

Bidrag

til

den underjordiske Fauna

ved

J. C. Schiödte.

Bidrag

til

den nordtjordske Fauna

af

J. G. Schiøtze.

Efterat man i mere end de tre Fjerdedele af et Aarhundrede var blevet staaende ved Kundskaben om et eneste Dyr som nulevende Beboer af Drypsteenshulerne i Krain, have et Par enkelte Meddelelser i de seneste Aar paany henledet Opmærksomheden paa disse mærkelige Dannelsers zoologiske Indhold. Til det allerede siden 1768, især under Navn af *Proteus*, bekjendte mærkværdige Krybdyr, der efter den Tid jævnlige er blevet fanget i den underjordiske Flod, der gennemstrømmer Magdalena-Hulen i Nærheden af Adelsberg, föjedes efter 1840 endnu et Par andre Dyr, dennegang af Leddedyrenes Række, og som ligeledes ifølge deres hele Bygning maatte betragtes som udelukkende organiserede for et underjordisk Liv. Endnu i Löbet af det nævnte Aar bekjendtgjorde Koch i det Værk, han udgiver over den tyske Fauna's Krustaceer, Myriopoder og Arachnider, en Afbildning af *Pherusa alba*, et i Adelsberger-Hulen opdaget Krebsdyr af Oniskernes Familie. Fire Aar senere overraskedes man af et nyt mærkeligt Fund, dennegang i Lueger-Grotten, og af Insekternes Klasse; af dette Dyr, *Anophthalmus Schmidtii*, en Karab af Trechinernes Gruppe, har den bekjendte tyske Faunist Sturm givet en fortrinlig Fremstilling *).

Hvad der ved disse to Dyr især maatte tiltrække sig Opmærksomhed, var ikke nærmest deres Opholdssted, skjönt det vistnok synes paafaldende, at Dyr kunne leve under Forhold, der tilbyde saa ringe Hjælpekilder for det organiske Liv: men meget mere den Omstændighed, at man hos ingen af dem kunde opdage Öjne, skjönt disse Organer ere vel udviklede hos samtlige övrige Medlemmer af deres respektive Grupper. Hos det tidligere kjendte Huledyr, *Proteus* eller *Hypochthon*, ere Öjnene, om end ikke ganske forsvundne, dog saalidet udviklede og desuden skjulte under Huden, at man i det Höjeste kan tillægge dem Evne til Lysfornemmelse, men ikke til at opfatte noget Billede ved Hjælp af Lyset. Forbindelsen mellem Hulernes Mangel paa Lys og deres Beboeres Mangel paa Redskaber, med hvilke der uden Hjælp af Lys ikke kan sandses, er let at indsee. Saa længe man imidlertid kun kjendte en enkelt Form, der tilmed, som levende i en gennemstrømmende Flod, mindre tydeligt tilkjendegav sig som udelukkende Hulebeoer, stod Blindheden endnu som et enkelt Phænomen, der desuden ikke savnede Analogier. Men

*) *Anophthalmus*. Neue Gattung aus der Familie der Caraben. Mit einer color. Tafel. Nürnberg. 1844. 8. Ogsaa som Tillæg til den samme Forfatters Deutschlands Fauna. V. Abth. 15 Bd.

efterat man nu var kommen til Kundskab om Tilværelsen af andre Dyr i Hulerne, der ikke alene ligeledes vare blinde, men tillige ifølge deres Bygning kunde betragtes som ejendommelige *Former* (Slægter): kunde man neppe afvise den Formodning, at disse tre Dyr forholdt sig til hverandre som Led af et større Hele, med andre Ord, at man i dem kjendte enkelte Repræsentanter for en, muligt langt rigere, generisk selvstændig, underjordisk Fauna, hvis fælles Karakter var: Blindhed. Paa den anden Side viste et Par nye Iagttagelser, der ligesom Opdagelsen af *Anophthalmus* skyldes den fortjente Samler Ferdinand Schmidt i Schischka ved Laybach, at Hulerne tillige beboes af enkelte andre Dyr, der ikke væsentligt fjerne sig fra de sædvanlige Former. En ny Art af Slægten *Homalota*, der staaer meget nær ved den i hele Europa almindeligt forekommende *H. elongatula* Grav., er beskrevet af Erichson i hans Monographi over Staphylinernes Familie under Navn af *Homalota spelæa* *), og angives som Beboer af Adelsberger-Hulen; ligeledes er ved Schmidt's Senderinger en Karab bleven udbredt i Samlingerne under Navn af *Pristonychus Schreibersii* **), der heller ikke synes at have nogen anden Forekomst end i de krainiske Drypsteenshuler. Det fortjener at bemærkes, at disse to Dyr udmærke sig fra de beslægtede Arter ved at have paafaldende smaa Öjne.

Nye Meddelelser, og nu fra en ganske anden Side, aabnede videre Udsigter i denne Retning. Allerede længe havde omstrefjende Indianere og senere enkelte Eventyrere og Nybyggere af og til besøgt den umaadelige, milevidt forgrenede, Hule i Kentucky, der nu er bekjendt under Navn af Mammoth Cave. I 1841 stødte man, i en Afstand af omtrent een (dansk) Mil fra Hulens Indgang, paa en anselig Ansamling af Vand, der strækker sig over en Fjerdingvej længere ind i en af Hulens talrige Arme. I denne underjordiske Sö, hvis Vand stiger og falder med Aarstidernes Fugtighedsmængde, fandt man en Fisk og en Krebs, begge farveløse og med under Huden skjulte Öjne ligesom hos Proteus. Den förste, der har givet Anledning til forskjellige Meddelelser i nordamerikanske og engelske Tidsskrifter ***), er nu indført under Navn af *Amblyopsis spelæus* i det prægtige naturhistoriske Værk (Natural History of New-York), der udgives ifølge Staten New-York's Foranstaltning, og til hvilket James de Kay bearbejder den zoologiske

*) Genera et Species Staphylinorum, p. 107 n. 51.

**) Jeg anseer denne Art for at være *Pristonychus elegans* Dej. (Species Général des Coléoptères Tom. III. p. 59 n. 17). Dejean kom paa sin Rejse i Krain i Besiddelse af det Exemplar, han har beskrevet, men han har ikke kjendt Dyrets virkelige Opholdsted.

***) Jeffries Wyman: Description of a „Blind Fish“ from a Cave in Kentucky; optaget af Silliman's American Journal, July 1843, i Annals and Magazine of natural History, Vol. XII. 1843. p. 298. — Thompson: Notice of the Blind Fish, Cray-fish and Insects from the Mammoth Cave, Kentucky; i Annals and Mag. of natur. Hist. Vol. XIII. 1844. p. 111.

Deel *). En Tydsker, Dr. Tellkampff, der et Par Aar senere besøgte Mammuths-Hulen, har efter sin Tilbagekomst til Europa i to Afhandlinger **) givet yderligere Oplysninger om Hulens Fauna. Fiskene opstilles ifølge Undersøgelser, i hvilke den berømte Johannes Müller har deeltaget, som Typus for en ny Familie, *Heteropygia*; om Krebsens Bygning meddeles Intet af Betydenhed, dog tillægges den et Navn, *Astacus pellucidus*, ifølge hvilket den skulde være i Slægt med Flødkrebsen, en Mening, Thompson allerede tidligere havde udtalt, men ligeledes uden at give den videnskabelig Begrundelse. Derimod har Forfatteren opdaget adskillige nye Leddedyr. Han beskriver af saadanne følgende: *Adelops hirtus*, af Silphernes Familie, en ny Slægt og Art, der ifølge hans Fremstilling kun adskiller sig fra *Choleva* ved Mangelen af Öjne, og altsaa maatte finde Plads i denne Slægt, hvis ikke, hvilket rimeligviis er Tilfældet, Dyrets væsentligste systematiske Karakterer ere oversete; *Phalangodes armata*, en lille Arachnide af Opilionernes Familie, af hvid Farve, blind, og som ved sine med Torne bevæbnede Palper fjerner sig fra Familiens övrige Former; en anden lille blind og hvid Arachnide, af Spindlernes Orden, *Anthobia mammothia*, men om hvis nærmere systematiske Relationer man ingen Forestilling kan danne sig ved Hjælp af Tellkampff's Fremstilling; denne sidste Mangel er dog endnu föleligere med Hensyn til hvad der meddeles om et fjerde Dyr, *Triura cavernicola*, der synes at henhøre til Amphipodernes Orden og at være af en højst mærkelig Bygning; det angives at være forsynet med Öjne. Fremdeles har Tellkampff fundet en ny Art Anophthalmus, der ligner den europæiske til Forveksling, men af Erichson er karakteriseret som forskjellig fra denne (*Tellkampffi* Er.). Endelig nævnes endnu som forekommende i Hulen en Fisk, der er forskjellig fra *Amblyopsis*, en Græshoppe af Slægten *Phalangopsis* og Fluier af Slægten *Anthomyia*.

Paa den Tid, da Efterretningen om disse sidste Opdagelser ankom til Kjöbenhavn, forberedte jeg mig til en videnskabelig Rejse igjennem en stor Deel af Europa. Det var min Hensigt, at anvende nogen Tid paa at stifte Bekjendtskab med Alpenaturen, og da den Deel af det Kongl. naturhistoriske Museum, der er betroet til min specielle Omsorg (Insekternes, Arachnidernes og Myriopodernes Klasser), var meget fattig paa europæiske Arter, og af alpine næsten ingen besad, önskede jeg tillige at benytte denne Lejlighed

*) Zoology of New-York or the New-York Fauna, by James E. de Kay. Albany 1842. 4. Fire Bind ere udkomne, af hvilke det fjerde indeholder Fiskene.

**) Ueber den blinden Fisch der Mammuthhöhle in Kentucky, mit Bemerkungen über einige andere in dieser Höhle lebende Thiere; i Joh. Müller's Archiv f. Anat., Physiol. und wissenschaftl. Med. Jahrg. 1844. S. 381. Taf. IX. — Beschreibung einiger neuer in der Mammuth-Höhle in Kentucky aufgefundenen Gattungen von Gliederthieren; i Erichson's Archiv für Naturgeschichte, 10ter Jahrg. 1ster Bd. S. 318. Taf. VIII.

til at gjøre Samlinger til Bedste for Museet. Jeg besluttede nu, at indrette min Rejseplan saaledes, at jeg uden Tab af Tid kunde sætte Exkursionerne i Alperne i Forbindelse med et Besög i de krainiske Huler, og jeg valgte af denne Grund den östligste Deel af Alpekjæden til Gjenstand for mine Undersögelser *). Efterat have tilendebragt disse i Sommeren 1845, ankom jeg til Adelsberg ved Begyndelsen af Efteraaret.

De Huler, jeg har undersøgt, ere fire i Tallet: Adelsberger-Hulen, Magdalena-Hulen og Lueger-Grotten, alle i Omegnen af Adelsberg, og Corneale-Grotten ved Triest. Mit Resultat var, först, at gjenfinde samtlige Dyrearter, der tidligere vare bekendte som Beboere af Hulerne; dernæst, at opdage mere end dobbelt saa mange nye, blandt hvilke der findes fem Typer for nye Slægter; og endelig, idet denne Forögelse af Listen over den underjordiske Fauna træffer en Side af denne, der forhen var saagodt som ubekjendt, at have, som jeg haaber, saamegen Indsigt i det hele Phænomen, at det kan underkastes en ordnende Betragtning. Jeg vil först beskrive, hvad jeg har fundet, og til Slutningen vove et Par Bemærkninger om den underjordiske Fauna's Karakter.

Af de fire nysnævnte Drypsteenshuler have de to første en horizontal Indgang, og to af dem, der tillige ere de største, gennemstrømmes af Floder, Adelsberger-Hulen af Pojk, Magdalena-Hulen af Floden af samme Navn. Den mindre Hule, der sædvanligst gaaer under Navn af Lueger-Grotten, er den anseligste af fire Grotter, der i en næsten lodret Linie ligge over hverandre, to nedenfor og een ovenover det af sine romantiske Traditioner bekendte Slot Lueg, der selv er bygget i den fjerde Hule. Den nederste Grotte bestaaer i et oventil lukket Flodleje, der kun er tilgængeligt i en kort Strækning; de to överste Grotter ere blotte Indhulinger af ringere Dybde i den lodrette Klippewæg; den tredie, i Ordenen nedenfra den anden, er den eneste, i hvilken Drypsteensdannelse har fundet Sted i noget Omfang og endnu er i Virksomhed. Grotten Corneale har en næsten lodret Tilgang og indeholder intet større flydende Vand. I faunistisk Henseende er förövrigt kun lidet at bemærke om Hulernes Lokalteter; som bestemmende Momenter ere endnu kun at nævne den fugtige Luft og lave Temperatur, der ere ejendommelige for Drypsteenshulerne, og den let forklarlige, næsten fuldstændige, Mangel paa Vegetation; en Svampeform, *Byssus fulvus* L. **), var den eneste Plante, jeg bemærkede; den voxer paa de i Hulerne indbragte Gjenstande af Træ, paa Broer, Rækværker og Brudstykker af

*) De Samlinger af de nævnte Dyreklasser, jeg gjorde i Alperne og paa den senere Deel af Rejen, især i den romerske Campagna, i Kalabrien og paa Sicilien, i Alt henved 70,000 Expl., ere senere lykkeligt ankomne til Kjöbenhavn og afgivne til Museet.

***) Efter Hr. Prof. Liebmann's velvillige Bestemmelse.

efterladte Fakler, og har derfra sparsomt udbredt sig til enkelte Søjler, især saadanne, der af tilfældige Aarsager ere blevne forkrøblede i deres Væxt.

Ved at søge omkring paa Klippevæggene indenfor Hulernes Indgange, under Stenene og i Jorden langsmed Væggene, i Gruset og mellem de opskyllede Plantedele ved Flodernes Bredder, støder man paa et betydeligt Antal Insekter, Myriopoder, Arachnider og Krustaceer af forskjellige lysskye Familier, men kun saadanne Arter, som iflæng vælge ethvert Opholdssted, naar det kun er fugligt og svagt belyst. Man finder Arter af Slægterne *Pterostichus*, *Pristonychus*, *Amara*, *Quedius*, *Homalota*, *Omalium*, *Hister*, *Trichopteryx*, *Cryptophagus*, *Atomaria*, *Ptinus*, *Ceraphron*, *Belyta*, en Græshoppe af Lokusternes Familie, der ikke nøjere kunde bestemmes, da den kun blev iagttagen i Larvetilstand*), *Trichoptera*, *Sciara*, *Psychoda*, *Phora*, *Heteromyza*, *Sapromyza*, *Tomocerus*, *Linyphia*, *Gamasus*, *Cryptops*, *Julus*, *Asellus*. Antallet paa Arter og Individuer aftager i et meget stærkt Forhold efterhaanden som man fjerner sig fra Indgangene, og i en Afstand fra disse, der er stor nok til fuldstændigt at udelukke Lyset, finder man endnu kun ganske enkelte. I Hulernes indre Rum savnes disse Arter aldeles, med Undtagelse af nogle faa, der rives afsted med Floderne; kun enkelte af Antliaterne træffes nu og da i Hulernes Dybder, navnlig en *Phora*-Art, der staaer meget nær ved *Phora maculata* Meig.; ligeledes gaae *Heteromyza flavipes* Zett. og *Sapromyza chrysophthalma* Zett. meget dybt ind i Hulerne, saa at de selv i Adelsberger-Hulen kunne træffes paa de inderste tilgængelige Steder, mere end en halv Times Vej fra Indgangen. Undertiden findes dybt inde i Hulerne døde Natsommerfugle, der ere efterladte af Flaggermuus, ligesom nu og da Exemplarer af sidstnævnte Dyrs Parasiter.

