is nog niet uitgemaakt, of dit materiaal misschien bezwaren aankleven, die natuurlijke kurk niet heeft. Overigens is de fabricage van kunstkurk allengs gewijzigd en veel verbeterd; het bindmiddel is thans meestal caseïne. Naar de beste en zachtste qualiteiten stel ik een onderzoek in.

Voorts ben ik van meening, dat, hoe minder papier en karton er bij de samenstelling der laden en doozen gebruikt wordt, hoe beter; ook al omdat daarbij kleefstoffen gebezigd worden. Hout, vooral eikenhout, acht ik in elk opzicht het beste materiaal voor de vervaardiging van insectenladen; de boven beschrevene hebben zich bij mij in den afgeloopen winter ook als in elk opzicht aan de hoogste eischen voldoende doen kennen.

Tegen schadelijke insecten in de collectie acht ik niets meer afdoende dan op geregelde tijden een verblijf in een ontsmettingsapparaat. Als zoodanig construeerde ik eene metalen kist met waterrandsluiting, die ik bij gelegenheid wel eens in de Ent. Ber. hoop te beschrijven.

Schovenhorst, Putten (G.), April 1929.

J. TH. OUDEMANS.

Acarologische Aanteekingen XCVII.

Fedrizzia helleri nov. sp. Er is geen scherp begrensd sikkelvormig scutum verticale; wèl is dit gedeelte naar den voorrand membraneus; die voorrand is niet zuiver rond, maar iets golvend; er zijn 4 stralende vertikaalhaartjes op geplaatst, die op gelijke afstanden van elkander staan. Verder is de rug haarloos. ♀ genitaalopening trapezoidaal, vóór bijna even breed als de rechte achterrand van het sternale, en breeder dan achteren; zij wordt door 4 driehoekige schildjes gedekt (teeken in gedachte de diagonalen in het trapezium). ♂ geneitaalopening als bij *Fedrizzia laevis* CAN. 1884, maar precies tusschen de coxae III (bij *laevis* nog iets meer naar achteren). — Op *Passalus* sp., Paramaribo; Juli; C. HELLER legit.

Laelaps glabratus Berl. 1888. Merkwaardig is de gelijkenis van dit dier, door BERLESE beschreven en afge-

beeld in zijn Acari Austro-Americani (in: Boll. Soc. Ent. Ital. v. 20. 1888. p. 198. (sep. p. 28) t. 9. f. 4) met *Hypoaspis holaspis* OUDMS. 1904, door mij beschreven en afgebeeld in mijn Notes sur les Acariens X (in: Mém. Soc. Zool. France v. 16. 1903 (publ. 28 Juli 1904) p. 11. t. 2. f. 35 en 36. Alleen heeft eerstgenoemde een klein vrij scutum anale, terwijl dit scutum bij laatstgenoemde met het sc. geniti-ventrale vergroeid is.

Rectificatie. In mijn werkje Laelaps-Studiën (in: Tijds. Ent. v. 70. 1907. p. 195 (publ. Jan. 1928), staat, sub *Laelaps lemni*: „Beide doen denken aan *Hypoaspis arcualis* C. L. KOCH". Men leze: „aan *Eulaelaps pachypus* HERM. 1804 (= *stabularis* C. L. KOCH").

Tarsonemus typhae Oudms. 1929. Zie Ent. Ber. v. 7. n. 166. p. 425. — Op *Typha latifolia;* Potsdam, Sept.; Dr. FR. ZACHER misit.

Bdellidium nov. nom. voor *Scirus* HERM. 1804. *Scirus* heeft, volgens HERMANN zelf, *longicornis* L. 1758 tot type; is derhalve met *Bdella* LATR. 1795 synoniem. Ik stel er *Bdellidium* voor in de plaats. Type *Scirus vulgaris* HERM. 1804.

Carpoglyphus lactis (L. 1767.) (*dysenteriae* L. 1767) (*favorum* HERM. 1804) (*anonymus* HALL. 1882) heeft 2 ongepigmenteerde oogen met halfbolvormige cornea.

