

# TRÆK AF NOGLE SYDAMERIKANSKE INSECTERS BIOLOGI

VED

WILLIAM SÖRENSEN.

(Tab. I. Fig. 1—16.)

Under mit Ophold i 1877—78 hos mine gjæstfrie Venner, Herrerne CHRISTIERNSON og STRUNCK, ved Riacho del Oro's Ud-løb i Rio Paraguay beskjæftigede jeg mig med nogle anatomiske og physiologiske Studier, deels af Gonyleptiderne,<sup>1</sup> deels af Lydorganerne hos Characiner og Siluroider.<sup>2</sup> Naar jeg var overhaands træt af den med disse Arbejder forbundne Stillesidde, foretog jeg mig Smaaudflugter i den nærmeste Deel af Skoven og Camp'en for at glæde mig over den fyldige Natur. Det jeg derved og paa anden Viis har havt Leilighed til at iagttage af forskjellige Insecters Liv, tillader jeg mig at fremstille her.

## Termiter.

Af disse kunstfærdige Dyr har jeg her seet tre Arter, som jeg ikke har kunnet faae til at falde sammen med Beskrivelsen af nogen af de hidtil kjendte Arter og som jeg derfor har beskrevet ved Slutningen af nærværende lille Afhandling.

<sup>1</sup> Om Bygningen af Gonyleptiderne, en Type af Arachnidernes Classe (Naturhist. Tidsskrift 3 R., Bd. XII, p. 97—222).

<sup>2</sup> Resultaterne heraf vil, forhaabentlig til næste Aar, fremkomme i en Afhandling, betitlet: Om Lydorganer hos Fiske.



## Termes Strunckii.

Denne Termit er en lille Art, hvis mærkværdigt smaae Soldater — de overgaae ikke synderligt Arbejderne i Størrelse — ere slanke ligesom disse. Deres Boer, som de opføre paa Træernes Stammer, have et ejendommeligt nubbret Udseende paa Grund af at Overfladen gaaer op og ned, rettende sig efter de yderste Kammeres Form. Massen, hvaraf de bestaae, er egentlig nöddebrun, men selve Overfladen bliver under Indflydelsen af Vejrliget askegraat, saa at de, hvad Farven angaaer, let falde sammen med Barken paa de Træer, hvorpaa de sidde. Saameget desto mere stikke de af ved deres mere eller mindre knudeformede Udseende. De findes temmelig ligeligt spredte over Skoven, saavel i Udkanterne som i det Indre af Skovøerne (thi i denne Form optræder Urskoven her) og ere talrige overalt, ikke alene ved Riacho del Oro men ogsaa paa andre Steder, som jeg har seet, af den Argentinske Republiks store Provinds El Gran Chaco, mellem Ascuncion og Mundingen af Rio Paraguay. Om det kun er een Art, der er udbredt her, eller maaske flere, skal jeg ikke kunne sige med Bestemthed, da det som Regel er meget vanskeligt at komme til Rederne. De ere nemlig kun meget sjeldent anbragte paa den nederste Deel af Stammen og kun eengang, ved Riacho Corumba, har jeg seet et Bo tæt ved Foden af et (halvt omstyrtet) Træ; men som oftest sidde de 20—30 Fod over Jorden. Størrelsen er meget forskjellig: de mindste, som jeg da har lagt Mærke til, vare vel et Qvarter (ca. 1,5 Dcm) efter deres største Dimension; den største sad i en 7 Fods Højde paa en over 6 Fod tyk Træstamme, omgav denne paa alle Sider og ragede en 2 Fod frem fra Stammens Overflade med en lodret Udstrækning af 3 Fod. Den har altsaa havt et Rumfang af omtrent 66 Cubikfod (ca. 2,5 Cubikmeter).

Det Indre bestaaer af Kammere (Celler), der have en meget uregelmæssig Form og vel en meget forskjellig Størrelse men dog altid ere store i Forhold til Dyrenes Lidenhed (største Diameter fra 7—30 Mm.; mindste fra 4—17 Mm.); de staae i Forbindelse med hinanden ved smaae, i Gjennemsnit elliptiske Gange (hvis største Diameter er 2,5 Mm.), oftest saa korte, at de blot vise sig som en Aabning paa Skillevæggen mellem Kamrene.



Massen bestaaer af tygget Plantesubstans, vistnok væsentligt Bark og er meget skjör, saa meget desto mere som Væggene ere meget tynde, ikke 1 Mm.; de knuses derfor, naar Træet fældes, hvorpaa de sidde. Det er derfor ingenlunde let at skaffe sig et smukt Exemplar af denne Arts Bo.

De anlægge deres bedækkede Gange i eller paa Barken af det Træ, hvorpaa de have opslaaet deres Bolig, men benytte sig kun af Gange i Veddet, hvis dette iforveien er huult, og de ödelægge ikke Træernes Ved,<sup>1</sup> Noget, jeg med Lethed har kunnet overbevise mig om, da jeg har seet en Mængde fældede Træer: hvor der da fandtes Termiter inde i Veddet, var det altid i naturlige Huulheder, Spalter, oftest meget vide, men aldrig Gange. Og Tømmerhuggerne der paa Stedet fældede da ogsaa ligesaa vel de Træer, hvorpaa der fandtes Termitreder, som andre; hvad de neppe vilde have gjort, naar deres Erfaring havde lært dem, at Termiterne ödelagde Veddet.

Hvor deres Gange krydses paa Barkens Overflade, var der *undertiden* bygget en lille Klump med nogle ganske faa Kammere i, men jeg har aldrig seet mere end een Rede paa samme Træ, saa at jeg antager, at denne Art vedbliver med at bygge Reden større med Tiden.

### Termes Christiersonii.

Det sydligste Sted, hvor jeg i den Argentinske Republik har seet Termiter, er i Provindsen Santa Fé, et Par Miil Nord for Rosario, hvor jeg fandt nogle faa Individer under Hestegjødning paa Camp'en. Imidlertid var det mig ikke muligt at see nogen Tue og jeg formoder derfor, at de her have nøjedes med at indrette sig nede i Jorden. — Nogle Mile Nord for Byen Parana, i Provindsen Entre-Rios, var der etsteds paa Camp'en talrige Termitboer ovenpaa Jorden, omtrent af Störrelse som et Muldvarpeskud.<sup>2</sup>

Men först oppe i Provindsen El Gran Chaco optraadte de

<sup>1</sup> Hermed være det dog ikke sagt, at de ikke skulde angribe *trösket* Træ; det gjøre de temmelig sikkert, ligesom T. Christiersonii.

<sup>2</sup> De ved Rosario og Parana forekommende Termiter tilhørte ikke T. Christiersonii.

paa Jorden byggende Termiters Reder med anseeligere Former. Den almindeligst udbredte var *T. Christiersonii*, som findes *mange* Steder paa Camp'en — thi der er nemlig visse Strækninger, hvor Termiterne ikke findes, som jeg mener at have bemærket, paa Grund af, at Camp'en der er udsat for, til visse Tider, at sættes under Vand. Men næsten overalt optræde de meget selkabeligt, saa at deres Boer paa visse Steder staae med kun faa Alens Mellemlum. De ere kegleformige med afrundet Spids og opnaae som oftest kun en Højde af godt 3 Fod med en Grunddiameter af omtrent 4 Fod, altsaa et Rumfang af henvend 12 Cubikfod (ikke fuldt  $\frac{1}{2}$  Cubikmeter). Imidlertid er der et vist Forhold mellem deres Størrelse og inbyrdes Afstand; thi jo større denne er, desto større ere de enkelte Boer. Saaledes vare spredt staaende Tuer af 4—5 Fods Højde ikke sjeldne. Men kun en eneste har jeg seet, som var 10 Fod høj;<sup>1</sup> den stod ligeovenover den paa dette Sted høje og stejle Brink ved Riacho del Oro, hvor de Herrer CHRISTIERNSON og STRUNCK havde et af deres væsentligste Udskebingssteder af Tømmer; men den var ogsaa fuldstændig isoleret, idet den nærmeste Termitrede var flere hundrede Alen borte. Den var mere spids end ellers, idet den kun havde en Grunddiameter af 5 Fod; dens Rumfang var saaledes omtrent 65 Cubikfod.

