

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofdredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 2077. Mederedacteurs: Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht, Tel. 208. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 35. R. Geurts, Echt. Penningmeester: ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Telefoon 45.

Verschijnt Vrijdags voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan alle Leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg gratis en franco toegezonden. Prijs voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Jaarl. contributie der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 1 Maart a.s. — Nieuw Lid. — Verslag der Maandelijksche Vergadering op Woensdag 1 Februari 1933, in 't Museum. — C. Willemsse. On a small collection of Orthoptera from the Chungking district, S. E. China. — A. de Wever. Pteridium aquilinum Kuhn (Slot). — Fr. Lengersdorf. Eine neue Neosciara-Art aus Niederl. Indien. — C. M. van Eggermont. Eenige praktische mededeelingen over het verplanten van boomen op ouderen leeftijd.

VERSCHEENEN:

1e en 2e Aanvulling der

AVIFAUNA

van de Nederlandsche Provincie Limburg, benevens een vergelijking met aangrenzende gebieden door

P. A. HENS

UITGAVE 1926.

Deze aanvullingen beslaan 48 bladzijden, benevens 4 platen, en kosten slechts **80 ct.**

Bestellingen worden ingewacht bij de

Uitg. M^{ij}. v/h. CL. GOFFIN

NIEUWSTRAAT 9, TEL. 45, MAASTRICHT.

Men gelieve hiervoor de bestelkaart op de achterzijde van dit omslag uit te knippen en ingevuld te retourneren.

NATUURHISTORISCH

MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofdredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 2077. Mederedacteuren: Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht, Tel. 208. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 35. R. Geurts, Echt. Penningmeester: ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Telefoon 45.

Versijnt Vrijdags voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan alle Leden van het **Natuurhistorisch Genootschap in Limburg** gratis en franco toegezonden. Prijs voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Jaarl. contributie der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 1 Maart a.s. — Nieuw Lid. — Verslag der Maandelijksche Vergadering op Woensdag 1 Februari 1933, in 't Museum. — C. Willemsse. On a small collection of Orthoptera from the Chungking district, S. E. China. — A. de Wever. Pteridium aquilinum Kuhn (Slot). — Fr. Lengersdorf. Eine neue Neosciara-Art aus Niederl. Indien. — C. M. van Eggermont. Eenige praktische mededeelingen over het verplanten van boomen op ouderen leeftijd.

Maandelijksche Vergadering op WOENSDAG 1 MAART

in het Natuurhistorisch Museum, precies 6 uur.

NIEUW LID.

J. Mooren, Leeraar R. K. v. O., St. Hubertuslaan 49, Maastricht.

VERSLAG DER MAANDELIJSCHE VERGADERING OP WOENSDAG 1 FEBRUARI 1933, IN 'T MUSEUM.

Aanwezig de Dames: Mevrouw Heesterman, Mej. B. v. Itallie, Mevrouw C. Schulte-Maussen, Mevrouw A. Maussen, en de heeren Jos. Cremers, Fr. van Rummelen, G. H. Waage, H. Schmitz S. J., H. J. Beckers, P. Marres, J. E. Heesterman, G. Gommers, H. Versterren, D. van Schaick, G. Rossier, J. Mooren, W. v. Lokven, V. Snickers, J. Maessen, Edm. Nijst, P. C. Kleipool, J. C. Rijk, J. W. Nierstrasz, M. Mommers, N. Boerma, Fr. Sonnevillie, H. Jongen, P. Bouchoms, L. Grossier, van Beek, Marquet, T. Wijnen, W. Tilmans, K. Stevens, L. Gregoire, (+ twee onleesbare namen).

De Voorzitter heet alle aanwezigen hartelijk welkom en geeft daarna 't woord aan Dr. Schulte voor 't houden van zijn voordracht:

Modern erfelijkheidsonderzoek, in 't bijzonder bij tweelingen.

Het ontstaan van een levend wezen uit een nietige, bevruchte eicel, dit wezen moge zijn een plant,

een dier of een mensch met de voor elke groep en elk individu kenmerkende eigenschappen, plaatst ons voor een der grootste vraagstukken der natuur om ons heen.

Wij weten, dat de aanhangers der praeformatietheorie (ovulisten of animalculisten) onjuist hebben gezien, terwijl de thans in de biologie meer gehuldigde leer der epigenesis alleen niet in staat is, een bevredigende verklaring te geven.

Want er is een stoffelijke schakel, een stoffelijk verband tusschen de opvolgende geslachten, hetwelk tot stand komt bij de amphimixis.

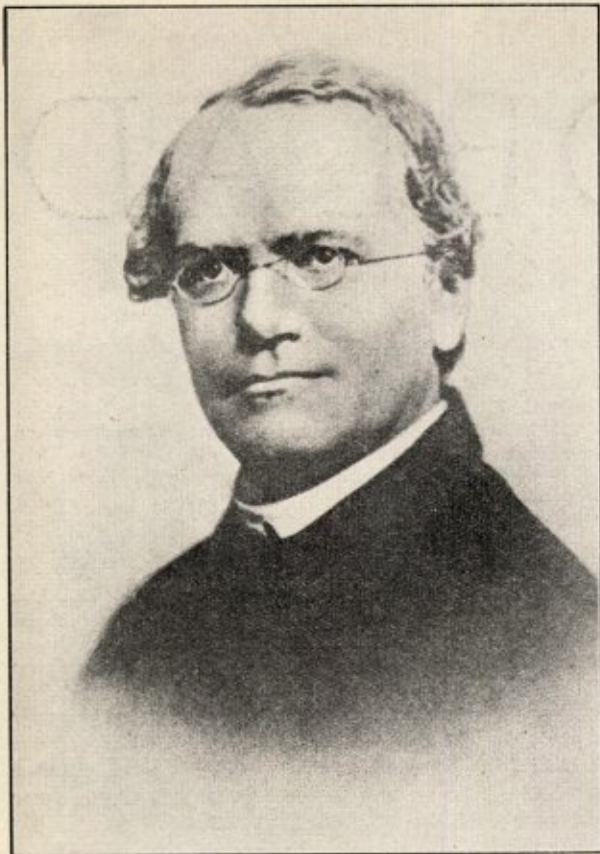
Deze stoffelijke grondslag bepaalt echter niet alleen de eigenschappen en den levensloop van het individu, ook de uiterlijke omstandigheden doen zich wel degelijk gelden. Voorbeelden als het edelweiss, de alpenhaas enz. kunnen dit aantoonen. Men spreekt daarom van het phaenotype tegenover het genotype (erfelijken aanleg). De aan beide te danken eigenschappen heeft men niet altijd voldoende gescheiden. Zoo was de onjuiste opvatting omtrent den z.g.n. homo batavus genuinus mogelijk. Dezelfde verwarring heerschte bij het opstellen van de regressiewet van Galton. Deze is weerlegd door Johnsen, die aantoonde, dat door selectie alleen géén wijziging der erfelijke eigenschappen kan worden bewerkt.

Twee vragen worden door spreker nader beschouwd:

A. Hoe gaan de erfelijke eigenschappen van het eene geslacht op het andere over?

B. Op welke wijze kan men de op de erfelijke factoren berustende eigenschappen onderscheiden van de verworvene, hoe zijn „nature” en „nurture” (Galton) van elkaar te scheiden?

De eerste vraag leidt tot een bespreking van het levenswerk van Gregor Mendel, die in de vorige eeuw een tip van den sluier oplichtte, die steeds over dit probleem had gelegen.