Anoetus Duj. 1842. Men ontmoet van dit genus tienmaal meer Nymphae II dan Adulti. Het aantal soorten stijgt voortdurend; het blijkt zeer groot te zijn. Vandaar, dat ik thans voorstel, het genus te splitsen. De toekomst zal leeren, dat ik in het vormen van nieuwe genera nog zuinig ben.

Myianoetus nov. gen. Type *Anoetus muscarum* (L. 1758). De Nympha II heeft eene zuignapplaat met 4 nappen, geen zuignapjes naast de vulva, noch op de coxae I en III (aldaar wél uiterst fijne haartjes). Hiertoe ook *Anoetus digitiferus* TRÄG. 1904 (*dionychus* OUDMS. 1910.)

Sellea nov. gen. — C. G. SELLE, Neue Beitr. z. Natur- u. Arznei-Wiss., handelt in v. 3. p. 126 over *Acarus siro* (L. 1758). – Type *Histiostoma pulchrum* KRAM. 1886. De Nympha II heeft eene zuignapplaat met 6 nappen. MICHAEL's afbeelding vertoont geen verdere details.

Wichmannia nov. gen. — J. E. WICHMANN publiceerde in 1786 zijn Aetiologie der Krätze, een boekje, dat toen ter tijd grooten opgang maakte. — Type *Anoetus spiniferus* (MICH. 1901). De Nympha II heeft eene zuignapplaat met 8 nappen: 2 groote vooraan, 6 kleintjes in een zeshoek daarachter; zuignapjes naast de vulva en op coxae I en III.

Anoetus Duj. 1842. Type *Hypopus alicola* DUJ. 1849 (= *Anoetus discrepans* OUDMS. 1903). Zuignapplaat der Nymphae II met 8 nappen: 2 groote in het midden; 6 kleinere eromheen. Twee zuignappen naast de vulva. Op coxae I en III een uiterst klein kolfvormig haartje in een uiterst klein basaalringetje (immersie!). Hiertoe ook *turcastanae* OUDMS. 1917, *polynesiacus* VITZT. 1921, *heliocopridis* OUDMS. 1926, provisorisch: *humiditatis* VITZT. 1927, *conclavicola* **nov. spec.** (zie hier beneden).

Zschachia nov. gen. J. J. ZSCHACH publiceerde in 1788 zijn Museum Nath. Gotfr. Leskeanum; Pars Entomologica, waarin ook *Acari* vermeld worden. — Type *Hypopus feroniarum* DUJ. 1839. Zuignapplaat der Nymphae II met 8 nappen: 2 groote in het midden, 6 kleinere eromheen; 2 nappen naast de vulva; zuignappen op coxae I en III. Hiertoe behoort het meerendeel der soorten (thans reeds 32).

Anoetoglyphus Vitzt. 1927. Zie Tijds. Ent. v. 70. Verslagen p. LXXIV; type *Anoetoglyphus ateuchi* VITZT. 1927. — Zuignapplaat der Nymphae II met 8 nappen: 2 groote in het midden, 6 kleinere eromheen; 2 nappen naast de vulva; zuignappen op coxae I, maar niet op coxae III.

Glyphanoetus nov. gen. Type *Glyphanoetus fulmeki* **nov. spec.**; zie hier beneden. — Zuignapplaat der Nymphae II met 8 nappen: 2 groote in het midden, 6 kleinere eromheen; 2 nappen naast de vulva; zuignappen op coxae III, maar niet op coxae I.

Mauduytia nov. gen. MAUDUYT schreef de „Discours préliminaire &c. voor de Encyclopédie méthodique &c., Hist. Nat., v. 4. Insectes; (ook apart: Paris 1789). — Deze „Discours", een meesterwerk voor zijn tijd, behandelt ook, in kort overzicht, wat toen over

Acari bekend was. — Zuignapplaat der Nymphae II met 8 nappen: 2 groote in het midden, 6 kleinere eromheen; 2 nappen naast de vulva; noch haartjes, noch napjes op coxae I en III. — Type *Anoetus tropicus* Oudms. 1911.

Zwickia Oudms. 1924, type *Anoetus guentheri* OUDMS. 1915. — Als *Mauduytia*, maar de 2 napjes naast de vulva staan binnen, niet buiten de zich daar bevindende borsteltjes.