Af de fem Dyrearter, der tidligere vare bekendte som udelukkende Hulebeboere, fandtes *Pristonychus elegans* Dej. temmelig hyppigt og *Homalota spelæa* Er. i betydelig Mængde, den første i alle Lueger-Grotterne, Magdalena- og Adelsberger-Hulen, den anden i den største Lueger-Grotte; de træffes under Stene og i den løse Jord allerede tæt indenfor Indgangene, hvor endnu et svagt Lys falder ind, og tiltage noget i Hyppighed, efterhaanden som man trænger dybere ind i Mørket, hvorpaa de alter forsvinde; dog har jeg i den inderste Deel af Adelsberger-Hulen truffet enkelte Stykker af begge disse Dyr gaaende paa friske Søjler i en Højde af flere Alen over Hulens Gulv. *Ano-phthalmus Schmidtii* synes at være overmaade sjelden; jeg fandt kun to Exemplarer, begge

*) Den samme Art, men ligeledes kun i Larvetilstand, traf jeg den følgende Sommer i den konstige Grotte ved Syrakus, der er bekjendt under Navn af l'orecchio di Dionisio, og i flere af de tætved liggende Grotter.

i den inderste Deel af Lueger-Grotten, imellem forraadnende Levninger af Træværk *), *Pherusa alba* Koch fandtes at være meget hyppig i alle Hulerne; den viser sig, saasnart man er kommen ind i Mörket. *Hypochthon anguinus* fanges jævnligt i Magdalena-Floden i det inderste Rum af Hulen af samme Navn, og kan næsten altid faaes tilkjøbs hos Førererne; naar den mærker Fakkellyset, plejer den at holde sig ubevægeligt paa eet Punkt i Vandet, men det lykkes næsten aldrig at fange den ved det første Forsøg; den holder sig rolig indtil det Öjeblik, da man troer at have bragt Kætseren ind under den, men flygter da pludseligt flere Alen bort med en lynsnar bugtende Bevægelse, hvorpaa den atter bliver staaende ubevægeligt i Vandet; Forsøget kan nu gjentages med større Udsigt til at lykkes end første Gang.

Jeg gaaer nu over til at fremstille de nye Huledyr.

Silphernes Familie bliver forøget med to udmærkede nye Slægter.

Af den ene af disse, *Bathyscia* (Tab. II. Fig. 1), kjender jeg to Arter. De ere meget smaa, blinde og vingeløse, men have forøvrigt saa aldeles Udseendet af Choleva, at man uden en meget omhyggelig Undersøgelse vilde komme til at henføre dem til denne Slægt. De afvige imidlertid væsentligt ved tandede Kindbakker, ved Mangelen af den Horn-tand, der hos Choleva, Colon og Silpha ender Kjæbernes Tyggeflig, og end mere paa-faldende ved fireleddede Forfødder, et Forhold, der her første Gang optræder hos et Medlem af Silphernes Familie; fremdeles er Forlæben (*Labellum* **) langt mere udviklet, og det første Led i alle Fødderne betydeligt forkortet.

De to Arter, der ligne hinanden meget, men let adskilles ved Bygningen af Antennerne og Tungepalperne, minde saavel ved deres ringe Størrelse som ved deres hele Opførsel om Ptilierne, og have navnlig den samme stødvide Bevægelse under Löbet, der er overordentligt hurtigt. Af den ene, *B. byssina*, traf jeg endeel Exemplarer i den inderste Deel af Adelsberger-Hulen, hvor den beboer de Smaaklynger af *Byssus fulvus*, der have udbredt sig over enkelte lavere, i deres Væxt forkrøblede Søjler. Den anden, *B. montana*, er hyppig i den største Lueger-Grotte i den løse Jord og mellem Smaa-

*) I et lille, ved Muurværk afsondret, ganske mørkt, Rum af den Hule, hvori Slottet er bygget, og bagved dette, blev et Exemplar fundet af Hr. Hellmuth von Kiesenwetter, der ledsagede mig paa Alperejsen og ved Besøget i Hulerne.

**) Saaledes foreslaaer jeg at benævne det hudagtige randhaarede Vedhæng, der hos mange Familier rager mere eller mindre frem fra Overlæbens Underside (Tab. II. Fig. 1. c.). Jeg overseer ikke, at Erichson i sit sidste Værk (Naturgesch. d. Ins. Deutschl. III. S. 553) har anvendt *Parachiliæ* som Benævnelse for lignende Dele hos Skarabæerne; men denne Benævnelse, der grunder sig paa den Anskuelse, at disse Dele for Læbens Vedkommende svare til Bitungerne for Underlæbens, kan idetmindste ingen Anvendelse finde hos Silpherne, hvor det er tydeligt, at de to Lapper ere blotte Fortsættelser af et enkelt Organ.

stenene langsmed Væggenes Fod, men kan ikke betragtes som ejendommelig for Hulen, eftersom jeg har samlet den i endnu langt større Mængde under fugtigt Löv i Skovene paa Skyggesiden af Klipperne omkring Slottet Veldes i de krainiske Alper.

Denne sidste Art har jeg under mit Ophold i Veldes undersøgt anatomisk, men da man til Kundskab om den indre Bygning af Choleva og Colon, med hvilke Bathyscia nærmest skulde sammenlignes, endnu kun besidder de faa Bemærkninger, jeg for nogle Aar tilbage har meddeelt *), gives der for Öjeblikket ingen Anledning til at anføre mere, end at Bathyscia kommer overeens med de nævnte Slægter i den karakteristiske Mangel af Blindtarm, men paafaldende afviger i følgende Henseender: de malpighiske Kar have den samme vinkelformige Bøjning og mod Enden fortykkede Form, jeg ved en anden Lejlighed **) har paaviist som karakteristisk for nogle Familier af Klavikornernes Afdeling; de to Par Sædblærer ere korte, vide og kölleformige, ikke lange og oprullede; Testikelblærerne ere smaa, men meget talrige, og danne tilsammentagne et stort kugleformigt Legeme.

Det maa indtil videre forblive tvivlsomt, hvorledes Bathyscia forholder sig til den af Tellkampff opstillede Slægt *Adelops*. Saaledes som Tellkampff karakteriserer denne Form, er den kun forskjellig fra Choleva ved Mangelen af Öjne, og vilde derfor, hvis hans Angivelser ere rigtige, og ingen væsentlig Karakter er overseet, falde sammen med sidstnævnte Slægt. Den analoge Forekomst og Analogien mellem den europæiske og den nordamerikanske Fauna, der ogsaa for Huledyrenes Vedkommende finder sit Udtryk i den paafaldende Lighed mellem den europæiske og den nordamerikanske Anophthalmus, kunde lede til den Formodning, at *Adelops* falder sammen med *Bathyscia*, en Formodning, som ogsaa finder nogen Støtte i Tellkampff's Afbildning, paa hvilken det første Fodled er fremstillet kortere end hos Choleva; men imod denne Gjetning taler den nordamerikanske Arts betydeligere Størrelse og den Omstændighed, at Erichson i en Note til Tellkampff's Fremstilling udtrykkeligt bemærker, at det fornemmelig er Mangelen af Öjne, der adskiller *Adelops* fra Choleva. Naar Erichson imidlertid tilføjer, at Berliner-Museet foruden den nordamerikanske *Adelops* endnu besidder to andre Arter, den ene fra Krain og den anden fra Sicilien, vækkes derved nye Tvivl og Formodninger; thi man falder let paa, at den krainiske Art, der sigtes til, og som angives at være indsendt af Ferd. Schmidt i Schischka, kunde være *Bathyscia montana*, der er saa overordentlig hyppig i en Egn, hvor Schmidt ofte har samlet; men man maatte i dette Tilfælde antage, at Erichson enten ved Exemplarernes ringe Antal eller af en anden Grund har været hindret i at foretage nogen egentlig Undersøgelse af de Dyr, han har havt for Öje, og det blev da fremdeles tvivlsomt, om de to europæiske Arter, han nævner, stemme generisk overeens enten indbyrdes eller hver for sig med *Adelops*.

*) Germar, Zeitschrift für die Entomologie, Vter B. 1844. S. 475.

**) Kröyer, Naturhistorisk Tidsskrift, Ny Række, 1ste B. S. 396.

BATHYSCIAOrdo *Eleutherata*. — Familia *Silphæ*.*Oculi nulli.**Mandibulæ dentatæ.**Maxillæ mala interiori spinulis terminata.**Palpi maxillares articulo ultimo conico, acuminato.**Antennæ longiores, extrorsum crassiores, articulo octavo contiguus minore.**Mesosternum carinatum.**Tarsi antici 4-articulati, posteriores 5-articulati, omnes articulo primo subsequentibus haud longiore.**Βαθύς; σκιά.*

Genus *Cholevæ* proximum, notis tamen magni momenti ab eo distinctissimum. *Labrum* latius emarginatum, *labello* amplo, longitudine labri, bilobo, margine omni spisse barbato. *Mandibulæ* valide quadridentatæ, dente apicali elongato, acuminato, inferiori crasso, incurvo, acuto, intermediis duobus pusillis, obtusis: interius profunde sinuatæ, *membrana* lata, dense barbata; *corona dentis molaris* planiuscula, solito more striata; pone sinum *mandibulæ series* conspicitur transversa lateris inferioris *spinularum brevissimarum*. *Maxillæ mala exteriori* elongata, sublineari, spissius barbata, margine interiori subrecto. *Palpi maxillares* elongati, *articulo tertio* valde incrassato, *ultimo* tenui, styli-formi. *Ligula* membranacea, apice acute emarginata, *paraglossis* membranaceis, breviter ciliatis. *Palpi labiales articulo ultimo* subclavato, apice truncato. *Alæ* nullæ.

Structura interna a *Choleva* præsertim differt: *vasis malpighianis* geniculatis, apicem versus sensim paullo crassioribus; *capsulis spermaticis* numerosis, minutis, cum tunica communi magnum efformantibus globum; *vesiculis seminalibus* utriusque paris brevioribus, æqualibus, minime convolutis.

BATHYSCIA BYSSINA.

Tab. II. Fig. 1. a.

Breviter ovata, valde convexa, fusco-ferruginea, fulvo-pubescent, articulis palporum labialium longitudine subæqualibus: nono antennarum articulo octavarum ter superante. Long $\frac{4}{5}$ lin.

Summa latitudine ante basin elytrorum sesqui tantum longior, convexitate longitudinali ante media elytra altissima: minutissime punctulata, pubescentia induta tenui, depressa, sericeo-micante. *Antennæ* graciles, quarta tantum parte corpore breviores; *articuli inferiores duo* longitudine subæquales, *secundus* paullo crassior, *insequentes quinque* ejusdem magnitudinis, singuli triplo minores secundo; *articulus septimus, nonus, decimusque* magnitudine formaque subsimiles, crassitie dimidio longiores, singuli triplo majores sexto,

ultimus elongato-obovatus, crassitudine basali longior fere triplo. *Pronotum* longitudine media duplo latius, latitudine basali apicalem ter superante, lateribus valde rotundatis, angulis anterioribus subrectis, posterioribus retro productis, acuminatis: fornicatum, convexitate transversa segmentum circuli ferme referente. *Coleoptera* duplo longiora prothorace, apicem subtruncatum versus sensim angustata, lateribus vix rotundatis. *Tarsi* antici maris latius dilatati.

Moles inhabitat stillicidio humectatas Byssi fulvi L.; in profundo specus Adelsbergensis plura legi exempla, loco dicto Calvarienberg.

Fig. 1. a. *Antenna*, quinquagies aucta.

BATHYSCIA MONTANA.

Tab. II. Fig. 1. b-i.

Ovata, convexa, ferruginea, fulvo-pubescentis: articulo secundo palporum labialium brevissimo: nono antennarum articulo octavum dimidia parte superante. Long. $\frac{5}{18}$ lin.

Summa latitudine ante basin elytrorum duplo longior, convexitate longitudinali ante medium pronotum maxima, per dorsum elytrorum planiuscula: minutissime punctulata, pubescentia brevissima, depressa, sericeo-micante. *Antennae* crassiusculæ, longitudine dimidii corporis; *articuli inferiores duo* subæquales magnitudine, *insequentes quinque* magnitudine crescentes, *tertius* triplo minor secundo, *sextus* duplo major tertio; *articulus septimus* crassitie dimidio longior, duplo fere major sexto; *articuli tres sequentes* transversi, magnitudine sensim crescentes, *octavus* quadruplo minor septimo, *decimus* triplo fere major octavo; *articulus ultimus* obovatus, crassitudine basali sesqui longior. *Pronotum* longitudine media duplo latius, latitudine apicali longitudinem mediam subæquante, lateribus rotundatis, angulis anterioribus obtusis, posterioribus acutis, retro productis: fornicatum, convexitate transversa segmentum circuli ferme referente. *Coleoptera* duplo semisque longiora prothorace, apicem rotundato-truncatum versus sensim angustiora, lateribus vix rotundatis. *Tarsi* antici maris vix dilatati.

Habitat frequens in specu inferiori montis Lueg, in terra et sub lapidibus degens, velocissima, more Ptiliorum rhythmum currens; magnam etiam exemplorum copiam sub foliis deciduis legi in sylva montis Schlossberg prope Veldes Carniolæ.

Fig. 1. b. — *Antenna*, quinquagies aucta.

Fig. 1. c. — *Labrum*, supra, ducenties sexagies auctum.

Fig. 1. d. — *Mandibula sinistra*, inferius visa, ducenties quinquagies aucta.

Fig. 1. e. — *Maxilla dextra*, inferne visa, eadem amplificatione.

Fig. 1. f. — *Labium*, infra, eadem amplificatione.

Fig. 1. g. — *Prothorax*, infra, sexagies auctus.

Fig. 1. h. — *Pes primi paris*, centies auctus.

Fig. 1. i. — *Tarsus tertii paris*, centies sexagies auctus.

Den Hulebeoer, der danner den anden Slægt, *Stagobius* (Tab. I. Fig. 1.), er i sin hele Bygning saa ejendommelig, saa ulig enhver anden Silpheform, uden dog ved sin Habitus bestemt at minde om nogen anden Familie af Billernes hele umaadelige Orden, at der behöves den strængeste Fastholden ved de systematiske Karakterer for at udfinde dens naturlige Plads. Til det blinde, lange, smalle og nedböjede Hoved og den ligeledes lange og smalle, næsten valseformige, Prothorax danne de sammenvoxede, blæreagtigt opsvulmede Dækvinger en besönderlig Modsætning, og det Eventyrlige i den hele Skikkelse fuldstændigjöres ved Lemmernes særdeles smækkre og forlængede Form. Ikke destomindre tilsteder Forbindelsen af fölgende Karakterer: *syv Bugled, det förste skjult af Baghofterne, kun de to sidste fuldstændigt bevægelige; kegleformige, af deres Leddegruber frit udragende Forhofter; elleveleddede, kölleformige Antenner* kun at sammenligne Dyret med Silpherne, Anisotomerne og Skydmænerne.

Den sidstnævnte af disse Familier har siden Latreille's Tid været antaget af en Mængde Forfattere, men henstaaer endnu uden strængere videnskabelig Begrundelse. I en tidligere Afhandling *) har jeg sögt at vise, at den ifölge anatomiske Karakterer fjerner sig fra de andre af Latreille's Klavikorner, og kan ved denne Lejlighed indskrænke mig til at tilföje Fölgende.

Munddelene ere byggede efter en ejendommelig Typus, der ikke nærmer sig til nogen anden end Pselaphernes. Overlæben mangler Forlæbe, men er bevæbnet med Torne; Kindbakkerne ere seglformigt buede, skarpt tandede, Knusetanden liden, kun svagt riflet; Kjæberne ere korte, med brede Stammer og Palpestykker og overordenligt store Hængsler; den ydre Kjæbelligs Endeled er ganske hornagtigt, paa den indvendige Söm nær; paa Grund af Kjæbehængslernes betydeligere Udvikling bliver Struberanden dybt indhulet paa hver Side af Hagen, hvorved denne, der er særdeles liden, kommer til at sidde paa et mere eller mindre fremspringende Stykke af Struben; Tungepalpernes Stammer, der hos Silpher og Anisotomer næsten skjules af Hagen, ere hos Skydmænerne frem-skudte, fritstaaende, og i deres hele Længde sammenvoxede med hinanden; den korte Tunge er ganske hornagtig, med neppe indskaaren, tornevæbnet Spidse, Bitungerne derimod langt mere udviklede end hos de to nævnte Familier, frie i Enderne og paa den indvendige Rand bevæbnede med en Række af kamformigt stillede Torne; Tungepalpernes mellemste Led er af betydelig Störrelse og opsvulmet Form, Endeledet naaleformigt. Det bliver saaledes især det tredie Par Munddele, hvis Bygning tilbyder sig for Diagnosen; og som dennes andet Led fremstiller sig Formen af Baghofterne, der ere kegleformige og fjernes fra hinanden ved Metasternums betydeligere Udvikling i Breden.