GREGOR MENDEL

Mendel werd geboren te Heinzendorf in het z.g.n. „Kuhländchen”, dat thans deel uitmaakt van Tjecho-Slowakije, in het jaar 1822, dat nog andere groote natuuronderzoekers aan het menschedom schonk, nl. Pasteur en den erfelijkheidsonderzoeker F. Galton. Spreker geeft een kort overzicht van het leven van Mendel en een samenvatting van diens erfelijkheidsregels. Hij stelt de vraag, waarom deze zoo langen tijd onbekend zijn gebleven en geeft daarvoor de volgende gronden aan. Publicatie op een bescheiden plaats, nl. de „Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn”. Deze werden echter naar 220 bibliotheken gezonden en tegen andere ingeruild. Een tweede grond is, dat Mendel, vooral na 1868 in hooge mate door praktische vraagstukken ten behoeve van het klooster in beslag genomen, niet in die mate aan de verbreiding zijner inzichten kon werken gelijk anderen, zooals Davy en Liebig dat voor de hunne hadden gedaan, al staat vast, dat Mendel overtuigd was voor de latere zege zijner denkbeelden, waar hij placht te zeggen: „Meine Zeit wird kommen”. Men vertrouwde voorts de „botanische Mathematica” niet, waarvan Mendel zich bediende bij zijn betoog.

Doch de vierde en voornaamste reden van miskenning, was de invloed van Darwin, een zeker relatieve vernauwing van het bewustzijn bij zijn tijdgenooten. Door den laatste werd de variabiliteit der soorten verdedigd, terwijl Mendel's onderzoek leidde tot het aannemen van de bestendigheid

der erfelijke factoren. Voor het inzicht van de nieuwe denkbeelden was de tijd niet rijp. Dit valt o.a. op te maken uit de houding van den botanicus Naegeli, die, naar uit brieven valt op te maken, herhaaldelijk van Mendel's proeven op de hoogte is gesteld en toch de waarde ervan niet inzag.

Spreker behandelt daarna de verruiming van het Mendelisme, in de laatste decennia verkregen en de groote economische beteekenis er van voor den land- en tuinbouw, alsook voor de veeteelt, terwijl ook voor de eugeneze ten bate van den mensch groote verwachtingen worden gekoesterd.

Het vorenstaande wordt toegelicht met een reeks lichtbeelden. Hierbij kan spreker ook een aantal diapositieven vertoonen, hem ter leen afgegaan door Prof. Dr. J. F. van Bemmelen, aan wien hij daarvoor hartelijk dank zegt.

Genoemde oud-hoogleraar kon onder de nakomelingen van Petrus Camper op treffende wijze de erfelijkheid van den gelaatsvorm vaststellen. Van 50 % van deze nakomelingen kon hij een portret verkrijgen. De gelijkenis was bij een betrekkelijk groot percentage aanwezig en was in sommige gevallen zeer merkwaardig, zooals met lichtbeelden werd getoond. Dezelfde erfelijkheid van den gelaatsvorm valt op te maken uit de parenteel Pels en werd daarbij aangetroffen bij een afstammeling in de zesde en negende filiatie. Tenslotte kon Prof. v. B. in zijn eigen ascendentie de erfelijkheid van de didactische neiging en be-gaafdheid vaststellen. De beide laatste vondsten werden eveneens met lichtbeelden toegelicht.

Daarna komt spreker tot de tweede vraag: de scheiding van de erfelijke en verworven eigenschappen. Tot dat doel is de z.g.n. tweelingen-methode van groote waarde. Deze geeft ook antwoord op de vraag omtrent de paravariabiliteit van een kenmerk, omtrent den invloed van den aanleg op kenmerken, die zich pas later manifesteren, enz.

Men heeft berekend, dat van de tweelingen 15 % als identiek te beschouwen zijn (Bumm), ook heeft men een hooger percentage berekend.

De verklaring der éëneïgheid is gegeven door Spemann, door proeven met triton-kiemen. De overeenkomst tusschen identieke tweelingen is in den regel zeer groot. Verschillen zijn uitsluitend het gevolg van uiterlijke modificatie. De overeenkomst is vaak grooter dan die tusschen de linker en rechter lichaamshelft van den mensch, zooals valt op te maken uit dactylogrammen. Belangrijke kenmerken van overeenkomst zijn de kleur en aard van hoofdhaar, de kleur van oogen en huid, de lichaamsbehaarung en de bloedgroep. Zoo zijn er een reeks andere kenmerken op lichamelijk en op psychisch gebied, waarvan men de erfelijkheid op grond van het tweelingen-onderzoek heeft kunnen vaststellen, terwijl andere kenmerken in strijd met de bestaande opvatting als verworven te beschouwen zijn.

Daarna deelt spreker eenige uitkomsten mee, met de tweelingen-methode verkregen op het gebied van de ziekteleer en vertoont een tweede reeks

lichtbeelden, w.o. photo's van een aantal door spreker waargenomen drielingen.

Ten slotte wijst spreker op de onderzoekingen, verricht in bastardeeringsgebieden, zooals te Rehoboth en op de Hawaï-eilanden en merkt op, dat wij in Zuid-Limburg ook in een menggebied wonen, waar het Noorsche en het Alpine-ras elkaar ontmoeten. Hij hoopt, det het onze Vereeniging, zij het niet in dezelfde mate als de „naturforschende Verein" te Brünn, gegeven moge zijn, mede te werken aan den uitbouw der erfelijkheidsleer, in

het bijzonder door waarnemingen omtrent raskruising bij den mensch en dat onze maandelijksche vergaderingen daarvan den weerklink zullen geven.

Nadat enkele aanwezigen eenige opmerkingen hadden gemaakt en de spr. eenige vragen had beantwoord, dankt de Voorzitter den spreker hartelijk voor zijn lezing en de vele moeite, zich hier voor getroost.

ON A SMALL COLLECTION OF ORTHOPTERA FROM THE CHUNGKING DISTRICT, S. E. CHINA.

by

C. WILLEMSE.

Through the kindness of Mr. Walter Horn, I had the opportunity to study a small collection of Orthoptera from S. E. China. Where the Orthoptera fauna from China is badly known, great areas being unexplored on their orthopterous fauna, each contribution should be welcomed as an addition to the knowledge of these insects. The collection was brought together by Mr. Friedrich Sz' Tschwan, in the years 1929—31.

Fam. ACRIDIDAE.
Subfam. ACRIDINAE.

Acrida turrita Lin.
Chungking, Bebé, 5 ♂♂, 4 ♀♀.

Phlaeoba sinensis Bol.
Chungking, Bebé, 1 ♀.

Aiolopus chinensis Karny.
Chungking, Bebé, 2 ♀♀.

Subfam. OEDIPODINAE.

Locusta migratoria ph. migratoria Lin.
Chungking, Bebé, 3 ♀♀.

Trilophidia annulata Thunb.
Chungking, Bebé, 7 ♂♂, 2 ♀♀.

Oedaleus infernalis Sauss.
Chungking, Bebé, 40 ♂♂, 27 ♀♀.

Gastrimargus marmoratus Thunb. var. *transversus* Thunb.
Chungking, Bebé, 15 ♂♂, 32 ♀♀.

Gastrimargus marmoratus Thunb. var. *grandis* Sauss.
Chungking, Bebé, 1 ♂, 1 ♀.

Gastrimargus africanus Saussure
subsp. *chinensis* nov. subsp.

This subspecies differs from the subsp. *orientalis* Sjöstedt, the only known subspecies occurring in Asia, in the following features.

Elytra relatively short, extending a little beyond the apex of hind femora. Apex broadly rounded.

Elytra brown, with the anal area green or brown; basal half with only a narrow transverse hyaline band, mostly only indicated by a few spots or even absent, the second transverse hyaline band more distinct but much narrower than in *orientalis*.