Anoetus conclavicola nov. spec. Vorm der Nympha II als die van de Nympha II van *Tyroglyphus farinae* (L. 1758). Rug zonder poriën, glad, geelbruin. Rughaartjes, evenals bij *alicola*, uiterst klein en fijn; aan den achterrand 2 iets dikkere, ventraad gekromde, maar toch uiterst kleine borsteltjes. Ventraal als bij *alicola*, maar sternum korter. De twee lange borstels aan het gnathosoma eindigen stomp. Leeft in de *Acarus*-kamer (conclave) van *Koptorthosoma nigrita* FAB., Stanleyville, Congo-Belge; type in het Musée du Congo-Belge, Tervueren.

Zschachia laevis nov. spec. Nympha II. Na aan *Z. feroniarum* (DUF. 1839) verwant. Slechts met de sterkste vergrootingen zijn dorsaal haartjes te onderscheiden. Aan den achterrand zijn twee zeer korte, echter goed zichtbare haartjes. De coxae II + III zijn van den trochanter III gescheiden door een ⊥ — vormig apodema. De 4 calleuse achterste zuignappen opvallend groot. De proximale helft der pooten I en II opvallend bruin. Het gnathosoma bijna 7 × langer dan breed, en zelfs langer dan de eindborsteltjes. — Rottende bladen; Valkeveen (N.-Holl.), Mei; Dr. MAC GILLAVRY legit.

Glyphanoetus fulmeki nov. spec. Nympha II. De 2 individuën, die ik bezit, vallen door hunne geringe grootte op: de lengten bedragen 132 en 121 μ; de breedten 88 en 77 μ. Rug glad met uiterst kleine, doorschijnende puntjes. Propodosoma vóór rond; lang 20 μ; met 4 borsteltjes van nog geen 10 μ. Hysterosoma met 10 naar voren gerichte, lange, fijne, gebogen haren; deze zijn langer dan genu I, korter dan tibiotarsus I. — Ventraal: de zuignappen naast de vulva zijn grooter dan de 4 achterste van de zuignapplaat; nog grooter zijn de beide voorste, nog grooter de beide middelste van de zuignapplaat. Gnathosoma 2 × langer dan breed; de 2 malae zeer kort; de

daarop staande borstels zeker zoo lang als de lange rugborstels. Pooten: de tibiotarsi I en II zeer slank, langer dan hun genu + femur. Femora I en II duidelijk 2-ledig. Pooten I dragen distaal een zeer klein lepelvormig haartje; II een, dat nauwelijks lepelvormig kan genoemd worden. Voor zoover ik zien kan, eindigt III in een stift, IV alleen in een klauwtje. — In een champignon-kweekerij nabij Weenen; October; Dr. L. FULMEK legit.

Nothrus biciliatus (C. L. KOCH) 1841 wordt door SELLNICK, Oribatei (Tierwelt Mitteleuropas III. IX. p. 19) ten onrechte met *Nothrus sylvestris* NIC. 1855 geïdentificeerd. Ik bezit beide soorten; zij verschillen zelfs veel van elkander.

Belba geniculosa nov. nom. – *Acarus geniculatus* L. 1758 is een *Lucoppia (Phauloppia)* sensu BERLESEI; zij is de type van het genus *Oribata* LATR. 1802. — KOCH heeft zijn *Damaeus geniculatus* (Deu. Crust. Myr. Arachn. 3.13) zoo genoemd, omdat hij meende, dat zij aan *Acarus geniculatus* L. indentiek was. Dat was eene verkeerde determinatie. Sedert 1836 heeft het dier geen anderen naam gekregen, zoodat ik dien van *geniculosa* voorstel.

Peloptulus phaeonotus (C. L. KOCH 1841) heeft iets boven den achterrand twee zeer korte gladde borsteltjes, ieder gevat in een dikwandigen chitinering; zij steken nauwlijks met hun einde voorbij den achterrand. KOCH heeft deze borsteltjes niet gezien.

Het is mogelijk, dat bovenstaande beschrijving niet van toepassing is op KOCH'S soort. Immers KOCH zegt: „der Hinterleib hinten etwas stumpf, wat bij mijn exemplaar niet het geval is; eerder bevindt zich in den cirkelvormigen achterrand een mediaan, zeer weinig uitstekend gedeelte, waarop bovenbeschrevene haartjes staan.