Hvor de ere meget tætstaaende, findes der ogsaa altid unge Reder i forskjellige Udviklingstrin. Begyndelsen til en ny Rede gjøre Insecterne ved at sammenkline Straaene i en Græstue med Leer, og overensstemmende hermed vokser Boet først stærkt i Højden; saaledes ere de 1 Fod høje med kun 4 Tommers Tykkelse. Naar det har denne Størrelse, er det meget skjørt og løst i sin Masse paa Grund af, at en forholdsvis stor Deel af det indtages af Græsstraene, der endnu stikke op ovenover Reden. Dennes Form er som en Følge deraf tillige meget uregelmæssig. Men efterhaanden forsvinde Græsstraene baade over og indeni Reden, altsom denne tiltager i Størrelse. Er den først blevet en 2 Fod høj, er selve dens Masse fast nok, men den kan endnu med Lethed rives omkuld, idet den, om jeg saa maa sige, ikke endnu er groet fast til Jorden. Ved store Boer

<sup>1</sup> Det maa dog bemærkes, at jeg egentlig ikke veed, om den var beboet af den her omhandlede Art, da jeg ikke aabnede den.



er der derimod ingen skarp Grændse mellem den overjordiske og den underjordiske Deel, og de ere tillige saa faste, at det kun er muligt at aabne dem med en Hakke. Af de større Tuer har jeg vel nok aabnet endeel, men kun nogle faa (vel omtrent 6) har jeg, for at udtage Dronningen, brudt ned ligetil Jordens Overflade; men jeg fandt ikke Dronning i nogen af dem. Man kunde maaske deraf slutte, at det Kammer, hvori Dronningen opholdt sig, fandtes nede i selve Jorden. Dette kan jeg imidlertid ikke troe, da der i de større Reder ikke fandtes egentlige Gallerier ved Jordens Overflade men kun Begyndelsen af de fra Boet udgaaende underjordiske Gange. Men tager man nu tillige Hensyn til, at der findes Boer af meget forskjellig Størrelse og altsaa meget forskjellig Alder mellem hverandre, sammentrængte paa et lille Areal, og at der (ogsaa i de Reder, hvori jeg havde forvissat mig om at der ingen Dronning var) fandtes Individuer af alle Udviklingstrin, saa er det mig ikke muligt at indsee andet end at (endeel af) de større og smaae Tuer i Virkeligheden tilsammen udgjøre een Stat, eet Samfund, hvormed det ogsaa forekommer mig at passe fortræffeligt, at de (meget) store Tuer vare mere eller mindre isolerede, med andre Ord: at Termitterne af denne og efterfølgende Art skaffe sig større Huuslejlighed enten ved simpelthen at forstørre det gamle Bo eller ved at anlægge nye ved Siden af.<sup>1</sup> Hertil kommer endnu, at jeg har truffet vingede Individuer i smaae Boer, neppe 1,5 Fod høje. — Af de vanskeligere tilgængelig Reder af *T. Strunckii* har jeg kun *giennemrodet* et Exemplar, men der fandtes ogsaa en Dronning i den.

De bestaae af det fineste Leer og Massen er heelt igiennem eensartet, med Undtagelse af en Kjerne,<sup>2</sup> der ligger omtrent i Højde med Jordskorpen; den er meget skjør, da Væggene mellem de her forøvrigt temmelig snævre Gallerier (7 Mm.) ere me-

<sup>1</sup> Denne Tankecombination har, hvor simpel den end er, først fremstillet sig for mig, efterat jeg havde forladt Landet. Ellers vilde jeg naturligviis have foretaget en Prøve paa Rigtigheden deraf ved at nedbryde nogle af de meget store Tuer, hvoraf der tilfældigviis ingen fandtes i Nærheden af vore Hytter.

<sup>2</sup> En lignende er beskrevet af EUDELIN DE JOUVILLE fra en Ceylonsk Jordtermits Rede. — See HAGEN: Monographie der Termiten. *Linnæa entomologica* Bd. XII, 1858, p. 249.

get tynde (1 Mm.); de ere desuden heelt igjennem sorte, idet Leret er stærkt bitumineust, saa at det brænder med klar Flamme uden dog at tabe synderlig af sin Vægt. I den övrige, langt större Deel af Reden, udgjöre derimod Gallerierne den mindste Deel, idet Væggene imellem dem her ere betydeligt tykkere. Der kan ikke godt være Tale om Kammere, da Gallerierne (som jeg foretrækker at kalde dem), der tilsyneladende gaae uden nogen bestemt Orden, ikke have nogen — end ikke tilnærmelsesvis — bestemt Form men slynge sig igjennem Tuen, snart videre, snart snævrere; hist og her förer der smaae Stikgange fra det ene Galleri til det andet.<sup>1</sup> Gallerivæggene ere overalt overtrukne med en tynd sort, bitumineus Skorpe.

Naar man slaaer Hul paa et Bo, flygte Arbejderne, medens Soldaterne modigt komme frem i Brechen, hidkaldte ved den Lyd, som baade Arbejderne og Soldaterne (hos denne Art) frembringe ved, gjentagne Gange, hurtigt at slaae Hovedet imod Galleriernes Vægge. Denne Lyd er vel yderst svag for det enkelte Individts Vedkommende, men tilsammen frembringe de en Lyd, der aldeles lyder som en, tydeligt hörilig Hvislen. Denne Arts Soldater bide meget kraftigt med deres seglformige Mandibler og angribe med den samme Hensynslöshed for deres eget Liv som Myrer under lignende Forhold — men paa Grund af deres Blindhed langtfra med den samme Energi, idet de aldrig forlade Boet for at skride til Offensiven. De holde sig kun i selve Brechen; bryder man derfor fremdeles ned paa Tuen, trække de sig tilbage til Brechens nye Rand.

Jeg har aldrig fundet Forraad af Födemidler i denne eller den paafölgende Arts Tuer.

Af andre Insecter har jeg i denne Arts Reder kun fundet fölgende: en enkelt Gang, i et temmelig ungt Bo, nogle Lamellicornlarver, som ved deres Gravning havde bragt Gallerierne til at styrte sammen paa deres Vej — underligt nok, at Temiterne ikke havde dræbt dem — de levede vistnok af Græsstraaene i Boets Indre; et Par Gange hos *T. Orensis* en Elaterlarve. Intet af disse Dyr vil imidlertid kunne siges at staae i nogen organisk

<sup>1</sup> Den yderste gallerilöse Skorpe er 20—25 Mm. tyk; Galleriernes største Vidde 15—18 Mm., i »Kjernen» 7 Mm.; Væggenes Tykkelse 3—10 Mm., i »Kjernen» 1 Mm.; Stikgangenes Vidde 2—3 Mm.



Forbindelse med Termitamfundet, men endnu mindre gjælder dette om nogle Pompilier, der havde indrettet sig deres enkeltstaaende Celler i den yderste, galleriløse Væg af en stor Tue af *T. Orensis*. Ofte havde nogle Myrer (en mindre, sort Art), der udelukkende leve af Planteføde, indkvarteret sig i Termitboerne, men de fandtes da altid i Toppen af dem, hvorved begge Parter vare vel tjente. Myrerne havde da altid nogle Huller foroven paa Boets Væg. Jeg har ikke lagt Mærke, at den Deel, som de beboede, var afsondret fra den nederste Deel, hvor Termiterne opholdt sig. Brød man Hul paa en saadan af Myrer og Termiter i Fællig beboet Tue, styrtede Myrerne sig ganske vist som rasende over Termiterne, naar de bleve blandede sammen; men ved slige Lejligheder kaste Myrer sig jo over Alt muligt. Ellers tilføjede de dem vistnok ikke nogen Meen, ligesom jeg paa Madeira i en 1000 Fods Højde flere Gange har truffet Myrer og Termiter ganske fredeligt sammen under smaae flade Steen, der laae halvt nedsænkede i Muldskorpen.<sup>1</sup>

I et Bo findes der altid Soldater og Arbejdere, forskjellige Udviklingstrin af disse<sup>2</sup> og til visse Tider vingede Insecter eller Individuer af forskjellig Størrelse med Vingskeder. De mindste Individuer, der træffes med disse og som altsaa derved godtgjøre sig som vordende (fuldt-) kjønnede Dyr, ere ikke lidt mindre end fuldvoksne Arbejdere. Da man seer Individuer af meget forskjellig Størrelse med Vingskeder, slutter jeg deraf, at de mindst 2—3 Gange skifte Hud som Nymfer. De vingede Insecter komme frem i talrige Sværme. Dette Syn har jeg kun seet faa Gange; det indtraf hvergang med stille og varmt Vejr, kort (1—2 Timer) før Solnedgang — og her fandt det Sted ved Begyndelsen af den svale Aarstid (thi Vinter kan man vanskeligt kalde det) og, hvis min Hukommelse ikke svigter mig, thi jeg havde forsømt at notere det, i Mai Maaned.