Wings with the base yellowish-green. Hind femora without distinct dark transverse band. Fig. 1.



Fig. 1. *Gastrimargus africanus* Sauss subsp. *chinensis* nov. subsp. Type ♀.

	♂	♀
Length of body	19.5-22 mm	28-38 mm
" " pronotum	5.5-6 "	7-9 "
" " elytra	19-22 "	28-29 "
" " hind femora	13-15 "	17-22 "

Locality: China, Dsachi Bezirk, Tatsienlu, 31 ♂♂, 55 ♀♀. VIII-IX, 1930 (types, Mus. Deutsch. Entom. Inst. Berlin).

Subfam. PYRGOMORPHINAE.

Atractomorpha sp.

Chungking, Bébé, 1 ♂, 4 ♀♀.

Subfam. CATANTOPINAE.

Oxya intricata Stål.

Chungking, Bébé, 15 ♀♀.

Oxya chinensis Thunb.

Chungking, Bébé, 3 ♀♀.

Hieroglyphus annulicornis Shir.

Chungking, Bébé, 11 ♂♂, 15 ♀♀.

Ceracris nigricornis-nigricornis Walk.

Chungking, Bébé, 2 ♀♀.

Spathosternum sinense Uvar.

Chungking, Bébé, 2 ♀♀.

Traulia ornata-ornata Shir.

Chungking, Bébé, 1 ♀.

Traulia ornata-tonkinensis Bol.

Chungking, Bébé, 1 ♂, 1 ♀.

Conophymacris nov. gen.

Body stout, size medium, rugosely punctate.

Antennae filiform, joints relatively thick, somewhat flattened, apical joint pointed or rounded, not dilated; reaching the hind margin of pronotum or a little longer (♂).

Head short, face slightly reclinate, frontal ridge raised, gradually lowered towards clypeus, somewhat impressed with raised lateral carinae, near the clypeus indistinct, lateral carinae parallel.

Fastigium of vertex sloping towards the frontal ridge, feebly impressed, lateral keels very obtuse, indistinct, apex widely rounded. Temporal foveolae absent or indistinct. Fastigium separated from the vertex by a transverse impression. Occiput convex.

Eyes prominent side ways, short-oval, very broadly separated on the vertex.

Lateral facial carinae distinct, only slightly divergent, nearly straight.

Pronotum rather thick, rugulose, median keel thick but low, only interrupted by the third sulcus, lateral keels thick, very distinct, divergent towards the posterior margin; anterior margin straight; posterior margin slightly rounded; first transverse sulcus only on the disc, second and third sulcus both on the disc and on the lobes, third sulcus

interrupting the median keel, prozona much longer than the metazona; lateral lobes more or less polished in prozona, except the margins which are rugulose, distinctly longer than high, lower margin slightly ascendant from the middle towards the anterior margin, anterior and posterior angle rounded; lower margin nearly straight.

Elytra lateral, reaching a little beyond the hind margin of the second abdominal tergite, broad, with the apex broadly rounded. Wings rudimentary.

Prosternum with a short conical tubercle, apex obtuse.

Mesosternal lobes and their interspace transverse in male and female, inner margin of mesosternal lobes divergent posteriorly. Metasternal lobes separated, especially in the female. Abdomen carinated from above.

All femora thickened. Hind femora short thick, keels smooth, kneelobes rounded, without teeth.

Hind tibiae rounded, nearly straight, with 10 inner and 11 outer spines, with distinct outer apical spine, inner spurs longer than the outer ones. Hind tarsi short, not reaching the middle of hind tibia, second joint very short, first and third joint of about equal length.

♂. Supra-analplate broad, with a median sulcus at the base, hind margin broadly rounded, with an obtuse median apical tooth or prolongation, lateral margins slightly curled up.

Cerci longer than supra-analplate, flattened, strongly curved inward, narrowed apically, the top somewhat dilated and truncated.

Subgenital-plate short, only slightly curved upwards, apex obtusely pointed.

♀ Supra-analplate obtusely triangular, longer than its basal width, with a shallow median, basal impression.

Valves of ovipositor moderately long, the upper valves with the margins crenulate, apex curved up and pointed, lower valves slightly dentate basally.

Subgenitalplate about as long as broad, posterior margin triangularly produced in the middle, on each side with a deep rounded incision.

Genotype: *Conophymacris chinensis* nov. spec.

The genus *Conophymacris* nov. gen., resembles in habitus the central-asiatic alpine genera *Conophyma* Zubow., *Hypernephia* Uv., *Pamiracris* Ramme and the Indian *Paraconophyma* Uv., Besides from the geographical distribution, these genera are differing in the following way.

From *Pamiracris* and *Conophyma* in the presence of rudimentary elytra, from *Hypernephia* in the presence of an outer apical spine of hind tibiae and from *Paraconophyma* in the presence of well developed, strong lateral keels of pronotum that in *Paraconophyma* are only feebly indicated to the middle or as a row of impressed points, whereas in *Paraconophyma* the posterior margin of pronotum is excised and in *Conophymacris* it is distinctly rounded.

From *Podisma* Latr. it is differing in the presence of a distinct outer apical spine of hind tibiae, that in *Podisma* is practically absent.

Conophymacris chinensis nov. spec.

General coloration olivaceous green or brown. Antennae yellowish or reddish brown. Head brown or dark olivaceous green, cheeks often more yellowish green or brown. Pronotum brown or dark olivaceous green, the lobes more yellowish green or brown.

Elytra dark blackish-brown, anal area reddish-brown or yellowish-brown. Abdomen dark olivaceous-green or brown. Anterior and median legs greenish or greenish-brown or brown. Sides of meso- and metathorax yellowish-brown or brown.

Hind femora brown or dark olivaceous green, area externo-media sometimes blackish-brown, with an irregular yellowish stripe along the lower outer carina, lower area olivaceous green, inner area dark olivaceous green or blackish-brown.

Knee somewhat reddish-brown.

Hind tibiae red, spines with black tips.

Hind tarsi red or reddish-brown. Fig. 2.

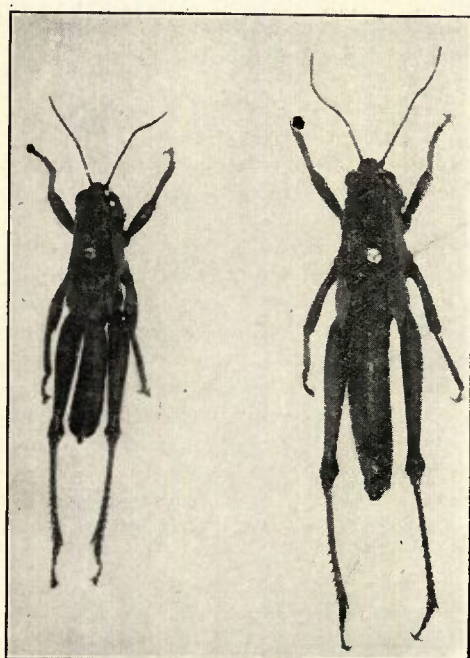


Fig. 2. *Conophymacris chinensis*. nov. gen. e spec. Type ♂, ♀.

	♂	♀
Length of body	20—24 mm	39 mm
" " pronotum	5.5—6 "	8 "
" " elytra	4—5 "	6 "
" " hind femora	11—12 "	15 "

Locality: China, Dsaschi Bezirk, Patsienlu, 7 VIII 22 ♂♂, 36 ♀♀ (Type Mus. Deuts. Entom. Institut. Berlin).

Chondacris rosea-rosea de Geer.
Chungking, Bebé, 8 ♂♂, 5 ♀♀.