Peloptulus berlesei nov. nom. BERLESE'S *phaeonotus* (A. M. S. It. 35. 3. 1887) is eene andere soort.

Indien BERLESE'S teekening van den voorrand van het hysterosoma en de pteromorphae juist is, en indien de interlamellaarharen zoo zijn, als door hem afgebeeld en beschreven zijn, dan is zijn *phaeonotus* geen *Peloptulus*. Ik neem echter aan, dat hier grove fouten in het spel zijn.

In plaats van de twee boven beschrevene, korte, gladde

borsteltjes heeft deze soort 2 dikke, stekelige, min of meer kolfvormige borstels.

SELLNICK, Oribatei (Tierwelt Mitteleuropas III. IX. p. 5) zegt: Pseud. org. „kurz kolbig". Dat is minder juist. Zij zijn lang, in de proximale helft (in preparaten) onder den hysterosomarand verborgen, in de distale helft langzaam in den kolf overgaand.

Phyllocoptes paenulatus nov. spec. Het rugschild heeft een meer dan halfcirkelvormig, naar voren gericht, hyalien verlengstuk, met fijn gekartelden rand, dat als een kap het geheele gnathosoma dekt. De scheidingslijn tusschen dezen „kopkap" en het schild is fijn, maar duidelijk. Deze kap is geen „epistoom". Verder is het rugschild door 2 vleugels verbreed. Een en ander heeft tot gevolg, dat men onwillekeurig aan een mantel-met-kap („paenula") denkt. Het komt mij voor, dat het schild volmaakt glad is.

Mogelijk is de aanwezigheid van dien kap en die vleugels reden genoeg tot de vorming van een nieuw genus.

De lengte van dit zonderlinge diertje is slechts 180 μ. De kleur is opvallend geel-bruin, als die van ijzeroxydhydraat. Onder de huid bevindt zich eene enorme massa uiterst fijne korreltjes; deze granulae staan in hoopjes, strepen, enz., die hier en daar figuren vormen; deze zijn echter niet symmetrisch aangelegd, zoodat eene beschrijving ervan niet te geven is. Dorsaal. In de mediane lijn tel ik achter het rugschild 30 gladde halfringen; aan den lichaamsrand echter 36 tot 37. Het blijkt, dat, ter weerszijden, 2 ervan zich in het schild verliezen; en dat 4 à 5 de mediane lijn niet bereiken. Geen setae frontales; geen s. dorsales. Setae caudales opvallend plotseling geknikt en (in het preparaat!) mediaad over de ventrale zijde gebogen; s. accessoriae zeer klein. Ventraal. De coxaalplaat is half zoo breed als het vleugelvormig verbreede propodosoma. De halfringen zijn zeer fijn en moeilijk te tellen. Geen setae laterales. De s. genitales kort, zoo lang als de tibiae. S. ventrales I lang, reiken voorbij de basaalringen der s.v. II; deze lang, reiken voorbij de basaalringen der s.v. III; deze even lang als de breedte van het lichaam daar ter plaatse. Deze zes borstels zijn, kort na hun oorsprong, spoelvormig verdikt. Deze spoel is slechts

2 × dikker dan haar steel, ± 1/3 van het haar lang, en gaat langzaam in het ragfijne einde over. De mandibels zijn distaal lang-paletvormig afgeplat; de buitenrand ervan is eene verdikte lijst; de binnenrand messcherp. Tusschen de mandibels bevindt zich een iets korter staafje, 2 × dunner dan de mandibels. Uit ondervinding weet ik, dat zoo'n mediane staafvormige naald dikwijls uit 2 naalden bestaat *(Tetranychidae!)*, die dus eene halfcirkelvormige doorsnede bezitten, en tegenelkander aangedrukt, zelfs met immersie, niet afzonderlijk zichtbaar zijn.

