Ofvan analöppningen finnes en svart, men ganska liten fläck. Antennerna betydligt längre än hos föregående art. Deras yttersta led violett. Den öfre klon försedd med ett omhölje, som jag dock fatt se fullt tydligt först efter preparatets kokning i utspädd glycerin¹⁾; den undre är utdragen i en lång spets, som är krökt framåt (III. 3). Klubblika känselhår vid tibians nedre del saknas.

Förekommer på gräsrika ställen.

Funnen i trakten af Uppsala.

Af denna art har jag utom hufvudformen funnit 2 varieteter, hvilka vid närmare undersökning måhända visa sig som sjelfständiga arter. Jag kan dock ej för närvarande säga, om färgen är fullt konstant, och har ej funnit någon med de sarskilda färgerna förbunden formolikhet.

Var. *a. cinereo-viridis*.Syn. 1841. *Smythurus viridis* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. d. Podur. p. 82.

Cinereo-viridis, signaturis paullo obscurioribus. Macula nigra supra anum nulla.

Förekommer såsom föregående.

Funnen i Skåne.

Var. *β. nigro-maculatus*. (III. 5).

Flavus; latera abdominis signaturis rubris ornata. Macula nigra supra anum.

Förekommer såsom föregående.

Funnen på Gotland och i Skåne.

3. *S. flaviceps* TULLB. (III. 6, 7).Syn. 1871. *Sminthurus flaviceps* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 145.

Atro-rufus, capite flavo, pedibus partibusque basalibus antennarum pallidis. Unguiculus superior vaginatus. Tibiæ pilo singulo clavato instructæ. Long. 1 millim.

Antennernas yttersta led tydligt annulerad (III. 6). Det på tibian förekommande känselhåret är försedt med en ytterst liten ansvällning i spetsen och ensamt (III. 7).

Funnen en gång bland gräs i Skåne.

4. *S. novem-lineatus* TULLB. (III. 8—11).Syn. 1871. *Sminthurus novem-lineatus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 145.

Pallide-flavus; abdomen novem lineis longitudinalibus, quarum duæ badiæ, ceteræ nigrae sunt, caput tribus badiis, duabus nigris ornatum. Unguiculus superior nudus. Tibiæ pilis 2—3 clavatis instructæ. Long. $1\frac{1}{2}$ millim.

Af de mörka linierna på abdomen är den medlersta svart och når blott från dess främre rand till midten. Det närmaste paret är brunt och sträcker sig öfver hela abdomen; det derpå följande, som åter är svart, når liksom den förstnämnda linien blott till abdomens midt, men från dess bakre ända räknadt. Fjerde och femte paren äro svarta och nå öfver hela abdomen. Det sistnämnda synes ej från ryggsidan. På hufvudet är den medlersta linien brun, de båda följande svarta, och de yttersta åter bruna. Antennernas yttersta leder äro hos denna art tydligt annulerade, ehuru ej så skarpt som hos de båda föregående, och violetta. Tibierna äro

¹⁾ Då jag skref Fört. öfver Sv. Podur., hade jag ej försökt detta behandlingssätt och kände således icke, att den större klon hos denna art verkligen eger ett holje.

på de båda främre fotparen försedda med 3 tydliga klubblika hår, af hvilka ett är böjdt nedåt (III. 10). På det bakersta benparets tibiae finnas blott tvenne dylika. De undre klorna äro utdragna i en särdeles lång och krökt spets, som nästan alldeles berör den öfre klons spets. Gaffeltänderna äro försedda med tvenne rader styfva, utstående hår och ändsegmenten nästan skedlika (III. 9).

Förekommer på Carices i träsk och kärr.

Funnen på Gotland.

B. PILOSI.

5. *S. bilineatus* BOURL. (III. 12).

Syn. 1842 ¹⁾ *Smythurus bilineatus* BOURLET, Mém. s. les Podurelles, p. 58 (sec. GERVAIS in WALCKENAUER, Ins. apt. T. III. p. 404).

1867. *Smythurus Bourletii* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. III. p. 297.

1871. *Sminthurus bilineatus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 146.

Flavus; abdomen duabus lineis longitudinalibus fuscis ornatum. Mucrones furculæ non acuminati. Unguiculus superior nudus. Tibiæ pilis 2—3 clavatis instructæ. Long. 1 millim.

Antennernas form och farg samt de klubblika håren på tibierna såsom hos föregående art. Gaffelns ändsegment, ehuru ej fullt så breda, äro dock hufvudsakligen af samma form som hos denna. LUBBOCK anför visserligen om sin *S. Bourletii*, att de klubblika håren på tibian äro otydliga, under det att den af mig här beskrifna arten har särdeles tydliga sådana, med då jag ej funnit någon annan olikhet mellan dessa båda arter, har jag ej tvekat identifiera dem. Då likväl mina exemplar bättre öfverensstämma med BOURLETS beskrifning öfver *S. bilineatus* än med GERVAIS' öfver *S. Bourletii*, har jag ansett lämpligare att för arten upptaga den förres benämning.

Förekommer bland gräs i lunder.

Funnen sparsamt på Gotland.

6. *S. pruinus* TULLB. (III. 13, 14).

Syn. 1871. *Sminthurus pruinus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 145.

Supra flavo-viridis, violaceis vel rubro-violaceis signaturis ornatus, infra lividus, undique pruinus. Unguiculus superior nudus. Tibiæ pilis 2—3 instructæ. Mucrones furculæ non acuminati. Long. 1 millim.

Kroppens form utmärkt genom tre transversala inskränningar på främre delen af abdomen, hvaraf den sista är särdeles stark. Grundfärgen gulgrön, tecknad med mörkare fläckar, som på den framre delen af kroppen äro rödvioletta, på den bakre mera blåaktiga. Stundom äro dock dessa fläckar så utbredda, att man snarare skulle vilja antaga, att grundfärgen vore violett med gulgrön teckning. Alltid finnes ett gult longitudinelt band på öfre sidan af abdomen ntefter kroppens medellinie samt tvenne transversala dylika i rätt vinkel med detta löpande efter de tvenne tvärvalkar, som bildas mellan de ofvannämnda inskränkningarna. Ogontuberkler gulgröna, undre kroppsdelar blågröna, der och hvar med dragning åt violett. Antenner, ben och gaffeltänder rödvioletta. Hela djuret betäckt af en blå, något i grönt dragande *pruina*. Antennernas form, tibiernas klubblika hår, gaffelns ändsegment som hos föregående.

Förekommer bland kort gräs på högländta ängar.

Allmän på Gotland.

7. *S. cinctus* TULLB. (III. 15, 16).

Syn. 1871. *Sminthurus cinctus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 145.

Flavus, abdomine supra nigro, fascia transversali flava ornato. Ocelli in maculis nigris positi. Tibiæ pilis 2—3 clavatis instructæ. Mucrones furculæ non acuminati. Long $\frac{1}{2}$ millim.

Grundfärgen höggul med tvenne stora svarta fläckar, upptagande största delen af öfre sidan af abdomen och skilda genom ett gult tvärband (III. 15). Antennernas spetsar svagt violetta. Antennernas form, tibiernas klubblika hår och gaffelns ändsegment som hos föregående.

Hos denna lilla särdeles vackra art har jag observerat en egenhet i lefnadssättet, som jag aldrig iakttagit hos någon annan. Dessa djur bruka nämligen, så snart de i större antal inspärras i ett glaströr, ställa sig

¹⁾ Enligt GERVAIS skulle BOURLETS uppsats Mém. s. les Podurelles vara tryckt 1843, men då både HAGEN i Bibl. Entom. och ENGELMANN i Bibl. Zool. ange 1841—2 såsom tryckningsår för den del af Mém. Soc. Agricult. du Déptm. du Nord, hvori ofvannämnda uppsats skall finnas, har jag ansett sakrast att anförda året 1842 för de arter, som deri äro beskrifna.

två och två mot hvarandra och likasom stängas med antennerna och kunna så fortfara långa stunder. Hvad åtsigten är med detta beteckande har jag dock ej lyckats utfundera.

Förekommer i trädgårdar på skuggrika ställen.

Funnen i Uppland och Skåne.

8. *S. luteus* Lbk. (III. 17).

Syn. 1867. *Smythurus luteus* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. III. p. 296.

1871. *Sminthurus luteus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 146.

Luteus, articulo quarto antennarum pallide-violaceo. Ocelli in maculis nigris positi. Unguiculus superior nudus. Tibiæ pilis 2—3 clavatis instructæ. Mucrones furculæ non acuminati. Long. $\frac{1}{2}$ millim.

Färgen något blekare än grundfärgen hos föregående art. Antennernas form, tibiernas klubblika hår och gaffelns ändsegment såsom hos föregående. Öfverensstämmar fullkomligt med den af LUBBOCK för arten gifna beskrifningen.

Förekommer i gräsrika lunder.

Sparsam på Gotland.

9. *S. pallipes* Lbk. (III. 18).

Syn. ? 1842 ¹⁾ *Smythurus pallipes* BOURLET, Mem. s. les Podurelles p. 59 (sec. Gervais, in WALCKENAE, Ins. apt. T. III. p. 404).

1867. *Smythurus pallipes* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. III. p. 297.

Atro-rufus, antennis tibiisque flavis. Ocelli in maculis nigris positi. Unguiculus superior nudus. Tibiæ pilis 2—3 clavatis instructæ. Mucrones furculæ non acuminati. Long. $\frac{2}{3}$ millim.

Mitt exemplar af denna art. som i det närmaste öfverensstämmer med LUBBOCKS beskrifning öfver *S. pallipes*, kan dock knappast vara BOURLET'S art af samma namn. Han säger nämligen om denna: »noir mat, avec deux taches oblongues sur le vertex, la base des antennes et celle des pattes, qui sont jaune pâle.» et cetera. ²⁾ Det är således antagligt, att hos de exemplar, han hade för sig vid affattandet af denna beskrifning, såväl antennerna som benen i öfrigt voro mörka, under det att enligt LUBBOCKS beskrifning dessa delar helt och hållet skulle vara gula. Hos mitt exemplar äro hela antennerna och benens tibier höggula. Antennernas form, tibiernas klubblika hår och gaffelns ändsegment såsom hos föregående.

Ett enda exemplar funnet i mossar nära Thorsborgens på Gotland.

10. *S. albifrons* TULLB. (IV. 19, 20).

Syn. 1871. *Sminthurus albifrons* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 145.

Atro-rufus, macula quadrata alba inter maculas nigras oculares, tibiis flavis, antennis fusco-flavis. Unguiculus superior nudus. Tibiæ pilis 3—4 clavatis instructæ. Mucrones furculæ acuminati. Long. $\frac{2}{3}$ millim.

Färgen i det närmaste såsom hos föregående, men antennerna här mörkare ³⁾ och på hufvudet en fyrkantig hvit fläck (III. 19). Den fjärde antennleden alldeles icke annulerad (III. 20). Tibiernas känselhår ytterst små, och det är svårt att hos denna och följande trenne arter bestämma, om de äro tre eller fyra på hvarje tibia. Gaffelns ändsegment i proportion till gaffeltänderna längre och smalare än hos föregående arter och aftagande i bredd mot spetsen.

Förekommer på mossar i skogsbackar.

Funnen sparsamt vid Uppsala.

11. *S. aureus* Lbk.

Syn. 1862. *Smythurus aureus* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 589.

Fulvus, capite pallidiore. Tibiæ pilis 3—4 clavatis instructæ. Mucrones furculæ acuminati. Long. 1 millim.

Mina exemplar af denna art afvika från de af LUBBOCK beskrifna genom kroppsformen, som mera öfverensstämmer med den för släktet typiska, äfvensom genom de undre klornas form, i det dessas breda basaldelar

¹⁾ Se noten på föreg. sida.

²⁾ Jemf. WALCKENAE, Ins. apt. T. III. p. 404.

³⁾ Se noten på följande sida.

ej så tvärt sammandragas till en trädlik spets, som LUBBOCK genom sin teckning antyder. Färgen på spritlagda exemplar rödgul. Antennernas yttersta led, tibiernas klubblika hår och gaffelns ändsegment såsom hos föregående. Funnen i Uppland af Dr E. BJÖRKMAN.

12. *S. quadrilineatus* TULLB. (III. 22).

Syn. 1871. *Sminthurus quadrilineatus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 146.

Pallide flavus, quatuor lineis longitudinalibus in abdomine fusco-nigris. Ocelli in maculis nigris positi. Unguiculus superior nudus. Tibiæ pilis 3—4 clavatis instructæ. Mucrones furculæ acuminati. Long. $\frac{2}{3}$ millim.

Af de fyra mörka banden på abdomen äro de båda yttersta vida bredare än de båda inre och fortsätta sig öfver thorax på hufvudet, der de framtill strax framför antennernas baser förenas med ett från trakten mellan ögonen kommande band af samma färg som de öfriga. Antennerna mot spetsen violetta. Den yttersta antennleden, tibiernas klubblika hår och gaffelns ändsegment såsom hos föregående.

Förekommer på gras i trädgårdar.

Funnen i Skåne.

13. *S. niger* Lbk. (III. 21, 23).

Syn. 1867. *Sminthurus niger* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. III. p. 297.

1871. *Sminthurus niger* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 146.

" " *bimaculatus* id., ibid. p. 145.

Niger, papillis inter oculos pallidis. Unguiculus superior nudus. Tibiæ pilis 3—4 clavatis instructæ. Mucrones furculæ acuminati. Long. $\frac{2}{3}$ millim.

Antenner, ben och gaffel föga ljusare än kroppen. Antennernas yttersta led, tibiernas klubblika hår och gaffelns ändsegment såsom hos föregående, de sistnämnda dock något längre och smalare ¹⁾.

Funnen i stor mängd på blomkrukor i rum på Gotland och i Uppland, äfvensom på mossor i barrskog nära Uppsala.

14. *S. cæcus* TULLB. (III. 24, 25).

Syn. 1871. *Sminthurus cæcus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Pod. p. 146.

Albus, undique rufo-punctatus. Ocelli nulli. In tibiis nullæ pilæ clavatæ. Mucrones $\frac{3}{4}$ dentium longitudine æquantes. Long. $\frac{2}{3}$ millim.

Antennernas yttersta led såsom hos föregående, men tibierna sakna hvarje antydning till klubblika hår, och gaffelns ändsegment, som för öfrigt äro särdeles långa och smala, hafva i spetsen en rundad utvidgning, en form, som jag hitintills icke träffat hos någon annan art.

Förekommer jemte föregående på blomkrukor.

Funnen i Uppland.

15. *S. Lubbockii* n. sp.

Niger. Articulus quartus antennarum tertio non longior. Unguiculus superior vaginatus. In tibiis nullæ pilæ clavatæ. Mucrones furculæ breves. Long. 1 millim.

Antennernas yttersta led är tydligt annulerad och ungefär af samma längd som hvar och en af de båda föregående, hvilka sins emellan äro ungefär lika. Den innersta är som vanligt kortast. På hvardera sidan af det stora abdominalsegmentet finnas tre känselhår, placerade såsom hos *S. fuscus*. Dessutom finnas på detta segment ett antal korta och jemutjocka samt tydligen ihåliga hår, som mycket likna de korta, trubbiga håren på bakre delen af abdomen hos *Papirius*. Omhöljet kring de öfre klorna ej särdeles tydligt. Gaffeltänderna äro hos detta djur temligen tjocka, med korta och breda, mot ändarna afsvalnande ändsegment.

Af denna art har jag endast funnit ett enda exemplar i barrskog nära Uppsala.

Gen. II. *Papirius* Lbk.

Syn. 1746. *Podura* LINNÉ, Fa. Sv. Ed. I. p. 312 (ad partem).

1783. " FABRICIUS, in Danske Vidensk. Selsk. Skr. D. II. p. 307 (ad partem).

¹⁾ I Fort. öfver Sv. Podur. p. 145, 146 skilde jag mellan *S. niger* och *S. bimaculatus*, hvilken senare karakteriserades genom en mera i rött stötande grundfärg och nastan rent hvita ögontuberkler. Jag har dock sedermera kommit till den öfvertygelsen, att båda dessa former tillhåra en och samma art. Hvad beträffar karakteren: *antennis pedibusque flariss*, som i nyssnämnda uppsats tillades såväl *S. bimaculatus*, som *S. albifrons*, hade den genom ett misstag inkommit i diagnoserna för dessa båda arter.

1835. *Smythurus* TEMPLETON, Thys. Hib. p. 97. (ad partem).
 1841. " NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. d. Podur. p. 83, 84 (ad partem).
 1844. " GERVAIS, in WALCKENAER, Ins. apt. T. III. p. 404 (ad partem).
 1862. *Papirus* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. I. p. 131.
 1871. " TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 146.

Antennae quadri-articulatae; articulus quartus multo brevior quam tertius. In dorso duae majores papillae.

Antennerna äro hos *Papirus* knåböjda framför tredje leden, hvilken är längst. Den fjärde är ytterst kort och nästan konisk. Ryggpapillerna, som, efter hvad i det föregående blifvit visadt, icke heller saknas hos *Sminthurus*, äro här betydligt mer utvecklade och blott två. Antenner, ben och hoppgaffel äro längre och smärre än hos föregående släkte.

De af mig funna formerna gruppera sig ganska naturligt efter färgen i tvenne afdelningar, af hvilka den ena utgöres af de mörka arterna, den andra af de ljusare. Hos de förra äro de öfre klorna fria, hos de senare äro dessa klor försedda med ett slags omhölje ungefär af samma beskaffenhet som hos *Sminthurus fuscus*.

16. *P. ater* (LINN.) (III. 26—36).

- Syn. 1746. *Podura atra abdomine subgloboso, antennis longitudine corporis: apice albis* LINNÉ, Fn. Sv. Ed. I. p. 312.
 1758. *Podura atra* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. X. T. I. p. 608.
 1767. " *polypoda* LINNÉ, Syst. nat. Ed. XII. T. I. 2. p. 1013.
 1781. " " J. C. FABRICIUS, Spec. Ins. T. I. p. 381.
 1788. " *polypus* GMELIN, LINNÆI Syst. nat. T. I. 6. p. 2908.
 1789. " *polypoda* DE VILLERS, LINNÆI Entom. T. IV. p. 4.
 1844. *Smythurus polypodus* GERVAIS, in WALCKENAER, Ins. apt. T. III. p. 404.
 1871. *Papirus ater* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 116.

Atro-rufus, antennis apice albis. Antennae corporis longitudine. Unguiculus superior nudus. Long. 1½ millim.

Färgen hos denna art är mörkare än hos de följande, nästan svart. Tre par känselhår finnas på det stora abdominalsegmentet (III. 26 ss, 27 ss). Det medlersta parets hår äro temligen korta, framåt böjda och fästade på ryggpapillerna. De öfriga äro raka, ej fästade på några papiller. Antennerna äro särdeles långa. Ocellernas ställning ungefär som hos *Sminthurus fuscus*, två betydligt mindre än de öfriga (III. 29). Den öfre klon spetsig och långsträckt (III. 31 u¹), den undre utdragen i ett fint borst (III. 31 u²). Klubblika hår på tibierna saknas. Gaffeltanderna (III. 33, 34) smala, på deras undre sida fyra något gröfre och utspärrade borst (III. 36). Gaffelns ändsegment föga tillspetsade, nästan jemnbreda (III. 35).

Arten beskrefs först af LINNÉ och fick i tionde editionen af Syst. nat. namnet *Podura atra*. Men detta namn utbyttes i tolfte editionen af samma verk mot *Podura polypoda*, då, såsom förut är nämnt, *Podura fusca* i stället fick det förra namnet. Jag har i min Förteckning öfver Sveriges Podurider ansett mig åter böra för denna art upptaga LINNÉs ursprungliga namn, alldenstund intet tvifvel gerna kan uppstå om, hvilket djur LINNÉ förstod under detta namn, då han i diagnosen upptog: »*antennis longitudine corporis: apice albis*».

Förekommer på mossor i barrskogar.

Funnen temligen sparsamt i Uppland och Småland.

17. *P. cursor* LEB.

- Syn. 1862. *Papirus cursor* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. I. p. 436.
 1871. " " TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 146.

Atro-rufus. Ocelli in maculis pallidis positi. Undique pruinosis. Unguiculus superior nudus. Long. 1½ millim.