Calliptamus abbreviatus Ikon.
Chungking, Bebé, 1 ♂, 1 ♀.

Catantops brachycerus Will.
Chungking, Bebé, Tatsienlu, 2 ♂♂, 1 ♀.

Euprepocnemis Shirakii Bol.
Chungking, Bebé, 7 ♂♂, 4 ♀♀.

Fam. TETTIGONIIDAE.
Subfam. MECOPODINAE.

Mecopoda elongata L. *niponensis* de Haan.
Chungking, Bebé, 1 ♂ (var. *Servillei* Karny)
1 ♀ (var. *ferruginae* Stoll.).

Subfam. HEXACENTRINAE.

Hexacentrus unicolor Serville.
Chungking, Bebé, 2 ♂♂.

Subfam. CONOCEPHALINAE.

Homorocoryphus lineosus Walk.
Chungking, Bebé, 4 ♂♂, 3 ♀♀.

Subfam. TETTIGONIINAE.

Tettigonia chinensis nov. spec.

Closely related to *T. viridissima* Lin. General colour green or brownish green. Head and pronotum greenish-brown.

Elytra long, reaching far behind the apex of hind femora, area mediastina less reticulated than in *viridissima*.

Spines of hind femora black, without black ring about their insertion.

♂. Last tergite dissected into two, more or less sharply pointed, triangular lobes. Cerci conical, slightly incurved, broad at the base, with a sharp teeth on the inner side, in the middle, apex obtusely rounded. Subgenital plate longer than broad, posterior margin slightly concave; styli straight, fairly long, shorter than the cerci.

♀. Last tergite with the posterior margin deeply excised and dissected into two, triangular lobes.

Ovipositor short, not reaching the apex of elytra, nearly straight.

Cerci straight, conical, apex more or less pointed. Subgenital plate longer than broad, posterior margin with a deep slitlike incision. Fig. 3.

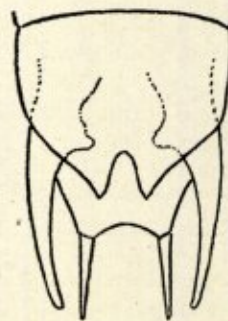


Fig. 3. *Tettigonia chinensis* nov. sp. ♂. Top of abdomen.

	♂	♀
Length of body	33 mm	32 mm
" " pronotum	8 "	7.5 "
" " elytra	49 "	53 "
" " hind femur	27 "	29 "
" " ovipositor		22 "

This species differs from *T. viridissima* L. in the less dense reticulation of the mediastinal area, in the relatively longer elytra and shorter ovipositor and in the shorter cerci and styli of the male.

Locality: Chungking, Bèbé, 1 ♂, 1 ♀ (type Mus. Deuts. Entom. Inst.).

Subfam. PTEROPHYLLINAE.

Tarpe Karnya nov. sp.

♀ General coloration greyish-brown or brown, marbled with blackish.

Antennae blackish brown, alternatively variegated with joints of greyish-brown colour.

Lower margin of antennal scrobae and forehead shining black.

Clypeus and mouthparts yellow, with black borders.

Head yellowish brown with small round spots and stripes in brown coloration.

Anterior margin of pronotum with two tubercles, posterior margin rounded, metazona without distinct longitudinal row of tubercles; lateral lobes higher than long; brown or brownish-black, marbled with round spots or stripes, disc of pronotum and posterior margin darker coloured.

Tegmina reaching far behind the tip of ovipositor, with some irregular, black and elevated nodes, anterior- and posterior margin nearly straight, narrower apically, with the tip rounded, coloration brown.

Wings as long as elytra, infumated.

Anterior- and median legs brown, marbled with black.

Hind femora with the inner area and the upper part of outer area black, lower part of outer area brown.

Posterior tibiae blackish-brown. Body from beneath blackish brown. Ovipositor reddish-brown, lower valvae black at the base; as long as the hind femora.

	♀
Length of body	29 mm.
" " pronotum	7 mm.
" " elytra	51 mm.
" " hind femora	18 mm.
" " ovipositor	19 mm.

Locality: China: Kreis Nanchuan, Cinfu-Shan. 1 ♀ (type Mus. Deutsch. Entom. Inst. Berlin).

This species resembles very much *T. novae-Hollandiae* de Haan, but may be distinguished at once by the black forehead, that in *novae-Hollandiae* is yellowish-brown ¹⁾.

Subfam. SCAPHURINAE.

Elimaea insignis Walk.
Chungking, Bèbé 1 ♂; Cinfu-Shan (Bez. Nandjuan) 1 ♂ (det. H. Karny).

Ducetia thymifolia Fabr.
Chungking, Bèbé 1 ♂ (det. H. Karny).

Phaneroptera gracilis Burm.
Tjiji, 18 IX 1930, 1 ♀ (det. H. Karny).

Subfam. DECTICINAE.

Atlanticus sinensis Uvar.
Chungking, Bèbé, 1 ♀, (det. H. Karny).

¹⁾ Mr. H. Blöte from the Rijks-Museum van Natuurlijke Historie at Leiden, had the great kindness to study the types of de Haan, giving me the above named information.

PTERIDIUM AQUILINUM KUHN.

door A. de Wever.

(Slot).

In loofbosschen is soms de schade ook niet gering, en is zij al even moeilijk voor goed kwijt te raken.

In veewiden met of zonder ooftboomen komt ze niet veel voor, maar b.v. te Hulsberg bij Heihof beslaat ze bijna twee hectaren. Elkaar opvolgende pachters der hoeve hebben tevergeefs alle mogelijke bestrijdingsmiddelen aangewend. Omploegen, herhaald uittrekken, uitbranden, sterke kunstmeststoffen, ook kalk, gier bij zeer droog en heet weer, dit alles vermog blijkbaar de diepste wortelstokken niet te treffen.

Te Schinveld zag ik haar, jaarlijks in den zomer, driemaal afgemaaid, na 5 jaar geheel wegblijven. Na zooveel jaar zullen ook wel andere middelen afdoende zijn, tenzij deze te veel vergift in den bodem zouden achterlaten.

In bouwland ziet men haar o.a. op 't plateau van Berg en Terblijt van uit de heuveltoppen op veel plaatsen indringen. Ook in één akker te Kerkrade op den Kaféberg, hier zelfs minstens 40 jaren van 't bosch afgesloten. Door 't bewerken van 't bouwland wordt de varen vaker gestoord, en is de uitbreiding niet noemenswaard, maar men krijgt ze tot nu toe hier toch ook niet weg.

Tegenover al deze schade staat toch ook eenig nut. De heele plant wordt in sommige plaatsen (Nyswyler, Vijlen, Eperheide e.a.) voor strooisel in veestallen en voor 't afdekken van stalzolders en graanmijten gebruikt.

't Afgestroopte droog loof, dat evenwel niet broos is, gebruikt men wel voor 't vullen van matrassen; omdat deze varen zoo weinig door insekten wordt aangetast, meent men dat zij tevens een middel is tegen „ongecijfer”. 't Afstroopen is wel 'n lastig werk door de scherpe houtige schilfers van den stengel.

Dr. Mac Gillavry vond de membracide *C. en-*

trotus cornutus L., met wier larven zich mieren voeden, ook in *Z. Limb.* op Adelaarvaren.

Prof. de Meyere (*Tijdschr. voor Entom.* LIV 1911) beschrijft verder de membracide *Philaenus spumarius*, die schuimpropjes geeft, waarin de larven, en nog 4 soorten dipteren op Adelaarvaren.

't Groene loof wordt, evenals dat van andere varens in onze streken, ook wel gebruikt bij processies en voor versiering.