*) Kröyer, Naturhistorisk Tidsskrift, Ny Række, 1ste B. S. 394.

Öjnenes sammenhobede Bygning og Antallet af Fodleddene kunne endnu benyttes som sekundære Karakterer, dog kan der ingen stor Vægt lægges paa disse, og mindst paa den sidste.

Ifølge det Ovenstaaende vil denne Familie altsaa i Modsætning til Silpherne og Anisotomerne være at betegne saaledes:

Scydmæni: *Antennæ 11-articulatæ, clavatæ. Oculi aggregati. Stipites palporum labialium maximi, detecti, connati. Ligula parva, cornea, paraglossis liberis, elongatis, pectinatis. Coxæ anticæ conicæ, exsertæ. Coxæ posticæ conicæ, distantes. Tarsi 5-articulati. Abdomen segmentis ventralibus septem.*

Den nye Slægt kan ikke være Medlem af denne Familie; thi dens Munddele fjerne sig, som den nedenfor givne Fremstilling udviser, aldeles fra Skydmænernes Typus, og dens Baghfter ere tværliggende og bevægelige om deres Axe.

Der staaer saaledes endnu kun tilbage at sammenligne den med Silpherne og Anisotomerne. For den første af disse Familier er den nyeste Diagnose *), af Erichson, der lyder saaledes:

Maxillæ mala utraque coriacea aut membranacea. Antennæ 11-articulatæ, clavatae. Tarsi omnes 5-articulati. Abdomen segmentis sex compositum,

deels i sin Heelhed allerede foreldet, deels kan ingen af dens Karakterer mere betragtes som ganske rigtig. Den første er altfor almindelig og derfor utilstrækkelig, den anden udelukker Necrophorus, den tredje er ophævet ved den ovenfor opstillede Slægt Bathyscia; kun den sidste kan bibeholdes, naar det bemærkes, at Erichson ikke medregner det første Led, der skjules af Baghfterne.

For Anisotomerne har Erichson i sit sidste udødelige Værk opstillet følgende Diagnose **):

Antennæ 11-articulatæ, clavatae. Coxæ anticæ exsertæ, conicæ, posteriores approximatae. Trochanteres postici simplices. Abdomen segmentis ventralibus sex;

og tilføjet den Bemærkning ***), at Anisotomerne staae i et saa nært Slægtskab med Silpherne, at det falder vanskeligt, at opstille tilstrækkelige Skjelnemærker imellem disse to Familier. Som saadanne anføres: at Bagbenenes Trochantere hos Silpherne ere støttende (fulcrantes), hos Anisotomerne simple; at Mellemhofterne hos de sidste ere mere indsluttede af Leddegruberne, og at Bagbrystets Episterner ganske eller for den største Deel skjules af Dækvingernes ombøjede Rand. Senere ****) meddeles endnu nogle Oplysninger om Forskjelligheder mellem en Liodes-Larve og de hidtil bekendte Silphelarver.

*) Die Käfer der Mark Brandenburg, 1ster B. S. 223.

***) Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. 1ste Abth. 3ter B. S. 41.

****) Sammesteds S. 43.

*****) Erichson, Archiv für Naturgeschichte, 13ter Jahrg. 1847. 1ster B. S. 285. Det Punkt, Erichson her især troer at maatte lægge Vægt paa, er, at Kindbakkerne hos Anisotomerne

Hos *Stagobius* findes, ifølge den nedenfor givne Fremstilling af dens Bygning, alle de Karakterer samlede, der efter det Ovenstaaende maae betragtes som fælles for Silpher og Anisotomer i Modsætning til Skydmænerne. Forfödderne ere fireleddede, men det ere de ligeledes, som ovenfor viist, hos *Bathyscia*, der i alle Henseender er en ægte Silpherform. Der er den samme Typus for Munddelene, Antennerne, Hofterne og Bagkroppen, med eet Ord, den besidder de samme væsentlige Karakterer: med en eneste mærkelig Undtagelse, som bestaaer deri, at det i Breden mere udviklede Bagbryst ligesom hos Skydmænerne, dog langtfra i samme Grad, trænger Baghofterne, der forresten ganske have Silphernes tværliggende Form, noget ud fra hinanden. Naar jeg lægger til, at dette Forhold, saavidt jeg troer, altid er Udtrykket for en ganske anden Muskelfordeling i *Metathorax*, og i nærværende Tilfælde navnlig betinger en mere eller mindre langsom Gang, men umuliggjør et hurtigere Løb, og man da overvejer, hvilken mægtig Indflydelse denne ene Omstændighed maa have paa Dyrets samtlige Livsytringer; naar man endelig tager dets hele saa fremmede Habitus i Betragtning: kunde man vistnok fristes til at ansee det som Typus for en egen Familie, og der er ingen Tvivl om, at denne Anskuelse vilde være den rigtige, saafremt man vil indrømme Anisotomerne Rang som en selvstændig Familie ved Siden af Silpherne; thi de Afvigelser, *Stagobius* viser i Forhold til denne Families hidtil bekjendte Former, ere uden Sammenligning af større Vægt end de, der afsondre Anisotomerne. Men jeg antager for nærværende Tid ikke, at de mindre betydelige Afvigelser, der af *Erichson* ere angivne, kunne begrunde nogen anden Adskillelse imellem Silpher og Anisotomer end som Grupper indenfor den samme Familie, og tør i Overensstemmelse dermed ikke tillægge den nye Forms Afvigelser nogen meget større Værdi. Iøvrigt maa det erindres, at der endnu ere mange Huller i vor Kundskab om den hele Række af Former, der her er omtalt, og at man derfor endnu kan vente mere end een Omskiftelse i vore Anskuelser om dens indre og ydre systematiske Relationer.

Blandt de Forhold, som ere dette mærkværdige Dyr ejendommelige, fortjene endnu nogle nærmere at omtales, fordi de synes at staae i en meget nær Forbindelse med dets Levemaade. Ved en tidligere Lejlighed*) har jeg gjort opmærksom paa, at de Organer, der ere bekjendte under Navn af *Onychia*, Mellemløerne, have en betydeligt større Udbredelse blandt *Eleutheraterne*, end hidtil antoges, og at de navnlig ogsaa findes hos Silpherne. Hos *Stagobius* ere Mellemløerne udviklede paa en egen Maade, idet den egentlige hornagtige Grunddeel træder meget tilbage, hvorimod de to Börster paa dens

og deres Larver ere forsynede med Knusetand, hvorimod Silpherne ingen Knusetand have. Ifølge mine Undersøgelser finder denne Forskjel ikke Sted; hos *Choleva* er Knusetanden vel ti Gange saa stor og kraftig som hos *Anisotoma*.

*) *Krøyer*, Naturhistorisk Tidsskrift, Ny Række, 2det B. S. 360.

Ende ere i høj Grad forlængede, og bæres tilbagebøjede mod Foden; da der desuden ovenpaa dennes sidste Led befinde sig to lignende, ligeledes bevægelige, Börster, der ere rettede fremad, fremkommer der saaledes et Kors af fire lange Börster (*Tab. I. Fig. 1 o.*). Disse ere de længste af et heelt System af længere og kortere bevægelige Börster, af hvilke to Par længere sidde i Spidsen af hvert Fodled, eet ovenpaa denne og eet nedentil. Betydningen af det hele Apparat, saavel som af de meget lange, tynde og skarpe Kløer og de smækkre og forlængede Lemmer, er let at indsee hos et Dyr, der har faaet den Lod, at skulle færdes i Mørke og Blindhed paa Stalaktitsøjlernes stejle Sider.

Vanskeligere falder det, at forstaae det tilsyneladende Misforhold imellem Prothorax og den bagved liggende Deel af Kroppen. Jeg har søgt at forklare mig det paa følgende Maade. Det er tydeligt, at det paa et saadant Opholdssted maa være vanskeligt for et saa langsomt og svagt Dyr at skaffe sig tilstrækkelig Næring, og rimeligviis maa det ofte sulte i længere Tid. At give Plads for en betydelig Ansamling af Fidt, der kan ophobes, naar rigelig Næring tilbyder sig, og hvorpaa Dyret under ugunstige Omstændigheder kan tære, torde være Betydningen af den rummelige Hvælving under Dækvingerne. Paa de Exemplarer, jeg fandt, udfyldte Bagkroppen kun en ringe Deel af Hvælvingen, og jeg antager dem derfor for at have været i en afmagret Tilstand. Dyrets Langsomhed og smaa Aandehuller tale til Gunst for denne Forklaring; thi det kan maaskee henstilles som en Sætning af almindelig Gyldighed, at Respirationens Mængde hos Insekterne staaer i et ligefremt Forhold til Bevægelsens Intensitet, men i et omvendt til Fiddlegemets Masse. Men naar Nødvendigheden af en rummelig Bagkrop først er tilstede hos Dyret, saa vil, da dets Bevægelse alene kan bestaae i lange Skridt, deraf tillige følge Nødvendigheden af en slank Forkrop som erstattende Betingelse for den Frihed i Bevægelse, der er gaaet tabt ved de øvrige Forhold, og navnlig for at opnaae saa megen Plads, at Forbenene kunne komme til at gribe tilstrækkeligt vidt ud under Gangen.

Det første Exemplar af *Stagobius troglodytes* (som jeg foreslaaer at benævne den) traf jeg siddende en halv Snees Fod fra Gulvet paa en Søjle i et af de inderste Rum af Adelsberger-Hulen; i et andet Rum af samme Hule fandt jeg senere et andet og i Magdalena-Hulen et tredje; de to sidste Exemplarer bleve truffe i en Højde af henimod en Snees Fod over Gulvet. Disse tre ere de eneste, jeg har seet levende. Af de mange Levninger af døde Dyr, man finder klæbende paa Søjlernes Afsatser, kunde man imidlertid slutte, at den paa en anden Aarstid var almindeligere; thi skjönt Levningerne af Hudskelettet længe maae kunne holde sig i Hulernes kolde Luft, blive de paa den anden Side snart overdækkede af den senere paalejrede Kalk.

Dyret gaaer langsomt og forsigtigt, hævet paa sine lange Been ligesom paa Stylder, og standser øjeblikkeligt, naar Lyset falder paa det, eller maaskee rettere, naar det hører, at man nærmer sig; det dukker sig da tillige ned, og bliver siddende ubevægeligt med

oprejste Antenner og vidt udspilede Been, og fortsætter nu ikke sin Gang, förend efter en god Stund, med mindre man berörer det. Mange af de ovenfor omtalte Levninger laae saaledes spredte, at jeg ikke kunde være i Tvivl om, at Dyret var blevet dræbt og fortæret af Rovdyr; hvilke disse kunne være, gjætter man let, da Hulerne, som af det Fölgende vil sees, blandt sine Beboere tillige tæller to til Jagt vel udrustede Arachnider.

Stagobiinae

Ordo Eleutherata. — Silpharum Familiæ Tribus nova.

Coxæ posticæ distantes.

Prothorax subcylindricus.

STAGOBIUS

Oculi nulli.

Maxillæ mala interiori spinulis terminata.

Palpi maxillares articulo ultimo conico, acuminato.

Ligula membranacea, apicē acute emarginata: paraglossis membranaceis, breviter ciliatis, ligulam haud superantibus.

Antennæ elongatæ, graciles, extrorsum crassiores, articulis clavatis, octavo contiguus minore.

Pedes elongati, gracillimi; tarsi filiformes, setis longioribus, antici 4-articulati, posteriores 5-articulati, omnes articulo primo elongato: unguiculis setisque onychii terminalibus elongatis.

Στάξ, βίωω.

STAGOBIUS TROGLODYTES.

Tab. I. Fig. 1.

Long. $2\frac{1}{2}$ —3 Lin. Fusco-brunneus, capite thoraceque obscurioribus, glaber, lævis, nitidus, scutello, coleopteris ventrequē minutissime reticulis punctisque impressis remotis, obsoletis.

Caput quintam totius corporis partem longitudine efficiens, prothorace sexta tantum parte brevius, in angulum obtusum valde deflexum, teres, elongato-obovatum, latitudine collari quadruplo longius. *Frons* planiuscula, ad latera utrinque foveola magna, obliqua, impressa; foveola extrorsum et inferne effusa, interius marginata: margo elevatus, ad longitudinem lunatus tuberculoque medio instructus planiusculo, rotundato, in apice suo inferiori extrorsum vergente acetabulum gerente antennæ. *Clypeus* planiusculus, obsolete discretus. *Sulci jugulares* profundius impressi.

Antennæ corporis ferme longitudine, crassitie a basi articuli secundi ad apicem usque sensim crescente, subclavata, clava 5-articulata, longius pilosa. *Articulus primus* crassitie duplo tantum longior, breviter clavatus, *secundus* hoc triplo longior sed dimidio gracilior, cylindricus, apicem versus paullo incrassatus; *insequentes quattuor articuli* ejusdem formæ ac *secundus*, sensim paullo crassiores: *tertius* secundo tertia parte brevior, *quartus quintusque* longitudine æquales, singuli septima parte breviores secundo, *sextus* sexta parte brevior quinto; *articulus septimus* longitudine sexti, apicem versus autem duplo crassior; *octavus* reliqua clava multo gracilior, haud crassior articulo tertio, sed paullo longior eo; *nonus* sexta parte brevior septimo, sed hoc dimidio crassior; *decimus* quinta parte brevior nono quintaque fere parte crassior; *articulus ultimus* paullo longior præcedenti, ejusdem autem crassitudinis, ellipsoideus, obtuse acuminatus.

Labrum planiusculum, transversum, longitudine triplo latius, profundius emarginatum, lobis late rotundatis *labelloque* marginatis angusto; series ante basin transversa punctorum setigerorum.

Mandibulæ mediocres, subrectæ, a basi triquetra extrorsum subito extenuatæ, depressæ; apex incurvus, bifidus, dentibus subæqualibus, acutis; margo interior dense ciliatus; *dens molaris* mediocris magnitudinis, exsertus, corona ovali, planiuscula, striis ornata transversis, spissis, subtilibus.

Mala maxillarum interior angusta, cornea: apex subhamatus, cum membrana marginis interioris spinulis armatus numerosis; *mala exterior* dimidia malam internam superans parte, recta, angusta, corneo-membranea: *articulus* ejus *inferior* brevis, subquadratus, *exterior* a media longitudine extenuatus membranaque externe marginatus latiori, apice margineque interiori spisse barbatus.

Palpi maxillares articulum antennarum secundum vix superantes longitudine: *articulus primus* brevissimus; *secundus* elongatus, subcurvatus, apicem versus sensim paullo crassior ibidemque oblique truncatus; *tertius* longitudine secundi, pilosus, valde clavatus, basi curvata, crassitie apicali tertiam longitudinis partem ferme æquante; *articulus ultimus* rectus, conicus, acutus, parce pilosus, antecedente dimidio brevior, crassitie basali apicalem articuli secundi crassitiem vix superante.

Mentum planiusculum, trapezoidale, antice angustius, margine laterali obsolete bisinuato, angulis posticis acutis, anticis rotundatis; duæ utrinque setæ longiores. *Ligula* lata, brevissime ciliata, acute incisa, biloba: lobis divaricatis, obtusiusculis, margine interiori sinuato, exteriori rotundato; *stipes* corneus, inferne linearis, superne pone incisuram ligulæ triangulum referens. *Setæ labiales* duæ, brevissimæ. *Stipites palporum labialium* conici, exserti.

Palpi labiales breves, secundo palporum maxillarum articulo tertia parte breviores: *articulus primus* crassitie duplo tantum longior, obconicus, *secundus* sexta parte brevior

primo eoque paullo gracilior, conicus, incurvus, *articulus ultimus* præcedenti articulo paullo brevior tertiamque ejus partem æquans crassitudine, subcylindricus, subincurvus.