Skiljes från efterföljande genom sin mera i rött stötande färg och genom de ljusa ögonfläckarna, som, då djuret är levande, tydligt afsticka mot de mörka ocellerna, men med svårighet urskiljas på spritlagda exemplar. Från föregående åter skiljes denna art lätt genom de mörka antennspetsarna.

Funnen i närheten af byggnader i Södermanland och på Gotland.

18. *P. silvaticus* TULLB.

- Syn. 1871. *Papirus silvaticus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 146.

Obscure cinereo-rufus, papillis pallidis inter maculas oculares nigras, undique pruinosis. Unguiculus superior nudus. Long. 1½ millim.

Förekommer i barrskog.

Funnen omkring Uppsala och på Gotland temligen sparsamt.

19. *P. flavo-signatus* TULLB. (III. 37, 38).

Syn. 1871. *Papirius flavo-signatus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 146.

Flavus; latera rubra et signaturis flavis ornata. Maculae oculares nigrae. Macula nigra supra anum nulla. Unguiculus superior vaginatus. Long. $1\frac{1}{3}$ millim.

Särdeles utmärkande för *Papirius flavo-signatus* är formen af de gula fläckarna (III. 37) på sidorna af abdomen. Dessa fläckars ljusa färg åstadkommes, såsom i det föregående är nämnt, till stor del af de genomlysande urinkärlen.

Papirius Saundersii LBK. skiljes från denna art genom de svarta fläckarna otfan analöppningen, och *Smythurus ornatus* Nic., som tvifvelsutan är en *Papirius*, genom de mörka banden på ryggsidan af abdomen.

Temligen allmän i Uppland och Södermanland.

Förekommer i närheten af gårdar.

20. *P. minutus* (O. FABR.)

Syn. 1783. *Podura minuta* O. FABRICII, in Danske Vidensk. Selsk. Skr. D. II. p. 307.

1835. *Smythurus signata* TEMPLETON, Thys. Hib. p. 97.

? 1841. *Smythurus Culonii* NICOLET, Rech. p. seiv. à l'Hist. des Podur. p. 84.

1862. *Papirius nigro-maculatus* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 589.

1871. " " TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 146.

Flavus; latera rubra et signaturis flavis ornata. Maculae oculares nigrae. Macula supra anum nigra et subquadrata. Unguiculus superior vaginatus. Long. $1\frac{1}{3}$ millim.

Lätt igenkänd på den mörka, nästan kvadratiske fläcken öfver analöppningen.

Jag har ansett mig böra förkasta LUBBOCKS namn, huru karakteristiskt detta än är, då det af O. FABRICIIUS begagnade är mycket äldre. Om *S. Culonii* Nic. verkligen är identisk med den här beskrifna arten, är svårt att säga, emedan man ej af NICOLETS beskrifning kan se antennernas form. Då färgteckningen likväl temligen öfverensstämmer med mina exemplar, isynnerhet genom den svarta analfläcken, och NICOLET i början af sin beskrifning förklarar, att *S. Culonii* till formen liknar föregående art, men denna åter tydligen är en *Papirius*, har jag, om ock med tvekan, ansett mig böra uppföra *S. Culonii* såsom synonym till här beskrifna art.

Förekommer bland saftigt gräs.

Allmän i Skåne, Uppland och på Gotland, äfven funnen i Småland.

Subfam. II. Templetoniinae.

Truncus elongatus, segmentis novem, quorum primum a tergo vix conspicuum est. Caput nutans. Antennae articulis 4—6, plerumque capite longiores. Organa post-antennalia in plerisque nulla. Instrumenta cibaria mordentia. Pedes biunguiculati. Tubus ventralis longus, vesicis hemisphaericis. Furecula saepissime in penultimo segmento abdominis inserta, dentibus plerumque infra in transversum striatis, mucronibus saepissime tridenticulatis. Cutis pilis pubescentibus, interdum squamis instructa, neque unquam perspicue granulata.

Det är nästan omöjligt att finna någon karakter, hvarigenom denna underfamilj i sin helhet kan skiljas från den följande. Orsaken härtill är den, att inom släktet *Isotoma* finnas några arter, som ej kunna lösryttas från *Templetoniinae*, under det att andra förete en ögonskenlig öfvergång till *Lipurinae*. Frånvaron af en tydlig granulering å huden är visserligen ett någorlunda användbart kännemärke för den förstnämnda gruppen, men icke heller detta är fullt konstant, då åtskilliga *Isotoma*, isynnerhet *Isotoma crassicauda*, äfven hafva en verkligt, om också särdeles svagt granulerad hud. Deremot är det ingalunda svårt att skilja de sarskilda slagtena inom ifrågavarande grupp från slagtena i den följande. Med *Sminthurinae* kunna lät hörande djur till följe af den aflånga kroppsformen aldrig förblandas. Antennerna äro aldrig knäböjda. Ögonens antal, som inom de flesta slagten är konstant, varierar betydligt hos *Isotoma*, likaså gaffelns längd. Sarskildt formade, vanligen klubblika känselhår vid tibians spets finnas hos alla slagten, utom *Isotoma* och *Templetonia*, men äro alltid ensamma.

Jag har funnit 7 slagten inom underfamiljen *Templetoniinae*, nämligen *Orchesella* TEMPL., *Degeria* Nic., *Sira* LBK., *Templetonia* LBK., *Macrotoma* BOURL., *Lepidocyrtus* BOURL., *Cyphoderus* (Nic.), och *Isotoma* (BOURL.). Hyad

det af FRAUENFELDT uppställda släktet *Tritomurus* beträffar, eger det ingen vasentlig karakter, som skiljer det från *Macrotoma*, sedan det blifvit visadt, att äfven *Macrotoma* (åtminstone de arter jag funnit) kan sägas ha treledade gaffelben, i det *dentes furculæ* här äro afdelade genom ett mer eller mindre tydligt hudveck. Naturligen kan man ej antaga ögonens frånvaro hos den af FRAUENFELD beskrifna arten *Tritomurus scutellatus* såsom grund för bildandet af ett nytt släkte.

KOLENATIS art *Tritomurus macrocephalus* ater skulle väl knappast kunna hänföras till familjen *Poduridæ*, om den i lefvande tillstånd vore så bildad, som den af honom beskrifves och afritas. Men antagligen är hans beskrifning gjord efter torkade exemplar, i hvilket tillstånd lithörande djur äro nästan oigenkänneliga.

Gen. III. *Macrotoma* BOURL. ¹⁾

Syn. 1746. *Podura* LINNÉ, Fu. Sv. Ed. I. p. 342 (ad partem).

1839. *Macrotoma* BOURLET, Mém. s. les Podures p. 10, (see. GÉRAIS, in WALCKENAE, Ins. apt. p. 406).

1841. *Tomocerus* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 67.

1862. *Macrotoma* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 598.

1870. *Choreutes* id., Notes on the Thys. P. IV. p. 284.

Mesonotum prominens. Segmentum abdominale tertium fere duplo longius quam quartum. Antennæ saltem dimidia corporis parte longiores, quadriarticulatae; articulus tertius et quartus perspicue annulati, tertius omnium longissimus. Ocelli 12; 6 in utroque latere capitis. Tibiæ biarticulatae. Mucrones longi. Cutis squamosa.

Jag har inom detta släkte ej funnit mer än en art, som jag med nägorlunda säkerhet kunnat identifiera med föregående författares, hufvudsakligen därför att dessa, med undantag af LUBBOCK, aldrig i sina beskrifningar upptaga klornas och gaffelns beskaffenhet, då likväl nästan endast från dessa organ säkra art-karakterer kunna hemtas. Hvad åter LUBBOCKS arter beträffar, äro de visserligen tillräckligt noga bestämda, men ingen af hans beskrifningar passar in på de af mig funna djuren. Arterna af detta släkte ega alla blygrå mer eller mindre skiftande fjäll. Dessa affalla lätt och blotta då grundfärgen, som lemna goda karakterer för flere arter. Hufvudet är fästadt något under det framskjutande andra thoracalsegmentet. Antennernas yttersta led felslår ofta. På tibians nedre del (IV. 6 tb²), som är ganska tydligt skild från den öfre, finnes alltid ett stort känselhår (IV. 6 pc). Gaffeltänderna äro äfvenledes afdelade i tvänne delar genom ett hudveck (IV. 8), som dock stundom är ytterst svårt att se. Gaffeltänderna jemte ändsegmenten äro betydligt längre än basalstycket; på ändsegmenten finnes, utom de tre klorna i spetsen, på undre sidan en rad mindre taggar (IV. 9). Fjällen (IV. 11) äro tecknade med parallela längsstrimmor. Klubblika här förekomma isynnerhet i det andra thoracalsegmentets främre kant, men äro ej sårdeles talrika.

21. *M. vulgaris* TULLB. (IV. 1—24).

Syn. 1871. *Macrotoma vulgaris* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 149.

Antennæ corpore non longiores. Spinæ dentium simplices 12—16. Unguiculus superior dentibus 4—6 armatus, inferior muticus, lanceolatus. Long. 4 millim.

Grundfärgen grå.

Förekommer under trästycken, tegelstenar och dylikt vid gårdar.

Allmän i Uppland, Vermland, Östergötland, Västergötland, Småland, Skåne och på Gotland.

22. *M. flavescens* TULLB. (V. 1—6).

Syn. 1871. *Macrotoma flavescens* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 149.

Antennæ corpore non longiores. Spinæ dentium simplices 7—8, intima magna. Unguiculus superior dentibus 2 instructus, inferior lanceolatus. Long. 4 millim.

¹⁾ LUBBOCK har i sin sista uppsats utbytt det förnt af honom för detta släkte använda namnet *Macrotoma* BOURL. mot *Choreutes*. Detta namn är af BURMEISTER gifvet åt en underafdelning af hans släkte *Podura* (se BURMEISTER Handb. d. Entom. p. 449), men då de af honom angifna karaktererna för denna underafdelning endast äro följande: »Fühler länger als Kopf und Brustkasten zusammengekommen und das letzte Glied nicht verdickt, vielmehr feiner und zugespitzt. Fusse 2-gliedrig», har jag ej ansett mig kunna identifiera *Choreutes* med *Macrotoma*, sådant detta släkte af LUBBOCK i hans föregående uppsatser blifvit begränsadt. BURMEISTER har för öfrigt under namnet *Choreutes* utom två verkliga *Macrotoma* beskrifvit åtminstone två arter af släktet *Orchesella* och en *Degeeria*. Något senare i ofvan citerade afhandling använder LUBBOCK om samma släkte namnet *Tomocerus*.

Antennerna sällan fullständiga, enär den sista leden ofta saknas¹⁾. Vid räknandet af taggarna på gaffeltänderna bör man se till, att man ej såsom tagg räknar ett stort spetsigt fjäll, som hos denna och följande art sitter fästadt i närheten af den innersta taggen och vid hastigt påseende lätt tages för en sådan (V. 1). Den undre klon är försedd med en ytterst fin tand.

Grundfärgen grägul eller rent gul.

Förekommer bland mossor i barrskog.

Allmän i Wernland, Uppland, Östergötland, Skåne och på Gotland; äfven funnen i Vestergötland, Småland, Ångermanland och Jemtland.

23. *M. plumbea* (LINN.)²⁾ (V. 7—16).

Syn. 1746. *Podura teres plumbea* LINNÉ, Fn. Sv. Ed. I. p. 342. N:o 1175.

1758. " *plumbea* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. X. I. p. 609.

1761. " " LINNÉ, Fn. Sv. Ed. II. p. 473.

1871. *Macrotoma rufescens* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 149.

Antennae corpore multo longiores. Spinae dentium simplices 7—8, intima parva. Unguiculus superior pedum posteriorum duobus, anticorum tribus dentibus instructus, inferior acumine setiformi. Long. 4 millim.

Antennernas sista led oftast utvecklad. Den undre klon försedd med en ytterst fin tand. Särdeles långa hår i synnerhet på det femte abdominalsegmentet.

Grundfärg rödgrå.

Förekommer mest i skogar och lunder bland mossor och afällna löf, men äfven på ängar. Talrik om hösten under svampar i barrskog.

Allmän i Uppland, Södermanland, Skåne och på Gotland; äfven funnen i Vestergötland och Småland.

24. *M. tridentifera* n. sp. (V. 17, 18).

Antennae corpore non longiores. Spinae dentium trifidae 10—11; unguiculus superior dentibus 5—6 armatus, inferior latus. Long. 4 millim.

Jag har aldrig sett detta djur lefvande, och kan således ej med säkerhet säga, hurudan grundfärgen är, då djuret lever. Att döma af spritlaggda exemplar synes den dock vara i det närmaste såsom hos *M. vulgaris*.

Funnen i Södermanland af A. SEGERDAHL, i Uppland af E. BJÖRKMAN och i Östergötland af H. STOLPE.

Gen. IV. *Cyphoderus* (NIC.)

Syn. 1783. *Podura* O. FABRICIUS, in Danske Vidensk. Selsk. Skr. D. II. p. 303 (ad partem)

1841. *Cyphoderus* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 63 (ad partem).

1844. *Lepidocyrtus* GERVAIS in WALCKENAER, Ins. apt. T. III. p. 409 (ad partem).

1871. *Cyphoderus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 150.

Mesonotum prominens. Segmentum quartum abdominis triplo vel quadruplo longius quam tertium. Antennae dimidia corporis parte breviores, quadriarticulatae. Dentes furculae non triplo longiores quam mucrones. Cutis squamosa.

Hufvudet fästadt ungefär som hos föregående. Antennernas tredje led ytterst liten, nästan kulkformig. Tibierna ej tydligt tvåledade; borstet på deras nedre del ej klubblikt, utan i spetsen endast krökt. Gaffeltänderna tillsammans med ändsegmenten kortare än basalstycket. På det stora abdominalsegmentet har jag endast kunnat se två par känselborst. För öfrigt finnas hos den enda hittills kända arten af detta släkte endast få och spridda hår. Fjällen såsom hos följande släkte, utom de tvenne vid gaffeltändernas spetsar (VI. 18 sqa, 19).

¹⁾ I Notes on the Thys. P. IV. p. 283 har LUNNÖCK lemnat en särdeles intressant framställning om, huru afbrutna antenner reproduceras.

²⁾ Det Linnéanska namnet *plumbea* är af LUNNÖCK användt för en annan art af detta släkte, funnen i England. Då likväl denna art ej anträffats i Sverige, och under det af LINNÉ i Syst. Nat. Ed. X gifna namnet finnes en hänvisning till Fn. Sv. N:o 1175, som visar, att detta namn af honom ursprungligen gafs åt en svensk art, anser jag, att det också numera måste för en svensk art användas. Och jag har ansett lämpligast att gifva LINNÉ'S namn åt ofvanstående art, då den dels är en af de allmännaste, dels förekommer just på sådana lokaler, som LINNÉ i Fauna Suecica anger för sin *Podura plumbea*.

25. *C. albinus* NIC. (VI. 12—21).Syn. 1783. »*Crystalpodurus*» O. FABRICIUS, in Danske Vidensk.Selsk. Skr. D. II. p. 303.1841. *Cyphodeirus albinus* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 67.1844. *Lepidocyrtus albinus* GERVAIS in WALCKENAER, Ins. apt. T. III. p. 412.1867. *Lepidocyrtus albinus* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. III. p. 301.1871. *Cyphoderus albinus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 150.

Undique albus. Ocelli nulli. Unguiculus superior uno dente magno armatus Long. 1 millim.

Färgen helt hvit.

O. FABRICIUS, som först fullkomligt tydligt beskrifvit denna art, fann den i Norge under stenar tillsammans med röda myran.

Han anser det möjligt, att den af MÜLLER i Zool. dan. prodr. beskrifna *Podura crystallina* är samma art; men då han af den korta diagnos. MÜLLER der lemnat, lika litet som jag kan i detta afseende yttra något med säkerhet, har jag ansett lämpligast att behålla det af NICOLET gifna namnet.

I Fört. öfver Sv. Podur. har jag (p. 150) yttrat en förmodan, att *Pod. fimetaria* LINNÉ Syst. Nat. Ed. X möjligen kunde vara identisk med *C. albinus*, men har sedan öfvergifvit denna åsigt.

Jag har i likhet med FABRICIUS träffat denna art bland myror under stenar. Den hoppar sällan, men springer raskt.

Funnen i Uppland och på Gotland temligen sparsamt.

Gen. V. **Lepidocyrtus** BOURL.Syn. 1767. *Podura* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. XII. T. I. 2. p. 1013 (ad partem).1839. *Lepidocyrtus* BOURLET, Mém. s. les Podures p. 15 (sec. GERVAIS, in WALCKENAER, Ins. apt. T. III. p. 409).1841. *Cyphodeirus* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 63 (ad partem).1871. *Lepidocyrtus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 150

Mesonotum prominens. Segmentum abdominale quartum triplo vel quadruplo longius quam tertium. Antennae dimidia corporis parte breviores, quadriarticulatae. Ocelli 16; 8 in utroque latere capitis. Mucrones furculae perparvi. Cutis squamosa.

Hufvudet fästadt som hos föregående. Af de 8 ocellerna på hvarje sida af hufvudet äro två vida mindre än de öfriga (VI. 3). Tibierna ej tvåledade, med ett klubblikt hår vid spetsen. Gaffelns ändsegment utgöra endast en trekloig spets på gaffeltänderna. Håren äro spridda, dock talrikare än hos föregående; på främre delen af andra thorakalsegmentet finnes en rad af klubblika hår. Fjällen (VI. 8) fint punkterade, för öfrigt af växlande form (VI. 8—11).

26. *L. lanuginosus* (GMEL.) (VI. 1—7).Syn. 1767. *Podura pusilla* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. XII. T. I. 2. p. 1014 (ad partem).1776. *Podura tota argenteo-aurata, lanugine supra cærulea, antennis recurvis* MÜLLER, Zool. dan. prodr. p. 184.1788. *Podura lanuginosa* GMELIN, LINNÆI Syst. Nat. T. I. 6. p. 2911.? 1841. *Cyphodeirus aeneus* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 66.? 1841. *Lepidocyrtus aeneus* GERVAIS, in WALCKENAER, Ins. apt. T. III. p. 414.1871. *Lepidocyrtus aeneus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 150.

Pallide argenteo-aeneus, versicolor; squamis detritis flavus vel fulvus. Articulus tertius antenarum secundo brevior, quartus omnium longissimus. Long. 1—2 millim.

Hos denna art har jag funnit ej mindre än fem par känselhår på abdomen, nämligen ett par på andra abdominalsegmentet, 2 på det tredje och 2 på det fjärde (VI. 1 ss). Den öfre klon är försedd med två tydliga tänder. Gaffelbenen äro ungefär af samma längd som basalstycket (VI. 4).

Antagligen är det små exemplar af denna art, som LINNÉ gifvit namnet *Podura pusilla*, då det väl knappt är troligt, att denna art, som i Sverige är en bland de allmännaste, skulle helt och hållet undgått honom. Men då hans beskrifning passar in på de flesta arter af detta släkte, och det af honom gifna namnet redan förut är upptaget af NICOLET, har jag i dess ställe för här i fråga varande art upptagit GMELINS namn *lanuginosa*. I hans beskrifning, hvilken dock blott tyckes vara en reproduktion af MÜLLERS, finnes intet, som innebär något hinder för, att hans art är den samma som min. Endast namnet är i sig sjelft något olämpligt.

men torde dock icke vara så orimligt, att det bör förkastas. Jag kallade i min förra uppsats denna art *aeneus*, emedan jag då icke observerat att Gmelin kallat den *P. lanuginosa*, och mina exemplar fullkomligt öfverensstämde med NICOLETS beskrifning öfver *Cyphodeirus aeneus*. Figuren till densamma skiljer sig likväl i anseende till antennernas form betydligt från den af mig funna arten, och jag har därför ansett rättast att endast med frågetecken uppföra *Cyphodeirus aeneus* Nic. bland synonymerna. Beskrifningen på *Lepidocyrtus aeneus* Gervais är blott en reproduktion af NICOLETS ofvannämnda beskrifning.

Ytterst allmän.

Funnen i Jemtland, Wermland, Uppland, Södermanland, Östergötland, Småland, Skåne och på Gotland.

27. *L. cyaneus* TULLB. (VI. 8—10).

Syn. 1871. *Lepidocyrtus cyaneus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 150.

Obscure caruleo-aeneus, versicolor; squamis detritis cyaneus, pedibus furcaeque pallidioribus. Articulus tertius antennarum secundo brevior, quartus omnium longissimus. Long. $1\frac{1}{2}$ millim.