In andere landen en werelddeelen wordt er veel meer nut uit getrokken. Voor Engeland vindt men opgegeven, dat men met 't loof 's winters de theerozen dekt (Bracken, Adelaarvaren heet in Engeland *commun* Bracken). Te St. Pieter zag ik 't ook wel als dekmateriaal voor fijner groenten.

In Frankrijk gebruikt men de asch in glasfabrieken, en in Engeland in linnenbleekerijen; ze bevat veel kali.

Ook dient 't loof bij de bereiding van 't Kor-duaansch leder.

De Maoris in N. Zeeland bereidden uit den wortelstok, die veel zetmeel bevat, een gebak, dat op brood geleek. (var. *esculenta* Forst.).

Hoewel zij groote sierwaarde heeft zal men al over een grooten tuin moeten beschikken om haar hierin 'n plaats aan te wijzen, waar zij kan voortwoekeren zonder andere gewassen te hinderen. Door ze jaarlijks te kortwieken kan men haar toch wel in een meer beperkte ruimte houden. Tot laat in 't najaar blijven de wuivende veeren 't houtgewas garneren.

Als alleenstaande groep of als 'n breede wegzoom is zij nog moeilijker in toom te houden.

Zij wordt dan ook door kweekers als sierplant aangeboden, soms met de opmerking, dat wortelstokken uit 't wild niet gemakkelijk in den tuin aangroeien. Als men deze evenwel zonder te kneuzen voorzichtig uitgraaft en in voedzamen lossen grond plant, doen ze 't best. Deze wortelstokken zijn broozer dan men zou denken.

Associatie.

In de bodemlaag kan ik alleen mossen opgeven, die door Wachter gedetermineerd zijn. Deze komen zowel in bosch als in grasheide voor.

Pleuridium Schreberi; *Eurhynchium striatum*; *Calypogeia Trichomanis*; *Mnium hornum* en affine; *Catharinea undulata*; *Isopterigium elegans*; *Rhytidiadelphus squarrosus*; *Rhyngostegium megapolitanum*; *Plagiochila asplenioides*; *Plagiothecium denticulatum*; *Dicranum Bonjeani*; *Pellia epiphylla*; *Leucobryum glaucum*; *Polytrichum commune*; *Plagiothecium undulatum*; *Pseudoscleropodium fuscum*.

In de Kruidlaag in 't bosch, deels alleen aan den boschrand of op open boschplekken:

Solidago virgaurea; *Phyteuma nigrum*; *Melampyrum pratense*; *Hieracium murorum*, *vulgatum boreale*, *laevigatum*; *Digitalis purpurea*; *Polygonatum multiflorum*; *Convallaria majalis*; *Maianthemum bifolium*; *Viola Riviniana*, *silvestris*, *Hypericum pulchrum*, *humifusum*, *perforatum*; *Anemone nemorosa*; *Ranunculus nemorosus* *polyanthemoïdes*, *repens*, *acer*, *bulbosus*; *Oxalis aceto-*

sella; *Galeobdolon luteum*; *Lamium maculatum*, *Aera caespitosa*, *flexuosa*, *praecox*; *Anthoxanthum odoratum*, *Brachypodium silvaticum*, *Festuca ovina*, *Molinia coerulea*, *Poa nemoralis*, *Agrostis vulgaris*, *canina*; *Triticum repens*, *caninum*; *Betonica officinalis*, *Erythraea centaurium*, *Teucrium Scorodonia*, *Luzula multiflora*, *albida*, *maxima*; *Carex silvatica*, *pallescens*, *Senecio Fuchsii* en *silvaticus*; *Aspidium filix mas*, *filix femina*, *spinulosum*, *dilatatum*, *montanum*; *Blechnum spicant*; *Polyopodium vulgare*; *Phegopteris polypodioides*, *Dryopteris*, *Osmunda regalis*; *Cystopteris fragilis*; *Equisetum arvense*, *Vinca minor*, *Sanicula europaea*; *Stellaria holostea*, *graminea*; *Moehringia trinervia*.

In de heester- en boomlaag komen in 't diluviale gedeelte van 't subcentreurop. distrikt vooral de volgende voor:

Betula verrucosa, *pubescens* en bastaarden; *Populus tremula*, *Quercus Robur*, *Rhamnus Frangula*, *Salix caprea*, *cinerea aurita* en bastaarden; *Sorbus aucuparia*, *Viburnum opulus*, *Vaccinium myrtillus* en *Vitis idaea*, *Carpinus betulus*, *Fagus silvatica*, *Alnus glutinosa*, *Rubus suberectus*, *plicatus*, *gratus*, *sulcatus*, *carpinifolius*, *affinis*, *Sprengelii*, *nitidus*, *Pinus silvester*, *Juniperus communis*.

In de 3 andere distrikten komt hierbij nog 'n groot aantal andere, deels aangeplante houtgewassen:

Sambucus nigra en *racemosa*; *Quercus sessiliflora*; *Daphne mezereum*; *Fraxinus exelsior*; *Ulmus campestris*, *Evonymus europaeus*, *Ilex aquifolius*, *Corylus avellana*; *Populus alba*, *canescens*, *deltoides*, *Salix triandra*, *alba*, *alba* × *fragilis*; *Rosa canina*, *tomontosa*, *dumetorum*, *rubiginosa*, *agrestis*; *Prunus spinosa*; *Crataegus monogyna*, *oxycantha* en bastaarden; *Mespilus germanica*, *Berberis vulgaris*; *Rubus Bellardii*, *Sprengelii*, *macrophyllus*, *argenteus*, *conspicuus*, *foliosus*, *fuscus*, *pallidus*, *Kaltenbachii*, *humifusus*, *rosaceus*, *hystrix*, *obscurus*, *geniculatus*, *rudis*, *radula*, *vulgaris*, *podophyllus*, *pyramidalis*, *ulmifolius*, *vestitus*, *caesius*, *idaeus*, *Cytisus scoparius*, *Prunus avium*, *Acer campestre*, *Lonicera periclymenum*; *Hedera Helix*.

Uit tuinen versleept of zeker aangeplant:

Quercus rubra, *cerris*, *palustris*; *Prunus serotina*, *padus*, *Ulmus montana* en *effusa*, *Alnus incana*, *Acer pseudoplatanus* en *platanoides*.

Picea exelsa, *Pinus Strobus*, *Pinaster*, *Banksiana*; *Larix decidua*.

Waar de bosschen oorspronkelijk zijn, kan men *Pteridium* opvatten als één der soorten van 't quercionverband; bij ons van 't quercetobetuletum, in 't buitenland ook van 't quercetocarpinetum, quercetoilicetum, e.a. Overal 't meest in heesterbosch.

Daar 't pinetum meestal in de nabijheid of in ontgonnen eikberkbosch aangelegd werd, kan *Pteridium* hierin wel 'n overblijfsel zijn.

In 't buitenland ligt 't fagetum meestal op kalkhoudende gronden. In *Z. Limb.* worden beuken ook in zandgrond geplant; ze groeien hierin best; hierdoor zal 't voorkomen van Adelaarvaren in beukbosch wel te verklaren zijn. Men zal evenwel de wortellaag moeten analyseeren, ook om te zien, of 'de beuk op den duur een ongunstigen invloed uitoefent op den bodem.

In de grasheiden vindt men in alle distrikten in de droger *Festuca*-, *Aera*-, *Agrostis*-heiden:

Hieracium pilosella, *umbellatum*, *laevigatum*, *vulgatum*; *Potentilla Tormentilla*; *Hypochaeris radicata*, *Thrinicia hirta*; *Rumex acetosella*, *Campanula rotundifolia*, *Carex pilulifera*, *praecox*; *Galium verum*, *Calamagrostis Epigeios*; *Polygala oxyptera*; *Calluna vulgaris*, *Cytisus scoparius*.