Hvor simple end Termiternes Munddele ere, existerer der

<sup>1</sup> Ved at vælte en af de omtalte smaae Reder ved Parana fandt jeg en *Bothriurus vittatus* GUÉR. (*B. Bonariensis* C. L. KOCH), den eneste Skorpioen, jeg har taget i La Plata-Staterne.

<sup>2</sup> Jeg har undladt at lægge særlig Mærke til, hvor tidligt man kunde skjæle de unge Soldater.

dog ikke nogen fyldestgjørende Fremstilling af dem;<sup>1</sup> jeg har derfor afbildet dem paa den vedføjede Kobbretavle. Ved at sammenligne Soldaternes med Arbejdernes, vil man see, at Maxillerne og Labium ere eens hos begge Slags Individer, freagnet, at de, og da særligt mala interior maxillæ, ere betydeligt spinklere hos Soldaterne. Men Mandiblerne ere meget forskellige. Hos Arbejderne have de Form af korte Huulmejsler, hvis skjærende Rand udadtil er trukket ud i 3 store afrundede Tænder, medens der paa Mandiblens inderste Hjørne findes et tværriflet, skaalformigt Parti, der paa venstre Mandibel (Fig. 1) er anbragt paa dens nedadvendende Flade, men paa selve Randen af den højre Mandibel (Fig. 3). Hos de vingede Insecter, selv hos Nymferne, er det uden Tværrifler og er paa begge Mandibler anbragt paa Randen; iøvrigt ere Mandiblerne aldeles som hos Arbejderne. Det brede tværrifledede Parti, der som bekjendt er ejendommeligt for planteædende Insecter, findes ikke paa Soldaternes Mandibler, som jo fremvise en rig Mangfoldighed i Til læmpning og Udstyr hos de forskellige Arter, hvorom man kan danne sig en, rigtignok overfladisk, Forestilling ved at kaste et Blik paa de Soldater, HAGEN har afbildet i sin Monographie af Termitterne, medens de ere mærkværdigt eens hos Arbejderne, endogsaa af temmelig fjerntstaaende Arter. Hvilken Form nu end Mandiblerne have hos Soldaterne — og jeg har undersøgt saa forskellige Forner som de her beskrevne og T. Reinhardi Schiöde<sup>2</sup> (in literis) — saa mangler det knudeformige Parti altid, ligesom der heller ikke er mig nogen Soldat bekjendt, der har huulmejsselformige Mandibler, hvilken Form jo er characteristisk for Insecter, der bearbejde faste Plantedele. Det vil derfor ikke være nogen overilet Slutning, at Soldaterne ere ude af Stand til selv at afbide og tygge deres Føde, men maae makes af Arbejderne.

<sup>1</sup> Den correcteste, jeg kjender, er givet af S. BASCH: Untersuchungen über das Skelet und die Muskeln des Kopfes von *Termes flavipes* (Zeitschr. f. wiss. Zool. XV, 1865, p. 56. — Tb. V, fig. 4 [—5]).

<sup>2</sup> Den Termit, hos hvem de mærkværdige termitophile Staphylinslægter *Corotoca* SCH. og *Sphirachtha* SCH. (Kgl. Danske Videnskab. Selsk. 5 R., Bd. IV. 1, 1856, p. 41) leve. Soldaten, hvis meget lange og tynde Mandibler Schiöde anseer for Springstokke i Analogi med DANIEL ROLANDERS Beretning, ligner *T. debilis*? HAGEN (loc. cit. Tb. I, fig. 15).



Ogsaa i en anden Henseende udmærke Soldaterne af denne og visse andre Arter — saasom *T. dirus* — sig fremfor Arbejderne ved at have et lige fremad- eller svagt opadrettet kegleformigt Horn foran paa Hovedet. Dets blødhudede afstumpede Ende (Fig. 10) er langs Randen omgivet med en Kreds af indadkrummede Haar og har i Midten en skaalformig Fordybning, i hvis Bund der findes en aflang, lodret stillet Aabning. Dette er Udmundingen for en Kjertelsæk (Fig. 11), hvis Hals strækker sig op igjennem Hornet, men hvis Sæk ligger i selve Hovedet ovenover og imellem de svære Muskler, der gaae til Mandiblerne. Inderst bestaaer den af en tunica intima, der omslutter et stort Huulrum, dernæst af langstrakt cylindriske Celler, der løbe ud i en underlig kegleformig Proces i den mod Overfladen vendende Ende. Indholdet er svagt kornet, med stor og tydelig Cellekjerne. Kjertelsækken er omgivet med talrige fine, tildeels grenede Muskelfibrer, der krydse hverandre i forskellige Retninger; ogsaa Halsen er forsynet med Muskler, men mindre rigeligt. Muskellaget er beklædt med en fast Bindevævshinde med aflangt runde Bindevævslegemer af ulige Størrelse; »Intercellularsubstansen» indtager en større Deel af Fladen end Celleresterne. Fontanellen, som HAGEN kalder dette Organ, findes hos mange Arters Soldater, men viser sig i Almindelighed som en forhøjet lindseformig Plet med en Indsænkning i Midten. Hos Arbejderne af denne *Species* findes der vel en lille lindseformig Plet men uden nogen Indsænkning og hos de tre Spiritusexemplarer, som jeg her undersøgt af denne Grund, kunde jeg ikke finde nogen Kjertelsæk; saa enten er den meget lille eller ogsaa er der ingen. Hos Soldaten af *T. Orensis* mangler den.

Men hvortil tjener denne Kjertel? Den Mening er blevet hypothetisk fremsat, at den af Fontanellen udgydte Vædske skulde tjene til at indvirke paa Træet eller andre Plantedele, saa at de lettere kunde afbides og tygges. Dette forekommer mig imidlertid aldeles usandsynligt, da Fontanellen som Regel *idet mindste* er betydeligt stærkere udviklet hos Soldaterne (ogsaa af andre Arter), der ikke ere istand til med deres Mandibler at sønderbide og tygge Föden, end hos Arbejderne.<sup>1</sup> Men den væsentligste

<sup>1</sup> Man vil maaskee synes, at det netop var en Grund til at antage hiin Mening, da den isaafald kunde tjene til Erstatning for deres til Födens Be-

Indvending, der stiller sig for mig mod hiin Mening, er, at Spytte-kjertler — og som en saadan maatte Kjertelsækken jo isaafald opfattes — intetsteds hos Insecterne udmunde frit paa Hovedets Overflade, adskilt fra Munddelene; men af Spyttekiertler findes de sædvanlige thoracale, der med en til Slutningen fælles Udførselsgang udmunde i Hypopharynx (lingula HAGEN). Men som det alt er bekjendt give Termitterne en Lugt fra sig, der iøvrigt ikke er videre stærk, naar man trænger ind i deres Bo; eller med andre Ord: de ere som saa mange andre Insecter forsynede med Kjertler, hvis stinkende eller ætsende Afsondring tjene til med større eller mindre Held at beskytte dem mod overlegne Fjender. Og Stinkkjertler ere ikke stedbundne. Mig forekommer det saaledes langt naturligere at anse dem for Stinkkjertler, der netop som Regel ere (stærkest) udviklede hos Soldaterne: hos de af Samfundets Individuer, hvem det blandt andet paahviler at forsvare Boet — og hvis Mandibler som Regel ere udviklede, ikke som Tyggeredskaber, men som Vaaben. Og det vil være i fuld Overensstemmelse med denne Opfattelse, at de omtalte Kjertler mangle hos de tiltrods for deres uhyre Mandibler værgeløse Soldater af *T. Orensis* og *T. lacus sancti*.