Palparia utriusque paris membranacea, papillis armata numerosis, pusillis.

Prothorax angustus, elongatus, latitudine apicali triplo longior, teres, subcylindricus, latitudine maxima media, frontalem capitis latitudinem vix complente: pone mediam longitudinem paullo constrictus, basi apiceque truncatis; latera ante medium subparallela, antrorsum vix convergentia, pone medium sinuata; anguli anteriores superne visi subrecti, posteriores obtuse acuminati. *Pronotum* ante coxas minime a sterno separatum, pone coxas autem sutura disjunctum spuria, laterali, inferne ab angulis posterioribus ad coxas usque oblique descendente. *Sternum* totum corneum, ante coxas convexiusculum, pone coxas in mare subcompressum canaliculaque exaratum media, in femina simplex, ante marginem posteriorem magis elevatum, convexum. *Scutellum* pronoti latitudine, triangulare, convexiusculum. *Mesosternum* convexiusculum, simplex, cum *episternis* confusum; *epimera mesothoracica* angusta, obliqua. *Metasternum* simplex, convexiusculum; *episterna* et *epimera metathoracica* angustissima, coleopteris obtecta.

Coxæ anticæ directe dependentes dimidiamque prothoracis longitudinem ferme complentes altitudine. *Femora* teretia, tenuia, extrorsum sensim crassiora, clavata, subglabra, lævia, posteriora propter convexitatem elytrorum lateralem curvata; *femora primi paris* tertia parte longiora prothorace, *intermedia* octava parte illis longiora, *tertiæ paris* longitudine elytrorum. *Tibiæ* longitudine femorum, teretes, filiformes, apicem versus sensim paullo crassiores, parce pubescentes: *anteriores* subrectæ, *posticæ* obsolete incurvæ obsoleteque infra basin sinuatæ. *Calcaria* mediocris longitudinis, gracilia. *Tarsi* filiformes, anteriores dimidiam tibiæ partem complentes longitudine, postici pro longitudine tibiæ breviores, intermedios tertia tantum parte superantes. *Articuli tarsorum* spissius pubescentes, pube longiori, lineares, apice vix crassiori; *articulus ultimus* clavatus, longitudine fere *primi*, *intermedii* his dimidio breviores, invicem subæquales. Prope apicem articulorum omnium setæ utrinque duæ longiores superficiei superioris, inferiorisque utrinque singula, membranæ; par anterius setarum superiorum articuli ultimi longissimum, articuli ipsius ferme longitudine. *Unguiculi* graciles, simplices, articulo tarsorum ultimo tertia tantum parte breviores. *Onychia* brevissima: setæ terminales binæ, unguiculis parum breviores, incumbentes, ideoque cum setis apicalibus superioribus crucem mentientes.

Coleoptera connata, marginata, ampla, prothorace duplo semisque longiora eoque quintuplo latiora, elliptica, summum ante apicem subangustata, latitudine media dimidio fere longiora, valde convexa, undique orbiculatim declivia, inferius utrinque icumbentia, latera pectoris abdominisque amplectentia. Coleoptera animalis exsiccati pellucida, aspectu vesiculososo, abdomine nempe desiccato dimidiam fornacis partem vix explente. *Alæ* nullæ.

Spiracula minuta. *Segmenta ventralia* sex conspicua, convexiuscula, parce pubescentia, sensim decrescentia longitudine: *primum* solito more occultum. *Segmenta dorsalia* membranacea. *Differentia sexus*: *Mas* coleopteris angustioribus, prosterno pone coxas subcompresso, canaliculato, segmentis ventralibus abdominis transversim obsolete impressis apicali que abdominis pubescentia longiori distinguitur.

Fig. 1. a. — *Femina*, a latere, septies aucta.

Fig. 1. b. — *Prothorax* et *elytra*, superne visa, amplificatione eadem.

Fig. 1. c. — *Caput*, antice visum, quaterdecies auctum.

Fig. 1. d. — *Antenna*, vicies aucta.

Fig. 1. e. — *Mandibula dextra*, superne visa, quinquagies quaterque aucta.

Fig. 1. f. — *Eadem*, inferne visa, amplificatione eadem.

Fig. 1. g. — *Eadem*, a latere interiori, amplificatione eadem.

Fig. 1. h. — *Eadem*, a tergo, amplificatione eadem.

Fig. 1. i. — *Maxilla dextra*, inferne visa, eadem amplificatione.

Fig. 1. k. — *Labium*, inferne visum, amplificatione eadem.

Fig. 1. l. — *Idem*, supra, amplificatione eadem.

Fig. 1. m. — *Fragmentum coleopterorum*, sculpturam exhibens superficiei superioris, centies auctum.

Fig. 1. n. — *Fragmentum membranæ superficiei interioris coleopterorum*, centies auctum.

Fig. 1. o. — *Tarsus primi paris*, superne visus, quinquagies auctus.

Interiores habitat recessus specus Adelsbergensis specusque dicti Magdalena. Tria solummodo hujus animalis insignis inveni exempla viventia, multa autem exemplorum mortuorum collegi fragmenta, quæ sæpius etiam calce stillarum cadentium columnis vidi agglutinata (incolis lingua germanica utentibus vertropft). Columnas inhabitat majores adhuc crescentes itaque semper humidas: tarde ingrediens, elevato corpore quasi grallis ambulans; territus remanet immobilis, corpore paullo depresso, divaricatis pedibus erectisque antennis, nec nisi tactus conabitur fugam. Ab Arachnidis spelæis sine dubio sectatur.

I de Klynger af Byssus fulvus, som voxer i Adelsberger-Hulens indre Rum, traf jeg en mærkelig ny Art af Thysanurernes Orden. Den er snehvid, af ret anselig Størrelse, og slutter sig ved Mangel af Skælbeklædning, ved rudimentært Springe-Apparat, ved Bygningen af Antenner og Lemmer, samt ved Öjnenes Antal og Stilling til Slægten *Anurophorus* Nicol. Fra de faa bekjendte Arter af denne Slægt adskiller Hulens sig meget paaafaldende ved Antennerne, der ere længere end Hovedet, ligesom ved slankere og længere Been, men især ved Bygningen af Brystringene, der ere afsnørede i to ulige store

Dele. Öjnene ere yderst vanskelige at opdage, og det lykkedes mig først efter mange forgjæves Forsøg at komme til Kundskab om deres Tilstedeværelse, Antal, Form og Stilling ved Hjælp af Lieberkühns-Spejlet og et stærkt reflekteret Lampelys; de ere snehvide (Tab. II. Fig. 2 d), fjorten i Antal paa hver Side, og omtrent stillede paa samme Maade som hos *Anurophorus fimetarius**). Deres Farve angiver dem tydeligt nok som rudimentære og uskikkede til at sandse med.

Med de større Individuer fandtes andre samlede (Tab. II. Fig. 2 b), der foruden ringere Størrelse afvige ved kortere Antenner med stort Endeled, samt ved mindre dybt indsnørede Brystringe; jeg antager dem for yngre Exemplarer. I Selskab med disse to Former fandtes endnu en tredie (Fig. 2 c), langt mindre, der er linieformig, med meget korte Antenner, kun svage Spor til Inddeling af Brystringene, og hvis Bagkrop i Enden er forsynet med to smaa Kroge. Jeg anseer det for rimeligt, at denne lille Form er Larven.

ANUROPHORUS STILLICIDII.

Tab. II. Fig. 2.

Niveus, oculis viginti octo: antennis capite duplo longioribus: segmentis thoracicis bilobis.

Long. $1\frac{1}{2}$ lin. Oblongus, convexiusculus, pubescentia albissima parce indutus.

Caput triangulare, apice obtuso, angulis posterioribus late rotundatis. *Ocelli* utrinque quatuordecim, minutissimi, colore albissimo, in lineam oblique transversam, subsinuatam, pone antennis bifariam dispositi: ocelli septem seriei anterioris, posterioris sex; ocellus quartus decimus reliquis paullo major, interiorem claudens hiatum serierum. *Antennæ* capite duplo fere longiores, validæ, cylindraceæ: *articulus primus* brevissimus, obconicus; *secundus* hoc duplo longior, clavatus; *tertius* forma eadem, sed paullo brevior; *articulus ultimus* duplo longior tertio, subclavatus, apice rotundato.

Thorax capite duplo longior et ultra; segmenta longitudine subæqualia, singula sulco medio, transverso, profundius bipartita, utrinque biloba, parte posteriori angustiore; anterior prothoracis portio capite tertia parte latior, posterior mesothoracis pars constricta, capite octava parte angustior. *Pedes* graciles, subelongati; *coxæ* elongatæ, anteriori segmentorum parti insertæ.

Abdomen thorace paullo longius, prothorace anteriori quinta parte latius, oblongo-ovatum, *appendice retractili* brevi, subcylindrica, *canalicula ventrali* nulla: *segmentum ultimum* inerme.

Animalia juniora præter magnitudinem minorem ab adultis discedunt antennis brevioribus, articulo ultimo ovato, segmentisque thoracicis minus profunde bipartitis, latitudine

*) Nicolet, Recherches pour servir à l'Histoire des Podurelles, Pl. 2. Fig. 19.

subæqualibus. Cohabitant hæc animalia cum adultis aliisque adhuc minoribus, corpore lineari segmentoque abdominis ultimo duabus instructo spinulis terminalibus: forte larvæ juniores; antennæ in his capite breviores, articulo ultimo subgloboso, segmentaque thoracica obsolete lobata, æqualia, superne indivisa.

Fig. 2. a. — *Anurophorus stillicidii*, quaterdecies auctus.

Fig. 2. b. — *Idem, junior*, quaterdecies auctus.

Fig. 2. c. — *Forma statura pusilla, forte larva*, quaterdecies aucta.

Fig. 2. d. — *Ocelli lateris dextri*, trecenties quinquages aucti.

Moles inhabitat stillicidio humectatas Byssi fulvi L.; in profundo specus Adelsbergensis non infrequens.

Mangfoldige Drypsteensøjler ere hist og her paa Siderne forsynede med mere eller mindre fremragende Partier som Følge af den Uregelmæssighed, hvormed det Vand er neddryppet, der har afsat dem i Højden. Der opstaaer da fra disse Fremragninger, især naar Søjlen allerede er smeltet sammen med Hulens Loft, nye Fald af Vanddraaber, der ramme de Fremragninger, som sidde dybere nede. Naar der paa denne Maade i længere Tid er blevet afsat Kalk imellem to ovenover hinanden liggende fremspringende Partier, og disse derved begynde at nærme sig til hinanden, skeer Tilnærmelsen naturligviis først med deres yderste Dele, eftersom det er fra disse, at Vandet drypper, og der opstaaer da ofte imellem begge en lille Hule, der beholder en ydre Aabning, saalænge de nedhængende Tapper endnu ikke ganske have forenet sig i Breden. Disse periodiske tilgittrede Smaahuler beboes i Magdalena- og Adelsbergerhulen af to mærkværdige blinde Arachnider, som begge ere Typer for nye Slægter.

Den ene (*Tab. II. Fig. 3. a*), af Ordenen Araneæ, slutter sig til de faa bekendte Slægter med to Par Respirations-Spalter, af hvilke kun det første Par indeholder Luftgjæller, det andet derimod Tracheer, og viser sig tillige i andre Henseender som en nær Slægtning af *Dysdera*, skjönt dens Habitus maaskee endnu mere minder om den i andre Henseender langt fjernere Slægt *Desis* *); uanseet Mangelen af Synet adskiller den sig fra *Dysdera* ved adskillige Afvigelser i Munddelene og i Forholdet mellem Lemmerne, ligesom ved aldeles nøgen Bagkrop.

Den anden (*Tab. I. Fig. 2. a*), af Ordenen Solifugæ, er en kolossal Form af Familien Obisia; den staaer meget nær ved *Obisium*, men synes dog paa Grund af sin slanke Bygning, sine særdeles smækkre og forlængede Lemmer og Palper, den rudimen-

*) Idetmindste om dens eneste bekendte Art, *D. dysderoides* Walck. (*Hist. nat. des Aptères* I. p. 610), der ifølge det Kongel. naturhistoriske Museums Original Exemplar af *Aranca maxillosa* F. (*Entom. syst.* II. p. 411 n. 17) er identisk med denne.

tære Tilstand af Bagkroppens Hornskjold, Savnet af Øjne og endelig vel ogsaa ved overvejende Størrelse, at kunne fortjene Rang som en selvstændig Slægt.

Begge Arachnider ere rustfarvede med hvid Bagkrop; de ere hurtige Dyr, der let unddrage sig Forfølgelsen, naar man ikke er saa heldig at træffe dem i en saadan Afstand fra deres Tilflugtssteder, at de ikke kunne faae Tid til at smutte derind.

STALITA

Ordo Araneæ. — Familia Dysderæ.

Oculi nulli.

Antennæ mandibulares subporrectæ, conicæ, ungue sublateraliter inflexo.

Maxillæ mala elongata, apice oblique truncato, margine interiori dense barbato.

Labium sternale elongatum, angustum, apice subrotundato.

Pedes elongati, subæquales: tertii paris breviores.

Abdomen nudum.

Στηλίτης.

STALITA TÆNARIA.

Tab. II. Fig. 3.

Long. 3 Lin. Pallide ferruginea, antennis palpisque fusciscentibus, abdomine animalis vivi niveo: nitida, subglabra, palpis pedibusque spissius pilosis.

Cephalothorax latitudine summa quinta longior parte, breviter obovatus, basi late emarginata: convexiusculus, medio subimpressus. *Pars cephalica* impressione obliqua utrinque separata, parte thoracica dimidio angustior, antice late rotundata, convexa, medio obsoletissime impressa, setulis parce adspersa.

Antennæ mandibulares cephalothoracem dimidium longitudine subæquantes, summa crassitie triplo ferme longiores, vix pubescentes, apice pliculaque superficiiei interioris spisse pilosis; margo interior canaliculæ unguis tridentatus. *Unguis* latitudinem antennæ transversalem vix excedens.

Maxillæ parum breviores antennis, parce setosæ, *processu palpigero* distincto, *mala* hoc duplo fere longiore, externe parum rotundata, margine interiori apiceque dense barbatis.

Palpi maxillares duplo longiores maxillis, *articulo secundo* longitudine maxillæ, subcylindrico, basi apiceque incurvis, *tertio quartoque* clavatis, incurvis, longitudine æqualibus, singulis tertiam articuli secundi partem vix superantibus. *Articulus ultimus* maris antecedenti articulo quarta parte brevior et gracilior, subconicus, subcompressus, acutiusculus: *penis* exsertus, corneus, teres, subclavatus, impressionibus duabus transversis, annuliformibus, obliquis quasi obsolete tripartitus: *appendice* valida, apice tenui, bisinuato.

Articulus ultimus feminæ antecedenti articulo sublongior quartaque parte crassior, subclavatus, obtuse acuminatus, ungue pusillo.

Labium sternale lagenæforme, tertia tantum parte brevius maxillis, latitudine basali triplo longius, minute setulosum, apice spissius barbatulo.

Pedes primi, secundi quartique paris longitudine subæquales, cephalothorace quadruplo ferme longiores, *tertii paris* reliquis septima parte breviores. *Proportio articulorum*: femora primi paris 6, secundi 6, tertii 5, quarti 6; primus tibiæ articulus 3, $2\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{4}$, $2\frac{4}{5}$, secundus 5, $5\frac{1}{2}$, $4\frac{1}{4}$, $5\frac{1}{2}$; primus tarsorum articulus 6, $6\frac{1}{2}$, 6, 7, secundus 2, 2, 2, 2. *Unguiculi* elongati, tenues, basi pectine longo. *Onychium* unguiformè.

Abdomen cephalothoracis ferme longitudine eoque sexta parte angustius, breviter globoso-ovatum, pubescentia carens omnino, integumento tenui, membranaceo, aspectu reticuloso. *Spiracula* omnia peritremate corneo, anteriora posterioribus duplo latiora. *Mammillæ textoriæ* quattuor, breves, conicæ.