In de vochtiger *Molinia*-, *Triodia*-, *Nardus*-heide: *Succisa pratensis*; *Carex glauca*, *vulgaris*; *Galium saxatile*.

Soms denkt men Adelaarvaren in gezelschap van kalkminnende planten te zien, b.v. *Clematis Vitalba*, *Campanula Trachelium* e.a., zooals aan den voet der bosschen in Geul- en Gulpdal, of met *Rosa arvensis* te Epen aan de boschhelling op subcarboon tusschen Vernelsberg en Cottesen. Bij nader onderzoek blijkt dan, dat hier toch beide, wel op dezelfde groeiplaats, maar niet in dezelfde grondsoort voorkomen; 't zijn eigenlijk geen begeleidsters, maar burenen, die dit niet eens lang zullen blijven.

De bodem bestaat hier uit verweeringsleem, Hervensch zand (deels kalkhoudend), Akensch zand (kalkvrij) en carboon (kalkvrij). Nu kan 'n kleiner of grooter gedeelte van 't Hervensch zand langs de helling afschuiven en in 't onderliggend kalkvrije gesteente blijven liggen; deze kalkhoudende eilandjes kunnen op den duur weer met een dunner of dikker laag kalkvrij materiaal bedekt worden. Nu kan b.v. *Rosa arvensis* met haar wortels in zoo'n kalkhoudend gedeelte doordringen en verder groeien, terwijl Adelaarvaren dit met haar wortelstok niet bereikt. De bovenste grondlaag, ook van *Rosa arvensis*, bruist dan met HCl niet op.

De beekjes langs deze helling zijn kalkhoudend, doordat 't grondwater door de kalkhoudende laag naar beneden sikkert; ook hier vindt men kalkplanten (o.a. *Equisetum Telmateja*) en zandplanten, maar voor Adelaarvaren is de grond hier toch te nat.

Zoo ook waar Adelaarvaren in zeer natten bodem groeit met *Scirpus silvaticus*, *Carex flava*, *Juncussoorten* en zelfs *Ranunculus Flammula*, zooals te Hulsberg aan 't Kattebeekje onder Heihof, te Eijgelshoven langs de Anselerbeek, te Urmond in 't Hetzendal, kan deze associatie hoogstens 'n zeer tijdelijke zijn.

Te Geulle en Elsloo komt zij voor tot vlak aan maar niet tot in de brongronden met *Equisetum Telmateia*, *Carex maxima*, enz.

Te Schinveld in de Ruijscher wisselen plekken van grasheide met Adelaarvaren af met heideveen, waarin Gagel en Kruiplwilg optreden. Ze gaan hier nergens in elkaar over.

Bij Watersleijhof groeit zij schijnbaar met, maar inderdaad naast *Clinopodium*, *Origanum* en *Sambucus ebulus*, die hier in kalkhoudend lösssoed voorkomen, terwijl de varen in verweerd lösssoed wortelt.

In akkers op 't plateau van Berg en Terblijt is zij doorgedrongen in alle groente- en graansoorten en in hakvruchten; de kalk, die de land-

bouwers hier aanwenden, is misschien de oorzaak dat zij zich hier niet uitbreidt.

Wanneer ook mensch en dier geen invloed uitoefenden, zou de varen toch steeds strijd moeten voeren om 't bestaan.

De een- en tweejarige begeleidsters zijn wel meestal lager groeiende en zwakker soorten, maar ze geven ieder jaar veel zaad, waarvan steeds 'n gedeelte op andere plekken of randen van het bosch of de grashei terecht komt en zich daar verder kan ontwikkelen, zoodat 't toch lang duurt eer zoo'n soort plaatselijk geheel verdwijnt (*Senecio silvaticus*, *Digitalis purp.*, *Erythraea Centaur.*).

't Zelfde geldt voor overblijvende soorten, die ook veel zaad voortbrengen (*Senecio Fuchsii*, *Solidago virgaurea*).

Maar als deze soorten zich meer langs ongeschlachtelijke weg voortplanten, kan zoo'n varenbosch tenslotte soortarm worden (*Vinca*, *Polygonatum*, *Convallaria*).

Kruidachtige klimplanten ziet men zelden bij Adelaarvaren, maar als ooit Hop, Haagwinde, Bosch- of Hegrank haar bereiken, kunnen ze haar spoedig overmeesteren.

Of houtgewassen de overhand zullen krijgen op den varen, hangt er ook van af, wie van beide 't eerst door 't grootst aantal individuen vertegenwoordigd was. Waar zeer veel zaailingen van boomvormige houtgewassen vóór de varen aanwezig waren, zullen deze na enkele jaren hoog genoeg zijn om geen last meer van haar te onderwinden, al kan zij onder boomen bestaan blijven. Waar evenwel de varens grooter in aantal waren dan heesters, kunnen ze deze geheel of gedeeltelijk verhinderen boomen te worden en ze tenslotte vernietigen. Is eenmaal de varen de alleenheerscher, dan kunnen hier tusschen al evenmin zaden van houtgewassen ontkiemen als van kruidaardige planten.

Van Bramen wijken de laaggroeiende eerst terug tot aan de boschranden, maar ze worden door den varen op den voet gevolgd (*Rubus Bellardii* Sprengelii, *humifusus*, *rivularis*). Soorten, die eerst tot 2 meter hooge rechte loten maken en dan ombuigen, worden pas na 4 of 5 jaar verdrongen (*R. geniculatus*, *pyramidalis*, *macrophyllus*).

Ten opzichte van houtgewassen, die 's winters groen blijven, gedraagt zij zich iets anders. Altijd-groene boomen behooren in ons land alleen tot de Naaldboomen; deze zijn bij de verspreidingsinvloeden besproken. Men plant hier 't meest *Pinus silvestris* aan, ook wel *Picea exelsa*, *Pinus Strobus* en vroeger *Pinus Pinaster*.

Inheemsche wintergroene heesters zijn er ook niet veel. Bezembrem wordt bijna wel evenhoog als Adelaarvaren, toch moet zij op den duur het onderspit delven, omdat de varen er zich geheel kan overheen leggen. Struikheide kan trots haar gesloten groei, toch wel van de randen uit door varen worden verdrongen, maar toch bijna alleen in grasheide, niet 't callunetum; zoo is op de Geulemerhei de struikheide bezig te verdwijnen. Hulst komt hier meestal als verspreide heesters voor in 't bosch in veel schaduw, waar de varen hierdoor

minder krachtig is; de groei van beide blijft ongeveer gelijk, totdat de hulst boomvormig zal worden, op open plaatsen kan hulst de overhand krijgen; in zoo'n geval geldt 't zelfde voor *Jeneverbes*.

Buitenlandsche altijdgroene heesters moeten hier buiten bespreking blijven. Alleen wil ik vermelden, dat bij een 40-jarige 4 meter hooge *Rhododendrum maximum* de *Adelaarvaren* na enkele jaren boven de *Rhodo* uitgroeide en verschillende takken heeft gedood.

Klimheesters als *Lonicera* (zelden ook *Clematis*) doen de varen bezwijken. Klimop heb ik nooit tegen *Adelaarvaren* zien opklimmen, waar 't over den grond kruipt zal 't in de meeste gevallen de varen verzwakken of doodden.

Veeweiden, waarin hier *Adelaarvaren* voorkomt, waren eerst grasheide; men vindt er nog sporen van *Calluna* en *Triodia*. Te *Hulsberg* (*Heihof*) is hierin *Bezembrem* opgetreden, maar heeft den strijd verloren.