Denne Art har jeg truffet i Fouragering i Jorden paa Camp'en og i Plantedækket inde i Skovöerne, hvor de blandt Andet bidrage meget til at tilintetgjøre, særlig mindre Stykker, henliggende dødt Træ, naar det da ikke er for haardt — thi jeg har seet Stammer af *Loxopterygium Lorentzii*, der vare fældede af tidligere Tømmerhuggere og som havde ligget i Aaringer i Skoven: Splinten var forlængst forsvundet, men det haarde Kjerneved laae endnu friskt og sundt; de eneste Organismer, der havde formaaet at angribe det, var Buprestidelarver. Træer i tyndere bevoksede Udkanter af Skovöerne, der vare fældede af Vinden saaledes, at de vare komne til at ligge ude paa Camp'en, har jeg aldrig seet angrebet af Termitter, fordi, kan jeg tænke, de der vilde have været for stærkt udsatte for Solens Hede og vel ogsaa fordi der har været nok af anden Føde. — De have al-

handling uskikkede Mandibler. Men selv reent bortseet fra det Vovede i et saadant Raisonnement, vil det ikke kunne forenes med Fraværelsen af Fontanelen hos Soldaterne af *T. Orensis*.



drig tilføjet os den ringeste Meen i vore Hytter, hverken paa den ene eller den anden Maade; forskjellige Arter Myrer plyn-drede os derimod regelmæssigt.

### Termes Orensis.

(Figg. 13—16.)

Denne Art er ikke saa almindelig udbredt som den fore-gaaende, idet den kun fandtes paa visse Steder af Camp'en, hvor dens Tuer stode omkring imellem den foregaaende Arts, som de tillige lignede aldeles i Form. Da jeg aabnede en af deres Re-der, vare Soldaterne mig straks paafaldende paa Grund af deres vældige Hoved og mærkværdige, næsten vredne Mandibler. De forsøge ikke som forrige Arts Soldater at væрге Tuen i den frem-bragte Breche, men trække sig tilbage i det Indre ligesom Ar-bejderne. Griber man en af dem, gjør den vel som oftest et Forsøg paa at klemme med sine lange Mandibler, men det har ingen Art, thi da de hverken ere spidse eller skarpe, kunne de nemlig ikke bide — og jeg tager ikke i Betænkning at kalde dem værgeløse, medmindre de da staae ligeoverfor Dyr, der baade ere meget smaae og meget tyndhudede, thi som jeg ret straks skal vise, er den ene (venstre) Mandibel ikke engang rigtigt stiv. — Derimod frembringe de et lydeligt Smæld med disse Mund-dele og hermed hænger det saaledes sammen.

Som man vil see af de vedføjede Figurer, ere Mandiblerne meget forskjellige i enhver Henseende; den højre (Fig. 16) er næsten lige, stærk, bred, i Gjennemsnit trekantet, tykkest henimod den udvendige Rand og i Enden forsynet med en skraa udhulet Flade, der er anbragt paa den inderste nederste Side. Den venstre Mandibel (Fig. 15) er endnu mærkeligere: ved Grunden tyk og stærk, næsten kugleformig, men knibes saa pludseligt ind i en fra Rygsiden udgaaende, lang, ganske tynd, men ret bred Lamel, der er bugtet to Gange op og ned og i Enden svulmer op til en tyk Klump. Den er omtrent saa meget længere end den højre Mandibel, som dens klumpformige Ende udgjör. Højre Mandibels Flader ere vandrette, venstres ikke aldeles, idet den skraaner lidt nedad med sin inderste Rand. Endnu mærkeligere er imidlertid den Stilling, i hvilken de ere indleddede paa Ho-

vedet. Venstre Mandibels (nederste) Ledkugle sidder nedenfor, men tillige foran og udenfor dens (øverste) udhulede Ledflade; den bevæges derfor i et Plan, der ikke er aldeles horizontalt, saa at Lamellen kommer til at beskrive et Stykke af en Kegleoverflade, hvorved dens Flader indtage en mindre vandret Stilling i adduceret end i abduceret Stand. Den højre Mandibels (nederste) Ledkugle sidder derimod udenfor men tillige lidt nedenfor og meget lidt foran dens øverste (udhulede) Ledflade, der er anbragt paa Enden af en temmelig lang Tap (Fig. 16, a), der smöger sig ind i den af Labrum og Hovedets Forende dannede spidse Vinkel, hvor den ene af Hovedets Ledflader for Mandiblen findes. Den bevæges derfor hovedsagelig i en lodret Plan, men dog tillige lidt indad.

Ere Mandiblerne abducerede, seer man (fra venstre Side) højre Mandibels bageste Halvdeel under den store Bugt, der dannes af venstre Mandibels tykke Grunddeel og Begyndelsen af dens Lamel; tillige sees dens forreste Fjerdedeel ovenover venstre Mandibel — og Dyrets Midtlinie træffer højre Mandibel paa Midten af dens inderste Rand, medens Spidsen af den venstre staaer lidt indenfor Forlængelsen af Hovedets venstre Side. Adduceres nu Mandiblerne (samtidigt), naae de hinanden, og den udhulede Flade paa Enden af højre Mandibel lægger sig paa Ryg- og Indersiden af den venstre Mandibels klumpformige Ende, hvis Grund den omfatter, og — herved standses Bevægelsen, idet højre Mandibel ikke kan komme nedad for den venstre og denne ikke kan komme indad for den høire. Fortsættes imidlertid Muskelactionen alligevel, presses de end fastere mod hinanden og den meest böjelige böjes, eller med andre Ord: venstre Mandibels tynde, flade, dobbelt buede Lamels Spids tvinges nedad og lidt udad, saa at selve Lamellen böjes, hvorved Spændingen bliver stærkere og stærkere, men hvorved det tillige bliver muligt, at de glatte Flader hvormed Mandiblerne indbyrdes berøres, kunne glide henad hinanden. Resultatet af alt Dette vil blive, at Mandiblerne pludseligt fare forbi hinanden, venstre Mandibel rettes ud, og ved den voldsomme men kortvarige Svingning, den herved sættes i, frembringes der et skarpt og lydeligt Smæld, der tydeligt kan høres i fire Fods Afstand i den frie Luft.



Hos denne Art har jeg aldrig seet Soldaterne (men vel Arbejderne) frembringe Lyd paa den for Termitterne sædvanlige Maade ved at banke med Hovedet imod Væggen af Gallerierne.

Naar Mandiblerne indtage den adducerede Stilling (Figg. 13—14), er den højre böjet stærkt nedad; medens dens Ende sidder udfor Forlængelsen af Hovedets venstre Side, medens Spidsen af venstre Mandibel sidder lidt tilhøjre for Midtlinien; tillige er dens Flade stillet mere skraat  $\circ$ : mindre horizontalt end för. Labrum er altid lidt vreden og sidder skjævt over mod højre Side, men altid meest, naar Mandiblerne ere adducerede, idet den slutter sig til den store Krumming af venstre Mandibels Lamel.

Hos den nedenfor beskrevne nye Art, *T. lacus sancti*, er Formen og Stillingen af Labrum og Mandibler ganske den samme, saa at disse upaatvivleligt ogsaa der tjene til at smælde med. — Sandsynligviis er det Samme Tilfældet hos *T. cingulatum* BURM.? miles (HAGEN: loc. cit. Tb. I, Fig. 13), skjönt Afbildningen af den isaafald neppe er aldeles correct. — Maaskee gjöre Mandiblerne samme Tjeneste hos Soldaten af den ovenfor nævnte Jordtermit fra Ceylon, om hvilket det (loc. cit.) hedder: »... eine derselben . . . die linke Mandibel . . . ist um ihre Achse gedreht.»