Fig. 3. a. — *Mas*, superne visus, quinque auctus.

Fig. 3. b. — *Antenna mandibularis dextra*, a latere interiori, sedecies aucta.

Fig. 3. c. — *Maxilla* feminæ *dextra* cum labro palpoque maxillari, supra, sedecies aucta.

Fig. 3. d. — *Maxilla* maris *sinistra* cum labio sternali, inferne visa, sedecies aucta.

Fig. 3. e. — *Apex tarsi primi paris* cum unguiculis et onychio, tricies auctus.

Specus Adelsbergensis et Magdalænæ habitat recessus: vix rarissima. Profundiora columnarum crescentium, inprimis maximarum, inhabitat cava, agilis, hostem velociter fugiens.

BLOTHRUS

Ordo Solifugæ. — Familia Obista.

Oculi nulli.

Pollex antennarum mandibularium appendice nulla.

Cephalothorax integer.

Pedes elongati, gracillimi: tibiæ anteriores biarticulatæ: femora posteriora sutura ante medium divisa spuria: tarsi omnes biarticulati.

Abdomen membranaceum, scutis corneis obsoletis.

Corpus setulosum: setis simplicibus.

Βλωθρός a βλώσσω.

BLOTHRUS SPELÆUS.

Tab. I. Fig. 2.

Long. $2\frac{1}{2}$ - $2\frac{3}{4}$ lin. — Pallide ferrugineus, manus obscurioribus, apice fusciscentibus, abdomine animalis vivi eburneo.

Cephalothorax latitudine media quarta longior parte, oblongo-quadratus, convexus,

foveola impressus media longitudinali, obsoleteiori; margo anterior medius subsinuatus, pone sinum paullo depressus; margines laterales basi apiceque subarcuati, medio paullo sinuati; margo posterior medius retro productus, subsinuatus; anguli anteriores recti, apice acutiusculo, posteriores rotundati. *Setulae* cephalothoracis paucae: prope anteriorem et posteriorem marginem quaternae, reliquae in medio cephalothorace congruenter dispositae.

Labrum amplum, carnosum, vix pubescens, tripartitum: laciniae elongato-ovatae, convexae, media superior, laterales inferiores, angustiores.

Antennae mandibulares dimidiam cephalothoracis partem complentes longitudine, latitudine basali duplo longiores, setulis nonnullis superficiei superioris *articuli secundi*; *processus* hujus articuli (*digitus*) prope basin interiorem obtuse unidentatus, interius canaliculatus, superiori canaliculae margine serrulato, *membrana pectinata* angusta; *articulus tertius antennae (pollex)* ante apicem obtuse unidentatus, *membrana pectinata* latissima. Pone dentem digiti articuli secundi series conspicitur longitudinalis superficiei inferioris setarum rigidarum.

Mala maxillarum brevissima, acutiuscula, apice ciliato, *appendice carnosae* oblonga, vix pubescente.

Palpi maxillares parce setulosi, dactylis pubescentibus, maris corpore duplo fere longiores, feminae dimidia parte corpus superantes longitudine. *Articulus primus* obconicus, longitudine maxillae, *secundus* hoc sextuplo fere longior, elongatus, rectus, sensim paullo incrassatus; *articulus tertius* paullo gracilior secundo eoque tertia fere parte brevior, apice autem magis incrassato, clavatus, basi subincurva. *Manus* (articulus quartus) antecedenti articulo duplo longior; *palma* ejus oblongo-ovalis, latitudine media triplo longior quartaque articulo palporum tertio brevior parte: *digitus* palma sesqui longior et supra, valde attenuatus, vix incurvus, apice hamato, margine interiori spisse serrulato. *Pollex* (articulus quintus) digito adhuc angustior paulloque brevior, subrectus, ceterum forma conveniens cum illo.

Pedes parce pilosi, articulis omnibus subrectis, subfiliformibus, per paria sensim crescentes longitudine: *par primum* corpus aequans longitudine, *par quartum* corpore tertia parte longius; *proportio articulorum*: femora primi paris $2\frac{1}{2}$, secundi $2\frac{3}{4}$, tertii 4, quarti 5; tibiae $2\frac{1}{3} + 2$, $2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{3}$, $3\frac{3}{4}$, 5; primus tarsorum articulus $1\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{2}$, 2, secundus 2, 2, $2\frac{1}{4}$, $2\frac{1}{2}$. *Unguiculi* elongati, tenues. *Onychium* carnosum, crassum, breviter clavatum. Prope apicem tarsorum *seta* utrinque singula *pennata*.

Abdomen cephalothorace triplo longius et supra, feminae obovatum, latitudine summa cephalothoracem duplo superante, maris subcylindricum. *Segmenta* longitudine subaequalia, integumento tenuissimo, membranaceo, *scutis* obsoleteissimis, membraneis, singulis prope marginem posteriorem transversa instructis setarum serie. *Spiraculorum*, ut in omnibus hujus familiae animalibus, quotquot investigavi, *paria duo*, in posterioribus

segmenti ventralis tertii quartique angulis sita (segmento ventrali primo scilicet obsoleto), transversa, linearia, peritremate membranaceo.

Fig. 2. a. — *Femina*, decies aucta.

Fig. 2. b. — *Labrum*, superne visum, vicies auctum.

Fig. 2. c. — *Mandibula sinistra*, inferne visa, quinquagies aucta.

Fig. 2. d. — *Maxilla dextra*, infra, vicies aucta.

Fig. 2. e. — *Apex tarsi primi paris* cum unguiculis onychioque, a latere dextro, octogies auctus.

Fig. 2. f. — *Seta pennata ejusdem apicis*, ducenties quadragiesque aucta.

In profundis specus Adelsbergensis et Magdalenaë frequentius obvius, more Obisiorum retrogradus et laterigradus, in columnarum humidarum cavis latitans hosti.

Paa saadanne Steder i Hulerne, hvor det gennem Loftet neddryppende Vand er saa overflødig, at det ikke kan forbruges til Søjledannelsen, opstaae i Fordybninger paa Gulvet smaa Vandsteder, der afsætte Kalken som en Bund af Krystaller. Disse Vandsamlinger beboes i Lueger- og Adelsberger-Hulen af et snehvidt, blindt, Krebsdyr af Amphipodernes Orden.

Det er (*Tab. III.*) en slank, glat Form, uden Tornebevæbning, og som staaer saa nær ved *Gammarus*, at den vilde finde Plads indenfor denne Slægts Grændser, saafremt der ikke til Mangelen af Öjne endnu traadte et andet, meget mærkeligt Forhold. Dette bestaaer i Bygningen af det sidste Par Bugfödder, der næsten savner Torne, og hvis indvendige Springpig er rudimentær, medens den ydre ikke alene, især hos Hannen, er betydeligt forlænget, men tillige, hvilket er det Vigtigste, toleddet. Det er denne sidste Omstændighed, som synes mig afgjørende, og jeg understøttes i denne Anskuelse ved nogle Yttringer af vor berømte Karcinolog om de *Gammarus*-Arter, hos hvilke det sjette Par Bugfödders anden Springpig er rudimentær eller ganske mangler (saadanne ere *G. Olivii*, *podager*, *Dugesii*, *brevicaudatus* Milne-Edw. *), *affinis* og *pungens* Milne-Edw. **), *dentatus* ***)) og *anisochir* Kr. †), hvilket Forhold han, paa Grund af den physiologiske Betydning, der maa tillægges det hos Dyr, hvis Bevægelse for en stor Deel bestaaer i Springen, er tilbøjelig til at indrømme nogen Vægt som Slægtskarakter ††); men hos den nye Hulekrebs er Springapparatet endnu mere afvigende, og det paa en Maade, der noget

*) Extrait de Recherches pour servir à l'Histoire naturelle des Crustacés amphipodes (Ann. des sc. nat. T. XX. p. 367—72.)

**) Hist. nat. des Crustacés, T. III. p. 47.

***)) Krøyer, Naturhistorisk Tidsskrift, B. IV. S. 159.

†) Sammesteds, Ny Række, B. I. S. 327.

††) Sammesteds, S. 326.

nærmer det til et Svømmeredskab. Den ringe Udvikling af de överste Antenners Bisvöbe, der blot bestaaer af to Led, og kun rager et lille Stykke frem over Svöbens förste Led, fortjener vel ogsaa at udhæves i Sammenhæng med de ovenfor berörte Afbildninger, om det end maa indrømmes, at der ingen betydelig Vægt kan lægges derpaa, saameget mindre, da man, skjönt ikke i samme Grad, kjender Exempler paa et lignende Forhold hos nogle Gammarus-Arter, som *G. brevicaudatus* og *Othonis* Milne-Edw. *).

NIPHARGUS

Ordo Amphipoda. — Familia Gammarii.

Oculi nulli.

Antennæ superiores inferioribus longiores, flagello appendiculari minuto, biarticulato.

Pedes ultimi paris stylo interiori brevissimo, exteriori valde elongato, biarticulato.

Niqægryos.

NIPHARGUS STYGIUS.

Tab. III.

Long. 5-7 Lin. — Elongatus, summa altitudine a dorso segmenti tertii ad inferiorem epimeri marginem quintuplo longior, subcompressus, crassitie maxima segmenti tertii altitudinem haud æquante, lævis, carinis dentibusque carens omnino. *Color niveus.*

Caput duodecimam totius longitudinis partem vix complet. *Segmenta quinque priora* longitudine subæqualia, singula capite parum longiora; *insequentia quinque* magnitudine sensim crescentia, *nonum* omnium altissimum; *ultima tria* magnitudine sensim decrescentia. *Epimera* angulo anteriori margineque inferiori subcrenulatis, incisuris omnibus setula præditis singula; *paria eorum quattuor anteriora* segmentis paullo altiora, subquadrata, angulis marginibusque rotundatis, *tertium* omnium altissimum; *paria ultima tria* magnitudine decrescentia: *quintum* altitudinem segmenti vix attingens, margine inferiori profundius bisinuato; *sextum* inferius bisinuatum *septimumque* inferne rotundatum tertiam segmentorum partem vix superantes altitudine.

Antennæ superiores posteriorem segmenti quinti marginem attingentes longitudine. *Scapus* quinta parte brevior flagello; *articuli* obconici: *primus* longitudine capitis; *secundus* primo quarta fere parte brevior et angustior; *tertius* duplo minor secundo. *Flagellum* setaceum; *articuli* 16-25, flagellum medium versus longitudine sensim paullo crescentes. *Flagellum appendiculare* primum flagelli articulum paullulum superans longitudine: *articulus primus* subcylindricus, *secundus* hoc triplo fere brevior, conicus.

*) Ann. des sc. nat. T. XX. p. 373. Milne-Edwards angiver her Bisvöben som treledet.

Antennæ inferiores superioribus tertia fere parte breviores. *Scapus* flagello longior fere duplo: *articuli priores duo* brevissimi, ejusdem ferme longitudinis, *tertius quartusque* longitudine subæquales, ille subclavatus, hic subcylindricus paulloque gracilior, singuli triplo ferme longiores secundo. *Flagellum* setaceum; *articuli* 7-9, variantes longitudine, sæpius subæquales.

Mandibulæ latitudine basali haud longiores, quinquedentatæ, dente apicali posticoque elongatis; *dens molaris* parvus, ovalis. *Palpi* duplo semisque longiores mandibulis; *articulus secundus* clavatus *tertiusque* elongato-ovalis longitudine æquales, singuli *articulo primo* triplo fere longiores.

Mala exterior maxillarum primi paris septem armata aculeis: aculei pone medium lateris interioris unidentati. *Pedum maxillarum mala exterior* serie armata spinularum obtusarum marginis interioris, spinulisque nonnullis longioribus, aculis anguli apicalis; *palpi* malam dimidia parte superantes; proportio articularum: 2, 1, $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$, 3.

Pedes primi secundique paris manu ovata, compressa, latitudine tertia parte longiori spinaque prædita compressa, obtusa in medio posteriori margine; par secundum primo quarta parte majus; proportio articularum: 6, $1\frac{1}{3}$, $1\frac{1}{3}$, 3, 6, $5\frac{1}{2}$.

Pedes tertii quartique paris æquales, graciles, pari secundo quarta parte longiores; proportio articularum: 6, 1, 4, 3, $3\frac{2}{3}$, $1\frac{1}{3}$.

Pedes quinti, sexti et septimi paris forma invicem convenientes, magnitudine vero paullo crescentes: quintum par quarta fere parte longius quarto, septimum hoc duplo fere longius; proportio articularum: 4, 1, $3\frac{1}{2}$, $3\frac{2}{3}$, 4, $\frac{3}{4}$.

Pedes octavi, noni et decimi paris simillimi; remi flagelliformes, multiarticulati: setæ eorum natatoriæ longiores, uniseriatim ciliatæ, pone mediam longitudinem subarticulatæ.

Pedes trium parium ultimorum saltatorii. Par undecimum segmento duplo fere longius: styli æquales, lamina basali quarta fere parte breviores. *Par duodecimum* duplo minus undecimo, ceterum quoad formam et proportionem articularum illi conveniens.

Lamina basalis ultimi pedum paris duplo longior segmento. *Stylus* ejus *interior* in mare sextam decimam in femina vero septimam styli exterioris partem æquans longitudine, apice spinulis præditus duabus setaque pennata singula. *Stylus exterior* cylindricus; *articulus primus* laminam basalem in femina duplo, in mare autem triplo superans longitudine, fasciculis ornatus utrinque spinularum brevium, in mari obsoletioribus: fasciculis lateris exterioris e binis compositis spinulis setaque pennata singula; *articulus secundus* in femina dimidiam articuli primi partem complens fere longitudine, lateribus apiceque fasciculis præditis setularum: in mare longitudine fere articuli primi, glaber, lævissimus, apice solo fasciculato.

Ungues pedum omnium ante apicem subarticulati spinaque armati pusilla lateris interioris prope articulationem spuriam.

Appendix caudalis longitudine segmenti ultimi, profunde incisa, biloba; lobi sub-ovali: apice truncato, trispinoso: margine exteriori incisuris duabus, interiori unica, omnibus spina armatis singula.

Fig. 1. — *Mas*, quinquies auctus.

Fig. 2. — *Flagellum appendiculare antennarum superiorum*, octogies auctum.

Fig. 3. — *Antenna paris inferioris*, quindecies aucta.

Fig. 4. — *Mandibula*, vicies aucta.

Fig. 5. — *Maxilla prioris paris*, tricies aucta.

Fig. 6. — *Maxilla secundi paris*, vicies aucta.

Fig. 7. — *Pes maxillaris*, vicies auctus.

Fig. 8. — *Pes primi paris*, sedecies auctus.

Fig. 9. — *Pes tertii paris*, decies auctus.

Fig. 10. — *Pes septimi paris*, octies auctus.

Fig. 11. — *Pes natatorius decimi paris*, duodevicies auctus.

Fig. 12. — *Apex remi ejusdem pedis*, sexagies auctus.

Fig. 13. — *Pes saltatorius duodecimi paris*, duodecies auctus.

Fig. 14. — *Segmentum ultimum feminae* cum appendice caudali pedumque saltatoriorum pari ultimo, tredecies auctum.

Fig. 15. — *Fasciculus pedum saltatoriorum paris ultimi*, e binis compositus spinulis setaque pennata singula, sexagies auctus.

Fig. 16. — *Stylus interior pedum ejusdem paris*, sexagies auctus.

Commoratur in locis depressioribus specus Adelsbergensis et Lueg, aqua repletis stillicidio abundante sedimentoque tectis fundi chrySTALLINO. Agillime salit, captu difficilis; territus latebras fundi velocissime petit.