Wanneer straks voor werkverschaffing *Houtherberg* en *Bergerhei* beplant worden met houtgewas, zal deze varen heel wat arbeid eischen.

De ondergrondsche wortelstok is 10—12 mm dik, horizontaal vertakt, in vertikale richting meer of min samengedrukt (in doorsnede dus elliptisch), aan de zijden met 2 lijsten; 't oudste gedeelte vertoont nog de resten van oude bladsteel, die afwisselend geplaatst zijn.

De vertakkingen zijn aan den top bruin tot bruinzwart, met viltige korte glanzende, bruinzwarte tot bruinroode haren dicht bezet, zonder schubben. Van binnen voorzien van 2 centrale vaatbundels, welke aan boven- en benedenzijde ieder door een in verschen toestand zwart, gedroogd bruin sclerenchymweefsel omgeven zijn, waaromheen weer 'n systeem van rond-elliptische vaatbundels gerangschikt is.

De wortelstokken kunnen $\frac{1}{2}$ tot $1\frac{1}{2}$ m diep gaan; meestal zitten ze niet alle even diep, en komen bij 't uitloopen ongelijktijdig te voorschijn.

Jaarlijks komt er maar één, zelden twee bladen boven den grond. Zoo'n blad heeft 3 jaar noodig tot volle ontwikkeling. 't Eerste jaar vormt zich laat in den zomer in een uitholling aan den top van den wortelstok in den grond 'n knopje; dit groeit 't 2e jaar tot een rechtstaand, 2—4 cm lang, aan den top ingerold orgaan uit, dat in die oprolling reeds den volledigen aanleg der 10—12 segmentenparen der bladschijf draagt. In de lente van 't 3e jaar groeit dit snel verder, komt in Mei boven den grond en vergroot zich hier vlug in alle richtingen tot 'n volkomen blad.

De stengel (bladsteel) is aan 't onderste gedeelte, dat deels in den grond zit, spoelvormig verdikt, met bruine zachte haren bedekt. 't Overige is eerst witgroen, later geel- tot bruinroodgroen kaal of behaard, aan den buitenkant rond, aan de binnenzijde vlak of zwak uitgehold met twee lijsten naast de uitholling, evenals de segmentsteelen; de dikte bedraagt bij goed ontwikkelde planten 1 cm, de lengte gerekend van den grond tot aan den top \pm 1 meter, omdat steel en bladschijf \pm evenlang zijn.

't Hangt van de standplaats af of er in deze verhouding verandering komt. Op mageren grond zoowel bij sterke belichting als in schaduw kan men planten vinden van 10—30 cm lengte met 'n dunnen 1—2 cm lange steel, alsof 't blad ongesteeld uit den grond komt, maar ook met langer steel in alle mogelijke maten tusschen de normale lengte en dikte. Bij overplanten op gunstige plaats krijgt men normale planten. Zulke kleine planten zijn ook in alle andere deelen minder ontwikkeld, ze vormen geen sporangiën; de dikte der bladtextuur hangt af van de belichting. *Tausch* (*Flora*, Bnd XIX 1836) noemde ze *Pteris brevipes*. *Borbis* (*Verhandl. Zoöl. Bot. Ges. Wien XXV 1875*) houdt ook var. *transcaucasica* *Rupr.* voor 'n dergelijke standplaatsvorm.

Tusschen houtgewas kan men planten vinden met een stengel van 3—4 meter, waarbij niet alleen 't gedeelte onder de eerste segmenten, maar ook de deelen tusschen de segmentenparen tot aan den top toe sterk gerekte zijn. Zelfs de steelen der segmenten kunnen zich verlengen; door deze lange internodiën krijgt de plant 'n heel ander aanzien; de bladsegmenten kunnen zich door die verlenging op de takken der heesters leggen, en daardoor eenigszins herinneren aan tropische klimvarens. In *W. Ierland*, in steeds vochtig klimaat, kunnen ze deze eigenschap in veel sterker mate ontwikkelen. 't Zijn echter maar standplaatsvormen (f. *umbrosa* *Borb.*) afhankelijk van belichting en klimaat. Ze hebben tevens dunner bladtextuur, zooals bij de meeste andere plantsoorten in schaduw.

Wordt de schaduw te diep, dan kan de stengel niet meer omhoog stijgen, hier worden 't slappe, overhangende tot liggende planten van $\frac{1}{2}$ meter of minder en gaan ten slotte te gronde, als deze schaduw blijft.

Op gunstige plaatsen vindt men vaak in alle deelen krachtige planten met stengels van 2 meter; ze verschillen niet van var. *transsilvanica* *Schur.*

De stengel vertoont op dwarse doorsnede een aantal vaatbundels, die toenemen naar gelang ouderdom en krachtige ontwikkeling en op een eigenaardige wijze gerangschikt zijn.

De beharing van den stengel gaat samen met die der bladsegmenten. Hij kan van 't begin af kaal zijn en dit blijven of eerst min of meer behaard zijn en later kaal worden.

Onder aan de bladsegmenten bevinden zich honigafscheidende organen; deze zijn 't eerst door *Darwin* opgemerkt (*Journ. of the Linn. Soc. XV 1877*); ze bevinden zich aan de basis der segmenten aan den onderkant, eerst als driehoekige uitsteeksels, die later vlakker worden; ze zijn steeds kaal, ook als 't overige deel van den bladsteel met haarvormige schubben voorzien is; ze hebben 'n roodachtigen rand en 'n bruinrood centrum. Ze zijn door *Bonnier* (*Ann. d. Sc. Nat. Bot. VIII 1879*), *Figdor* (*Oest. Bot. Zeitschrift XLI 1891*) en *Lloyd* (*The extra nuptial nectaries in Pter. aq. 1901*) mikroskopisch onderzocht, waarbij gevonden werd, dat er zich onder de opperhuidcellen 'n dunwandig parenchymweefsel vormt; de nectariëncellen sluiten zich vast aan elkaar, maar

zijn meestal door tusschenruimten gescheiden; vermoedelijk staan deze met de huidmondjes, die zich op zoo'n nectarie bevinden in verband, want ze ontbreken op 't overige gedeelte van den bladsteel. De afzonderlijke cellen van 't nectariumparenchym bevatten veel chlorophyl en nog 'n groot aantal grooter en kleiner sterk lichtbrekende korreltjes; de randcellen hebben anthocyaan, waardoor de bruinroode kleur veroorzaakt wordt.

Later worden deze extraflorale nectariën werkloos, vlakker en groen van kleur. Delpino heeft Pter. aq. 't eerst onder de myrmocophile planten gerekend.

De bladschijf bestaat uit 3 tot 8 naar twee zijden gerichte, iets schuin naar boven afstaande segmentparen. Ze is in omtrek deltavormig of lang-eirond driehoekig met breede basis en spitsen top; de segmenten nemen geleidelijk in grootte af.

De schijf is op halfbeschaduwde plaats aanvankelijk naar binnen gerold, bij verderen groei gaan de segmenten uit elkaar wijken en komt ze horizontaal te staan, ten slotte gaat ze iets naar achter overbuigen.

In diepe schaduw en op zonnige winderige plekken kan de stand heel anders worden; de grootte en 't aantal der segmenten hangt ook deels van de standplaats af.

Schrale planten op droge zonnige plaats kunnen soms maar 15—25 cm hoog en ± even breed worden met slechts 2 of 3 paar segmenten, die dan wel vlak naast elkaar zitten en 'n normaal dikke textuur hebben.

Bij schrale planten op vochtige beschaduwde plaats staan de segmenten ver uit elkaar en is de textuur dunner. Wanneer hierbij de onderste segmenten niet langer of korter zijn dan de volgende, kunnen ze op schaduwvormen van *Asp. dilatatum* of *spinulosum* gelijken.