### **Pelopæus lunato aff.<sup>1</sup>**

Denne smukke Piezat er hyppig paa sine Steder langs Floderne Parana og Paraguay, hvor jeg for første Gang lagde Mærke til den i Nærheden af Rosario; afdöde Professor KRÖYER har ogsaa taget den ved Buenos-Aires.

Den anlægger sine Celler paa Steder, hvor de kunne være i Læ for Regn og anbringer dem derfor gjerne indeni Hytterne, i hule Træer, men yderst sjelden under omfaldne Træstammer; kun en enkelt Gang har jeg fundet en Celleklump anbragt saaledes, uagtet jeg har væltet en overordentlig stort Antal Træstammer, da dette var et godt Findested for Gonyleptider. I Hytterne fasthæfte de deres Celler, deels til Tagstraaene, deels — og oftest — paa Stolper, Kasser eller lignende Steder, men ganske

<sup>1</sup> Den her omhandlede Art, der vistnok er ubeskrevet, ligner meget *Pelopæus lunatus* F., der hører hjemme i Vestindien og Guyana, og er væsentligst forskjellig fra den ved at have mørke Bagskinnebeen.

aabenlyst. I de sidste Tilfælde begynder den med at lægge et tyndt Lag Leer paa Overfladen af Træet og bygger dernæst Cellens Bund. Saasnart Cellen har naaet den forönskede Störrelse, begynder Jagten paa Byttet, der bestaaer af Araneer (hovedsagelig Epeirider og Theridionider, kun undtagelsesviis af Drassionider — Clubiona), der blive ligesaa fuldstændigt paralyserede som Crabronidernes Bytte plejer at blive det. Naar Cellen er fyldt, bliver dens Aabning tillukket med et Laag af Leer, der er noget tyndere end Cellens övrige Væg; den næste Celle anbringes nu ved Siden af den forrige o. s. fr. indtil 5—7 Celler, der altsaa ere stillede i en Række ved Siden af hinanden. Dernæst kliner vor Gravehvesp nye Celler udenpaa den förste Række o. s. fr. indtil der tilsidst findes en temmelig uregelmæssig Klump af 3—4 Cellerækker. Cellernes Stilling er fra lodret indtil vandret, hvis de nemlig anbringes paa Undersiden af vedkommende Gjenstand; men dog ere de altid saaledes stillede, at Bunden ligger lavere end Munden af Cellen. I Löbet af een Dag kan Dyret i det Höjeste bygge 3 Celler og fylde dem med Bytte.

Larven, der vokser hurtigt, begynder at æde sit Bytte ved at bide Hul paa den blöde Hud paa Araneens Abdomen, hvorpaa den slubbrer dens Indvolde i sig. Naar den har fortæret de blöde Dele, lader den Hudskelettet ligge og vender sig til den næste, saa at der efterhaanden findes en Mængde Huder af de fortærede Araneer i Cellen. Mod Slutningen af Larvelivet blive dens Munddele, særlig da Mandiblerne, langt haardere (mörkere), saa at den bliver istand til tilsidst at opæde de hidtil levnedes Huder. Derpaa beklæder den Cellens Vægge med et löst, filtret Væv af Silke og omgiver sig med et tyndt bruunt hornagtigt Hylster; dernæst skifter den Hud, for förste og sidste Gang, medens der i Bunden af Hylsteret danner sig en tyk bruun Knude (udtömt fæces?). Efter tilendebragt Pupeliv, sönderbryder den Hylsteret paa Siden ved Kroppens Bevægelser og baner sig derpaa Vej giennem Cellens Laag, som den altid har Hovedet vendt imod som Pupe. Ved Midsommertid (December, Januar) varer hele Forvandlingen 36 Dage, hvoraf den tilbringer 14 Dage som Larve, bruger 1—2 Dage til at lave sit Pupehylster og skifte Hud; de to sidste Dage, inden den unge Imago bryder ud af Cellen, bevæger den sig.



Af Fjender, der søge at bemægtige sig det i Cellerne op-hobede Bytte, har denne Pelopæus flere: saaledes en Chrysis; jeg har truffet en Celleklump, hvor over det halve Antal af Cellerne vare angrebne af en i hiin Egn almindeligt forekommende, lang-haaret Dermesteslarve; eengang fandt jeg i en Celle (foruden Hudskeletterne af de indbragte Araneer) 11 Fluepuper, der ved Klækning viste sig at være af en Tachina. Det maa sikkert nok betegnes som en Fejltagelse, at deres Moder har anbragt sine Æg her, da det neppe er sandsynligt, at de udklækkede Fluer vilde kunne have banet sig Vej gennem den faste Leercelle.<sup>1</sup>

Jeg har aldrig seet mere end een Pelopæus ifærd med Ar-bejdet ved samme Celleklump; den giver af og til en ejendom-melig knurrende Lyd fra sig under sit Arbeide. Naar det stor-mer eller regner stærkt, arbejder den ikke.

### Trypoxylon albitarse FABR.

Denne Gravehvesp har jeg seet ved Riacho del Oro, men kun ved dens Udmunding i Rio Paraguay, ikke inde i Skovene. Den bygger ligeledes inde i Hytterne, hvor den anbringer sine Cellerækker paa lodrette Flader (Stolper eller lignende). Først anlægges den to korte (ca. 1 Ctm.), smalle, parallelle Striber af Leer, der foroven ere forenede efter en krum Linie. Den saa-ledes anlagte  $\Omega$ -formige Leerstribe gjøres nu samtidigt baade højere og længere, idet alle senere Tilføjninger skeer efter regel-mæssige elliptiske Linier, hvorved Væggene højnes buformigt og naae hinanden, saaledes at den opadvendende Bund er den før-ste Deel af Röret, der bygges færdigt. Dette har saaledes paa ethvert Punkt af sin Tilværelse (efterat Bunden er bygget fær-dig) en nedadvendende, skraat afskaaret Munding. Naar Röret er blevet omtrent 12 Ctm. langt, ophører Insectet med at bygge videre og giver sig ifærd med at samle Bytte, som ligeledes be-staaer af Araneer (Epeirider og Theridioider), væsentlig saadanne, som findes mellem det paa Flodens Overflade groende Græs. Det er imidlertid öjensynligt, at den vælger sit Bytte med en vis

<sup>1</sup> Dennes Maal ere: udvendig Længde 40 Mm., indvendig 27 Mm., ind-vendig Vidde 8 Mm.; Tykkelsen af Væggen mellem to Naboceller 2 Mm., af Væggen paa Overfladen 6 Mm.

Skjønsonhed; thi de allerfleste Individder havde enten ikke endnu giennemgaaet det sidste Hudskifte eller ogsaa vare de netop i Begreb dermed; men da Araneerne altid foretage denne besværlige Act, under hvilken de ere fuldstændigt værgeløse, saa skjulte som det paa nogen Maade er dem muligt — thi de kunne ikke altid besørge det i deres vævede Klokke — saa maa denne Trypoxylon være en flink Stöver. Det var forholdsviis sjældent at finde en fuldt udviklet Aranee blandt dens Bytte,<sup>1</sup> men som jeg tidligere har havt Lejlighed til at gjøre opmærksom paa,<sup>2</sup> tiltager Araneernes Bidskhed og Kraft betydeligt efterat de have giennemgaaet det sidste Hudskifte. Byttet er ikke aldeles paralyseret: fra en Celle, jeg oprød, flygtede endogsaa en af de deri indespærrede Araneer, skeete det end langsomt og kun ved Hjælp af nogle af Benene. Deels vel af denne Grund, deels for at det indbragte Bytte ikke skal falde ned igiennem det lodrette, forneden aabne Rör, bruger vor Gravehvesp den Forsigtighed at kline Araneens Been fast til Rörrets indvendige Side. Naar den har indbragt saa meget Bytte som den anseer for nödvendigt for een Larve, afspærre den Rörrets överste Ende ved en *vandret* Tværbund af Leer, fylder endnu en Deel af Rörret, som igjen afspærres o. s. v. Den anlægger derpaa et nyt Rör ved Siden af det förste, saa et tredie, fierde o. s. v., idet den altid anbringer det nye Rör ved Siden af det sidst byggede og altid fylder et Rör og afdeler det i Celler inden den begynder paa et nyt. Den bygger indtil 10 Cellerækker, alle i samme Plan, idet den aldrig anbringer et nyt Lag Celler udenpaa det gamle.<sup>3</sup>

Hurtigheden, hvormed den enkelte Hun arbejder, er ikke videre stor. Men herved er der det, idet mindste for mig, mærkværdige Forhold, at to Dyr arbejde samdrægtigt sammen, undertiden hver i sit Rör ved Siden af hinanden men som oftest begge to i samme Rör og i sidste Tilfælde var det sjældent at træffe dem begge ude af Rörret, saalænge det stod paa med at udfylde dette med Bytte. Saavidt jeg kunde see uden at forulæmpe dem

<sup>1</sup> I 15 Celler fandtes der af fuldtvoksne mandlige Spindler ialt kun een.