Det hyppigst forekommende (*Tab. IV.*) af de egentlige Huledyr og derhos et af de faa, der ikke udelukkende holde sig til de friske Søjler i Hulernes Dybder, men ogsaa færdes omkring paa Væggene og paa de af Föerernes Fakler sværtede Søjler nærmere mod Indgangene og langs med de mere besøgte Veje og Stier, er tillige det eneste af dem, der her nærmere omhandles, om hvilket man besad tidligere, om end meget ufuldstændige Efterretninger. Det er et snehvidt Krebsdyr af Oniskernes Familie, og afbildet af Koch *) under Navn af *Pherusa alba*. Da Koch kun har havt Exemplarer uden Antenner og uden

*) Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden, 34stes Heft, 1840.

det sidste Par Bugfödder til sin Raadighed, er det egentlig kun Mangelen af Öjne, hvorpaa han har kunnet begrunde Opstillingen af denne Form som en ny Slægt. Ved at anmelde vedkommende Hefte af Koch's Værk har Erichson imidlertid senere *) efter Berliner-Museets bedre bevarede Exemplarer tilföjet nogle Ord angaaende Bygningen af det sidste Par Bugfödders Vedhæng og om Antallet af Leddene i Antennernes Svöbe, hvilket han angiver til otte. Da disse Underretninger ere de eneste, der foreligge til Oplysning om dette Dyr, har jeg troet at maatte benytte Lejligheden til at give en udförligere Fremstilling af dets Bygning.

Ifölge Koch's, paa Bygningen af det sidste Par Bugfödder grundede, Inddeling af Familien Onisci (Cloportides Latr.) hörer det foreliggende Dyr, som Erichson allerede har bemærket, til den mellemste Gruppe (Familien Oniscidæ Koch), der karakteriseres ved det nævnte Par Bugfödders syl- eller myrtebladformige Skikkelse, og som forövrigt ganske svarer til den af Milne-Edwards omtrent samtidigt opstillede Afdeling Porcellionides. Mellem de i denne Gruppe af Latreille og Brandt grundede Slægter, der ifölge de hidtil givne Fremstillinger næsten alene afvige fra hverandre med Hensyn til Leddenes Antal (et, to eller tre) i de ydre Antenners Svöbe, hævder Pherusa en i flere Henseender selvstændig Plads. Istedetfor et eneste eller dog kun meget faa Svöbeled, der i Form og Störrelse ikke danne nogen Modsætning til Skaftets yderste Led, findes her en mere udviklet Svöbe, bestaaende af et større Antal (otte til tyve) korte Led. Dyrets hele Form er slank, de bageste Brystringes Hjørner stærkt forlængede, især hos Hannen, uden at Bagkroppen dog, som ellers plejer at være Tilfældet, bliver indesluttet af den syvende Brystring: den er tværtimod aldeles fri, længere end Halvdelen af Bryststykket, og faaer en endmere afsat Form ved den usædvanlige Længde af dens to første Led samt ved Omridset af disse og de fölgende Led, der afvige baade indbyrdes og fra Brystringene, og af hvilke det tredies Baghjørner hos Hannen ere meget stærkt forlængede udad og tilbage. Lemmernes Bygning staaer i Overeensstemmelse med Kroppens slanke Form; de syv første Par Been ere nemlig ikke alene i og for sig paafaldende fine, men udmærke sig tillige ved at tiltage gradeviis i Længde forfra bagtil, saaledes at de sidste Par, istedetfor, som det hos de tidligere bekjendte Slægter er Tilfældet, at være langt kortere end de forreste, tværtimod overtræffe disse betydeligt i Störrelse; det sidste Par Bugfödders ydre Led ere sylformige og overgaae Bagkroppen i Længde.

Af andre Forhold, der synes ejendommelige i Modsætning til Gruppens övrige Slægter, fortjene endnu fölgende at udhæves. Af de tre Lapper, der hos disse fortal synes at ende Hovedet, naar dette betragtes ovenfra, kan den mellemste siges at mangle,

*) Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. 1841, 2ter Band, S. 252.

idet den ikke, som ellers er Tilfældet, danner en fremspringende Kant, men nedhvalver sig forefter under en jævn Bue mod Mundskjoldet, ovenfor hvilket den begrændses af en stærkt buet, kun let ophöjet Linie. Alle Munddelene ere af en mere end sædvanlig slank Bygning. I Bugten paa Kindbakkernes Tyggeside findes fire bevægelige Tilhæng, det forreste tykt, med nögen, tandet Spidse, de andre forlængede, næsten traadformige, med kort Haarbeklædning paa deres forreste Flade. Det förste Par Kjæbers indvendige Flig bærer i Spidsen istedetfor eet kortere Tilhæng tre, der ere lange og slanke, næsten lancetformige, og forsynede med længere, sidestillede Haar. Kjæbeföddernes Palper og Flige ere usædvanligt udviklede og begge tæt og fiint randhaarede, men uden omströede Torne; Fligen bærer i Spidsen et lille, spidst, tæt behaaret Tilhæng og en svag Torn. Brystföddernes yderste Led eller Kloen savner det lille Vedhæng paa den indvendige Side foran Spidsen, men er derimod afdeelt i to Led, af hvilket det överste er tæt indhyllt i Börster og paa den ydre Side forsynet med et ejendommeligt lille Redskab, som bestaaer af to, ved Roden i en fælles Skede indesluttede Traade, der i Enden ere vifteformigt udvidede og indskaarne.

Tages endnu i Betragtning, at der til disse Egenheder fremdeles kommer Mangelen af Öjne, saa maa det vistnok indrömmes, at de Afvigelser, den foreliggende Art frembyder fra Gruppens tidligere opstillede Slægtsformer, ere af ulige større Betydning, end de, der adskille imellem disse indbyrdes. Jeg tager derfor ikke i Betænkning at ansee den for en vel begrundet Slægt. Det Ejendommelige i dens Bygning synes at kunne forståes uden Vanskelighed. Da der er anviist den et langt fugtigere Opholdssted end *Oniscus*, *Porcellio* og de andre *Onisciner*, og da den maa söge sin Næring i Mörket, indsees let Betydningen af den hele slanke Bygning, den friere Bagkrop og de længere, især bagtil mere udviklede, Lemmer som Betingelser for en höjere Grad af Bevægelighed; Antennernes Svöbe nærmer sig i Overeenstemmelse dermed mere til den Bygning, der træffes hos *Ligierne* og de andre af Gruppens Vanddyr; og de til Födderne heftede vifteformige, yderst böjelige, Redskaber synes vel skikkede til at understötte Gangen paa de oftest lodrette og af Vand overrislede Klippevægge og *Drypsteenssöjler*.

Af de Karakterer, jeg har optaget i Diagnosen, ere de to förste tilstrækkelige til at afgrændse Slægten fra Gruppens tidligere Indhold; af de övrige vil maaskee en eller anden komme til at gaae ud, saafremt flere Arter skulde blive opdagede: det vil nemlig först da kunne vise sig, om Slægten med Hensyn til Afvigelse mellem Arterne indtager det samme Trin som Gruppens övrige Slægter, hvis Arter, som det er regelmæssigt hos *Land-Leddedyrene*, staae hverandre saa nær, at de kun afvige i Farve, Tægning, Beklædning, Skulptur og enkelte smaa Uligheder i Formen.

Da den af Koch anvendte Benævnelse allerede tidligere flere Gange har været benyttet, endog i samme Dyreklasse, tilfalder det mig at foreslaae et nyt Slægtsnavn.

TITANETHES

Ordo Isopoda. — Familia Onisci. — Tribus Oniscini.

*Oculi nulli.**Flagellum antennarum exteriorum setaceum, multiarticulatum.**Mandibulæ appendicibus quattuor, anteriori nuda, dentata, posterioribus æqualibus, filiformibus.**Mala interior maxillarum prioris paris appendicibus munita tribus, elongatis, pennatis.**Mala pedum maxillarium elongata, appendiculata.**Pedes (sic dicti) thoracici graciles, longitudine per paria crescentes: unguiculis biarticulatis appendiceque instructis gemina, flabellata.**Posterior abdominis portio libera, elongata.**Pedes abdominales ultimi paris articulo exteriori styliformi, elongato.**Τιτάρ, — ἡθῆς.***TITANETHES ALBUS.**

Tab. IV.

Long. 4-7 Lin. — Oblongo-ovatus, posterius attenuatus, convexiusculus, niveus, unguiculis apicem versus rufescentibus, lævis: caput, thorax segmentaque prioris abdominis portionis superne ad latera marginemque posteriorem tuberculis adpersa minutis, rotundatis, inæqualibus.

Caput transverse rotundatum; *lobi laterales* minuti, triangulares, obtusi, superne visi acutiusculi, exterius subconvexi, inferne plani; *lobus intermedius* late rotundatus, anterius convexe descendens, margine frontali vix elevato, superne haud conspicuo. *Clypeus* minime porrectus, descendens, latitudine duplo longior, angulis obtusis, rotundatis, margine anteriori sinuato.

Segmentum corporis *primum (mesothoracicum)* longitudine duplo latius et ultra, angulis anterioribus obtusiusculis, posterioribus subrectis. *Segmenta sex sequentia* illo tertia parte breviora, invicem longitudine subæqualia, latitudine apud feminam paullo decrecentia, in mare vero subæqualia vel latitudine paullo crescentia, lateribus in utroque sexu depressis, angulis posterioribus sensim magis elongatis acutioribusque: anguli posteriores *segmenti septimi* in mare valde producti, processus efformantes amplos, sublanceolatos, retro vergentes, introrsum elevatos longitudinemque conjunctam ferme complentes *segmenti septimi sextique*. *Posterior abdominis portio* tertiam totius corporis partem longitudine efficiens, elongato-ovata, reliquo corpore convexior, lateribus haud depressis; *segmenta* parum discrepantia longitudine: *anteriora duo* insequentibus quarta tantum parte breviora, utrinque libera, angulis posterioribus retro vergentibus, acuminatis; *segmentum*

tertium omnium latissimum, angulis posterioribus retro productis, apud marem extrorsum valde elongatis, elevatis, acuminatis, posterius excavatis; latera *segmenti quarti quintique* convexius declivia, angulis posterioribus acutis, minime vero elongatis; *segmentum sextum* antecedentibus paullo longius: *lobus caudalis* planiusculus, sensim paullo angustatus, apice late rotundato, subtruncato.

Antennæ exteriores dimidiam corporis partem longitudine fere complentes, graciles, læviusculæ, minute pubescentes. *Articuli duo* priores longitudine subæquales, *secundus* obconicus, superne visus triangularis, angulo interiori apicis producto, latere inferiori simplici, minime dilatato; *tertius* subclavatus, subelongatus, articulo secundo duplo longior; *quartus quintusque* lineares, subcompressi, longitudine subæquales, *hic* dimidia parte gracilior *illo*, singuli duplo fere longiores articulo tertio. *Flagellum* gracile, ultimo scapi articulo tertia parte brevius, *articulis* compositum longitudine inæqualibus, numerosis, 8-20, plerumque 13-16.

Labrum amplum, transversum, late rotundatum, ciliatum, apice subsinuato. *Mandibulæ* quadridentatæ, dentibus acutis, corneis, fusco-ferrugineis: interius profunde sinuatæ *quattuorque* munitæ *appendicibus* mobilibus; *appendix anterior* subteres, clavata, membranacea, apice dentato, dentibus *mandibulæ sinistrae* tribus, corneis, fusco-ferrugineis, *dextrae* numerosis, membranaceis: *appendices posteriores tres* æquales, membranaceæ, elongatæ, graciles, filiformes, subcompressæ, superficie anteriori utrinque ciliata. *Dens molaris* magnus, valde productus, *corona* elliptica, transverse plicata, spisse ciliata *appendice* instructa angulis inferioris membranacea, subfiliformi, pennata. *Labium inferius* bilobum, lobis triangularibus, acutiusculis, ciliatis; *appendices laterales* angustæ, lanceolatæ, acutiusculæ, ciliatæ. *Mala exterior maxillarum prioris paris* sublinearis, utrinque ciliata, *aculeis apicalibus* plerumque undecim, corneis, acutissimis, apicem versus infuscatis; *mala interior* obsolete biarticulata: *articulus exterior* subclavatus, *appendicibus* instructus tribus, mobilibus, membranaceis, gracilibus, subteretibus, sublanceolatis, pennatis. *Maxillæ secundi paris* sutura ante apicem divisæ obsoleta, obtusæ, apice barbato.

Pedes maxillares longiusculi; *articulus labialis* latitudine media quintuplo fere longior, apicem versus sensim dilatatus, margine exteriori depresso, ciliato. *Palpi* conici, depressi, spisse ciliati, aculeis spinisve destituti omnino, triarticulati: *articulus primus* maximus, subquadratus, *secundus* hoc dimidio brevior, angulo interiori apicis producto, obtuso, *tertius* paullo longior secundo, conicus, obtusus. *Mala* primo palporum articulo paullo longior, basi exteriori palpo oblecta, apicem truncatum versus sensim angustata, spisse ciliata, aculeis spinisve nullis: apex *appendice* instructus pusilla, obovata, acuminata, utrinque longius barbata spinaque minuta angulis interioris. *Appendices pedum maxillarum* basales lanceolatæ, parce ciliatæ.

Pedes sic dicti *thoracici* sat graciles, longiusculi, subcompressi, pubescentes, inferius parce spinulosi, per paria sensim paullo crescentes magnitudine: *par septimum* tertia parte longius primo. *Spinæ* pedum longiores omnes fasciculo compositæ spinularum membranacearum. *Unguiculi* pone mediam longitudinem articulatione divisi: *pars apicalis* cornea, acuminata, subincurva, nuda, *basalis* longius pubescens *appendice*que mobili instructa lateris exterioris: appendix *duabus* efficitur *filis* membranaceis, apice dilatatis, flabellatis, vaginaque inclusis communi, basali, transverse striata.

Pedes abdominales ultimi paris elongati; *articulus appendicis exterioris basalis* segmentum caudale dimidia superans parte, *secundus* triplo longior primo, in mare posteriorem abdominis portionem longitudine æquans ideoque tertiam totius corporis partem complens longitudine, in femina vero brevior, quartam solummodo corporis partem longitudine æquans, lævissimus, glaberrimus, teres, valde acuminatus, exacte styliformis, apicem versus extrorsum paullo curvatus, pusilloque pilorum ornatus fasciculo apicali; *articulus exterior appendicis interioris* filiformis, gracillimus, articulo secundo appendicis exterioris dimidio brevior, lævis, glaber, fasciculo apicali longiori.

Mas adultus ut indiciiis jam allatis sic etiam *duobus* distinguitur *tuberculis* segmenti quarti abdominis posterioris: tubercula gemina, flavescentia, extrorsum pubescentia.

Fig. 1. — *Mas adultus*, quater auctus.

Fig. 2. — *Labrum*, antice visum, vicies auctum.

Fig. 3. — *Mandibula sinistra*, inferne visa, vicies aucta.

Fig. 4. — *Appendix anterior mandibulæ dextræ*, sexagies aucta.

Fig. 5. — *Appendix posterior filiformis mandibulæ sinistræ*, sexagies aucta.

Fig. 6. — *Corona dentis molaris mandibulæ*, quadragies aucta.

Fig. 7. — *Labium inferius*, superne visum, appendice sinistra omissa, tricies auctum.

Fig. 8. — *Maxilla dextra prioris paris*, inferne visa, vicies quater aucta.

Fig. 9. — *Maxilla sinistra secundi paris*, inferne visa, amplificatione eadem.

Fig. 10. — *Pedes maxillares*, infra, eadem amplificatione.

Fig. 11. — *Flagellum antennæ exterioris*, tricies auctum.

Fig. 12. — *Pes sinister secundi paris*, sedecies auctus.

Fig. 13. — *Unguis ejusdem pedis cum appendice flabellata*, centies sexagies auctus.

Fig. 14. — *Spina ejusdem pedis*, vi compressa, ducenties quinquagies aucta.

Fig. 15. — *Pes secundi paris posterioris abdominis portionis apud mare*, sedecies auctus.

Specus omnes Carniolæ, quotquot investigavi, inhabitat frequens, columnas etiam ad ostia facibus fumosas sæpius visitans. In specu quoque Istrico dicto Corneale vidi frequentem.