Med *C. agilis* Nic kan denna art ej gerna förblandas, då den, sedan fjällen blifvit borttagna, fullkomligt saknar de tvenne af NICOLET omnämnda mörka tvärbanden. Från *C. pusillus* Nic. skiljes den genom antennernas form, hvaruti den fullkomligt liknar föregående art, samt från *C. parvulus* Nic., genom den blågrundfärgen.

Sparsamt i skog.

Funnen i Uppland, Småland och på Gotland.

Gen. VI. *Degeeria* (Nic.)

Syn. 1740. *Podura* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. II. p. 62 (ad partem).

1839. *Isotoma* BOULET, Mém. s. les Podures (sec. NICOLET, Essai s. une classif. de l'Ordre des Thys. p. 367) (ad partem).

1841. *Degeeria* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 70 (ad partem).

Mesonotum non prominens. Segmentum abdominale quartum triplo vel quadruplo longius quam tertium. Antennae dimidia corporis parte longiores, quadri-articulatae. Ocelli 16; 8 in utroque latere capitis. Mucrones furculae perparvi. Squamae nullae.

Det andra thoracalsegmentet ej framskjutande, och hufvudet således ej beläget under detsamma. Vid antennernas bas finnes vanligen antydning till en femte led, ehuru denna ej är så utvecklade som hos *Templetonia*. De tre yttre lederna äro ungefär af lika längd, och den yttersta ej annulerad. Af ocellerna äro två på vardera sidan af hufvudet betydligt mindre än de öfriga, alldeles som hos *Lepidocyrtus*. Tibierna med ett eller flere ofullständiga hudveck vid midten, men ej tydligt tvåledade. Ett stort klubblikt borst vid deras nedre ända. Gaffeln tänder något längre än basalstycket, ändsegmenten som hos föregående. De till detta släkte hörande djuren äro rika på långa borst, hvilka på de främre delarne af bälgen äro klubblika, på de bakre långa och knaböjda. Dessutom finnes mellan de grofva borsten en tät beklädnad af fina hår. Från *Sira* är släktet *Degeeria* skildt endast genom frånvaron af fjäll. Inom detta släkte har det varit mig omöjligt att finna några pålitliga formkarakterer för de särskilda arterna, och, hvad värre är, äfven färgen varierar ganska betydligt. Dessa variationer hafva dock, efter hvad jag funnit, vissa bestämda gränser och bestå mest uti fläckarnas större eller mindre styrka och utsträckning.

28. *D. nivalis* (LINN.) (VII. 5).

Syn. 1740. »Små grå insekter, vilstandes under barken af träd» DE GEER, i Vet.-Akad. Handl. Vol. I. p. 276.

1758. *Podura nivalis* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. X. T. I. p. 609.

1835. » *nigro-maculata* TEMPLETON, Thys. Hib. p. 94.

1838. » *minuta* BURMEISTER, Handb. d. Entom. B. II. p. 419.

1838. » *nivalis* id., ibid. p. 450.

1862. *Degeeria nigro-maculata* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 593.

1871. » *nivalis* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 148.

Flava, signaturis nigris distinctissimis, quae nunquam in medio segmenti quarti abdominalis fasciam transversam formant. Long. $1\frac{1}{2}$ millim.

Särdeles karakteristiska för denna art äro de genom svarta ränder skarpt markerade bakkanterna af andra och tredje abdominalsegmenten, äfvensom de svarta, aldrig framtill sammanlöpande fläckarna på det fjärde. Grundfärgen är ofta graaktig, stundom dock klart gul.

Att det är den här beskrifna arten, LINNÉ menar med sin *P. nivalis*, och ej den art, som sedan under detta namn blifvit upptagen af NICOLET, är klart, då man observerar, att LINNÉ alltid vid *P. nivalis* hänvisar till DE GEER. På DE GEERS beskrifning åter och särskildt hans figur öfver ifrågavarande art kan man icke misstaga sig. Den liknar icke alls NICOLETS *Deg. nivalis*. BURMEISTERS båda arter har jag här uppfört som synonyma endast på den grund, att han sjelf anser den förra vara TEMPLETONS *P. nigro-maculata* och den senare vara DE GEERS *P. arborea grisea*.

Förekommer bland mossor i skog och lunder, om vintern äfven ofta på snö.

Allmän i Jemtland, Ångermanland, Wermland, Uppland, Södermanland, Östergötland, Västergötland, Småland och på Gotland.

29. *D. muscorum* NIC. (VII. 2—4).

Syn. 1841. *Degeeria muscorum* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 75.

1862. " *nivalis* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 594.

1867. " *Nicoletii* id., ibid. P. III. p. 299.

1871. " *muscorum* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 148.

Flava, signaturis fusco-rubris, parum distinctis, quæ interdum in margine posteriore segmentorum, nonnumquam quoque in medio segmenti abdominalis quarti fascias confluentes transversas formant. Interdum fere nullæ signaturæ fuscae. Long. $1\frac{1}{2}$ millim.

Utmärkt genom de otydligt markerade fläckarna. Dessa kunna för öfrigt bilda fullständiga tvärband öfver alla segmenten, äfven öfver främre delen af det fjärde abdominalsegmentet (VII. 4), eller endast en rad utefter hvardera sidan (VII. 3), eller till och med nästan helt och hållet saknas (VII. 2). Tvenne små mörka fläckar på det fjärde abdominalsegmentet och en mörk rand utefter det femtes bakkant samt en rand, sammanbindande ögonen och antennernas baser, har jag dock alltid funnit. Denna varietet är sannolikt LUBBOCKS *D. Nicoletii*.

Förekommer bland multnande löf.

Allmän i Uppland, Wermland, Södermanland, Östergötland, Småland, Skåne och på Gotland.

30. *D. arborea* TULLB. (VII. 7).

Syn. 1871. *Degeeria arborea* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 148.

Flava, fascia angustissima subfusca in margine posteriore segmentorum, ante quam maculae inaequales non confluentes sepissime reperiuntur. In medio quarti segmenti abdominalis fascia undulata valde distincta. Interdum tamen fere nullæ signaturæ fuscae. Long. $1\frac{1}{2}$ millim.

Skiljes från föregående genom de skarpare markerade fläckarne, hvilka oftast icke eller obetydligt sammanflyta med den smala, mörka segmentkanten. Det främre bandet på fjärde abdominalsegmentet är, då det finnes, sällan afbrutet på midten. Stundom träffar man individer nästan alldeles utan fläckar, och dessa äro nästan omöjliga att skilja från ljusa individer af föregående art. Kroppsformen är dock hos *D. arborea* något bredare, och antennerna kortare.

Funnen i stort antal på barken af poplar och äppelträd i Uppsala.

31. *D. multifasciata* TULLB. (VII. 6).

Syn. 1841. *Degeeria nivalis* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 70.

1871. " *multifasciata* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 148.

Flava vel straminea, fascia nigra lata in margine posteriore segmentorum omnium. In medio segmenti abdominalis quarti fascia transversa undulata distinctissima. Long. $1\frac{1}{2}$ millim.

Liknar mest *D. muscorum*, men har alltid skarpt markerade fläckar, och bandet öfver främre delen af fjärde abdominalsegmentet är aldrig afbrutet. Jag har ej kunnat bibehålla NICOLETS namn för denna art, då detta förut är upptaget af LINNÉ för en annan.

Funnen i Skåne vid en drifbänk och på Gotland i gräset vid stranden af ett träsk.

32. *D. corticalis* NIC.

Syn. 1841. *Degeeria corticalis* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 72.

Flava; anteriore parte capitis, marginibus segmenti secundi tertiique thoracis, segmentis tertio, quinto, sexto abdominis totis, fascia transversa in medio quarti, lateribus primi secundique nigris. Long. 1— $1\frac{1}{2}$ millim.

Lätt skild från de öfriga genom sin egendomliga, skarpt begränsade teckning. Sarskildt anmärkningsvärdt är, att det mörka bandet öfver fjärde abdominalsegmentet här ligger längre bakåt, än hos föregående arter, och ej sammanhänger med några sidofläckar. Antennerna äro violetta. Mina exemplar öfverensstamma fullständigt med NICOLETS teckning, utom att främre delen af hufvudet är mörkare, och hela tredje abdominalsegmentet svart. Detta torde dock vara tillfälliga afvikelser. Djuret springer lilligt och påminner i sina rörelser mycket om *Cyphoderus*.

Förekommer mest i gamla stubbar, men äfven bland mulnande löf.

Funnen i Uppland, Östergötland och på Gotland.

33. *D. marginata* TULLB. (VII. 1).

Syn. 1871. *Degeeria marginata* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 148.

Fusco- vel cinereo-rufa, margine posteriore segmentorum nigro, nulla fascia transversa in medio segmenti abdominalis quarti. Long. $1\frac{1}{2}$ millim.

De mörka kanterna af kroppssegmenten äro stundom ganska breda, men aldrig, så vidt jag funnit, af följda af några tydliga fläckar af samma färg. Deremot markes hos några exemplar en mörkare skuggning på de ställen, der fläckarna bruka sitta hos andra arter. Särdeles utmärkande för denna art är dessutom den mörka grundfärgen.

Förekommer i barr-skog.

Funnen på Gotland och i Uppland.

Gen. VII. *Sira* Lbk.

Syn. 1841. *Degeeria* NICOLET, Rech. p. serv. a l'Hist. des Podur. p. 70 (ad partem).

1870. *Sira* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. IV. p. 279.

Mesonotum non prominens. Segmentum abdominale quartum quadruplo longius quam tertium. Antennae dimidia corporis parte longiores, quadriarticulatae. Ocelli 16; 8 in utroque latere capitis. Mucrones furculae perparvi. Cutis squamosa.

Från det föregående släktet skiljer sig *Sira* endast genom närvaron af fjäll. Dessa äro teeknade med långsgående, ej fullt parallela strimmor, som ej sträcka sig utesfjer fjällets hela längd (VI. 31).

34. *S. Buskii* Lbk.

Syn. 1870. *Sira Buskii* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. IV. p. 280.

1871. *Degeeria cyanea* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 149.

Obscure caeruleo-anea, versicolor; squamis detritis cyanea, parte posteriore capitis badia, pedibus stramineis. Long. $1\frac{1}{2}$ millim.

Liknar vid hastigt påseende särdeles mycket *Lipidocyrtus cyaneus*, men skiljes derifrån, utom på grund af släktkaraktererna, lätt genom de ljusa benen och den brunröda nacken.

Funnen i Uppland i en trädgård, i Östergötland, Småland och på Gotland i skog.

35. *S. elongata* (Nic.) (VI. 22—35).

Syn. 1841. *Degeeria elongata* NICOLET, Rech. p. serv. a l'Hist. des Podur. p. 73.

1871. " " TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 148.

Plumbea; squamis detritis pallida, maculis nigris in abdomine. Long. $1\frac{1}{2}$ millim.

Jag har kallat denna art *elongata* Nic., oaktadt den under fjällbeklädnaden har svarta fläckar, hvilket NICOLET icke angifver för sin art. Då dessa fläckar likväl understundom äro särdeles små, kunna de möjligen af NICOLET blifvit förbisedda. För öfrigt öfverensstämmer hans beskrifning fullkomligt med min. Den af honom lemnade figuren synes deremot något för lång och smal. Till fjällets färg liknar detta djur fullkomligt en *Macrotona*, hvarifrån det dock redan vid första påseende skiljes genom sin mera äggrunda kroppsform. Den mörka teckningen består vanligen af tvenne fläckar i tredje abdominalsegmentets bakkant och tvenne dylika ungefär på midten af det fjärde, ett snalt band äfven samma segments bakkant, och ett dylikt, sammanbindande antennernas baser; dessutom är den bakersta spetsen af abdomen mörk. Antennerna grävioletta med en svart ring vid basen och en vid yttre kanten af första segmentet. Benen äfven skuggade af gräviolet. På abdomen har jag funnit fem par kanselhår (VI. 27 ss), nämligen ett par på andra abdominalsegmentet, två på tredje och två på fjärde. Öfre klon försedd med tre tänder.

Förekommer inuti och omkring boningshus.

Temligen allmän i Uppland och Södermanland.

Gen. VIII. *Orchesella* TEMPL.

- Syn. 1758. *Podura* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. X. T. I. p. 609.
 1835. *Orchesella* TEMPLETON, Thys. Hib. p. 93.
 " *Podura* id., ibid. p. (ad partem).
 1839. *Heterotoma* BOURLET, Mém. s. les Podures p. 16 (see. GÉRAIS, in WALCKENAE, Ins. apt. 1842¹⁾ *Aethocerus* id., Mém. s. les Podurelles p. 70. [T. III. p. 412) (ad partem).
 1841. *Orchesella* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 76.
 1871. " TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 147.

Mesonotum non prominens. Segmentum abdominale quartum duplo longius quam tertium. Antennae sexarticulae. Ocelli 12: 6 in utroque latere capitis. Mucrones furculae parvi.

Antennerna äro hos hithörande djur ofta olikformiga, så att en eller flere leder hos den ena eller båda (VIII. 8) saknas. Den yttersta leden temligen tydligt annulerad. Ocellerna äro anordnade i form af ett s (VII. 10). Andra thoracalsegmentet ej öfverskjutande hufvudets basaldel. Tibierna försedda med ett mer eller mindre ofullständigt hudveck vid midten, men ej tydligt tvåledade (VII. 12). Ett stort borst vid deras nedre ända, krökt i spetsen, men ej klubblikt (VII. 13). Gaffeltänder något längre än basalstycket, ändsegmenten korta, dock ej fullt så, som hos föregående släkte. Kroppen beklädd af talrika borst, klubblika på de främre delarna, tillspetsade på de bakre, men inga knubböjda. Mellan dessa borst finnes en tät beklädnad af finare hår, men jag har icke funnit någon art med fjäll. En sådan har dock NICOLET beskrifvit (*O. villosa*). Lika litet som hos *Degeeria* har jag inom detta släkte funnit några palitliga formkarakterer, utom för arten *O. bifasciata*. Äfven färgen varierar betydligt, och det till den grad, att flere författare uppställt de särskilda varieteterna som skilda arter.

A. ANTENNÆ DIMIDIA CORPORIS PARTE LONGIORES.

36. *O. cincta* (LINN.) LKB. (VII. 8—17).

- Syn. 1758. *Podura cincta* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. X. T. I. p. 609.
 1762. " *nigra*, thoracis limbo antennarumque basi flavis, pedibus fuscisque pallidis
 GEOFFROY, Hist. abr. des Ins. T. II. p. 609.
 1767. " *vaga* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. XII. T. I. 2. p. 1013.
 " " *cincta* id., ibid. p. 1014.
 ? 1835. *Orchesella filicornis*, TEMPLETON, Thys. Hib. p. 93.
 " " *cincta* id., ibid.
 " *Podura cingula* id., ibid. p. 95.
 ? 1839. *Heterotoma pulchricornis* BOURLET, Mém. s. les Podures p. 21. }
 " " *musci* id., ibid. } (see. GÉRAIS, in WALCKENAE, Ins. apt. T. III.
 " " *vaga* id., ibid. p. 22. } p. 419—421).
 " " *septempunctata* id., ibid.
 " " *quadripunctata* id., ibid.
 " " *cincta* id., ibid.
 1841. *Orchesella fastuosa* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 78.
 " " *uni-fasciata* id., ibid. p. 79.
 " " *sylvatica* id., ibid. p. 79.
 1842¹⁾ *Aethocerus pulchricornis* BOURLET, Mém. s. les Podurelles p. 22 } (see. GÉRAIS, in WALCKENAE, Ins. apt. T. III.
 " " *cinctus* id., ibid. } p. 419—421).
 1862. *Orchesella fastuosa* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 591.
 " " *filicornis* id., ibid.
 1867. " *cincta* id., Notes on the Thys. P. III. p. 298.
 1871. " " TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 147.

Flavo- et fusco-variegata, fascia flava in segmento abdominis secundo, nigra in quarto; vel nigra, maculis albis, fasciam in secundo segmento abdominis formantibus,

¹⁾ Se noten å p. 31.

undique nitida. Articulus primus et tertius, cum basi articuli secundi antennarum fusci vel nigri; apex articuli secundi flavus vel albus. Long. 4 millim.

Mellan de här upptagna båda hufvudvarieteterna, nämligen den ljusa med mörka fläckar och den mörka med ljusa fläckar, finnas en otalig mängd öfvergångsformer, men alla äro utmärkta genom det ljusa bandet öfver andra abdominalsegmentet och det mörka bandet öfver tredje, äfvensom genom den skarpt begränsade ljusa färgen på antennernas andra led. Att i öfrigt redogöra för fläckarnas form hos de olika varieteterna skulle endast onödigtvis fördunkla beskrifningen.

Af ofvan anförda synonymer anser jag endast *Orchesella pilicornis* TEMPL. och *Heterotoma pulchricornis* BOURLET vara i någon mån osakra, hufvudsakligen på grund af de särskilda antennledernas färg hos dessa former. Då likväl de båda författarne, som beskrifvit dem, visat sig något sväfvande i uppfattningen af antennledernas antal, är det ej otänkbart, att de äfven förblandat dessa leders färg. LUBBOCK har äfven för *O. cincta* upptagit nyssnämnda båda synonymer.

Förekommer mest i närheten af gårdar under stenar och trästycken.

Allmän i medlersta Uppland, i Östergötland, Småland, Skåne och på Gotland.

37. *O. rufescens* LEB. (VIII. 8—11.)

Syn. ? 1788. *Podura rufescens* GMELIN, LINNÆI Syst. Nat. T. I. 6. p. 2910.

1862. *Orchesella rufescens* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 592.

1871. » » TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 117.

Fulva, signaturis rubro-violaceis vel fusco-rubris, quæ sæpe in segmento quarto abdominis confluunt neque unquam in ceteris segmentis fascias transversas formant. Caput interdum subfuscum. Articulus primus, tertius et quartus cum basi articuli secundi antennarum sæpissime fusco-rubri. Long. 4 millim.

En af de vackraste arter inom hela gruppen. Lätt skild från föregående genom sin violettröda anstrykning. Den mörka teckningen, som alltid på främre delen af bälen bildar fyra längsgående band, af hvilka två löpa uteder djurets sidor och två uteder ryggen, sammanflyter ofta på hufvudet och fjerde abdominalsegmentet, så att dessa delar blifva helt och hållet mörka (VIII. 8). Deremot är det tredje abdominalsegmentet alltid ljust. De fyra skarpt markerade svarta fläckarna på abdomen, som finnas hos mycket ljusa exemplar af följande art, äro här aldrig tydligt framträdande (VIII. 9). Deremot äro första, tredje och fjerde samt första tredjedelen af andra antennleden vanligen mörkt rödbruna och alltid mörkare än de öfriga delarna af antennerna. Namnet *rufescens* är ej gifvet af LINNÆ, såsom LUBBOCK antager, utan af WULFEN (Schr. der Berl. Naturf. Ges. 8, p. 85) enl. GMELIN. Jag har dock ej sett WULFENS beskrifning, och den i GMELINS upplaga af LINNÆS Syst. Nat. gifna är alltför ofullständig, för att jag deraf skulle våga hemta något stöd för att gifva detta namn åt den här beskrifna arten. Jag har därför här ofvan citerat LUBBOCK sasom auctor, emedan han är den, som först tydligt beskrifvit arten.

Förekommer i barrskog och lunder.

Funnen i Ångermanland, Wernland, norra Uppland, Södermanland, Östergötland, Västergötland och Småland. Egendomligt nog har jag aldrig funnit denna art i trakten af Uppsala.

38. *O. spectabilis* TULLB. (VIII. 1—7.)

Syn. 1871. *Orchesella spectabilis* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 117.

Straminea, signaturis nigris, quæ sæpe in segmento tertio thoracis et in segmento secundo quartoque abdominis fascias transversas formant. Caput sæpe subfuscum. Articulus secundus, tertius et quartus antennarum semper straminei. Long. 3 millim.