NALEPA vermeldt in zijn „Probleme der Eriophyiden-systematik (in: Marcellia v. 24. 1928. p. 29), dat „zuweilen zugleich mit den kräftigen Cheliceren ebenso lange und gestaltete, doch weit schwächere Stechborsten aus der Maxillarrinne heraustreten. Diese Stechborsten scheinen in einer Rinne auf der Dorsalseite der Cheliceren zu liegen und mit diesen vorgestossen und zurückgezogen zu werden; meiner Ansicht nach entsprechen sie dem Scherenglied". Mogelijk is NALEPA'S zienswijze de juiste: ook bij *Tetranychidae* zijn de digiti fixi soms naaldvormig; zij liggen echter steeds dorsaal van de naaldvormige digiti mobili (meestal „mandibels" genoemd). Bij mijn exemplaar ligt echter het „staafje" tusschen de 2 „mandibels" ingeklemd; ja, ik zoude haast zeggen ventraal ervan, zoodat ik de notitie maakte „hypopharynx?" — Pooten. De distale helft der pooten is 2 × dunner dan de proximale helft; de 4 tibiae zijn opvallend „dun gesteeld". Het lange reukorgaan (vroeger „klauw" genoemd) reikt tot aan het einde van het empodium, en is distaal een weinig naar boven gebogen, is dus een weinig S-vormig (een bewijs te meer, dat het geen „klauw" is). Klauwtjes en empodium als door mij in de Ent. Ber. v. 7. n. 150. Juli 1926. p. 124 en 126 afgebeeld. — Zeer zeker vrij-levend op *Pinus silvestris*; Schwetzingen (Baden); October; Dr. F. ZACHER (Berlijn) misit.

Waarom ik zooveel meer zie dan een ander. Dr. H. Graaf VITZTHUM zegt in zijne beschrijving van *Anoetus heliocopridis* OUDMS. 1916: „Seine Struktur würde ich glatt bezeichnen, wenn nicht OUDEMANS mit seinen überlegenen optischen Hülfsmitteln &c.

En Dr. NALEPA in zijn hierboven geciteerde Probleme p. 29: „A. C. OUDEMANS..... wertvolle Beiträge zur Kenntniss der feineren Struktur der Fiederklaue.... bei einer 2550 fachen Vergrösserung.... &c."

De spatieeringen zijn van mij. Och neen; ik bezit geen „überlegene Hülfsmittel" en geen mikroskoop met „2550 facher Vergrösserung". Ik heb een gewone LEITZ A 1, met gewone objectieven, alles van 1895; en de vergrooting van mijn olie-immersie-systeem $^1/_{16}$ met oculair 0 bedraagt slechts lineair 530 maal. Ik behoef waarlijk niet aan Dr. Graaf VITZTHUM en Dr. NALEPA te vertellen, dat men met oculairen I, II, III, V, XVIII wèl grooter beelden krijgt, maar niet meer détails ontdekken kan.

Wanneer ik nu gebruik maak van olie-immersie $^1/_{16}$ en oculair 0 en ik maak dan met mijn teekentoestel van ABBE (óók van 1895!) eene teekening, dan is deze laatste 900 maal grooter dan het origineel. Neem ik echter oculair XVIII, dan stelt mijne teekening eene 4250malige vergrooting voor van het voorwerpje onder het mikroskoop. Laat ik dan van die teekening een clichée vervaardigen ongeveer op $^1/_2$ der grootte, dan is de afdruk daarvan eene 2550-malige vergrooting van het voorwerpje. En nu zegt Dr. NALEPA, dat ik met 2550-malige vergrootingen werk, hoewel ik hem reeds in Juli 1926 geschreven heb, dat dat niet zoo is.

Dat ik zooveel meer zie dan een ander, ligt in het feit, dat mijn microscoop in een zoogenaamd ENGELMANN'S kastje staat. Het is 70 cM. breed, 65 cM. hoog en 35 cM. diep en van binnen matzwart geverfd. Het licht valt door eene konische, van buiten en van binnen matzwarte buis, aan de achterzijde aangebracht, op den spiegel van het mikroskoop. Ik zit dus, mikroskopiseerend, in het donker; zelfs kan ik twee zwarte gordijntjes, aan de voorzijde aangebracht, over mijn rug laten vallen, zoodat dan de afsluiting van het hinderlijke dag- of kunstlicht volkomen is.

Ik raad echter allen, die zich zoo'n kastje willen laten maken, aan, het eene hoogere afmeting te geven: te dikwijls stoot ik mijne schedelhuid tegen den boven-voorkant.

Arnhem. A. C. OUDEMANS.