Der kan vistnok ifølge Talebrugen Intet være til Hinder for at man omfatter de Dyr, der leve i Hulerne, der i disse have deres eneste Opholdssted, og udelukkende ere byggede for dette, med den kollektive Benævnelse af underjordisk Fauna. Men i dette Udtryk indeholdes endnu ingen bestemt Yttring, om hvorvidt disse Dyr have nogen anden og dybere begrundet Adkomst til at betragtes som et Hele end Ejendommeligheden af deres fælles Opholdssted. Idet jeg, efterat have tilendebragt Undersøgelsen af Huledyrene, forsøgte at sammenfatte de Indtryk, som Betragtningen af deres Ejendommeligheder havde efterladt hos mig, og derved overvejede, hvor overordentlig stor den Afvexling er, der finder Sted med Hensyn til de videre og snævrere systematiske Grupper, af hvilke de enkelte Former ere udtagne, der boe i Hulerne, var jeg ikke istand til at udfinde noget Synspunkt, hvorfra de kunde antages at danne en højere faunistisk Eenhed. Thi medens der blandt Hulebeboerne gives enkelte, hvis hele Bygning er saa overordentlig, at den unddrager sig enhver nærmere Sammenligning med de i Lyset levende Formers, forholde andre sig som blotte karakteristisk (for Mørket) uddannede Led af saadanne Grupper, der bestaae af mere eller mindre lysskye Dyr, og af hvis øvrige Medlemmer mange ere udbredte paa Overfladen af de samme Egne, i hvilke Hulerne ligge; og endelig høre nogle til Slægter, der have en vidtløftig baade geographisk og lokal Udbredelse. Ifølge de foreliggende Kjendsgjæringer kunne vi derfor neppe betragte det hele Phænomen anderledes end som et reent lokalt, hvorved da den Overeensstemmelse, der med Hensyn til et Par Former (*Anophthalmus*, *Adelops-Bathyscia*) har viist sig mellem Mammothshulen og de krainiske Huler, bliver at ansee som en ganske sædvanlig Yttring af den Analogie, der overhovedet finder Sted mellem den europæiske og den nordamerikanske Fauna. Endvidere synes det mig klart, at den krainiske Hulefauna er sammensat af to Led, af hvilke det ene bestaaer af Dyr, for hvis Optræden Mørket er det væsentligt Betegnende, og det andet af saadanne, der desuden ere bundne til Drypsteensdannelsen. Til at skjelne skarpt mellem disse to Led ere vore Kundskaber for nærværende Tid dog neppe tilstrækkelige. Den underjordiske Fauna, eller snarere: de underjordiske Fauner, torde saaledes rettest betragtes som enkelte Smaagrener, der fra Overfladernes, geographisk begrænsede, Fauner strækkes ind under Jorden, og som efterhaanden, idet de forgrenes ud i Mørket, ere formede i Overeensstemmelse med de særegne Omgivelser, til hvilke de skulle tilpasses. Til at berede Overgangen mellem Lyset og Mørket ere Dyr benyttede, der ikke fjerne sig fra de sædvanlige Former; derpaa komme andre, som ere byggede for Tasmørket; tilsidst, hvor Mørket er fuldstændigt, optræde ganske særegne Skabninger, blandt hvilke atter nogle ere afpassede efter specielle Lokalteter, og af hvilke de, der leve paa det Tørre eller i afspærrede Smaavande, ere aldeles blinde, medens de, der opholde sig i gennemstrømmende Vande, vel have Öjne, men af en saa ufuldkommen Bygning, at de blot kunne tjene som Organer for Lysfornemmelse, men ere uskikkede til at

opfatte noget Billede af de belyste Gjenstande. Man kunde med nogenlunde Skarphed forsøge at inddele Huleboerne i

Skygge-Dyr, udbredte Slægter og Arter, der opholde sig i Hulerne i Nærheden af Indgangene, ligesom de overhovedet opholde sig paa ethvert kjøligt, skyggefuldt og fugtigt Sted. De iblandt dem, som kunne flyve, gaae undertiden dybt ind i Hulerne (Antliater).

Tusmørke-Dyr, der tilhøre udbredte Slægter, men ere ejendommelige for Hulerne, og udmærke sig ved meget smaa Øjne. De opholde sig især i Nærheden af Indgangene, men gaae længere ind i Mørket end Skygge-Dyrene, og, skjönt de ere vingeløse, gennemstrejfe de dog undertiden det mørke Rum i dettes hele Udstrækning. *Pristonychus elegans*, *Homalota spelæa*.

Hule-Dyr, som idetmindste for største Delen danne ejendommelige Slægter, ere vingeløse, af saa lyse Farver som Integumenternes Beskaffenhed tilsteder, og som udelukkende leve i det fuldstændige Mørke; Landdyrene ere blinde, Vanddyrene have Lysførnemmelse. Herhen samtlige Dyr i Mammuthshulen og af dem i de krainiske Huler *Anophthalmus*, *Bathyscia*, maaskee tillige *Anurophorus* og *Hypochthon*, der dog ogsaa kunde høre til den følgende Gruppe.

Drypsteenshule-Dyr, Insekter, Arachnider og Krustaceer, som tilhøre ejendommelige Slægter; de ere vingeløse, blinde, af saa lyse Farver som Integumenternes Beskaffenhed tilsteder, enten lysebrune-hvidgule eller snehvide, maaskee eftersom Chitinen er mere eller mindre overvejende; de leve i det fuldstændige Mørke, ere ejendommelige for Drypsteenshuler, opholde sig tildeels paa Søjlerne, og ere da byggede til at bestige disse og til at færdes paa dem. Herhen høre de fleste af de i nærværende Afhandling beskrevne Huledyr, *Stagobius*, *Blothrus*, *Stalita*, *Niphargus* og *Titanethes*.

At samtlige egentlige Huledyr tilhøre saadanne Grupper, som enten leve af Rov eller af gjærende vegetabiliske og animalske Stoffer, staaer i nøje Overeensstemmelse med de i Hulerne stedfindende Forhold. Alle de Huler, i hvilke saadanne Dyr vides at forekomme, stemme nemlig overeens deri, at de indeholde gennemstrømmende Vand i større eller ringere Mængde, eller dog saadanne Vandsamlinger, som kunne antages at have Tilstrømning udenfra. Ernæringen af de Dyr, der leve i Vandet, kan altsaa let forstaaes. Men ogsaa for Landdyrene vil der altid med Vandet kunne følge tilstrækkelig Næring af levende og døde Dyr og forraadnede Plantedele, og de Huleboere, som nære sig paa denne Maade, kunne atter tjene til Bytte for Rovdyrene. Som et Dyr, der ved Hyppighed og Levemaade maa antages for særdeles skikket til Mellemlid i en saadan Forbindelse mellem Yderverdenen og Rovdyrene blandt Huleboerne, kan nævnes *Titanethes albus*. Det Huledyr, hvis Levemaade det falder vanskeligst at forstaae, er *Stagobius troglodytes*; hvorledes et saa langsomt og for Forsvarsmidler blottet Dyr kan undgaae at blive udryddet

af de hurtige röverske Arachnider, og hvorledes det kan finde tilstrækkelig Næring paa Søjlerne, for hvilke det saa tydeligt er bygget, er vistnok paafaldende. Man ledes her til at fæste sin Opmærksomhed paa Antennerne. Hvilken Betydning man end vil tillægge disse gaadefulde Redskaber, saa er det dog tydeligt, at de ere Sandseorganer; men i denne Henseende maa et Insekt med en saa udviklet Antennebygning som Stagobius have en vigtig Fordeel fremfor sine Fjender, naar disse blot ere Arachnider. Dens forsigtige og langsomme Skridt og dens hele frygtsumme og spejdende Adfærd röbe noksom en instinktmæssig Bevidsthed om stedsevarende Livsfare og Bestræbelsen efter at undgaae den ved uophørlig Opmærksomhed; den vil ogsaa derved have Hjælp af Mørket, som dog altid begunstiger den Forfulgte mere end Forfølgeren, især paa en saa ujævn, med Huller oversaaet, Flade som Drypsteenssøjlerne. Heller ikke er Vanskeligheden ved at indsee, hvorledes den kan finde den nödvendige Næring, større end med Hensyn til mange Insekter, som leve i det Frie. Drypsteenssøjlerne kunne neppe være mere bare for Vegetation eller overhovedet af et mere tröstesløst Udseende, naar man tænker sig dem som Opholdssted for Insekter, end de isolerede Pletter, der kun gjennem et Par Uger om Sommeren blottes ved Alpernes Snegrændse, eller end Asken og Lavaen ved Foden af Ætnas og Vesuvs Kratere, eller end de nøgne, af Saltvand gjennempidskede Sandflader, der strække sig omkring Klitterne paa Skagens yderste Spidse. Og dog beboes hine Alpetoppe af ikke faa ejendommelige, vingeløse, Insekter; den sparsomme Gjødning, der efterlades af de Rejsendes Muuldyr og Heste paa Vulkanernes Sider, opsøges af en ejendommelig Aphodius; og hine Sandflader ere hele Sommeren igjennem bedækkede med Millioner Tuer af Bledius arenarius.

At de allerfleste af de i Hulerne iagttagne Dyr tilhøre Leddedyrenes Række, staaer i Overensstemmelse med den overvejende Rolle, som Leddedyrene overalt paa Jordkloden spille i Landjordens og det ferske Vands Fauna. Det ringe Antal af Arter og tildeels af Individuer finder tilstrækkelig Forklaring i Hulernes Fattigdom paa Forhold, der kunne begunstige organisk Liv. Naar man imidlertid overvejer, at de Huler, der hidtil ere undersøgte i zoologisk Henseende, ere meget faa i Antal, at saadanne Undersøgelser endnu kun ere anstillede af faa Naturforskere, og at de Dyr, jeg ovenfor har beskrevet fra de krainiske Huler, bleve fundne i Löbet af en halv Snees Dage og paa en enkelt Aarstid: tør det ikke destomindre antages for rimeligt, at Huledyrenes virkelige Antal, selv i de hidtil undersøgte Huler, er langt fra at være udtømt ved det, man nu kjender.

Forklaring over Afbildningerne.

Tab. I.

Fig. 1. *Stagobius troglodytes*.

- - *a*. Hundyret, seet fra Siden, 7 Gange forstørret.
- - *b*. Forryggen og Dækvingerne, sete ovenfra; samme Forstørrelse.
- - *c*. Hovedet, seet forfra, 14 Gange forstørret.
- - *d*. En Antenne, 20 Gange forstørret.
- - *e*. Højre Kindbakke, seet ovenfra, 54 Gange forstørret.
- - *f*. Den samme, nedenfra; samme Forstørrelse.
- - *g*. Den samme, seet fra den indvendige Side; samme Forstørrelse.
- - *h*. Den samme, seet fra Ryggen; samme Forstørrelse.
- - *i*. Højre Kjæbe, seet nedenfra; samme Forstørrelse.
- - *k*. Underlæben, seet nedenfra; samme Forstørrelse.
- - *l*. Den Samme, seet ovenfra; samme Forstørrelse; den venstre Tungepalpe og Bitunge samt Hagens venstre Side ere udeladte.
- - *m*. Et 100 Gange forstørret Stykke af Dækvingerne, der viser Skulpturen paa disses Yderside.
- - *n*. Et 100 Gange forstørret Stykke af den Hud, der udklæder Dækvingernes Underflade.
- - *o*. Venstre Forfod, seet ovenfra, 50 Gange forstørret.

Fig. 2. *Blothrus spelæus*.

- - *a*. En Hun, 10 Gange forstørret.
- - *b*. Læben, seet ovenfra, 20 Gange forstørret.
- - *c*. Venstre Antenne-Kindbakke, seet nedenfra, 50 Gange forstørret.
- - *d*. Højre Kjæbe, seet nedenfra, 20 Gange forstørret.
- - *e*. Enden af venstre Forfod med Kløerne og Heftepuderne, seet fra højre Side, 80 Gange forstørret.
- - *f*. En Fjerbørste af den samme Fod, 240 Gange forstørret.

Tab. II.

Fig. 1. *a*. En Antenne, 50 Gange forstørret, af *Bathyscia byssina*.

- 1. *b* — *i*. *Bathyscia montana*.
- - *b*. En Antenne, 50 Gange forstørret.

- Fig. 1.* *c.* Læben, seet ovenfra, 260 Gange forstørret.
 — — *d.* Venstre Kindbakke, nedenfra, 250 Gange forstørret.
 — — *e.* Højre Kjæbe, seet nedenfra; samme Forstørrelse.
 — — *f.* Underlæben, seet nedenfra; samme Forstørrelse.
 — — *g.* Forbryststykket, seet nedenfra, 60 Gange forstørret.
 — — *h.* Venstre Forbeen, seet forfra, 100 Gange forstørret.
 — — *i.* Højre Bagfod, fra Siden, 160 Gange forstørret.
- Fig. 2.* *a.* *Anurophorus stillicidii*, 14 Gange forstørret.
 — — *b.* Yngre Individ af den samme; samme Forstørrelse.
 — — *c.* Thysanure-Form, rimeligviis Larve til *Anurophorus stillicidii*; samme Forstørrelse.
 — — *d.* Den højre Øjegruppe af *Anurophorus stillicidii*, 350 Gange forstørret.
- Fig. 3.* *Stalita tænararia*.
 — — *a.* En Han, 5 Gange forstørret.
 — — *b.* Højre Kindbakke-Antenne, indenfra, 16 Gange forstørret.
 — — *c.* Hunnens højre Kjæbe, med Kjæbepalpen og Læben, ovenfra; samme Forstørrelse.
 — — *d.* Hannens venstre Kjæbe med Kjæbepalpen og Underlæben, nedenfra; samme Forstørrelse.
 — — *e.* Spidsen af venstre Forfod med Kløerne og Mellemkloen, fra Siden, 30 Gange forstørret.

Tab. III.

Niphargus stygius.

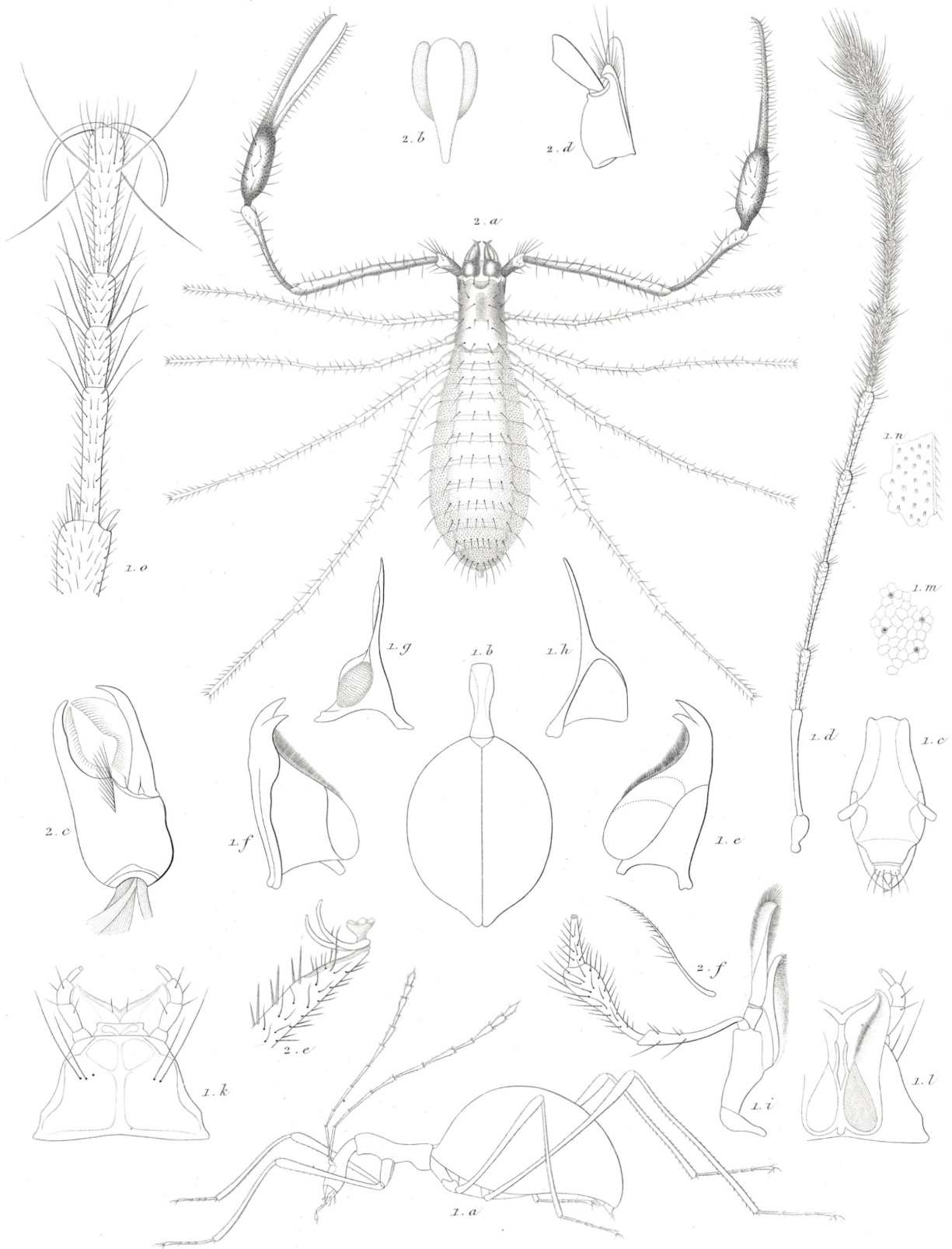
- Fig. 1.* En Han, seet fra Siden, 5 Gange forstørret.
 — 2. De øverste Antenners Bisvøbe, 80 Gange forstørret.
 — 3. Venstre nederste Antenne, 15 Gange forstørret.
 — 4. Højre Kindbakke, seet ovenfra, 20 Gange forstørret.
 — 5. Venstre Kjæbe af første Par, seet nedenfra, 30 Gange forstørret.
 — 6. Højre Kjæbe af andet Par, ovenfra, 20 Gange forstørret.
 — 7. Venstre Kjæbefod, seet nedenfra, 20 Gange forstørret.
 — 8. Venstre Gribebeen af første (naar Kjæbefødderne medtælles, da andet) Par, 16 Gange forstørret.
 — 9. Venstre Gangbeen af tredje Par, 10 Gange forstørret.
 — 10. Venstre Gangbeen af syvende Par, 8 Gange forstørret.
 — 11. Venstre Svømmebeen af tiende Par, 18 Gange forstørret.