De mörka exemplaren af denna art äro väl karakteriserade genom de bruna tvärbanden på andra thoracal- och andra abdominalsegmentet samt genom det tredje abdominalsegmentet, som alltid är ljust (VIII. 2). Grundfärgen är äfven vida mer stötande i gult än hos föregående. Hos de ljusa exemplaren, som sakna tvärband, finnas alltid fyra tydliga, mörka fläckar på bakre delen af abdomen (VIII. 1). Antennernas andra, tredje och fjerde leder äro aldrig mörkare än de öfriga. Hos så val mörka som ljusa exemplar finnas fyra mörka linier uteder de främre delarne af bälen, likasom hos föregående art. Jag har hos *O. spectabilis* funnit fem par känselhar, nämligen ett par på det andra abdominalsegmentet, två på det tredje och två på det fjerde.

Förekommer i skog och lunder ofta tillsammans med föregående, såväl på sjelfva marken bland mossor, som på högre växter.

Allmän i Uppland, Södermanland, Östergötland, Småland, Skåne och på Gotland. Äfven funnen i Jemtland.

B. ANTENNÆ DIMIDIA CORPORIS PARTE NON LONGIORES.

39. *O. bifasciata* Nic. (VII. 18).Syn. 1783. *Podura cineta* O. FABRICIUS, in Danske Vidensk. Selsk. Skr. D. II. p. 300.1841. *Orchesella bifasciata* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 80.

1871. " " TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 117.

Lurida, fasciis transversis in segmento secundo tertioque abdominis nigris.

Denna art varierar obetydligt och är särdeles väl skild från de öfriga. Den har af O. FABRICIUS, dock med någon reservation, blifvit kallad *Podura cineta*.

Förekommer bland mossor i barrskog.

Allmän i Ångermanland, Uppland, Wernland, Östergötland, Västergötland, Smaland, Skåne och på Gotland.

Gen. IX. **Templetonia** Lbk.Syn. 1835. *Podura* TEMPLETON, Thys. Hib. p. 93 (ad partem).1841. *Degeeria* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 70 (ad partem).1862. *Templetonia* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 595.

1871. " " TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 119.

Mesonotum non prominens. Segmentum quartum abdominale duplo longius quam tertium. Antennæ dimidia corporis parte longiores, perspicue quinque-articulatae. Ocelli 2; 1 in utroque latere capitis. Mucrones furculæ perparvi. Cutis squamosa.

Andra thoracalsegmentet skjuter ej öfver hufvudets basaldel. Antennernas yttersta led svagt annulerad den innersta särdeles kort, men tydlig. Tibierna ej tvaldade. Intet klubblikt hår på deras nedersta del. Gaffelns ändsegment särdeles små. Temligen tättriaka klubblika borst (VIII. 22, 23) på främre delarne af andra thoracalsegmentet. Fjällen tecknade med ytterst korta, nästan punktlika strimnor (VIII. 24). Gaffeltänderna något längre än basalstycket, mot spetsen särdeles smala (VIII. 21).

10. *T. nitida* (TEMPL.) (VIII. 15—26).Syn. 1835. *Podura nitida* TEMPLETON, Thys. Hib. p. 91.1841. *Degeeria margaritacea*, NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 75.1862. *Templetonia nitida* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 596.

1871. " " TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 148.

Albo-argentea; squamis detritis pallida, rufo-punctata. Unguiculus superior uno dente armatus. Long. 1—2 millim.

Jag har på abdomen hos denna art sett sex par känselhar, nämligen ett på andra abdominalsegmentet, två på det tredje, två på det fjärde och ett par på gränsen mellan det tredje och fjärde. Redan i LUBBOCKS beskrifning öfver detta djur är det visadt, att TEMPLETON är den, som först fann det, men afven NICOLET har, sasom LUBBOCK i en senare uppsats afven anger, sannolikt funnit detsamma. Han nämmer i sin beskrifning öfver *D. margaritacea* visserligen ingenting om antennernas femte led, men denna har han lätt kunnat öfverse; deremot tyckes såväl beskrifningen som figuren i allt öfrigt häntyda på, att han haft för sig samma art som TEMPLETON¹⁾.

Förekommer under stenar och trästycken på fuktig jord; särdeles talrik om hösten.

Funnen i Uppland, Skåne och på Gotland.

Gen. X. **Isotoma** (BOURL.)Syn. 1740. *Podura* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. II. p. 62 (ad partem).1839. *Isotoma* BOURLET, Mém. s. les Podures p. 23 (sec. Gervais, in WALCKENAER, Ins. apt. P. III. p. 422) (ad partem).

¹⁾ Nara intill *T. nitida* står sannolikt WANKELS *Heteromurus margaritarius* (Beitr. z. Österreich. Grotten-Fauna p. 255), ehuru han hos det af honom funna djuret blott sett fyra leder på antennerna och sijn på truncus samt anser att gaffelbenen äro tredade. Ledernas antal är dock stundom ganska svårt att se hos dessa djur, isynnerhet innan fjällen blifvit borttagna. Hvad som deremot är lättare att se, är ögonen, då de såsom hos *Templetonia* äro angifna genom mörka fläckar. Men sådana har ej WANKEL observerat, och jag har derfore ej ansett mig kunna identifiera hans art med *Templetonia nitida*.

1841. *Desoria* AGASSIZ, (sec. NICOLET, Note s. la D. saltans).
 1841. *Desoria* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 57.
 1842¹⁾ *Podura* BOURLET, Mem. s. les Podurelles p. 24 (sec. GERVAIS, in WALCKENAER. Ins. apt. p. 422) (ad partem).
 1847. *Isotoma* NICOLET, Essai s. une classif. d. l'Ordre des Thys. p. 374.
 1867. " LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 596.
 1871. " TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 150.

Mesonotum non prominens. Segmentum abdominale tertium quam quartum jam longius jam brevius. Antennae dimidia corporis parte breviores, quadriarticulatae. Organum postantennale adest. Furcula interdum in segmento quarto abdominis inserta. Dentes in aliis usque ad tubum ventralem, in aliis non ad secundum segmentum abdominis pertinentes; mucrones denticulis 2—4 armati.

Vid antennernas bas finnes en femte led antydd; den yttersta aldrig annulerad. Postantennalorganet utgöres af en upphöjd hudring, som hos *I. palustris* är liten och nästan elliptisk (IX. 1 op), hos de mindre arterna stor och halfnänformig (IX. 28 op). Ocellernas antal olika hos olika arter. Andra thoracalsegmentet skjuter ej fram öfver hufvudets basaldel. Inga hudveck på tibierna och inga klubblika känselhår vid deras nedre ända, men väl ett större här af vanlig form. Gaffelns plats, storlek och form särdeles varierande. Då denna är fästad på det fjärde segmentet, är detta större än det tredje, under det att, då gaffeln är fästad på det femte, det tredje vanligen är störst. Hos *I. crassicauda*, der det är svårt att afgöra, om gaffeln sitter på det fjärde eller femte abdominalsegmentet, är det fjärde störst. Inga klubblika borst förekomma på bälen, icke heller har jag kunnat upptäcka några särskilda känselborst. Det har hitintills varit mig omöjligt att på ett tillfredsställande sätt gruppera hithörande former. Efterföljande indelning, som hufvudsakligen är gjord för att underlätta öfversigten öfver de af mig funna arterna, har inga anspråk på att vara en naturlig uppställning.

A. DENTES FURCULE ACUMINATI.

a. *Furcula usque ad tubum ventralem pertinens.*

II. *I. palustris* (GMEL.) (IX. 1—8).

Setosa. Segmentum tertium abdominis longius quam quartum. Antennae capite fere duplo longiores, tribus articulis ultimis aequalibus. Unguiculus superior dentibus 2 armatus. Denticuli mucronum 3. Long. 4 millim.

Genom de grofva och i synnerhet på de bakre delarna af abdomen talrika borsten äfvensom genom antennernas form skiljer sig detta djur från öfriga af mig funna arter inom släktet. Den mindre klon är försedd med en tydlig tand. Hvad färgen beträffar, vexlar den på mångfaldigt sätt, och detta har gifvit anledning att af denna såväl som af *Orchesella cincta* bilda en mängd arter. Jag har dock så ofta funnit öfvergångar mellan de särskilda färgvarieteterna, att jag omöjligt kan anse dem vara skilda arter. Jag upptager här de mest konstanta:

Forma principalis.

- Syn. 1740. »Grä Insecter etc.» DE GEER, in Vet.-Akad:s Handl. Vol. I. p. 284.
 1741. *Podura aquatica cinerea lineis dorsalibus nigricantibus, antennis longioribus* DE GEER, in Acta Soc. Scient. Ups. T. I. p. 48.
 1776. " *palustris* MÜLLER, Zool. Dan. Prodr. p. 184.
 1788. " *palustris* GMELIN, LINNÆI Syst. Nat. T. I. 6. p. 2941.
 1789. " *aquatica grisea* DE VILLERS, LINNÆI Entom. T. IV. p. 10.
 1839. *Isotoma bifasciata* BOURLET, Mém. s. les Podures p. 26 (sec. GERVAIS, in WALCKENAER, [Ins. apt. T. III. p. 433]).
 1839. " *trifasciata* id. , ibid.
 1844. *Desoria riparia* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 62.
 1847. *Isotoma* " id. , Essai s. une classif. de l'Ordre des Thys. p. 373.
 1867. " *trifasciata* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. III. p. 299.
 1871. " *palustris* var. *riparia* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 151.

¹⁾ Se noten a p. 31.

Flavo-viridis, una vel tribus lineis longitudinalibus in dorso fuscis; interdum fusco-viridis duabus lineis in dorso flavis.

De tre här sammanlagda färgvarieteterna skilja sig endast genom olika grad af mörkhet i teckningen. Hos de ljusaste exemplaren synes den mörka färgen endast såsom en linie utesluten ryggen, omgifven af grundfärgen. Hos något mörkare individer finnes på hvardera sidan om nyssnämnda linie och på något afstånd från densamma en annan dylik, och hos de mörkaste ha dessa tre linier, synnerligast de på sidorna, utbredd sig så, att nästan hela djuret är mörkfärgadt, med undantag af de mellan rygglinien och sidolinierna liggande delarne, hvilka då bilda tvänne ljusa band längs ryggen. Grundfärgen är visserligen oftast stötande i grönt, men öfvergångsformer med violett grundfärg anträffas ofta.

Förekommer i gräset på något fuktiga ångar, under stenar och bland tang vid stränder.

Allmän i Uppland, Wernland, Bohuslän, Skåne och på Gotland.

Var. *α. viridis* BOURL.

- Syn. 1839. *Isotoma viridis* BOURLET, Mem. s. les Podures p. 25 (see, GÉRAIS, in WALCKENAE, Ins. Japt. T. III. p. 433.)
 " " *carulea* id. , ibid.
 1841. *Desoria cylindrica* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 60¹⁾.
 " " *viatica* id. , ibid. p. 61.
 " " *pallida* id. , ibid.
 " " *ebriosa* id. , ibid.
 " " *annulata* id. , ibid. p. 62.
 1862. *Isotoma anglicana* LABBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 596.
 1871. " *palustris* var. *unicolor* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 151
 " " var. *annulata* id. , ibid. (ad partem).

Flavo-viridis vel flavo-cinerea vel nigra, lineis longitudinalibus in dorso nullis.

Färgen grönaktig, stundom nästan svart, utan några långsgående band. Stundom finnes en mörkare kant på hvart och ett af bälens segment. Denna kant bör ej förblandas med den mörka rand, som alltid uppkommer i bakre kanten af kropssegmenten, då djuren något torra inläggas i sprit; denna rand bildas af hudvecket mellan segmenten och kan naturligtvis förekomma hos hvilken färgvariant som helst.

Förekommer i trädgårdar och under tegelstenar och trästycken omkring boningshus.

Allmän i Uppland, Skåne och på Gotland.

Var. *β. fusca* (NIC.)

- Syn. 1841. *Desoria fusca* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 63.
 1847. *Isotoma fusca* id. , Essai s. une classif. de l'Ordre des Thys. p. 374.
 1871. " *palustris* var. *annulata* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 151 (ad partem).

Fusco-rubra, lineis longitudinalibus fuscis in dorso nullis.

Jag har förut kallat denna variant på grund af den mörkare kant, som ofta förekommer i bakre bräddan af bälens segment, *annulata*, inbegripande då också deruti de former af föregående, som ega samma teckning. Sedermera har jag dock funnit denna variation alltför obetydlig för att lägga den till grund för artens indelning, och har i stället, som af diagnosen synes, fastat mig vid grundfärgen, som verkligen för de individer, som påträffas bland mossor i barrskog, tyckes vara temligen konstant brunröd, ehuru mer eller mindre mörk. Likväl träffas ofta äfven tillsammans med de andra varieteterna brunröda exemplar, som knappt kunna skiljas från dessa.

Förekommer bland mossor i barrskog.

Allmän i Jemtland, Ångermanland, Uppland, Wernland och Småland.

12. *I. olivacea* TULLB. (IX. 9—10).

- Syn. 1871. *Isotoma olivacea* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 151.

Pilosa. Segmentum tertium abdominis longius quam quartum. Antennae capite paulo longiores; articulus tertius brevior quam quartus, non longior quam secundus. Denticuli mucronum 3. Long. 14 millim.

Färgen olivbrun. Skiljes lätt från små exemplar af föregående art genom frånvaron af gröfre hår. I Skåne har jag funnit en variant med tre rader mörka fläckar utesluten ryggen. Denna art kommer till följd af sin färg

¹⁾ Alla de här upptagna, af NICOLET gifna artnamnen bibehållas i hans senare arbete af 1847 med släktnamnet *Isotoma*.

närmast *Podura fuliginosa* TEMPL. och *Isotoma fuliginosa* LEBK., men afviker från den förra genom antennernas form (IX. 10) och från den senare genom gaffeln, som här når ända till tuben.

Förekommer tillsammans med hufvudformen af föregående art i trakten af Uppsala.

13. *I. maritima* TULLB. (IX. 11).

Syn. 1871. *Isotoma maritima* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 151.

Pilosa. Segmentum tertium abdominis longius quam quartum. Antennae capite paullo longiores; articulus tertius brevior quarto, secundo longior. Denticuli mucronum 3. Long. $1\frac{1}{3}$ millim.

Färg gräblå.

Förekommer vid hafsstränder under tång.

Ytterst allmän i Uppland, Skåne och på Gotland.

14. *I. tigrina* (NIC.) (IX. 12, 13.)

Syn. 1841. *Desoria tigrina* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 59.

1847. *Isotoma tigrina* NICOLET, Essai s. une classif. de l'Ordre des Thys. p. 372

1871. " " TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 152.

Pilosa. Segmentum tertium abdominis longius quam quartum. Antennae capite paullo longiores; articulus tertius brevior quarto, secundo non longior. Denticuli mucronum 3, alius post alium insertus. Long. 1 millim.

Grundfärgen gräblå. Den fjärde leden af antennerna nära dubbelt så lång som den föregående. Hos denna art så väl som hos alla af följande afdelning, med undantag af *I. pinetaria*, finnes stundom ett antal mörka fläckar, bildande långsgående band utefter ryggen. Gaffelns ändsegment hafva tre tydligt utvecklade tänder stallda i rad, ej de två bakre bredvid hvarandra, som hos föregående arter, och dessutom en svag antydning till en fjärde tand samt en utskjutandeflik vid basen (IX. 13).

Jag har identifierat denna art med NICOLETS *I. tigrina* hufvudsakligen på grund af färgen; det är dock mycket osäkert, om hans art är densamma som min.

Förekommer i spånhögar.

Funnen i Angermanland, Uppland, Södermanland och på Gotland.

b. *Furcula non usque ad segmentum abdominis secundum pertinens.*

15. *I. cinerea* NIC. (IX. 21—22).

Syn. 1841. *Desoria cinerea* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 60.

1847. *Isotoma cinerea* id., Essai s. une classif. de l'Ordre des Thys. p. 372.

1871. " *quadridenticulata* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 152.

Segmentum tertium abdominis longius quam quartum. Ocelli 16; 8 in utroque latere capitis. Furcula in segmento quinto abdominis inserta, apices dentium appropinquantes, mucrones quadridenticulati. Long. $1\frac{1}{4}$ millim.

Grundfärg blå. Narmar sig mest *I. tigrina*, men skiljes genom gaffelns olika längd och formen hos gaffeltänderna, hvilka här äro böjda mot hvarandra (IX. 21 d). Äfvenså hafva gaffelns ändsegment (IX. 22) här en fjärde tand, som är tydligare utvecklad än hos föregående art, och vid basen en starkare flik, som måhända äfven borde kallas tand.

Om den här af mig beskrifna arten verkligen är NICOLETS *Desoria cinerea*, är omöjligt att med bestämdhet säga, då han ingenting nämner om gaffeltändernas och ändsegmentens form; men i hans beskrifning äfvensom på den af honom lemnade figuren finnes också intet, som hindrar, att dessa båda arter kunna vara identiska, och jag har då ej velat lemna NICOLETS namn obegagnadt.

Funnen i stort antal på Gotland under den lösa barken af några nedhuggna träd.

16. *I. minuta* TULLB. (IX. 23—24).

Syn. *Isotoma minuta* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 152.

Segmentum tertium abdominis brevius quam quartum, in quo furcula inserta est. Ocelli 16; 8 in utroque latere capitis. Dentes furculæ manubrio non longiores, recti; mucrones tridenticulati. Long. $\frac{3}{4}$ millim.

Färg gråblå. Antennernas yttersta led hos denna såväl som hos alla öfriga arter af denna afdelning ungefär dubbelt så lång som den näst föregående och denna något kortare än den andra. Den första särdeles liten. Gaffeltänderna korta och jemförelsevis tjocka samt försedda med några få spridda hår på främre sidan. Ändsegmenten ha de två bakre tänderna nästan i jemnbredd och nära spetsen.

Funnen i stort antal i en spänhög på Gotland.

47. *I. quadrioculata* TULLB. (IX. 25—31).

Syn. 1871. *Isotoma quadrioculata* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 152.

Segmentum tertium abdominis brevius quam quartum, in quo furcula inserta est. Ocelli 4; 2 in utroque latere capitis. Dentes furculæ manubrio non longiores, recti; mucrones bidenticulati. Long. $\frac{3}{4}$ millim.

Färgen gråblå. Af ocellerna äro de två främre något större och belägna strax invid postantennalorganen. De båda bakre mindre och belägna ett godt stycke bakom de förra (IX. 28). Antenner och gaffeltänder som hos föregående, men gaffelus ändsegment blott tvåtandade. Kommer närmast *I. stagnorum* TEMPL., men skiljes från den genom ögonen, som ej äro belägna i två stora svarta fläckar, utan bilda fyra smärre dylika.

Förekommer på fuktiga ängar afvensom i boningsrum på blomkrukor.

Funnen i Uppland och Småland.

48. *I. sexoculata* TULLB.

Syn. 1871. *Isotoma sexoculata* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 152.

Segmentum tertium abdominis brevius quam quartum, in quo furcula inserta est. Ocelli 6; 3 in utroque latere capitis. Dentes furculæ manubrio non longiores, recti; mucrones bidenticulati. Long. $1\frac{1}{2}$ millim.

Färgen svartbrun. Antenner och gaffel såsom hos föregående.

Förekommer temligen sparsamt i den uppkastade tängen på östra kusten af Gotland.

49. *I. fimetaria* (LINN.) (IX. 32—33).

Syn. 1746. *Podura terrestris alba* LINNÉ, Fa. Sv. Ed. I. p. 343.

1758. " *fimetaria* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. X. P. I. p. 609.

1871. *Isotoma alba* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 152.

Segmentum tertium abdominis brevius quam quartum, in quo furcula inserta est. Ocelli nulli. Dentes furculæ manubrio fere duplo longiores, recti; mucrones bidenticulati. Long 1 millim.

Färg helt hvit. Antennernas och gaffelus ändsegment som hos föregående. Gaffeltänderna deremot betydligt längre än manubrium och med talrika hår på främre sidan.

Funnen under trästycken i trakten af Uppsala, vid Jönköping och på Gotland.

B. DENTES FURCULÆ OBTUSI. FURCULA USQUE AD TUBUM VENTRALEM PERTINENS.

50. *I. crassicauda* TULLB. (IX. 14—20).

Syn. 1871. *Isotoma crassicauda* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 152.

Pilosa. Segmentum abdominale quartum longius quam tertium. Antennæ capite non longiores articulis subæqualibus. Ocelli 16; 8 in utroque latere capitis. Long. 1 millim.