<sup>2</sup> Sur le rapprochement des sexes chez quelques Araignées (Entomologisk Tidsskrift, Stockholm 1880, p. 171).

<sup>3</sup> Cellerne have følgende Dimensionsforhold: indvendig Længde 16 Mm.; indvendig Vidde 6 Mm.



under Arbejdet, vare Begge Hunner. For sikkert at afgjøre Kjønnets hos de samarbejdende Dyr, var det min Hensigt at bemægtige mig to, der vare ved at bygge en usædvanligt stor og smuk Cellecomplex, som jeg vilde tage med hjem som Musæumsstykke; men en indtrædende Oversvømmelse bragte mig til at glemme det. For at angive den Hurtighed, hvormed to Dyr arbejde sammen, vil jeg anføre følgende Data: den 25:de Januar byggede de et Rör, 12 Ctm. langt; den 26:de og 27:de fyldte de det med Bytte; den 28:de: Regnvejr, intet Arbejde; den 29:de byggede de et Rör; den 30:te: Regnvejr, intet Arbejde; den 31:te Januar, 1:ste og 2:den Februar fyldtes Røret med Bytte; den 3:die, lidt for Middag, paabegyndt et nyt Rör, omtrent fædigt ved Aften.

Af Celler, der vare fyldte og aflukkede i Dagene fra den 8:de—13:de Januar, brød de fuldkomment livlige Imagines ud i Dagene mellem den 29:de Januar—3:die Februar. De bryde selvfølgelig altid ud paa Siden af Cellerne.

### *Cicada grossa* FABR.

Denne store og smukke Sangcicade er grumme almindelig i Skovene ved Rio Paraguay. Den synger ikke til alle Tider paa Dagen, men en Tid noget efter Solens Opgang, noget før dens Nedgang og midt paa Dagen. Den er ikke istand til straks at frembringe sin skingrende Piben (der lyder aldeles som en Damppipes, der var i nogen Afstand); den første Lyd; der høres, er tværtimod en kort og meget dyb Tone, der lyder omtrent som »gog»; efter et kort Mellemrum kommer den næste Tone, der er lidt højere, og saaledes bliver det ved med stedse højere og højere Toner med stedse kortere Mellemrum, indtil de smelte sammen til en stærk, skingrende Piben, hvis Tone endnu nogen Tid vedbliver at stige. Det varer omtrent en halv Snees Secunder, inden den kan faae Sangværket sat rigtig igang. Lidt kortere Tid tager det at standse det, hvorved der høres de samme Lydphænomener, men i omvendt Orden. Dette stemmer overordentlig godt med Bygningen af deres Sangredskaber, om hvilke jeg iøvrigt Intet har at meddele, da jeg kun har disseceret dem aldeles i de grove Træk: det er jo en kraftig, spændig Plade,

der ved de stærke Musklers Virksomhed bliver sat i en vibrerende Bevægelse, som buler den udad og indad. Det er nemlig rimeligt nok, at denne Arts kraftige vibrerende Plade ikke straks kan sættes i saa hurtige Svingninger, som der udfordres til en sammenhængende, høj, skingrende Piben, men at dette først bliver Dyret muligt ved gjentagne rhythmiske Muskelsammentrækninger. Hos mindre Sangcicader har jeg ikke hørt disse dybere Begyndelses- og Slutningstoner, hvad enten de nu ere istand til paa ganske kort Tid at faae den vibrerende Plade bragt op til at svinge meget hurtigt, eller — hvad der forekommer mig at være det sandsynligste — hine Initialtoner ere saa svage, at de let unddrage sig for Öret.

### Anthrax erythrocephalus FABR.

Denne Bombylide var talrig i Provindsen Entre-Rios, ligeoverfor Byen Rosario, paa den her stærkt sandede Strandbred. De vare ivrigt beskæftigede med at hjemsoge de Huller, som en *Pompilius* graver i Sandet til Bolig for sin Yngel.

### TERMES STRUNCKII n. sp.

Regina 19 Mm., fusca, pedibus luteis, genubus obscurioribus, antennis 16-articulatis (alæ?).

Miles coecus, parvus, procerus, 4,5 Mm., mandibulis vix incurvis.

Operarius coecus, procerus, 4 Mm., capite porrecto (nec prono) ut militis castaneo.

### Regina (ovis turgida).

Longitudo corporis totius 19 Mm.; capit (proni) et thoracis conjunctorum 2 Mm.; capit 1 Mm.; thoracis 1,5 Mm.

Caput producte oviforme, ut thorax supra disperse punctatum; frons convexa, lentigine<sup>1</sup> (locum fonticuli sæpe occupante) non instructa; oculi magni plani, lateri medio impositi; uterque ocellus intra et supra oculum vicinum positus, ab eo diametro sua haud distans, magnus, vix ovalis; epistoma convexum (nec inflatum) sulco longitudinali subtili, post quem sulco transverso, lato nec profundo ornatum; labrum rotundatum acumina mandibularum non attingens.

<sup>1</sup> Plinius (hist. nat. XXIX, 4, 28) de Ascalabote dicit: «est enim hic plenus lentigine . . .»



Antennæ capite haud insigniter longiores, 14-articulatæ; articulus IIus IVto et Vto conjunctis, IIItio et IVtus conjuncti Vto longitudine æquales; ultimus in acutum subito desinens.

Prothorax capite latior sed dimidio brevior; anguli anteriores valde, latera mediocriter rotundata; post marginem anteriorem pæne rectum, angustum, elevatum, linea oblique transversa, intra in striam profundiolem, extra in foveolam, angulo propinquam, transiens; sulci longitudinalis angusti, medii interrupti, pars posterior foveolam latiolem et profundiolem, margini posteriori prothoracis vix inciso præpositam, format, e qua impressio lata levis marginem lateralem latum, itaque leviter circumscriptum, versus utrinque exit.

Color fuscus, partibus dorsi corneis nitidis; partium oris et pedum luteus, genubus obscurioribus, acuminibus mandibularum nigris; antennarum lurido-flavescens, articulis duobus ultimis distincte brunneis.

Singulum specimen vidi, quod apud fluvium Corumba cepi.

### Miles.

Longitudo corporis (sine mandibulis) 4,5 Mm.; mandibulæ vix 1 Mm.; capitis (sine mandibulis) 2 Mm.; latitudo ejusdem 1 Mm.

Caput cylindricum, paullo depressum, lateribus parallelis; sulco Y-formi indistincto. Foniculus parvulus loco elevato oblongo impositus, post quem impresso triangula, fronte profundior; labrum (vix) duplo longius quam latius, lateribus parallelis, apice acute rotundatum.

Mandibulæ proceræ, apice sola falciformes, acie subtiliter serratæ.

Antennæ capiti longitudine subæquales, 13-articulatæ, articulis sensim crassioribus, IIItio et IVto conjunctis IIto longitudine æquale, IIItio IVto dimidio breviole.

Prothorax ut in operario formata.