- Fig. 12.* De fire Endebørster af samme Beens ydre Aare, 60 Gange forstørrede.
 — *13.* Venstre Springbeen af tolvte Par, 12 Gange forstørret.
 — *14.* Det yderste Led af Hunnens Bagkrop med Halevedhængen og venstre Springbeen af trettende Par, ovenfra, 13 Gange forstørret.
 — *15.* Et Bundt af to Torne og en Fjerbørste af det sidste Par Springbeen, 60 Gange forstørret.
 — *16.* Den indvendige Springpig af samme Par Springbeen, 60 Gange forstørret.

Tab. IV.

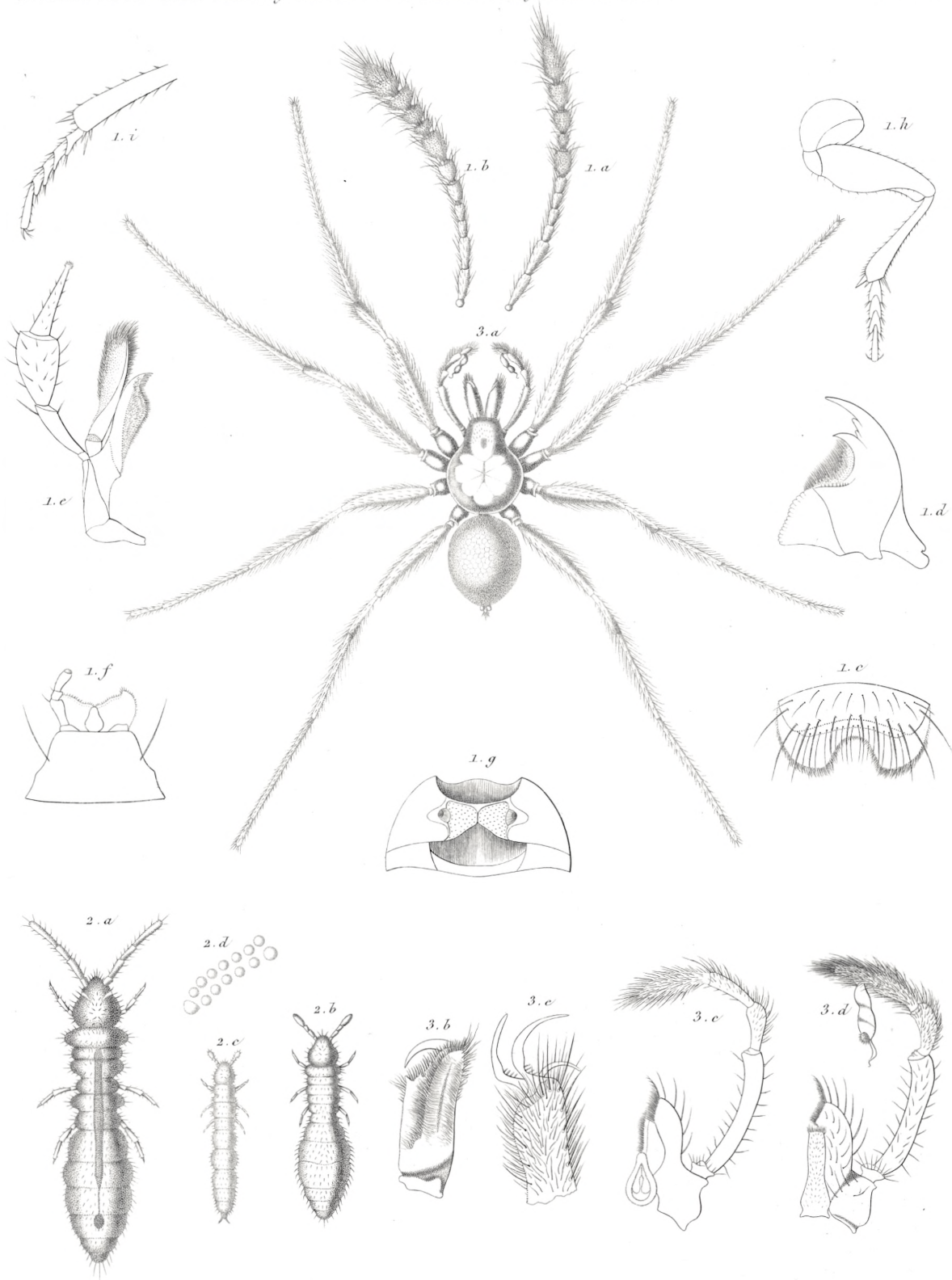
Titanethes albus.

- Fig. 1.* En Han, 4 Gange forstørret.
 — *2.* Læben, forfra, 20 Gange forstørret.
 — *3.* Venstre Kindbakke, seet nedenfra; samme Forstørrelse.
 — *4.* Forreste Vedhæng af højre Kindbakke, 60 Gange forstørret.
 — *5.* Forreste traadformige Vedhæng af venstre Kindbakke; samme Forstørrelse.
 — *6.* Tyggefladen af Kindbakkernes Knusetand, 40 Gange forstørret.
 — *7.* Underlæben, ovenfra, 30 Gange forstørret; venstre Vedhæng er udeladt.
 — *8.* Højre Kjæbe af første Par, nedenfra, 24 Gange forstørret.
 — *9.* Venstre Kjæbe af andet Par, nedenfra; samme Forstørrelse.
 — *10.* Kjæbefødderne, nedenfra; samme Forstørrelse.
 — *11.* De ydre Antenners Svøbe, 30 Gange forstørret.
 — *12.* Venstre Been af andet Par, 16 Gange forstørret.
 — *13.* Kloen af samme Been med det vifteformige Redskab, 160 Gange forstørret.
 — *14.* En af de længere Torne af samme Beens fjerde Led, fremstillet i en udpresset Tilstand, 250 Gange forstørret.
 — *15.* Det Højre af Hannens andet Par Buglemmer, nedenfra, 16 Gange forstørret.
-

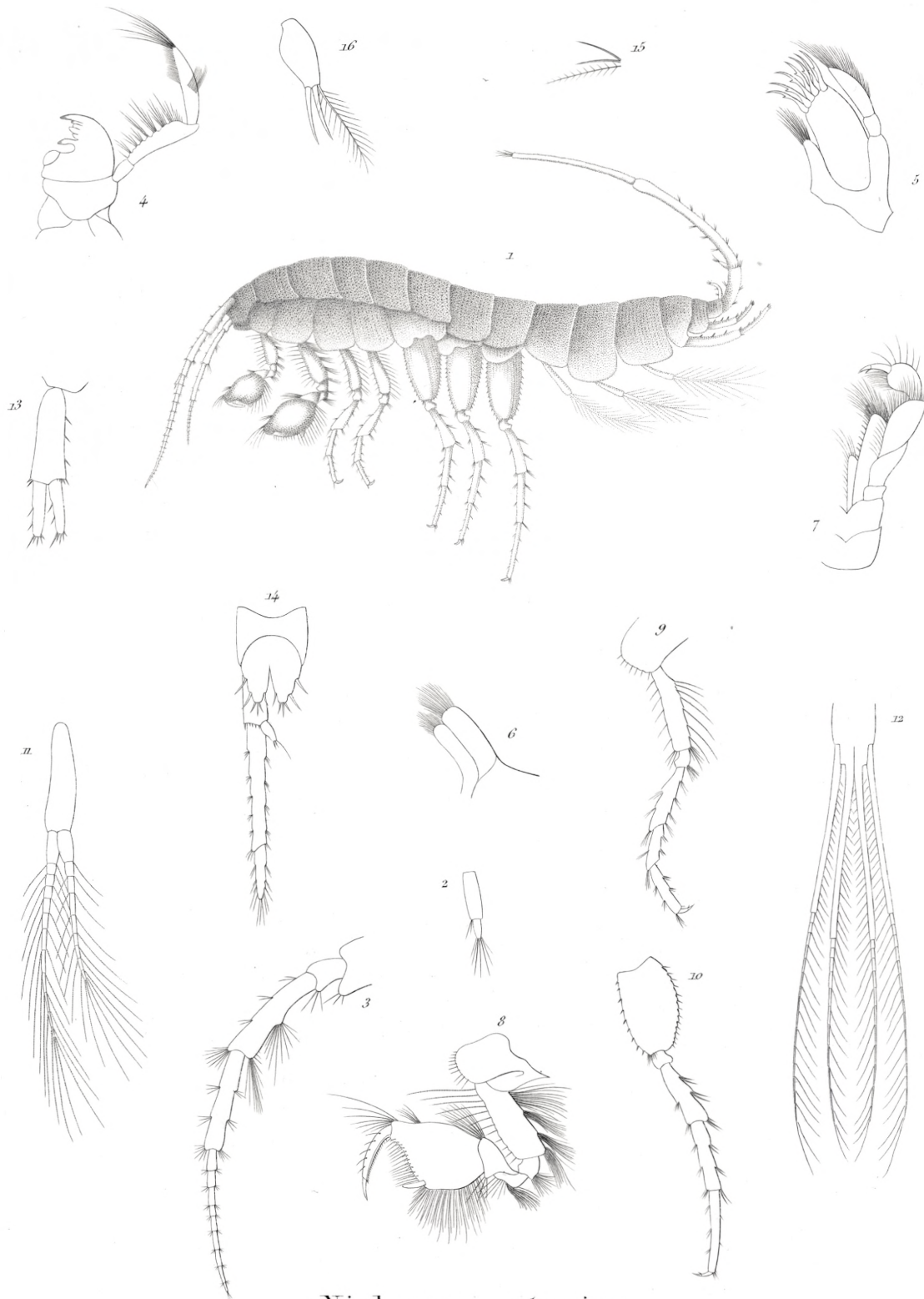


1. *Stagobius troglodytes* — 2. *Blothrus spelaeus*

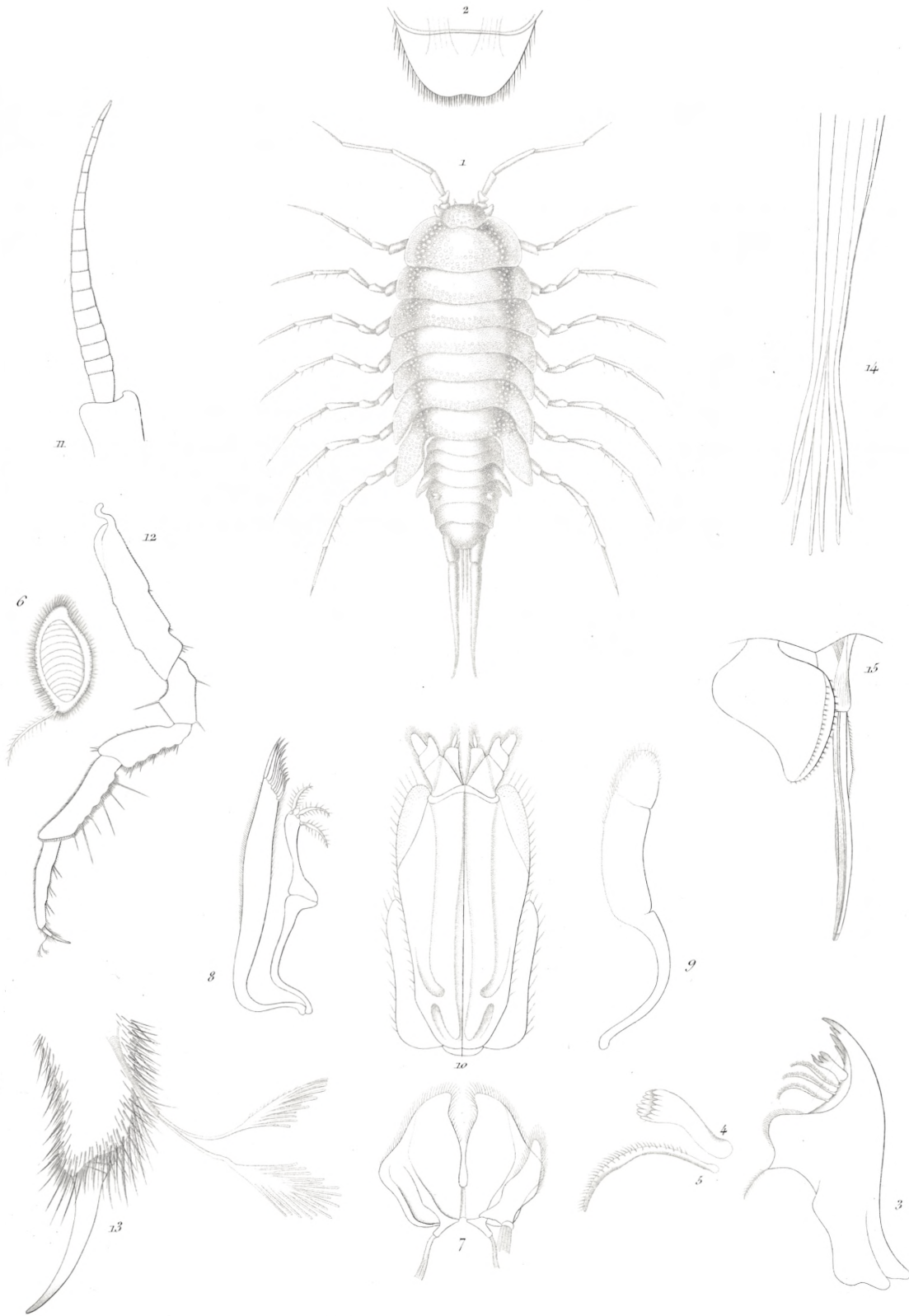
Antor del. et sc.



1.a. *Bathyscia byssina*. b. i. *montana*
2. *Anurophorus stillicidii* — 3. *Stalita tænarica*.



Niphargus stygius



Titanethes albus