Färgen svartblå. Alla ocellerna af lika storlek. Gaffelbenen särdeles tjocka, ända till spetsen tjockare än tibierna; deras ändsegment ha utseendet af tvenne tydliga utefter öfre sidan sammanfogade lameller.

Förekommer på hafsstränder i uppkastad täng.

Sparsam på östra kusten af Gotland. Ett enda exemplar funnet i Skåne.

Subfam. III. **Lipurinæ.**

Truncus elongatus, segmentis novem, quorum primum quoque desuperne conspicuum. Caput porrectum. Antennæ articulis 4 subæqualibus, capite non longiores. Or-

gana postantennalia nonnumquam adsunt. Instrumenta cibaria sapissime mordentia, interdum sugentia. Pedes unguiculis 1—2 armati. Tubus ventralis brevis, vesicis hamisphaericis. Furcula aut nulla aut in antepenultimo segmento abdominis inserta. Squamae nullae, pili pauci sparsique, cutis perspicue granulata.

Jag har redan i min uppsats »Om Skand. Podur. af underf. *Lipurinae*» gifvit denna grupp ett vidsträcktare omfång, än den förut egt, då jag dit hänfört åtskilliga med hoppgaffel försedda släkten, nämligen *Podura* (LINN.) NIC., *Achorutes* (TEMPL.) och *Xenylla* TULLB. Jag fann då i den omständigheten, att gaffeln hos dessa släkten alltid är fästad på fjärde abdominalsegmentet, en betydlig afvikelse från de af mig då kända *Templetoniinae*, hos hvilka alla gaffeln var fästad på det femte abdominalsegmentet; äfvenså fann jag i detta organs ringa utveckling ett närmande till de gaffellösa släktena. Efter upptäckten af åtskilliga till släktet *Isotoma* hörande arter med kort gaffel, fästad på fjärde abdominalsegmentet, har jag dock något tvekat, om jag borde vidhålla samma uppställning som förut. Då det likväl är tydligt, att ofvannämnda släkten *Podura*, *Achorutes* och *Xenylla* i det hela mycket mer öfverensstämma med hvarandra och med *Lipura*, *Anurophorus*, *Triana*, *Aurida*, *Pseudachorutes* och *Aura* än med de typiska formerna af underfamiljen *Templetoniinae*, om det också varit svårt att finna någon gemensam karakter af större betydelse, som skiljer dem från sistnämnda grupp, har jag såväl här, som i »Förteckning öfver Svenska Podurider», ansett mig böra bibehålla den af mig förut gifna begränsningen för underfamiljen *Lipurinae*. Som i det föregående blifvit nämnt, är hudens tydliga granulering, det säkraste kännetecknet för denna underfamilj, med den begränsning, jag gifvit densamma. Men dessutom tillkommer: att hos nästan alla hithörande arter det första thoracalsegmentet är väl utveckladt, så att det tydligt synes, då djuret betraktas från ryggsidan, att föga skilnad i längd finnes mellan abdominalsegmenten, med undantag af de båda sista, hvilka som vanligt äro särdeles korta, att antennerna aldrig äro längre än hufvudet, och lederna ungefär lika långa, att gaffeln, der den finnes, aldrig når ventraltuben, och alltid är fastad på fjärde abdominalsegmentet, samt att dess ändsegment aldrig äro beväpnade med sådana taggar som inom föregående grupp, att hären aldrig, så vidt jag kunnat se, äro fjäderlika, att benen alltid äro korta och kroppsformen klumpig, att de undre klorna saknas, utom hos ett enda släkte, att analtaggar endast här förekomma, samt slutligen att här finnas så tydliga öfvergångsformer mellan vissa med gaffel försedda och några gaffellösa släkten, att man väl svärigen kan hänföra det ena till en grupp utan att dit afven rakna det andra. Sådana öfvergångsformer äro släktena *Triana* och *Pseudachorutes*, af hvilka det förra bildar en tydlig öfvergång mellan *Achorutes* och *Aurida*, enär det har en, ehuru ytterst rudimentär gaffel, och mundelarne äro bildade fullkomligt som hos det senare släktet. *Pseudachorutes* åter visar en icke mindre i ögonen fallande frändskap med *Achorutes* och *Aura*, då här förekommer en gaffel, fullkomligt bildad såsom hos det förra släktet, men mundelarna alldeles likna det senare släktets. På grund af allt detta har jag, som sagdt, ansett mig ega tillräckligt stora skal för att ej på flere underfamiljer fördela här nedan beskrifna släkten. Skulle något af dessa utbrytas, vore det väl *Aura*, som visat sig ega en så egendomligt bygd magsäck. Jag har dock icke ansett, att detta bör göras, förr än man undersökt, huru det förhåller sig med magsäcken hos *Pseudachorutes*.

På öfvergången till denna grupp står ibland *Templetoniinae* i synnerhet *Isotoma crassicauda*. Detta djurs post-antennalorgan, som äro af fullkomligt samma beskaffenhet som hos öfriga *Isotome*, det fjärde abdominalsegmentets starkare utveckling, gaffelns längd och plats och de undre klornas närvaro gör det dock i min tanke svårt att skilja denna art från släktet *Isotoma*. Hos de kortgafflade formerna af sistnämnda släkte är det snart sagdt endast gaffelns plats och obetydliga längd, som närmar dem till *Lipurinae*.

Gen. XI. *Podura* (LINN.)

- Syn. 1740. *Podura* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. II. p. 62 (ad partem).
 1839. *Hypogastrura* BOURLET, Mem. s. les Podures p. 28 (see. GERVAIS, in WALCKENAER, Ins. apt. T. III. p. 436) (ad partem).
 » *Achorutes* GERVAIS, in WALCKENAER Ins. apt. T. III. p. 436. (ad partem).
 1841. *Podura* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 54 (ad partem).
 1847. » id., Essai s. une classif. de l'Ordre des Thys. p. 375.
 1871. » TULLBERG, Förl. öfver Sv. Podur. p. 153.

Ocelli 16; 8 in utroque latere capitis. Unguiculus inferior nullus. Furcula usque ad tubum ventralem pertinens, dentibus arcuatis. Supra anum nullae spine.

Gaffeltänderna mot spetsen tvärstrimmiga och så starkt böjda, att de båda ändsegmenten komma att ligga i samma linie (X. 4). Dessa äro bredt lancettlika och i yttre kanten vid basen försedda med en spetsigflik eller tand. Gaffelhaken (X. 5) nästan halvklotformig, med obetydliga hullingar för fasthållandet af gaffeln. Blott en enda art är känd.

51. *P. aquatica* LINN. (X. 1—6).

- Syn. 1740. »Sma svarta insecter etc.» DE GEER, in Vet-Akads Handl. Vol. I. p. 279.
 1746. *Podura aquatica nigra* LINNÉ, Fn. Sv. Ed. I. p. 343.
 1758. » » LINNÉ, Syst. Nat. Ed. X. p. 609.
 1839. *Hypogastrura aquatica* BOURLET, Mém. s. les Podures, p. 31 (sec. GÉRAIS in WALCKENAE, Ins. apt. T. III p. 437.)
 » *Achorutes aquaticus* GÉRAIS in WALCKENAE, Ins. apt. T. III. p. 436.
 1841. *Podura aquatica* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 55.
 1871. » » TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 153.

Atro- vel rubro-violacea. Long. 1 millim.

Denna art är redan af DE GEER val och tydligt beskrifven samt sedan namngifven af LINNÉ och återfunnen af såväl BOURLET som NICOLET. GEOFFROY'S *Podura atra aquatica* (Hist. abr. des Ins. T. II. p. 610) är deremot ett helt annat djur, som genom de långa antennerna betydligt afviker från *P. aquatica* LINNÉ, SCOPOLIS *P. aquatica* hör tydligen alls icke till Poduridernas grupp.

Af Professor LILLJEBORG är denna art funnen på en mindre vattensamling i en skogspark nära Uppsala. Jag tog den något senare på samma ställe, men har sedan aldrig återfunnit den.

Gen. XII. *Achorutes* (TEMPL.)

- Syn. 1746. *Podura* LINNÉ, Fn. Sv. Ed. I. p. 343. (ad partem).
 1835. *Achorutes* TEMPLETON, Thys. Hib. p. 96 (ad partem).
 1841. *Podura* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 54. (ad partem).
 1842¹⁾ *Hypogastrura* BOURLET, Mém. s. les Podurelles (sec. GÉRAIS, in WALCKENAE, Ins. apt. T. III p. 439) (ad partem).
 1868. *Achorutes* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. III. p. 301.
 1869. » TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 7.
 1871. » id., Fört. öfver Sv. Podur. p. 153.

Ocelli 16; 8 in utroque latere capitis. Unguiculus inferior parvus, interdum nullus. Organum postantennale nullum. Furcula parva, non usque ad tubum ventralem pertinens. Supra anum sapissime spinæ 2.

Leden mellan gaffeltänderna och ändsegmenten alltid tydlig. Känselfår med en ytterst svag ansvällning i spetsen finnas hos detta släkte på tibiernas nedre del, men då dessa dels äro svåra att se, dels lätt kunna vara afbrutna, har jag ansett det vara bäst att icke använda dem för karakterisandet af arterna, isynnerhet då gaffeln och analtaggarnas form tyckes gifva särdeles goda artkarakterer. Af samma orsak har jag här icke heller upptagit antalet och utseendet af de på gaffeltänderna befintliga borsten. Äfven den nedre klons form, som är något olika på de olika benparen hos samma djur, men deremot erbjuder föga olikhet mellan de särskilda arterna, har jag denna gång utelämnat i beskrifningarna. Ögonfläckarna hafva hos alla af mig funna arter synts svarta, men det är svart att med bestämdhet afgöra dessa fläckars färg, åtminstone då djuren någon tid legat i sprit.

52. *A. viaticus* n. sp. (X. 7—20).

- Syn. 1746. *Podura viatica* LINNÉ, Fn. Sv. Ed. I. p. 343.
 { 1780. » *humicola* O. FABRICIUS, Fn. Gr.
 { 1783. » *Jordpoduren* O. FABRICIUS, in Danske Vidensk.Selsk. Skr. p. 296.
 ? { 1835. *Achorutes dubius* TEMPLETON, Thys. Hib. p. 96.
 { 1842¹⁾ *Hypogastrura murorum* BOURLET, Mém. s. les Podurelles p. 35 (sec. GÉRAIS in WALCKENAE, Ins. apt. T. III. p. 439).
 { 1868. *Achorutes murorum* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. III. p. 302.
 1869. » » TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 7.
 1871. » » id., Fört. öfver Sv. Podur. p. 153.

Unguiculus inferior adest. Dentes furculæ graciles, duplo vel triplo longiores quam mucrones. Manubrium dentibus brevius. Spinæ anales paullo longiores quam papillæ conicæ, quibus affixæ sunt. Long. 1—2 millim.

Färgen mörkt blåsvart, hos yngre exemplar något rödviolett. Gaffeltänderna äro här föga tillspetsade, och ändsegmenten svagt s-formigt krökta. Gaffelns basalstycke betydligt kortare än tänderna. Analtaggarna fastade på jemnt afsmalnande vårtor och temligen grofva (X. 13); väl synliga äfven vid svagare förstoring.

¹⁾ Se noten å p. 31.

I min uppsats »Om Skand. Podur. af underfam. Lip.» har jag kallat denna art *A. murorum* (BOURL.). BOURLETS beskrifning är dock så ofullständig, att den i likhet med O. FABRICII beskrifning öfver *P. humicola* och TEMPLETONS öfver *Achorutes dubius* kan passa in snart sagdt på hvilken art som helst i släktet. Äfven LUBBOCKS beskrifning på *A. murorum* är ytterst kort och otydlig. Deremot är det antagligt, att LINNÉ med *Podura viatica* FN. Sv. Ed. I menat just detta djur, då han funnit sin art i Sverige och på lokaler, liknande dem, på hvilka jag oftast funnit den här beskrifna arten, nämligen vid vagkanter. Han anmärker äfven, att af *Podura viatica* vanligen en stor mängd individer förekomma tillsammans, och detta öfverensstämmer väl med min erfarenhet, då jag icke mindre än fyra särskilda gånger funnit *Achorutes murorum* bildande ordentliga högar, under det jag aldrig funnit någon annan Lipurin uppträda i sådana tätt slutna massor. Jag har därför ansett lämpligt att för denna art upptaga den af LINNÉ gifna benämningen, ehuru jag naturligtvis ej kan anföra honom såsom auctor för densamma, emedan den blott förekommer i FN. Sv. Ed. I. der nomina specifica ej ännu begagnas. GEOFFROY'S *Podura atra viatica* är ingen *Achorutes*.

Förekommer i diken och under stenar vid vägar äfvensom under tång på hafsstränder.
Allmän i Uppland och på Gotland.

53. *A. manubrialis* TULLB. (X. 21, 22).

Syn. 1869. *Achorutes manubrialis* TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 9.

1871. " " id. , Fört. öfver Sv. Podur. p. 153.

Unguiculus inferior adest. Dentes furculæ, manubrio breviores, vix duplo longiores quam mucrones, qui graciles sunt. Spinæ anales perparvæ. Long. 1 millim.

Färgen svartblå. Skiljes från föregående genom de små analtaggarna och gaffelns långa basalstycke, hvilket är väl så långt som tänderna och ändsegmenten tillsammans. De sistnämnda särdeles smala och något krökta.

Funnen under trästycken på atskilliga ställen i Uppland, men sparsamt.

54. *A. armatus* (NIC.) (X. 23—25).

Syn. 1841. *Podura armata* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 57.

1847. *Achorutes armatus* id. , Essai s. une classif. de l'Ordre des Thys. p. 378.

1871. " " TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 153.

Unguiculus inferior adest. Dentes furculæ crassi, duplo longiores quam mucrones. Spinæ anales maximæ. Long. 1 millim.

Färgen ljus blågrå, stundom dragande i rött. Väl karakteriserad genom de långa analtaggarna, hvilka här äro lika stora som hos *Lipura ambulans*, äfvensom genom de trubbiga gaffelspetsarna. Från sidan sedda se dessa nästan klotlika ut (X. 24).

Funnen i stort antal på spånhögar i Uppland och på Gotland, äfvensom i tang på Gotland. Torde vara en särdeles allmän art.

55. *A. rufescens* (NIC.) (X. 26, 27.)

Syn. 1841. *Podura rufescens* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 57.

1847. *Achorutes rufescens* id. , Essai s. une classif. de l'Ordre des Thys. p. 378.

1868. " " LUBBOCK, Notes on the Thys. P. III. p. 302.

1869. " " TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 10.

1871. " " id. , Fört. öfver Sv. Podur. p. 153.

Unguiculus inferior adest. Dentes furculæ crassi, subclavati, mucrones gracillimi. Spinæ anales perparvæ. Long. $\frac{2}{3}$ millim.

Antennernas tredje led har en ausvällning på yttre sidan. Gaffelns ändsegment äro blott en tredjedel så breda som tänderna, basalstycket kort. Analtaggarna små såsom hos *A. manubrialis*.

Som jag ej antecknade färgen på mina exemplar i levande tillstånd, kan jag icke säga, om ben och antenner ega den klara orangefärg, som NICOLET i sin beskrifning nämner såsom karakteristisk för arten, utan att den likväl finnes återgifven på hans figur. De spritlagda exemplar, jag eger, hafva en nästan gulbrun färg med något violett anstrykning; ben och antenner ljusare. Det är hufvudsakligen på grund af öfverensstämningen i färg mellan dessa och NICOLETS figur, som jag för denna art upptagit det af honom gifna namnet.

Funnen en gång i Skåne.

56. *A. purpurascens* LKB. (VI. 1—3).

Syn. 1868. *Achorutes purpurascens* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. III. p. 302.

1869. " " TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 8.

1871. " " id. , Fört. öfver Sv. Podur. p. 153.

Unguiculus inferior adest. Dentes furculæ duplo vel triplo longiores quam mucrones, acuminati. Spinæ anales non longiores quam papillæ, quæ magnæ, fere semiglobosæ sunt. Long. 2 millim.

Gaffeltanderna och ändsegmenten afsmalnande i samma proportion och således utan något egentligt afbrott vid leden, som derigenom kommer att mindre skarpt framträda än hos föregående arter. Basalstycket ungefär af samma längd som tanden. Analpapillerna särdeles stora, taggarna deremot små och smala. Färgen violett med dragning stundom mera i rött, stundom mera i blått.

Förekommer sparsamt under trästycken i närheten af ladugårdar.

Funnen i Uppland, Södermanland och på Gotland.

57. *A. unguiculatus* TULLB. (XI. 4, 5).

Syn. 1869. *Achorutes unguiculatus* TULLBERG, Skand. Podur. af underf. Lip. p. 11.

1871. " " id. , Fört. öfver Sv. Podur. p. 153.

Unguiculus inferior nullus. Dentes furculæ acuminati et duplo vel triplo longiores quam mucrones. Spinæ anales parvæ, breviores quam papillæ. Long. 1 millim.

Närmar sig genom frånvaron af den undre klon följande slägte, men skiljes derifrån, utom på grund af ocellernas antal, äfven lätt genom gaffelns form, som mycket påminner om föregående art, ehuru ändsegmenten äro något längre, samt genom de svarta ögonfläckarna.

Funnen en gång under barken af ett träd i Uppsala.

58. *A. inermis* TULLB. (XI. 6).

Syn. 1871. *Achorutes inermis* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 153.

Unguiculus inferior nullus. Dentes furculæ mucronibus acuminatis vix duplo longiores. Spinæ anales desunt. Long. 1 millim.

I anseende till gaffelns form liknande föregående art, men tydligt skild från denna genom frånvaron af hvarje spår af analtaggar.

Färgen gråblå.

Funnen en gång på mossor i en skogspark nära Uppsala.

Gen. XIII. *Xenylla*, TULLB.

Syn. 1869. *Xenylla* TULLBERG, Skand. Pod. af underfam. Lip. p. 11.

1871. " id. , Fört. öfver Sv. Podur. p. 154.

Ocelli 10; 5 in utroque latere capitis. Organa postantennalia desunt. Furcula parva non ad tubum ventralem pertinens. Spinæ anales 2.

Utom i ocellernas antal finner man äfven i gaffelns beskaffenhet en tydlig skilnad från föregående slägte. Leden mellan gaffelns tänder och ändsegment är nämligen hos *Xenylla* så otydlig, att man nästan kan säga, att dessa delar här helt och hållet sammansmält. Ocellerna ej i svarta fläckar. *Lipura maritima* Lbk (Notes on the Thys. P. IV. p. 278) har oceller af samma antal som *Xenylla*, men afviker genom frånvaron af hoppgaffel. Hos de arter, jag funnit af detta slägte, har jag sett åtminstone två i spetsen något ansvällda hår vid tibiernas nedre ändar. Ytterst små analtaggar.

59. *X. maritima* TULLB. (XI. 7, 8).

Syn. 1869. *Xenylla maritima* TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 11.

1871. " " id. , Fört. öfver Sv. Pod. p. 154.

Undique pruinosa. Dentes furculæ cum mucronibus longitudinem tibiæ æquantes. Spinæ anales parvæ, papillis latis affixæ. Long. 1½ millim.

Vid utgifvandet af »Skand. Podur. af underfam. Lip.» hade jag endast tillfälle att undersöka ett enda exemplar af denna art och kunde då icke på detta urskilja några analtaggar. Då jag sedan haft tillgång på ett stort antal hithörande djur, har det varit mig lätt att se, det äfven här förekomma tydliga om också små sådana taggar. De äro fästade på särdeles breda, men föga upphöjda papiller.

Färgen gråblå.

Funnen på högst olikartade lokaler, en gång på en uthusvägg i Skåne, der den kröp omkring i stort antal, en annan gång i en rännsten i Filipstad och för öfrigt i tång på Gotland och i Bohuslän. På det senare stället sparsamt.

60. *X. brevicauda* TULLB. (XI. 9—14).

Syn. 1869. *Xenylla brevicauda* TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 12.
1871. " " id. , Fört. öfver Sv. Pod. p. 154.

Undique pruinosa. Furcula perparva; dentes vix longiores quam unguiculi. Spinae anales papillis gracilibus affixae. Long. 1 millim.

Lätt skild från föregående såväl genom gaffelns obetydliga storlek som genom analpapillernas form. Dessa äro föga större än upphöjningarna på den granulerade huden (XI. 14).

Färgen gräblå.