Color capitis castaneus; mandibularum niger; oris partium, abdominis, antennarum flavescens, his sensim obscurioribus; thoracis pedumque luteus.

Singulum specimen, apud fluvium »aureum» captum, vidi (descriptionem redigens).

### Operarius.

Longitudo corporis totius 3,5—4,5 Mm.

Caput longius quam latius, porrectum (nec pronum); frons convexa, foniculo indistincto, sulco vulgari Y-formi indistincto (in exemplis, capite castaneo instructis, ut stria clara valde conspicuo) instructa.

Epistoma sulco lato profundo limitatum, inflatum; linea longitudinali subtiliter impressum; margine anteriore angusto, pæne recto.

Labrum, medium angustius, sulco transversali lato profundoque divisum, apice rotundatum, acumina mandibularum (vix) attingens.

Antennæ 13-articulatæ, articuli sensim crassiores, IVtus IIItio duplo longior, IIus IIItio et IVto conjunctis longitudine æqualis, ex ceteris ultimus longissimus.

Prothoracis parvæ lamina erecta (caput fulciens) humilis, late, sæpe etiam profunde incisa, interdum semifissa.

Color capitis supra rubicundus usque ad castaneus; thoracis, pedum, oris partium, antennarum flavus, harum articulis duobus ultimis distincte obscurioribus.

Patria: In silvis provinciæ »El Gran Chaco» nominatæ reipublicæ Argentinae, flumen Paraguay secundum, undique frequens, in truncis arborum nidos e ligno manso construens. — Exempla alata non vidi.

Regina Termiti exiguo ab Hagen (l. cit. Bd. XII p. 208) descripto sat similis mihi videtur.

### TERMES CHRISTIERNSONII n. sp.

(Figg. 1—12).

Animal alatum, 7—11 Mm., fuscum, pleuris et marginibus segmentorum abdominalium sulphureis; oris partibus flavescentibus; antennis 15-articulatis et pedibus luteis, genibus obscurioribus; prothorace parva cordiformi; alis longis sordide fusco-flavescentibus punctulis fuscis opacis, striis (partim venis) tribus fuscis ornatis; mediana ab submediana extorsum discedens.

Miles, 8 Mm., coecus, capite fulvo, antennis apicem versus obscurioribus; abdomine luteo-canescente; mandibulis nigris falciformibus, leviter resupinatis; fenticulo magno.

Operarius 6 Mm., coecus, lamina erecta prothoracis (ut in milite) magna integra; ut miles, sed minus graviter, coloratus, abdomine pallido.

### Mas et Femina.

Feminæ (magnæ, nec autem gravidæ) corpus totum 11 Mm. (maris: 7) cum alis 23 Mm. (maris: 17) longum; alæ 21 Mm. (maris: 15) longæ, 5 Mm. latæ.

Caput breve, latum; fronti planæ lentigo rotunda, area leviter impressa cincta, imposita. Oculi magni, prominentes; uterque ocellus magnus, transversim ovalis, ab oculo vicino diametro sua minore vix distans;<sup>1</sup> intra et ante ocellum vicinum punctum utrinque, cujus diametros eadem ocelli dimidio minor; inter ocellos puncta duo impressa.

Antennæ quam caput et prothorax conjuncta longiores, 15-articulatæ.

Epistoma valde inflatum, labro convexo, basi angustiore, acumina mandibularum non attingente.

Prothorax parva, lata, pæne cordiformis,<sup>2</sup> angulis anterioribus lateribusque ro-

<sup>1</sup> Alias species (ut *T. bellicosum*) cum descriptione, ab ill. Hagen facta comparans, distantiam inter oculum et ocellum nimis longam ab eo indicatam esse, reperi. — Nam duo corpora brevissima distantia distant.

<sup>2</sup> Figuræ prothoracis *T. cingulati*, ab ill. Hagen (l. c. Tb. III, fig. 24) delineatæ satis similis.



tundatis; post marginem anteriorem, leviter emarginatum, elevatum, duabus lineis transversis, arcuatis, latis, profundis, nitidis; lineola media brevi, eas pæne attingente, impressa; carinula media, area (illam lineolam continuante) impressa cincta, a margine posteriore inciso haud procul, ornata.

Alæ longæ, angustæ. Costa et subcosta, hæc robustior, parallelæ, propinquæ, simplices; mediana submedianæ maxima parte parallela, extrorsum ab ea discedens, in 2—5 ramos, ad apicem alæ euntes, se dividens; submediana 10—11 ramos margini posteriori (interiorem adumbratum, ex ceteris aliquem furcatum) reddens. Alarum posteriorum mediana, quam eadem alarum anteriorum insigniter robustior, e subcosta exit.

Abdomen cylindricum, pone rotundatum; appendices abdominales maris iisdem feminae longitudine æquales sed graciliores.

Color fuscus; abdomine vellere sulphureo pubescente, pleuris et marginibus segmentorum itaque sulphureis; partibus oris flavescentibus (apicibus mandibularum nigris); antennis luteis, articulis 3 ultimis sæpissime subfuscis; pedibus sordide luteis, femoribus genibusque obscurioribus; alis sordide fusco-flavescentibus, punctulis fuscis opacis, costa, subcosta et stria latiore, huic propinqua, fuscis.

Reginam non vidi.

### Miles.

Capitis latitudo 2,5 Mm., longitudo (sine mandibulis) 3,5 Mm.; mandibularum saltem 1 Mm.; corporis totius (sine mandibulis) 8 Mm., lateris superioris fonticuli (circiter) 0,5 Mm.

Caput producte oviforme, ante paullo angustius; fonticulus ut cornu conicum truncatum productus, cujus latus superior verticem continuat (aut levius supinum); ante cornu fonticuli caput declive. Foveæ antennales leviter marginatæ.

Antennæ capite breviores, 15-articulatæ; articulus IIIdus IIItio brevior.

Mandibulæ (Figg. 4 et 5) late falciformes, leviter resupinatæ; dextra basi denticulata lata, ceterum angusta integra; sinistra dente magno pæne medio instructa, citra quem acute, ultra quem subtiliter serrata.

Labrum concavum, angulatum, basi angustius, lateribus leviter rotundatis; margini antico breviter triangulo pulvillus amplus, mollis (albus) prominens, præfixus, origine in superficie labri plane convexus.

Prothoracis anguli anteriores rotundati, superficies post laminam erectam (caput fulcentem) magnam, altam, integram, ciliatam, convexa et glabra.

Pedes validi, proceri; articulus tarsalis ultimus ceteris conjunctis pæne duplo longior (tarsus quam idem operarii longior).

Color capitis fulvus, pariter thoracis pedumque (minus gravis tamen), mandibularum niger, palporum et antennarum fulvo-flavescens — his apicem versus obscurioribus, articulis duobus aut tribus ultimis itaque luridis — abdominis, setis luteis ornati, luteo-canescens.

## Operarius.

Longitudo corporis totius 5—5,5 Mm.

Capitis proni forma vulgaris; frons plana stria longitudinali subtilissima impressa; foniculus parvulus, recessus (lentiginem formans), area leviter impressa cinctus. Margo fovearum antennalium, ex articulatione mandibularum orientium, rotundatus.

Epistoma globosum; labrum latum, basi angustius, margine anteriore subtiliter inciso.

Antennæ capite et thorace conjunctis paullo longiores, 15-articulatæ; articulo Ido et IIIto longitudine æqualibus.

Prothoracis lamina erecta magna, alta (quam eadem militis altior), rotundata, integra aut haud perspicue incisa; anguli anteriores rotundati.

Pedes proceri.

Abdomen crassum setosum.

Color ut militis, minus gravis tamen, abdomine pallido.

Patria: In provincia reipublicæ Argentinæ »El Gran Chaco» appellata, apud fluvium »aureum» (quod indigenæ »Riacho del oro» appellant) præsertim quibusdam in locis campi frequentissimus, tumulos conicos e limo construens. Specimina alata in nido parvo cepi.