Detta djur rör sig gäende ytterst långsamt, och, då jag skref »Sv. Podur. af underfam. Lip.», hade jag aldrig sett djuret använda gaffeln till hopp. Detta torde dock blott ha berott på en tillfällighet, ty vid Thorsborgens på Gotland hade jag förliden sommar tillfälle att iakttaga, huru djur af denna art hoppade med sådan hastighet och skicklighet, att det till och med var ytterst svårt att fänga dem.

Förekommer på mossor i barrskog.

Funnen i trakten af Uppsala äfvensom på Gotland.

61. *X. nitida* TULLB. (XI. 15).

Syn. *Xenylla nitida* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 154.

Undique nitida. Furcula perparva; dentes vix longiores quam unguiculi. Spinae anales papillis gracilibus affixae. Long. 1 millim.

Färgen temligen mörkt blåaktig. Genom sin glänsande, ej pruinösa hud skild från de båda föregående arterna. Analtaggarna och deras papiller äro föga olika samma organ hos *X. brevicauda*.

Gen. XIV. Anurophorus (Nico.)

Syn. 1841. *Anurophorus* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 52 (ad partem).

1842. *Adicranus* BOURLET, Revue Zoologique p. 20 ¹⁾.

1844. *Lipura* GERVAIS, in WALCKENAER, Ins. apt. T. III. p. 440 (ad partem).

1862. " LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 600 (ad partem).

1869. *Anurophorus* TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 12.

1871. " id. , Fört. öfver Sv. Podur. p. 154.

Ocelli 16; 8 in utroque latere capitis. Desunt spinae anales, organum postantennale, unguiculus inferior et furcula.

Detta släkte innefattar blott en art. Denna beskrefs först af NICOLET i Hist. des Podurelles. Der sammanföres arten med LINNÉS *Podura ambulans* under släktnamnet *Anurophorus*. *Podura ambulans* LINN. hade dock redan 1838 af BURMEISTER blifvit hänförd till släktet *Lipura*, och NICOLETS namn *Anurophorus* har sedan hos de flesta författare fått lemna rum för *Lipura*. I min uppsats af år 1869 utbröt jag dock här i fråga varande art ur släktet *Lipura*, och ansåg mig då vara skyldig att för den samma åter upptaga släktnamnet *Anurophorus*, huru dåligt detta namn än är bildadt. Orsaken hvarför jag ansett, att denna art bör bilda ett eget släkte, skildt från *Lipura*, är, att den saknar postantennalorgan och de ocellika bildningarna på bälens och hufvudets hud. Ett i spetsen krökt känselhår finnes vid tibians nedre del.

62. *A. laricis* Nic. (XII. 1, 2).

Syn. 1841. *Anurophorus laricis* NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 53.

1842 ²⁾ *Adicranus corticinus* BOURLET, Mem. s. les Podurelles, p. 39 (see GERVAIS, in WALCKENAER, Ins. apt. T. III. p. 412).

1844 { *Lipura laricis* } GERVAIS, in WALCKENAER, Ins. apt. T. III. p. 412.
" { " *corticina* }

1862. " " LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 600.

1869. *Anurophorus laricis* TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 13.

1871. " " id. , Fört. öfver Sv. Podur. p. 154.

Atro-ceruleus. Long. 1 millim.

Den eljest mörkt svartblå huden visar sig i stark belysning nästan brunglänsande.

Funnen under barken af träd i Uppland och under mossor i barrskog på Gotland.

¹⁾ Se noten 1 å p. 6.

²⁾ Se noten å p. 31.

Gen. XV. **Lipura** BURM.

- Syn. 1716. *Pediculus* LINNÉ, Fn. Sv., Ed. 1. (ad partem).
 1758. *Podura* id., Syst. Nat. Ed. X. p. 608 (ad partem).
 1838. *Lipura* BURMEISTER, Handb. der Ent. p. 447.
 1841. *Ongchiurus* GERVAIS, in Écho du Monde savant (sec. GERVAIS, in WALCKENAER, Ins. apt. T. III. p. 441).
 » *Amorophorus* NICOLET, Rech. p. serv. à l'hist. des Podur. p. 52 (ad partem).
 1842¹⁾ *Adicranus* BOULET, Mém. s. les Podurelles, p. 38 (sec. GERVAIS, in WALCKENAER, Ins. apt. T. III. p. 440) (ad partem).
 1862. *Lipura* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 600 (ad partem).
 1869. » TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 13.
 1871. » id., Fört. öfver. Sv. Podur. p. 154.

Organa postantennalia transversa. Puncta ocellis similia in toto dorso sparsa.
 Unguiculus inferior major. Furcula nulla.

Postantennalorganen äro här aflångt ovala. Verkliga ögon saknas hos alla hittills med säkerhet bekanta arter, men i huden förekomma såväl på hufvudet som på alla bälens segment med undantag af det första ett slags ocellika bildningar. Jag har vid artdiagnoserna endast fastat afseende vid dem, som befinna sig mellan antennernas bas och postantennal-organen, ehuru äfven på öfriga delar af kroppen antalet af dessa ocellika bildningar torde vxla hos de olika arterna. Inga särskildt formade känselhår på tibierna.

Den *Lipura maritima*, som LUBBOCK omtalar (Notes on the Thys. P. IV. p. 278), bör möjligen efter den begränsning, jag gifvit släktet, icke räknas hit, ehuru naturligtvis ingenting hindrar, att äfven hithörande djur, om de förekomma färgade, kunna vara försedda med ögon, likasom af det närläggande släktet *Amrida* förekommer både en blind och en med ögon försedd art.

Få insekter torde hafva blifvit så intrasslade och oriktigt uppfattade som de till detta släkte hörande. Endera af de arter, jag här nedan upptagit såsom *L. ambulans* (NIC.) och *L. armata* TULLB., eller möjligen båda beskrefvos samolikt först af LINNÉ i hans Fn. Sv. Ed. I såsom *Pediculus terrestris niveus* och infördes sedan i hans Syst. Nat., der åtminstone i Ed. X såsom synonym till *Podura ambulans* uppföres *Pod. terrestris niv.* I Fauna Sv. Ed. II förekommer detta djur utförligare beskrifvet, äfvenledes under namn af *Pod. ambulans*. Men i Syst. Nat. Ed. XII tyckes LINNÉ hafva glömt, hvilket djur tjuat till typ för hans föregående beskrifning, och han tillägger nu: »scitis 2 certensis longitudine $\frac{1}{2}$ corporis,» hvilket tydligen visar, att han vid detta tillfälle haft ett helt annat djur för sig, möjligen en *Campodea*; ty säkerligen hade han icke uraktlåtit att anmärka en sådan egendomlighet äfven i den förra beskrifningen, om den funnits hos det djur, han då äsyftade. Deremot gör LINNÉ i denna upplaga en förändring i beskrifningen af *Podura fimetaria* genom att tillägga: »non salito», hvilket gör det troligt, att han här med denna art menar sin förra *P. ambulans* eller någon densamma närläggande form. Att denna *P. fimetaria* icke är LINNÉ'S ursprungliga art af samma namn är dock tydligt vid första blick på hans beskrifning i Faun. Sv. Ed. II eller i Syst. Nat. Ed. X, der han hänvisar till Faun. Sv. 1716. Antagligen menade LINNÉ med sin första *P. fimetaria* den i det föregående beskrifna *Isotoma fimetaria*, hvilken äfvenledes är hvit till färgen, och på hvilken uttrycket »instar volitantium atomorum» utmärkt väl passar in.

Under tiden mellan publicerandet af Fn. Sv. Ed. II och Syst. Nat. Ed. XII beskref SCOPOLI i Entom. Carn. en »*Podura terrestris*», hvilken han förmodade vara densamma som LINNÉ'S *Pod. fimetaria*. Den är dock så otydligt beskrifven, att det är omöjligt att afgöra, hvilken art han med densamma menar.

Nagon tid derefter bekantgjorde DE GEER (1778) en *Podura*, hvilken han beskriver som »*P. terrestris nivea antennis quadrinodiis, cauda bipida brevi extensa*». Af den rätt goda figur, han bifogat, ser man tydligt, att DE GEER med denna art menar LINNÉ'S *P. ambulans*, och han anför äfven såsom synonym *P. ambulans* LINNÉ, Fn. Sv. Ed. II. Troligen genom ett misstag har han tillika kommit att citera äfven *P. ambulans* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. XII, ehuru denna, såsom vi nyss visat, måste vara ett helt annat djur. SCHRANK beskriver (Enum. Ins. Austr. p. 497) blott en gaffellös *Podura*, och denna kallar han *fimetaria*. Då han om den samma blott säger »*terrestris alba, cauda nulla*», är det omöjligt att bestamma, hvilken art dermed bör förstås.

Ännu mera sammanblandade hafva de hithörande arterna blifvit af senare författare. Flere af dessa hafva troligen aldrig sjelfve sett de i fråga varande djuren, eller också icke de arbeten, de citerat. Den ende, som mig veterligen observerat LINNÉ'S misstag angående *P. fimetaria* i tolfte editionen af Syst. Nat., är F. HOUTTUYN, som beskriver denna art i öfverensstämmelse med Fn. Sv., men tillägger, att LINNÉ i Syst. Nat. Ed. XII säger: »*Cauda obtusa mutica; non salito*». De öfriga hafva endast fastat sig vid hans diagnos i sistnämnda edition. — LINNÉ'S bestämning i samma Ed., att analbihangen hos *P. ambulans* skulle vara hälften så långa som kroppen, torde antingen blifvit förbisedd eller ock under tidernas lopp råkat i glömska, då de fleste författare, utan att omnämna detta, under *P. ambulans* LINNÉ, anför som synonym DE GEER'S »*Podura terrestris nivea, cauda bipida brevi extensa*», som dock enligt figuren har vida kortare analbihang.

¹⁾ Se noten å p. 31.

Salunda kom namnet *ambulans* så småningom att beteckna de hvita Podurider utan hoppsvans, som ega analtaggar, under det *finetaria* innefattade dem, som, för öfrigt liknande de förra, sakna dylika analbihang. Undantag härifrån gör NICOLETS *Anurophorus finetarius* (1841), hvilken tydligen eger analtaggar. I sin uppsats 1847 rättar dock NICOLET detta sitt misstag; han uppgifver här äfven en annan skillnad mellan nyssnämnda båda former, grundad på de så kallade ögonens antal och läge, i det han hos den ena, nämligen den med analtaggar försedda, finner 28 ögon¹⁾ och hos den andra blott 16, placerade visserligen i tvenne grupper, men mera midt på hufvudet. Samma skillnad uppgifves äfven af LUBBOCK, som dock blott citerat den efter NICOLET. Den första af dessa två arter har jag med säkerhet funnit i Sverige, den andra icke. En den sistnämnda mycket närstående form eger jag dock i den här nedan beskrifna *Lip. incrmis*. Denna är troligen inbegripen i flere äldre författares *Podura finetaria*. Ofta har väl äfven *Anarida granaria* blifvit förblandad med denna art. Jag har utom dessa funnit en tredje art, som bestämdt icke är *An. ambulans* Nic., men som för öfrigt sannolikt eger samma synonymer som denna, emedan hela skillnaden dem emellan beror på postantennalorganens beskaffenhet och de förr omtalade ocellika hudupphöjningarnas antal på hufvudet.

63. *L. ambulans* (LINN.) (NIC.) (XI. 16—29).

- Syn. { 1746. *Pedicularis terrestris niveus* LINNÉ, Fn. Sv., Ed. I, No 1170 (ad partem).
 1758. *Podura ambulans* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. X. P. I. p. 609 (ad partem).
 1761. " " id., Fn. Sv. Ed. II. p. 474 (ad partem).
 1778. " *terrestris nivea antennis quadridiis, cauda bipida brevi extensa* DE GEER, Hist. des Ins. T. VII. p. 33 (ad partem).
 ? { 1838. *Lipura ambulans* BURMEISTER, Handb. der Entom. B. II. p. 147 (ad partem).
 1841. *Anurophorus finetarius* NICOLET, Reeh. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 53.
 1842. *Adicranus finetarius* BOULET, Mém. s. les Podures p. 39 (sec. NICOLET. Essai s. une classif. de l'Ordre des Thys. p. 385) (ad partem).
 { 1844. { *Lipura ambulans* } GÉRAVAIS in WALCKENAE, Ins. apt. p. 441. 442 (ad partem).
 { " *volrator* }
 1847. *Anurophorus ambulans* NICOLET, Essai s. une classif. de l'Ordre des Thys. p. 384; pl. 6, f. 11.
 1862. *Lipura ambulans* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 600.
 1869. " " TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 17.
 1871. " " id., Fört. öfver Sv. Podur. p. 151.

Tumores utriusque organi postantennalis 12—14. Puneta ocelliformia in basi utriusque antennae 2. Spinæ anales magnæ, arcuatae. Long. 2 millim.

Postantennalorganet hos denna art består af omkring fjorton upphöjda punkter, *tumores*, ordnade i två parallela rader och hvar och en omgifven af strålförmigt ställda rader af ännu finare punkter (XI. 19). De två ocellika punkterna (XI. 18 po) vid antennernas bas, liksom postantennalorganens upphöjningar, kunna ej ses, utan att hufvudet göres genomskinligt genom kokning i kaustiskt kali. Bast är naturligtvis att derefter befria huden från muskler och dylikt, hvilket efter den genom kokningen i kali åstadkomna macereringen går ganska lätt.

Färgen hvit.

Jag har bibehållit det af LINNÉ gifna namnet *ambulans* för denna art, ehuru det lika väl och kanske snarare kunde hänföras till den följande, som synes vara allmänare i Sverige, men jag har ej velat ännu mer tillrassla saken härigenom, då NICOLET åtminstone med temligen stor säkerhet kan anses förut hafva använt sagda namn för den här beskrifna arten, och denna verkligen förekommer i Sverige.

Funnen i Uppland.

64. *L. incrmis* TULLB.

- Syn. 1869. *Lipura incrmis* TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 18.
 1871. " " id., Fört. öfver Skand. Podur. p. 151.

Tumores utriusque organi postantennalis 14. Puneta ocelliformia in basi utriusque antennae 2. Spinæ anales nullæ. Long. 1 millim.

Postantennalorganen och de ocellika fläckarna vid antennernas bas fullkomligt såsom hos föregående.

Jag har icke vägat identifiera denna art med den, som vanligen blifvit kallad *finetaria*, emedan genom NICOLETS beskrifning af 1847 denna fått såsom utmärkande karakter »16 ögon». Om jag ock skulle vilja anse, att dessa ögon äro endast hvad jag kallat postantennalorganens upphöjningar, är dessas antal i alla fall så litet i jämförelse med den här beskrifna formens, att jag redan på grund deraf måste anse denna som en själfständig art. Detta blir ännu klarare, då man observerar, att de hos NICOLETS *Anurophorus finetarius* (1847)

¹⁾ Med ögon torde NICOLET här hafva menat detsamma som jag kallat postantennalorganens upphöjningar (tumores organorum postantennalium). Se p. 16.

beskrifna ögonen äro belägna på hufvudets öfre sida, nära dess midt, under det att postantennalorganet här, såsom hos alla af mig funna arter af detta släkte, är beläget i hufvudets sidokant.

Några få exemplar funna under trästycken i Uppland.

65. *L. armata* TULLB.

- Syn. 1746. *Pediculus terrestris niveus* LINNÉ, Fn. Sv. Ed. I. N:o 1170 (ad partem).
 1758. *Podura ambulans* LINNÉ, Syst. Nat. Ed. X. P. II. p. 609 (ad partem).
 1761. " " id., Fn. Sv. Ed. II. p. 474 (ad partem).
 1778. " *terrestris nivea antennis quadrinodiis, cauda bipida brevi extensa* DE GEER, Hist. des Ins. T. VII. p. 33 (ad partem).
 1838. *Lipura ambulans* BURMEISTER, Handb. der Entom. p. 447 (ad partem).
 1842. *Adicranus juncetarius* NICOLET, Mém. s. les Podures, p. 39 (sec. NICOLET, Essai s. une classif. de l'Ordre des Thys. p. 385) (ad partem).
 1844. { *Lipura ambulans* } GERVAIS, in WALCKENAER, Ins. apt. p. 441, 442 (ad partem).
 " *colvator* }
 1869. " *armata* TULLBERG, Skand. Podur. af underf. Lip. p. 18.
 1871. " " id., Fört. öfver Sv. Podur. p. 154.

Tumores utriusque organi postantennalis 25—30. Puncta ocelliformia in basi utriusque antennæ 3. Spinae anales magnæ, arcuatæ. Long. $1\frac{1}{2}$ millim.

Analtaggarna alldeles såsom hos *L. ambulans*; de ocellika upphöjningarna vid antennernas bas deremot tre och närlägnade. Postantennalorganens läge och yttre form äro ungefär desamma som hos föregående arter, men till sin byggnad visa de sig något olika. De synas nämligen här bestå af tvenne rader ovala upphöjningar, utan några strålförmiga rader af finare punkter. Dessa upphöjningar äro här på hvarje sida af hufvudet omkring 28.

Ytterst allmän på jorden i trädgårdar och blomkrukor i Uppland och i Skåne.

Gen. XVI. *Anurida* LABOULB.

- Syn. 1836. *Achorutes* GUERIN-MENEVILLE, Iconogr. du Règ. anim., T. III. p. 11. (sec. LABOULBÈNE, Rech. s. l'Anur. marit. p. 705) (ad partem).
 1847. *Anoura* NICOLET, Essai s. une classif. de l'Ordre des Thys. p. 386. (ad partem).
 1862. " LEBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 601.
 1865. *Anurida* LABOULBÈNE Rech. s. l'Anur. marit.
 1869. " TULLBERG, Sv. Podur. af underfam. Lip. p. 19.
 1871. " id., Fört. öfver Sv. Podur. p. 154.

Organa postantennalia circularia. Ocelli 10 aut nulli. Antennæ conicæ articulo quarto gracillimo. Desunt puncta ocelliformia, ungiculus inferior, furcula et spinae anales.

Särdeles karakteristiska för detta släkte äro mundelarna, hvilka, såsom i det föregående är nämnt, förete ganska betydliga afvikelser från den hos Poduriderna vanliga typen och utgöra en öfvergång till *Pseuduchorutes* och *Anura*. Inga särskildt formade känselhår på tibierna. Detta släkte är uppställt af LABOULBÈNE; den af honom beskrifna arten, *Anurida maritima*, har mörk färg och fem oceller på hvardera sidan af hufvudet. Måhända är detta densamma, som LEBBOCK (Notes on the Thys. P. IV. p. 278) beskrifvit såsom *Lipura maritima*. Hans beskrifning är ytterst kort, men lika som LABOULBÈNE anser han sin art vara identisk med *Achorutes maritimus* GUER.

66. *A. granaria* (Nic.) (XII. 13—17).

- Syn. 1847. *Anoura granaria* NICOLET, Essai sur une classif. de l'Ordre des Thys. p. 387.
 1862. " " LEBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 601.
 1869. *Anurida granaria* TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 20.
 1871. " " id., Fört. öfver Sv. Podur. p. 155.

Tumores utriusque organi postantennalis 12—14. Ocelli nulli. Long. 1 millim.

Denna art skiljes till följd af sin bredare och klumpigare kroppsform redan med blotta ögat lätt från arterna af föregående släkte. Den är till färgen vanligen rent hvit. På Gotland har jag dock på ett ställe, i fång, funnit några alldeles gula exemplar. Jag har dock icke kunnat hos dem i öfrigt se någon afvikelse från de hvita. Måhända är det denna art, som är NICOLETS *Anurophorus juncetarius* (1847). Postantennalorganens upphöjningar intaga här ungefär den plats, han angifver för ögonen hos sin art. Deras antal och anordning är

dock olika. Postantennalorganen äro här belägna högt upp på hufvudet, ej i dess sidokant, sasom hos föregående slägte, och sammansatta af 12—14 i cirkel ställda, inåt afsmalande upphöjningar (XII. 17).

Förekommer under murkna trästycken i grannskapet af ladugårdar.

Funnen i Uppland, Södermanland och på Gotland.

Gen. XVII. **Triæna** TULLB.

Syn. 1871. *Triæna* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 155.

Organa postantennalia nulla. Ocelli 16; 8 in utroque latere capitis. Antennae conicae, articulo quarto gracillimo. Unguiculus inferior nullus. Furcula perparva, dentibus papilliformibus. Spinae anales 3.

Liknar fullkomligt *Aurida* till mundelarne, hvilka således äro betydligt transformerade, om också icke så, som hos följande båda slagen.

Högst egendomlig är gaffelns byggnad, som är mer rudimentär än hos något annat slägte. Den består nämligen af ett basalstycke och tvenne nastan värtlika tänder med ytterst små och otydliga ändsegment (XII. 8). Likväl finnes en verklig gaffelbake. Knappt mindre egendomlig är förekomsten af en tredje analtagg strax bakom de två vanliga. Alla dessa egenskaper torde fullt berättiga till denna arts uppställande såsom ett eget slägte. Inga i spetsen tydligt ansvallda hår vid tibiernas nedre ända.

67. *T. mirabilis* TULLB. (XII. 3—10).

Syn. 1871. *Triæna mirabilis* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 155.

Pallide cinereo-cærulea. Long. $1\frac{1}{2}$ millim.

Några få exemplar af denna art har jag funnit dels under trästycken vid en ladugård i Uppland, dels under tång på Gotland.

Gen. XVIII. **Pseudachorutes** TULLB.

Syn. 1871. *Pseudachorutes* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 155.

Corpus subcrassum, non tuberculatum. Instrumenta cibaria ad sugendum accommodata. Ocelli 16; 8 in utroque latere capitis. Antennae conicae, articulo quarto gracillimo. Unguiculus inferior nullus. Furcula ad tubum ventralem non pertineus. Spinae anales nulla.

Skiljes från alla föregående släkten genom mundelarnas form, hvilka äro i det närmaste lika dessa delar hos följande slägte. Från detta återigen skiljes *Pseudachorutes* vid första ögonkast genom saknaden af tuberkler och de på dem fästade borstlika håren, samt genom närvaron af en gaffel, lika väl utvecklad som hos *Achorutes*. Inga klubblika känselhår på tibierna. Magsäckens form har jag ej undersökt hos detta slägte. Jag har blott funnit en art.

69. *P. subcrassus* TULLB. (XII. 11, 12).

Syn. 1871. *Pseudachorutes subcrassus* TULLBERG, Fört. öfver Sv. Podur. p. 155.

Pallide cinereo-cæruleus. Long. $1\frac{1}{3}$ millim.

Endast några få exemplar anträffade på Gotland i en spånhög

Gen. XIX. **Anura** GERV.

Syn. 1834. *Achorutes* TEMPLETON, Thys. Hib. p. 96. (ad partem).

1841. " NICOLET, Rech. p. serv. à l'Hist. des Podur. p. 51.

1842. *Anoura* GERVAIS, Une quinz. d'espèces des Ins. apt. p. 45.

1847. *Anura* NICOLET, Essai s. une classif. de l'Ordre des Thys. p. 386.

1862. *Anoura* LUBBOCK, Notes on the Thys. P. II. p. 600.

1869. *Anura* TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 20.

1871. " id., Fört. öfver Sv. Podur. p. 155.

Corpus suberassum, tuberculatum. Instrumenta cibaria ad sugendum accommodata. Antennae conicae, articulo quarto gracillimo. Desunt unguiculus inferior, furcula, spinae anales.

Mundelarna och tuberkelerna hos detta släkte äro redan i det föregående beskrifna. Hvad ocellerna beträffar, torde dessa hos de olika arterna vara af olika antal. NICOLET uppgifver nämligen för *A. tuberculata* 8 oceller, under det jag hos nedan beskrifna art ej kunnat finna flere än 6. Inga särskildt formade känselhår på tibierna.

70. *A. muscorum* (TEMPL.) (XII. 18—24).

Syn. 1834. *Achorutes muscorum* TEMPLETON, Thys. Hib. p. 97.

1847. *Anoura muscorum* NICOLET, Essai s. une classif. de l'Ordre des Thys. p. 388

1862. " " LEBBOCK, Notes on the Thys. P. H. p. 600.

1869. *Anura muscorum* TULLBERG, Skand. Podur. af underfam. Lip. p. 24

1871. " " id. , Fört öfver Sv. Podur. p. 155.

Ocelli non in macula nigra positi, 3 in utroque latere capitis. Tubercula dorsualia in 6 ordines disposita, analia 2 magna. Spinae anales nullae. Long. 2 millim.

Ocellerna, tre på hvardera sidan af hufvudet, sitta på de yttre sidorna af de båda främre hufvudtuberkelerna. Två af ocellerna äro vända framåt och stå nära hvarandra, den tredje är belägen på något afstånd från dem och vetter åt sidan (XII. 19).

Färgen daggbå.

Förekommer i skog under barken på multnande stubbar och i mossor, men afven någon gång under trästycken vid gårdar.

Temligen allmän i Uppland, Södermanland, Skåne och på Gotland.

EXPLICATIO TABULARUM.

Tab. I.

Fig. 1—27 *Sminthurus fuscus* (LINN.)

- Fig. 1. Animal proum.
 „ 2. Animal supinum;
 tv, tubus ventralis,
 f, furcula,
 pg, papilla genitalis,
 a, anus.
 „ 3. Animal e latere sinistro visum, furcula por-
 recta, pedibus omissis;
 st¹, segmentum thoracale primum,
 st², „ „ secundum,
 st³, „ „ tertium,
 smj, segmentum abdominale majus,
 smi, „ „ minus,
 ss, setæ sensus;
 literæ ceteræ eadem atque in Fig. 2 significant.
 4. Animal a latere sinistro visum, furcula reflexa,
 pedibus omissis;
 literæ eadem atque in Fig. 2 et 3 significant.
 „ 5. Caput e parte anteriore exhibitum, articulis
 tertio, quarto antennæ dextræ omissis;
 co, conglomeratio ocellorum,
 at, antennæ,
 ar¹, articulus primus,
 ar², „ secundus,
 ar³, „ tertius,
 ar⁴, „ quartus.
 „ 6. Conglomeratio ocellorum sinistra
 „ 7. Pes primi paris;
 pl¹, pl², plicæ cuticulæ,
 ex, coxa,
 tr, trochanter,
 fm, femur,
 tb, tibia,
 t, tarsus,
 u¹, unguiculus superior,
 u², „ inferior.
 „ 8. Apex pedis primi paris, tarso retracto;
 tb, tibia,
 t, tarsus,
 tps, tunica pellucida unguiculi superioris,
 tpi, „ „ „ inferioris,
 as, apex unguiculi superioris,
 ai, „ „ inferioris.
 „ 9. Apex pedis primi paris, tarso extenso;
 Fig. 9. literæ eadem atque in Fig. 8 significant.
 „ 10. Furcula supina;
 m, manubrium,
 d, dentes,
 mc, mucrones.
 „ 11. Furcula e latere dextro visa.
 „ 12. Apex furculæ supinus;
 d, dens,
 mc, mucro.
 „ 13. Hamulus a parte antica exhibitus;
 cr, corpus,
 r, ramus sinister.
 „ 14. Segmentum ultimum abdominale maris su-
 pinum;
 pg, papilla genitalis,
 ag, apertura genitalis,
 a, anus,
 vs, valvula analis superior,
 ap, appendices anales.
 „ 15. Segmentum ultimum abdominale maris e la-
 tere sinistro visum;
 literæ eadem atque in Fig. 14 significant.
 „ 16. Papilla genitalis feminae supina;
 vl, vulva.
 „ 17. Papilla genitalis feminae e latere sinistro
 exhibita;
 vl, vulva.
 „ 18. Appendix analis;
 ax, apex,
 pb, pars basalis.
 „ 19. Canalis alimentarius e latere dextro visus;
 oe, oesophagus,
 vn, ventriculus,
 in, intestinum,
 a, anus.
 „ 20. Oesophagus;
 sm, stratum musculare,
 ne, nuclei strati epithelialis translucens,
 ti, tunica intima,
 ms, musculi superiores,
 mi, „ inferiores.
 „ 21. Pars musculaturæ ventriculi;
 tl, fibræ longitudinales,
 ft, „ transversæ.

- Fig. 22. Intestinum a parte inferiore exhibitum;
 sm¹, stratum musculare partis anterioris,
 sm², stratum musculare partis posterioris,
 ne, nuclei strati epithelialis,
 ptp, plicae tunicae propriae,
 pti, " " intimae,
 ml, musculi laterales.
- " 23. Sectio transversa partis posterioris intestini;
 ne, nuclei strati epithelialis,
 ptp, plicae tunicae propriae,
 pti, " " intimae,
- Fig. 24. ml, musculi laterales.
- " 24. Intestinum cum parte posteriore ventriculi a latere sinistro exhibitum;
 vn, ventriculus,
 i, intestinum.
- " 25. Pars canalis urinalis;
 ac, aggregationes concrementorum urinalium.
- " 26. Cellulae nonnullae e pariete canalis urinalis.
- " 27. Concrementa urinaria.

Tab. II.

Fig. 1—15. *Sminthurus fuscus* (LINN.)

- Fig. 1. Genitalia maris adulti supina;
 ts, testes,
 ptr, pars tenuis recurrens testis,
 ptp, " " procurrens " ,
 plt, " lata testis,
 vd, vas deferens,
 de, ductus ejaculatorius.
- " 2. Genitalia maris adulti e latere dextro exhibita; litterae eadem atque in Fig. 1 significant.
- " 3. Ductus ejaculatorius cum organis accessoriis atque vasa deferentia et papilla genitalis proni; vd, vasa deferentia (in dextro stratum epitheliale omissum est),
 ne, nuclei strati epithelialis,
 ti, tunica intima,
 de, ductus,
 pti, pili tunicae intimae,
 oa, organa accessoria,
 md, musculus ductus translucens,
 ax, apex ductus,
 pg, papilla genitalis,
 ag, apertura genitalis.
- " 4. Ductus ejaculatorius cum vase deferente dextro et papilla genitali e latere dextro exhibitus, strato epitheliali et tunica propria omissis;
 vd, vas deferens,
 de, ductus,
 pti, pili tunicae intimae,
 md, musculus ductus translucens,
 mpf, pars perforatus musculi ductus,
 ag, apertura genitalis.
- " 5. Sectio transversa ductus ejaculatorii ad mediam partem;
 pa, pars inferior tunicae intimae,
 ti, tunica intima,
 pti, pili tunicae intimae,
 md, musculus ductus.
- " 6. Sectio transversa ductus ejaculatorii ad partem posteriorem;
- Fig. 6. mpf, pars perforata musculi ductus,
 ti, tunica intima,
 pti, pili.
- " 7. Epithelium e pariete partis crassae testis.
- " 8. Corpora subrotunda e parte crassa testis.
- " 9. Spermatozoa.
- " 10. Genitalia feminae junioris supina;
 ov, ovaria,
 vg, vagina,
 oa, organa accessoria.
- " 11. Genitalia feminae adultae prona;
 od, ovarium dextrum,
 os, " sinistrum, replicatum,
 pr, pars recurrens ovarii,
 ppr, " procurrens " ,
 ov, " communis ovariorum,
 o, ova,
 vg, vagina,
 oa, organa accessoria.
- " 12. Genitalia feminae adultae e latere dextro visa;
 od, ovarium dextrum,
 pr, pars recurrens ovarii,
 ppr, " procurrens " ,
 ov, " communis ovariorum,
 vg, vagina,
 oa, organum accessorium dextrum.
- " 13. Pars ovarii feminae adultae;
 o, ova,
 co, cellulae vitelligenae,
 tp, tunica propria.
- " 14. Pars basalis capitis in solutione hydratis Kalii cocta;
 et, euticula,
 tr¹, tracheae anteriores,
 tr², " posteriores.
- " 15. Tracheae sinistrae desuperne visae;
 stm, stigma,
 tr¹, tracheae anteriores,
 tr², " posteriores.

Fig. 16—20. *Sminthurus viridis* (LINN.) LBK.

- Fig. 16. Tubus ventralis a parte posteriore visus, vesicis retractis;
 tv, tubus ventralis,
 v, vesicae,
 ma, musculus vesicae anterior,
 mp, " " posterior,
 av, apex vesicae.
17. Tubus ventralis a latere dextro visus, vesicis retractis;
 littere eadem atque in Fig. 16 significant.
18. Tubus ventralis a parte anteriore visus, vesicis emissis;
 avd, apex vesicae dextrae,
 avs, " " sinistrae,
 littere ceterae eadem atque in Fig. 16 et 17 significant.
19. Musculus vesicae posterior paulum extensus cum apice vesicae;
 mp, musculus,
 nc, nuclei.
20. Pars vesicae emissae.

Tab. III.

Fig. 1—4. *Sminthurus viridis* (LINN.) LBK. Forma principalis.

- Fig. 1. Animal prorum.
 " 2. Antenna.
- Fig. 3. Apex pedis secundi paris.
 " 4. Furcula supina.

Fig. 5. *Sminthurus viridis*, Var. *cinereo-viridis* TULLB., prorusFig. 6, 7. *Sminthurus flaviceps* TULLB.

- Fig. 6. Antenna.
- Fig. 7. Apex pedis tertii paris.

Fig. 8—11. *Sminthurus novem-lineatus* TULLB.

- Fig. 8. Animal prorum setis omissis.
 " 9. Furcula supina.
- Fig. 10. Apex pedis primi paris.
 " 11. Antenna.

Fig. 12. *Sminthurus bilineatus* BOECKL., a latere exhibitus, pilis omissis.Fig. 13, 14. *Sminthurus pruinosus* TULLB.

- Fig. 13. Antenna.
- Fig. 14. Apex pedis tertii paris.

Fig. 15, 16. *Sminthurus cinctus* TULLB.

- Fig. 15. Animal prorum pilis omissis.
- Fig. 16. Antenna.

Fig. 17. *Sminthurus luteus* LBK: apex pedis tertii paris.Fig. 18. *Sminthurus pallipes* LBK: apex pedis primi paris.Fig. 19—20. *Sminthurus albifrons* TULLB.

- Fig. 19. Caput prorum.
- Fig. 20. Antenna.

Fig. 21, 23. *Sminthurus niger* LBK.

- Fig. 21. Animal prorum ¹⁾.
- Fig. 23. Furcula.

Fig. 22. *Sminthurus quadrilineatus* TULLB. a latere exhibitus, pilis omissis.Fig. 24, 25. *Sminthurus caecus* TULLB.

- Fig. 24. Furcula supina.
- Fig. 25. Mucro furculae.

Fig. 26—36. *Papirius ater* (LINN.)

- Fig. 26. Animal prorum;
 ss, setaeensus, 2 mediae in papillis dorsualibus insertae.
- " 27. Animal a latere exhibitum pedibus omissis;
 vesicae cylindratae emissae;
 ss, setae sensuales.

¹⁾ Pedes in hac figura errore nimis pallidi.

- Fig. 28. Caput e parte posteriore exhibitum, antenna sinistra omitta;
literæ eadem atque in Tab. I fig. 5 significant.
29. Agglomeratio ocellorum dextra.
30. Pes tertii paris.
31. Apex pedis tertii paris:
- Fig. 31. u¹, unguiculus superior,
u², unguiculus inferior.
32. Hamulus e parte posteriore visus.
33. Furcula supina.
34. Furcula e latere dextro exhibitæ
35. Mucro sinister fureulæ supinus.
36. Seta in dente fureulæ inserta.

Fig. 37, 38. *Papirius flavo-signatus* TULLB.

- Fig. 37. Forma macularum flavarum, quæ in latere dextro abdominis sunt.
- Fig. 38. Apex pedis primi paris.

Tab. IV.

Fig. 1-25. *Macrotoma vulgaris* TULLB.

- Fig. 1. Animal primum:
st², segmentum thoracale secundum,
st³, " " tertium,
sa¹, segmentum abdominale primum,
sa², " " secundum,
sa³, " " tertium,
sa⁴, " " quartum,
sa⁵, " " quintum,
sa⁶, " " sextum.
2. Animal supinum:
f, fureula,
tv, tubus ventralis.
pg, papilla genitalis.
a, anus.
3. Conglomeratio ocellorum dextra.
4. Antenna:
ar¹, articulus primus,
ar², " secundus,
ar³, " tertius,
ar⁴, " quartus.
5. Pes tertii paris:
cx, coxa,
tr, trochanter,
fm, femur,
tb¹, pars basalis tibiæ,
tb², " apicalis " ,
t, tarsus,
u¹, unguiculus superior,
u², " inferior.
6. Apex pedis tertii paris e latere exhibitus;
tb¹, pars basalis tibiæ,
tb², " apicalis " ,
pc, pilus clavatus,
t, tarsus,
u¹, unguiculus superior,
ll, lamina lateralis unguiculi superioris,
u², unguiculus inferior,
ps, pseudonychia.
7. Apex pedis tertii paris pronus:
literæ eadem atque in Fig. 6 significant.
- Fig. 8. Furcula supina:
m, manubrium,
d¹, pars basalis dentis,
d², " apicalis " ,
sd, spinæ in dentibus insertæ,
me, mucrones.
9. Mucro fureulæ a latere dextro exhibitus.
10. Setæ; dextra sensus.
11. Squama.
- 12-13. Squamæ sculptura omitta.
14. Partes oris exteriores, palpo dextro omisso:
lb, labrum,
p, palpus sinister,
l, labium,
mt, mentum,
lv, linea ventralis.
ps¹, ps², pili sensus, papillis conicis infixi.
15. Mandibula sinistra cum fulero supina:
bm, basis mandibulæ,
am, apex " ,
fmb, fulcrum.
16. Mandibula e parte interiore exhibitæ:
literæ eadem atque in Fig. 15 significant.
17. Maxillæ atque laminæ hypopharyngis et palpus sinister cum partibus, quæ maxillam sinistram et partes sinistras hypopharyngis fulciunt, prout:
mxd, maxilla dextra,
mxs, " sinistra,
lm, lobi maxillarum,
stp, stipites maxillarum,
p, palpus sinister cum hypopharynge conjunctus,
hs, laminæ hypopharyngis superiores, ad " cum lamina inferiore conjunctæ,
hi, lamina hypopharyngis inferior,
fmx, fulcrum maxillæ,
fli, fulcrum laminæ inferioris sinistrum,
fa, fulcrum articulare,
ph, pharynx,
oe, oesophagus.

- Fig. 18. Lobus maxillæ dextræ cum apice stipitis supinus.
 " 19. Lamina hypopharyngis superior, ad * cum lamina inferiore conjuncta.
 " 20. Lamina hypopharyngis inferior.
 " 21. Epipharynx.
 " 22. Sectio longitudinalis et perpendicularis partium anteriorum capitis;
 lb, labrum,
 ep, ephipharynx,
 Fig. 22. ph, pharynx,
 hs, lamina hypopharyngis superior,
 hi, " " inferior,
 l, labium,
 oe, oesophagus.
 " 23. Partes posteriores genitalium maris adulti:
 ts, testes,
 de, ductus ejaculatorius,
 oa, organa accessoria.
 " 24, 25. Cellulæ ex organis accessoris ductus

Tab. V.

Fig. 1—6. *Macrotoma flavescens* TULLB.

- Fig. 1. Pars basalis dentis sinistri fureculæ supina.
 " 2. Apex pedis primi paris;
 literæ eadem atque in Tab. IV, fig. 6 significant.
 Fig. 3. Glandula salivalis dextra supina.
 " 4. Epithelium e pariete ventriculi.
 " 5. Membrana, quæ partes inferiores gangliorum ventralium amicit.
 " 6. Musculus e capite.

Fig. 7—16. *Macrotoma plumbea* (LINN.)

- Fig. 7. Animal e latere exhibitum;
 se, setæ clavatæ,
 sa, setæ longissimæ acuminatæ,
 st¹, segmentum thoracale primum.
 " 8. Apex pedis primi paris;
 literæ eadem atque in Tab. IV, fig. 6 significant.
 " 9. Apex pedis tertii paris;
 literæ eadem atque in Tab. IV, fig. 6 significant.
 " 10. Partes basales fureculæ supinæ.
 " 11. Canalis alimentarius;
 oe, oesophagus,
 vu, ventriculus,
 i, intestinum,
 a, anus.
 " 12. Genitalia feminae adultæ prona;
 ov, ovaria,
 li, lobi interni ovariorum,
 le, " externi ovariorum,
 Fig. 12. vg, vagina,
 oa, organa accessoria,
 " 13. Lobus externus ovarii dextri feminae adultæ e parte interiore visus.
 " 14. Lobus externus ovarii dextri feminae junioris e parte interiore visus;
 " 15. Genitalia maris adulti prona;
 ts, testes,
 li, lobi interni testium,
 le¹, le², lobi externi testium,
 de, ductus ejaculatorius,
 oa, organa accessoria.
 " 16. Testis dexter animalis adulti e latere interiore visus cum ductu ejaculatorio atque organo accessorio dextro;
 li, lobus internus,
 le¹, le², lobi externi,
 de, ductus ejaculatorius,
 oa, organum accessorium.