Hannerne og Hunnerne af denne Art stemme ikke ilde overeens med HAGEN'S Beskrivelse af *T. cingulatus* Burm. (loc. cit. p. 187, Tb. III, Fig. 24), saa at jeg vilde have antaget dem for at være identiske, naar ikke Vingernes mediane Ribbe havde udviist et forskjelligt Forhold, Noget man efter HAGEN'S Autoritet maa tillægge stor Vægt, da han tildeels derpaa har grundet Opstillingen af Underslægterne indenfor Hovedslægten Termes. *T. cingulatus* hörer (efter HAGEN) til Underslægten Eutermes, *T. Christiersonii* derimod til Underslægten Termes. — *T. Strunckii* maa temmelig sikkert henføres til Eutermes; *T. Orensis* og *T. lacus sancti* tilhøre sandsynligviis Underslægten Termes.

## TERMES ORENسيس n. sp.

(Figg. 13—16).

Miles, 11 Mm., coecus; caput longum, mandibulis inter se disparibus, obliquis, obtusis, hebetibus, crepitantibus; labro obliquo; foniculo nullo. Lamina erecta prothoracis vix incisa.

## Miles.

Longitudo corporis totius (10—) 12 Mm., capitis totius 7 Mm., mandibulæ sinistræ 3 Mm.

Caput longum, cylindricum, lateribus parallelis, supra subdepressum, infra convexum, gula sulcis longitudinalibus profundis limitata, in utroque latere



subtusque subtiliter æqueque transversim rugosum. Sulcus frontalis distinctus. Fenticulus deest. Epistoma plane convexum, antennis erga areola oblonga depressa ornatum.

Labrum dextrorsum flexum, paullo contortum, ter longius quam latius, lateribus subparallelis, margine antico, truncato, leviter trilobato, latissimo.

Mandibulæ inter se dispares, obliquæ, paullo contortæ, obtusæ, hebetes, ad crepitem nec autem ad manducationem nec ad morsum aptæ. (Ceterum confer figuras et Danica verba).

Antennæ a capite (sine mandibulis) longitudine non multum discrepant, 15 (—16)-articulatæ; articulo I<sup>mo</sup> crasso; II<sup>do</sup> et III<sup>tio</sup> longitudine subæqualibus; IV<sup>to</sup>—X<sup>mo</sup> ovi-clavatis, sensim longioribus; XI<sup>mo</sup>—XV (XVI)<sup>mo</sup> sensim brevioribus, terminali fusiformi; V ultimis basi coarctatis.

Prothorax brevis, lata, postice incisa, angulis anterioribus acuminatis, graviter detractis; lamina erecta (caput fulciens) magna, vix (3: interdum mediocriter) incisa.

Color mandibularum niger; capitis et oris partium succineus, antennarum obscurior; thoracis et pedum flavus: abdominis, setis brevibus dispersis ornati, sordide cane-flavescens.

Nec reginam, nec mares nec feminas vidi; operarii nullos characteres insignes mihi præbebant.

Patria: provincia »El gran Chaco« reipublicæ Argentinæ; in locis campi apud medium fluvium »aureum« quibusdam frequens, tumulos conicos e limo construens.

Miletem, ad T. cingulatum BURM. ab. ill. HAGEN (loc. cit. p. 189, Tb. I, fig. 13) — aliquantum tamen incerte-relatum, et T. Orensem duas species efficere, judico. Nam quamquam hæc species cum *descriptione* mandibularum illius haud male, et ceteri corporis satis bene congruit et magnitudo utrarumque eadem est, *figura* citata illius, præsertim mandibularum et recti labri, tantopere differt, ut utraque animalcula limbo unius speciei includere nequeam. Quo magis, quod miles T. lacus sancti, nunc describendus, T. Orensi multo similior, alteri speciei tamen certe distribuendus est.

#### TERMES LACUS SANCTI n. sp.

Miles coecus 15 Mm.; caput longum, mandibulis inter se disparibus, obliquis, paullo contortis, obtusis, hebetibus, ad crepitem, nec ad manducationem, nec ad morsum aptis; labro obliquo; fenticulo nullo. Lamina erecta prothoracis late profundeque incisa.

Operarius coecus 5,5 Mm.; tibiæ anticæ singula serie spinarum instructæ.

#### Miles.

Longitudo corporis totius 15 Mm., capitis totius 8 Mm., mandibula sinistra 3,5 Mm.

Militi speciei prioris simillimus, ab eo discrepat: antennis 16-articulatis; loco, ubi fonticulus adesse solet, magis depresso et sulco inde exeunte profundiore; labro paullo minus obliquo; lamina erecta prothoracis (caput fulciente) magna, late et haud profunde incisa.

### Operarius.

Frontis pars summa plana; centrum striæ Y-formis distinctæ triangulum depressum format. Epistomatis inflati pars anterior manifeste disjuncta, plane convexa.

Labrum magnum convexum, basi coarctatum, apice rotundata acumina mandibularum attingente.

Antennæ 16-articulatæ, extrorsum sensim crassiores; articulus IIus IIItio et IVto conjunctis longitudine æqualis, IVtus IIItio duplo longior.

Prothoracis lamina erecta magna, lata, alta, late (nec profunde) incisa; anguli anteriores vix acuminati, non detracti.

Pedes proceri; tibiæ anticæ singula serie spinarum gracilium mobilium instructæ; articulus tarsalis ultimus ceteris conjunctis plus quam duplo longior.

Patria: Brasiliæ provincia Minas Geraës; duo milites et septem operarios, ad lacum sanctum (Lagoa Santa) a cl. Reinhardt captos, vidi.

### EXPLICATIO FIGURARUM. Tab. I, Fig. 1—16.

#### Termes Christiernsonii n. sp.

- Fig. 1. Operarii mandibula sinistra, supina.  $\times 11$ .  
 Fig. 2. Operarii mandibula dextra, supina.  $\times 11$ .  
 Fig. 3. Ejusdem mandibulæ margo secans.  $\times 30$ . — m. Pars molaris (in fig. 2da asterisco notata).  
 Fig. 4. Militis mandibula sinistra, supina.  $\times 13$ . — t. Tendo musculi adducentis (in hac figura sola delineatus).  
 Fig. 5. Militis mandibula dextra, supina.  $\times 13$ .  
 Fig. 6. Operarii maxilla sinistra (tegula vitrea leviter pressa).  $\times 30$ .  
 Fig. 7. Militis maxilla dextra, prona (tegula vitrea leviter pressa).  $\times 30$ .  
 Fig. 8. Operarii labium, pronum.  $\times 30$ .  
 Fig. 9. Militis labium, pronum.  $\times 30$ .



- Fig. 10. Militis apex fonticuli, a fronte paullo oblique visa.  $\times 30$ .  
 Fig. 11. Militis glandula (foetida?) fonticuli, collo summo omissa.  
 $\times 30$ .  
 Fig. 12. Ejusdem glandulae particula.  $\times 125$ . — c, Cellulae secretoriae. — ti, Tunica intima. — tp, Tunica propria. — sm, Stratum fibrarum muscularium persectarum. — mc, Membrana conjunctiva.

### Termes Orensis n. sp.

- Fig. 13. Militis caput, mandibulis adductis; supinum.  $\times 6$ .  
 Fig. 14. Militis caput, mandibulis adductis, et pars anterior prothoracis, a latere dextro exhibita.  $\times 6$ .

In Figura 13ma et 14ma significantur literis:

ant, Antenna. — lbr, Labrum. — ms, Mandibula sinistra. — md, Mandibula dextra. — c, Condylus mandibulae. — mx, Maxilla. — p, Palpus maxillaris (dextro in Fig. 13ma persecto). — lb, Labium. — p', Palpus labialis. — g, Gula. — cl, Collum (capitis). — lm, Lamina erecta pronoti, caput fulciens.

- Fig. 15. Militis mandibula sinistra, a margine exteriori exhibita.

+  $\frac{15}{2}$ . — c, Condylus. — a, Acetabulum.

- Fig. 16. Militis mandibula dextra, supina.  $\times \frac{15}{2}$ . — c, Condylus. — a, Processus, cui acetabulum mandibulae, in figura ab aspectu remotum, insertum est.