Fig. 17—18. *Macrotoma tridentifera* n. sp.

- Fig. 17. Partes basales dentium fureculæ supinæ.
 " 18. Apex pedis primi paris;
 Fig. 18. literæ eadem atque in Tab. IV, fig. 6 significant.

Tab. VI.

Fig. 1—7. *Lepidocyrtus lanuginosus* (GMEL.)

- Fig. 1. Animal e latere exhibitum;
 tv, tubus ventralis,
 Fig. 1. se, setæ clavatæ,
 ss, " sensus.

- Fig. 2. Antenna.
 " 3. Conglomeratio ocellorum sinistra.
 " 4. Furcula supina;
 m, manubrium,
 d, dentes,
 mc, mucrones.
 " 5. Furcula e latere dextro visa.
 Fig. 6. Apex furculæ e latere dextro visus;
 d, dens furculæ,
 mc, mucro.
 " 7. Apex pedis tertii paris;
 tb, tibia,
 t, tarsus,
 pc, pilus clavatus,
 u¹, unguiculus superior,
 u², " inferior,
 ps, pseudonychia.

Fig. 8—11. *Lepidocyrtus cyaneus* TULLB.: squamæ, sculptura in Fig. 9—11 omitta.

Fig. 12—21. *Cyphoderus albinus* NIC.

- Fig. 12. Animal pronum;
 ss, setæ sensus.
 " 13. Animal e latere exhibitum;
 tv, tubus ventralis.
 " 14. Animal supinum;
 tv, tubus ventralis.
 " 15. Antenna.
 " 16. Pes tertii paris;
 c, coxa,
 tr, trochanter,
 fm, femur.
 Fig. 16. tb, tibia.
 " 17. Apex pedis tertii paris.
 " 18. Furcula supina;
 m, manubrium,
 d, dentes,
 mc, mucrones,
 sqa, squama magna apici dentis affixa.
 " 19. Pars apicalis hujus squamæ.
 " 20. Mucro furculæ supinus.
 " 21. " " e latere exhibitus.

Fig. 22—35. *Sira elongata* (NIC.)

- Fig. 22. Animal pronum antenna sinistra pedibusque
 sinistris omissis.
 " 23. Antenna.
 " 24. Conglomeratio ocellorum dextra.
 " 25. Pes tertii paris;
 pc, plica cuticulæ tibie.
 " 26. Apex pedis tertii paris;
 tb, tibia,
 pct, plicæ cuticulæ,
 t, tarsus,
 pc, pilus clavatus,
 u¹, unguiculus superior,
 u², " inferior.
 " 27. Abdomen pronum cum setis sensus;
 ss, setæ sensus.
 " 28. Furcula supina;
 Fig. 28. m, manubrium,
 d, dentes,
 mc, mucrones.
 " 29. Apex dentis furculæ cum mucrone e latere
 exhibitus;
 d, dens furculæ;
 mc, mucro.
 " 30. Hamulus e parte anteriore visus;
 cr, corpus,
 rm, rami.
 " 31. Squama.
 " 32. Pilus parvus.
 " 33. Seta clavata.
 " 34. Seta acuminata et geniculata.
 " 35. Seta sensus.

Tab. VII.

Fig. 1. *Degeeria marginata* TULLB., prona.

Fig. 2—4. *Degeeria muscorum* NIC.

- Fig. 2. Animal (var. pallida) pronum, pilis, antenna sinistra, pedibus sinistris omissis.
 Fig. 3. Animal (var. obscurior) pronum.
 " 4. " (var. obscura) " .

Fig. 5. *Degeeria nivalis* (LINN.) prona, pedibus dextris omissis.

Fig. 6. *Degeeria multifasciata* TULLB., prona; pilis, antenna dextra, pedibus dextris omissis.

Fig. 7. *Degeeria arborea* TULLB., prona.

Fig. 8—17. *Orchesella cincta* (Linn.) Lbk.

Fig. 8. Animal (var. obscura) prorum.	Fig. 12. pct, plica euticulae.
" 9. Animal (var. pallida) prorum, omissis pilis, pedibus sinistris, antenna sinistra.	" 13. Apex pedis tertii paris.
" 10. Conglomeratio ocellorum sinistra.	" 14. Furcula supina;
" 11. Antenna;	m, manubrium,
ar ¹ , articulus primus,	d, dentes,
ar ² , " secundus,	mc, mucrones.
ar ³ , " tertius,	" 15. Furcula e latere dextro exhibita.
ar ⁴ , " quartus,	" 16. Apex furculae e latere exhibitus;
ar ⁵ , " quintus,	d, dens,
ar ⁶ , " sextus.	mc, mucro.
" 12. Pes tertii paris;	" 17. Pars musculi ex abdomine;
	nc, nuclei.

Fig. 18. *Orchesella bifasciata* Nic., prona.

Tab. VIII.

Fig. 1—7. *Orchesella spectabilis* TULLB.

Fig. 1. Animal (var. pallida) prorum.	Fig. 3. n ³ , nervi abdominales tertii paris,
" 2. Caput truncusque animalis (var. obscurae) cum setis sensus, prona.	n ⁴ , " " quarti " .
" 3. Systema nervorum;	n ⁵ , nervus abdominis postremus.
goe ¹ , ganglium supraesophageum,	cm, commissurae.
goe ² , " infraesophageum,	" 4. Ganglia oesophagea cum ganglio thoracali primo e latere sinistro exhibita;
gt ¹ , " thoracale primum,	literae eadem atque in Fig. 3 significant.
gt ² , " " secundum,	" 5. Ganglia oesophagea e parte antica visa;
gt ³ , " " tertium,	literae eadem atque in Fig. 3 significant.
ga, " abdominale,	" 6. Ganglium abdominale cum partibus tubi ventralis membrana quadam cornea conjunctum (quarum partium cellula magna contracta atque pars musculi hic delineatae sunt.)
na, nervi antennarum,	" 7. Cellula magna cum parte musculi e tubo ventrali extenso.
no, " optici,	
n ¹ , nervi abdominales primi paris,	
n ² , " " secundi paris.	

Fig. 8—14. *Orchesella rufescens* Lbk.

Fig. 8. Animal (var. obscura) prorum.	Fig. 11. vsd, vesica dextra,
" 9. Animal (var. pallida) prorum, pedibus pilisque omissis.	mvd, musculus vesicae dextrae,
" 10. Tubus ventralis e parte anteriore exhibitus, vesicis retractis;	mvs, " " sinistrae,
pb, pars basalis,	mav, musculi anteriores valvularum,
pv, plica circumvalvularis,	mlv, " laterales " .
vv, valvulae,	" 12. Tubus ventralis e parte anteriore exhibitus, vesicis emissis;
lv, linea ventralis,	z, punctum quo linea ventralis terminata est,
ri, rima inter duas valvulas.	v, vesicae,
" 11. Tubus ventralis vesicis retractis, oblique e parte anteriore exhibitus (pars cutis demta est);	literae ceterae eadem atque in Fig. 10 significant.
vvd, valvula dextra,	" 13. Tubus ventralis, vesicis emissis, e parte anteriore exhibitus (pars cutis demta est);
vvs, " sinistra,	et, cutis,
ri, rima inter valvulas,	vss, vesica sinistra,
pv, plica circumvalvularis,	literae ceterae eadem atque in Fig. 11 significant.
lv, linea ventralis,	" 14. Musculus lateralis valvulae sinistrae tubi e parte posteriore exhibitus.
z, punctum, quo linea ventralis terminata est,	

Fig. 15—26. *Templetonia nitida* (TEMPL.)

- Fig. 15. Animal proum antenna sinistra et pedibus sinistris omissis.
 " 16. Antenna perfecta cum oculo sinistro.
 " 17, 18. Antennae deformes.
 " 19. Apex pedis tertii paris.
 Fig. 20. Furcula prona.
 " 21. Apex furculæ e latere exhibitus.
 " 22, 23. Setae clavatae e segmento thoracali secundo.
 " 24—26. Squamæ; sculptura in Fig. 25, 26, ommissa.

Tab. IX.

Fig. 1—8. *Isotoma palustris* (GIMEL.)

- Fig. 1. Animal proum.
 " 2. Animal supinum;
 tv, tubus ventralis,
 f, furcula.
 " 3. Antenna.
 " 4. Conglomeratio ocellorum dextra cum organo postantennali;
 op, organum postantennale.
 " 5. Furcula supina;
 m, manubrium,
 d, dentes,
 mc, mucrones.
 Fig. 6. Apex dentis furculæ cum mucrone e latere visus.
 " 7. Apex pedis tertii paris e latere visus;
 tb, tibia,
 t, tarsus,
 u¹, unguiculus superior,
 u², unguiculus inferior.
 " 8. Apex pedis tertii paris prouus;
 tb, tibia,
 t, tarsus,
 ps, pseudonychia,
 u¹, unguiculus superior.

Fig. 9, 10. *Isotoma olivacea* TULLB.

- Fig. 9. Animal proum.
 Fig. 10. Caput.

Fig. 11. *Isotoma maritima* TULLB., antenna.Fig. 12, 13. *Isotoma tigrina* (NIC.)

- Fig. 12. Caput.
 Fig. 13. Mucro furculæ e latere interiore exhibitus.

Fig. 14—20. *Isotoma crassicauda* TULLB.

- Fig. 14. Animal e latere visum;
 st¹, segmentum thoracis primum.
 " 15. Antenna.
 " 16. Conglomeratio ocellorum sinistra cum organo postantennali;
 op, organum postantennale.
 " 17. Furcula prona;
 literæ eadem atque in Fig. 5 significant.
 Fig. 18. Apex dentis furculæ cum mucrone e latere exhibitus.
 " 19. Hamulus furculæ e latere dextro visus;
 cr, corpus,
 r, ramus dexter.
 " 20. Apex pedis secundi paris e latere visus;
 literæ eadem atque in Fig. 7 significant.

Fig. 21, 22. *Isotoma cinerea* (NIC.)

- Fig. 21. Furcula prona;
 literæ eadem atque in Fig. 5 significant.
 Fig. 22. Mucro furculæ.

Fig. 23, 24. *Isotoma minuta* TULLB.

- Fig. 23. Furcula prona;
 literæ eadem atque in Fig. 5 significant.
 Fig. 24. Mucro furculæ e latere visus.

Fig. 25—31. *Isotoma quadrioculata* TULLB.

- Fig. 25. Animal proum;
 st¹, segmentum thoracale primum.
 Fig. 26. Animal supinum;
 lv, linea ventralis.

- Fig. 26. f, furcula,
 tv, tubus ventralis,
 pg, papilla genitalis,
 » 27. Antenna.
 » 28. Ocelli lateris sinistri capitis cum organo
 postantennali;
 oc, ocelli,
- Fig. 28. op, organum postantennale,
 at, basis antennae.
 » 29. Furcula prona;
 literæ eadem atque in Fig. 5 significant.
 » 30. Pes tertii paris.
 » 31. Apex pedis tertii paris;
 literæ eadem atque in Fig. 7 significant.

Fig. 32, 33. *Isotoma fimctaria* (LINN.)

- Fig. 32. Furcula prona;
 literæ eadem atque in Fig. 5 significant.
- Fig. 33. Muco e latere exhibitus.

Tab. X.

Fig. 1—6. *Podura aquatica* LINN.

- Fig. 1. Animal e latere exhibitum;
 st¹, segmentum thoracale primum.
 » 2. Antenna.
 » 3. Conglomeratio ocellorum sinistra;
 oc, ocelli,
 eg, cuticula granulata.
 » 4. Furcula supina;
 m, manubrium,
 d, dentes,
 mc, mucrones.
- Fig. 5. Hamulus e parte postica visus;
 cr, corpus,
 r, rami.
 » 6. Pes primi paris;
 c, coxa,
 tr, trochanter,
 fm, femur,
 tb, tibia,
 t, tarsus,
 u, unguiculus.

Fig. 7—20. *Achorutes viaticus* TULLB.

- Fig. 7. Animal supinum;
 tv, tubus ventralis,
 f, furcula,
 pg, papilla genitalis.
 » 8. Antenna.
 » 9. Conglomeratio ocellorum sinistra.
 » 10. Furcula supina;
 literæ eadem atque in Fig. 4 significant.
 » 11. Hamulus e parte posteriore visus;
 cr, corpus,
 r, rami.
 » 12. Pes tertii paris;
 u¹, unguiculus superior,
 u², " inferior,
 pc, pili clavati;
 literæ ceteræ eadem atque in Fig. 6 significant.
 » 13. Papillæ anales cum spinis;
 pa, papillæ,
 sa, spinæ.
 » 14. Canalis digestionis;
- Fig. 14. oe, oesophagus,
 vn, ventriculus,
 in, intestinum.
 » 15. Epithelium e pariete ventriculi.
 » 16. Systema nervorum;
 literæ eadem atque in Tab. VIII, fig. 3 significant.
 » 17. Genitalia feminae junioris;
 ov, ovaria,
 vg, vagina,
 oa, organa accessoria vaginae,
 mse, musculi.
 » 18. Genitalia feminae adultæ;
 literæ eadem atque in Fig. 17 significant.
 » 19. Pars anterior genitalium feminae adultæ;
 o, ova,
 co, cellulae vitelligenæ,
 mse, musculus.
 » 20. Genitalia maris adulti;
 ts, testes,
 oa¹, oa², organa accessoria ductus,
 mse, musculi.

Fig. 21, 22. *Achorutes manubrialis* TULLB.

- Fig. 21. Furcula supina;
 literæ eadem atque in Fig. 4 significant.
- Fig. 22. Pars postica abdominis e latere sinistra visa;
 sa, spina analis,
 pa, papilla analis.

Fig. 23—25. *Achorutes armatus* (NIC.)

- Fig. 23. Furcula supina;
literæ eadem atque in Fig. 4 significant.
" 24. Muero furculæ e latere exhibitus.

- Fig. 25. Pars postica abdominis e latere sinistro visa;
sa, spinæ analis.

Fig. 26, 27. *Achorutes rufescens* (NIC.)

- Fig. 26. Furcula supina;
literæ eadem atque in Fig. 4 significant.

- Fig. 27. Pars postica abdominis prona;
sa, spinæ anales.

Tab. XI.

Fig. 1—3. *Achorutes purpurascens* Lbk.

- Fig. 1. Animal pronum.
" 2. Furcula supina;
m, manubrium,
d, dentes,

- Fig. 2. mc, mucrones.
" 3. Papillæ anales cum spinis;
pa, papillæ,
sa, spinæ.

Fig. 4, 5. *Achorutes unguiculatus* TULLB.

- Fig. 4. Furcula supina;
literæ eadem atque in Fig. 2 significant.

- Fig. 5. Pars postica abdominis;
sa, spinæ anales.

Fig. 6. *Achorutes incermis* TULLB., furcula supina; literæ eadem atque in Fig. 2 significant.

Fig. 7, 8. *Xenylla maritima* TULLB.

- Fig. 7. Furcula;
literæ eadem atque in Fig. 2 significant.

- Fig. 8. Apex abdominis;
sa, spinæ anales,
pa, papillæ anales.

Fig. 9—14. *Xenylla brevicauda* TULLB.

- Fig. 9. Animal supinum.
" 10. Antenna.
" 11. Conglomeratio ocellorum dextra.
" 12. Furcula;
literæ eadem atque in Fig. 2 significant.
" 13. Apex pedis primi paris;
tb, tibia,

- Fig. 13. t, tarsus,
u, unguiculus,
pc, pili clavati.
" 14. Papillæ anales cum spinis;
pa, papillæ,
sa, spinæ.

Fig. 15. *Xenylla nitida* TULLB., pars postica abdominis;

- Fig. 15. pa, papillæ anales,

- Fig. 15. sa, spinæ anales.

Fig. 16—20. *Lipura ambulans* (LINN.)

- Fig. 16. Animal pronum;
op, organa postantennalia.
" 17. Animal supinum;
pg, papillagenitalis.
" 18. Antenna dextra cum parte capitis, in qua
granulatio cutis exhibita est;
po, puncta ocelliformia,
op, organum postantennale.
" 19. Organum postantennale dextrum.
" 20. Pes primi paris.

- Fig. 21. Apex pedis primi paris e latere visus;
tb, tibia,
t, tarsus,
u¹, unguiculus superior,
u², " inferior.
" 22. Apex pedis tertii paris pronus;
tb, tibia,
t, tarsus,
u¹, unguiculus superior.
" 23. Pars posterior abdominis;
sa, spinæ anales.

- Fig. 24. Systema canalium urinalium cum organis digestionis, supinum;
 poe, pars oesophagea systematis,
 pl, partes laterales systematis,
 ac, aggregationes concrementorum urinalium,
 oe, oesophagus,
 vn, ventriculus,
 in, intestinum,
 a, anus.
- Fig. 25. Partes anticae systematis canalium urinalium cum parte arteriae dorsalis elatere dextro visæ.
 psr, paries hujus systematis,
 ep, corpuscula in hoc pariete,
 en, concrementa urinalia,
 ad, arteria dorsalis,
 litterae ceterae eadem atque in Fig. 24 significant.
- " 26. Pars parietis canalis urinalii;
 ep, corpuscula.
- " 27 -29. Partes nervorum cum nucleis;
 ne, nuclei.

Tab. XII.

Fig. 1, 2. *Aurophorus laticis* NIC.

- Fig. 1. Animal supinum.
 " 2. Apex pedis tertii paris;
 tb, tibia.
- Fig. 2. t, tarsus,
 u, unguiculus,
 par, pilus apice arcuatus.

Fig. 3-10. *Triena mirabilis* TULLB.

- Fig. 3. Animal supinum;
 f, furecula.
- " 4. Conlomeratio ocellorum dextra.
- " 5. Duo ocelli in unum conjuncti.
- " 6. Antenna.
- " 7. Pes tertii paris;
 litterae eadem atque in Tab. X, fig. 6 significant.
- " 8. Furecula;
 m, manubrium,
 d, dentes.
- Fig. 8. mc, mucrones.
- " 9. Pars postica abdominis prona.
- " 10. Hypopharynx atque maxilla mandibulaque dextra cum fuleris;
 hp, hypopharynx,
 mx, maxilla,
 mb, mandibula,
 fh, fulcrum hypopharyngis,
 fm, " maxillae,
 fa, " articulare.

Fig. 11, 12. *Pseudacorutes subcrassus* TULLB.

- Fig. 11. Animal e latere exhibitum;
 f, furecula.
- Fig. 12. Furecula supina;
 litterae eadem atque in Fig. 7 significant.

Fig. 13-17. *Aurida granaria* (NIC.)

- Fig. 13. Animal prorum;
 op, organa postantennalia.
- " 14. Animal e latere exhibitum;
 op, organum postantennale.
- Fig. 15. Animal supinum, pilis onussis.
- " 16. Antenna.
- " 17. Organum postantennale sinistrum.

Fig. 18-24. *Anura muscorum* (TEMPLE.)

- Fig. 18. Animal supinum.
 tv, tubus ventralis,
 pg, papilla genitalis.
- " 19. Caput prorum;
 oe, ocelli,
 tbc, tubercula.
- " 20. Tubercula duo.
- Fig. 21. Apex pedis tertii paris;
 tb, tibia,
 t, tarsus,
 u, unguiculus.
- " 22. Os,
 lb, labium,
 l, labrum,

Fig. 22	mt. mentum,	Fig. 24	Organa digestionis,
	lv, linea ventralis,		oe, oesophagus,
23	Hypopharynx atque maxilla mandibulaque sinistrae cum fulcris:	vn,	ventriculus,
	literae eadem atque in Fig. 10 significant.	in.	intestinum.

Rättelse.

Sid. 15 rad 18 och 23 uppifrån står: *sensories* läs *sensas*.

1

3

4

6

10

2

5

8

11

17

18

9

12

14

11

12

13

16

2

2

2

2

1

4

6

16

18

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

1
623-①

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

3 9088 00721 3978