Bij normale planten zijn de onderste segmenten Ie O. gesteeld en tegenovergesteld, in omtrek langwerpig, toegespitst, de volgende zitten meer of min verwijderd van of kort op de onderste, ze zijn in vorm aan deze gelijk; naar den top toe worden de segmenten geleidelijk korter, de bovenste zijn soms afwisselend geplaatst.

Alle segmenten zijn vlak of iets naar buiten gebogen.

De segmenten IIe O. zijn zittend en afwisselend of tegenovergesteld, langwerpig lancetvormig en raken elkaar met de randen.

De segmenten IIIe O. zijn kamvormig afwisselend of tegenovergesteld, langwerpig met stompen of spitsen top en breeden voet; ze kunnen aan de heele plant gave randen hebben (f. *integerrima* Moore) of wel gekartelde tot vindeelige randen hebben (f. *pinnatifida* Warnst.). In onze streek vindt men echter 't meest planten waarbij de onderste segmenten 3e O. vindeelige, de bovenste gave randen hebben, in verschillende combinaties, ook met de beharing.

De buitenlandsche f. *osmundacea* Christ met 2 cm lange, ½ cm breede segm. 3e O. en f. *rotundata* Laubenburg met segm. 3e O. 16 mm lang en 10 mm breed, zijn bij ons nog niet waargenomen.

Afwijkingen en misvormigen zijn bij Pter. aq. zeldzamer dan bij vele andere inheemsche varens.

m. *irregularis* Beck: segm. 3e O. zeer ongelijk van lengte; m. *crispa* Christ: segm. 3e O. met gegolfde randen; komt vaak voor, maar is aan herbariummateriaal niet goed te herkennen; m. *bifida* Kaulf.: segm. 1e en 2e O., aan den top gespleten; m. *cristata* Moore: segm. 1e en 2e O., aan den top herhaaldelijk gespleten; in Engeland soms veel bij elkaar; m. *furcata* Ronniger: segmentsteel diep gespleten; m. *furcans* Lowe: combinatie van *furcata* en *bifida*; m. *dichotoma* J. Schm.: segm. 1e O. tot over 't midden gespleten; m. *trifida* Hühth.: segm. 1e en 2e O. aan den top driespletig; m. *multifida* Woll.: aan de toppen herhaaldelijk ingesneden (maar minder dan *cristata*); m. *depauperata* Krieger: segm. 3e O. plotseling de helft kleiner; m. *cymosa* Krieger: segm. 1e O. aan den top plotseling korter en daar de segm. 3e O. veel kleiner; m. *inaequale* Krieger: één bladheft grooter dan de andere.

Meestal komen al deze vormen slechts aan één of weinig planten voor. Rainio (Ann. Soc. Zool. Bot. Fennicae 1927) vond 'n vorm waarbij ± alle segmenten 3e O. met de nerven aan den top onregelmatig in twee gedeeld waren, in zoo'n groote hoeveelheid bij elkaar, dat ze zich daar ter plaatse wel door sporen moeten hebben uitgebreid.

In Engeland zijn éénmaal gevonden: *crispacristata* Druery; *glomerata* Druery, toppen der segmenten 1e O. balvormig opgerold; *revolvens* Druery, toppen alle spiraalvormig.

Beharing. Hooker (Spec. fil. II 1858) onderscheidde Pt. aq. *glabra* en *lanuginosa*. Luerssen (l.c.) schrijft, dat hij onder 't groot aantal planten van 200 groeiplaatsen geen enkel absoluut kaal exemplaar zag, en dat tusschen deze 2 genoemde vormen geen grens bestaat.

Ook hier vindt men in dit opzicht allerlei overgangen van zeer weinig tot sterk behaarde planten en wel op dezelfde standplaats, zoowel in 't bosch als op de open heuvels, hoewel in schaduw de beharing steeds minder wordt. Ze gedraagt zich hier juist 'tzelfde als kale en behaarde *Bezembrem*. In 't algemeen is sterk behaarde *Adelaarvaren* hier wel zeldzamer.

De bovenzijde der bladsegmenten kan bij 't uitkomen in Mei ook wel sterk behaard zijn, maar in den zomer wordt deze kaal. Döll (Flor. v. Baden I 1857) vermeldt ook planten, die op de bovenvlakte der segmenten steeds kortviltig behaard blijven.

Exemplaren, waarbij bladsteel en middennerven min of meer met verspreide losse ruwe haren bezet zijn, (f. *aspera* Kaulf.) vindt men o.a. op de Geulemerhei onder de gewone en aan sterk behaarde planten.

Nervatuur. De secundairnerven ontspringen onder 'n spitsen hoek uit de middennerf, buigen dan convex naar den rand toe om, en vertakken zich op dezelfde wijze tot aan de randen (nervatio neuropteridis).

Sporangiën. Bij Adelaarvaren zijn fertiele bladen bijna geheel gelijk aan steriele; alleen de nervenanastomose is bij de fertiele iets anders, en de segmenten 3e O. lijken smaller.

De sporangiën zitten als bruine streepen aan de randen der segm. 3e O.; als deze ingesneden of gekarteld zijn volgen ook de sporangiën deze insnijdingen. 't Dekvlies bestaat uit twee deelen, waarvan 't buitenste (bovenste), dat bij de bladbovenzijde behoort, omgerold is, en 't binnenste (onderste) veel smaller is of soms zelfs ontbreekt; beide zijn aan den rand gewimperd. De sporen zijn rond-tetraëdrisch, met scherpe smalle lijsten, fijn onregelmatig gekorrelt, week van consistentie en geelbruin van kleur.

Er zijn gevallen bekend, waarbij de sporangiën tot op de bochten tusschen de segmenten beperkt zijn, zoodat 4 naburige een liggend kruis vormen (f. stauroptera (Kunze) Krieger), of tot korte boogvormige sori op de bochten gereduceerd zijn.

Ofschoon deze varen zeer veel sporen voortbrengt, geschiedt de vermenigvuldiging 't meest door de wortelstokken, en ziet men maar zelden jonge kiemplanten.

Men heeft ook bij de Adelaarvaren waargenomen, dat zich wel eens in onontwikkelde sporangiën voorkiemen vormden, waaruit door normale bevruchting een nieuwe plant ontstond. Deze aposporie bij varens is 't eerst gezien door Bower en door Druery (Journ. Linn. Soc. 1885), die hiervan duidelijke microfoto's geeft in: Brit. Ferns and their Varieties.

't Is wel merkwaardig dat, terwijl iedere wortelstok jaarlijks maar één blad vormt, jonge kiemplanten (volgens Luerissen) reeds 't eerste jaar 10—12 bladknoppen kunnen voortbrengen.

Herfstkleur. Op zonnige platen worden eind Augustus stengels en segmentsteelen baksteenrood. Wanneer eind Sept. niet plotseling sterke vorst invalt, kan 't loof 'n mooie herfsttint aannemen; eerst ziet men een verwisseling van groen in heldergeel, dat geleidelijk dieper tot bruinachtig goudgeel kan overgaan. Soms kan de eene helft van 'n blad geheel geel worden, terwijl de andere nog groen blijft, zoodat men ze voor 'n geelbonte variëteit zou houden. Ook kunnen de planten in 't bosch, vooral onder coniferen, nog groen zijn, als die buiten 't bosch reeds geel zien.

Al krijgen nu de meeste houtgewassen ook gele herfstkleuren, toch is er meestal genoeg contrast, maar 't mooist steekt de varen af tegen donkere Pijnboomen of Sparren.

De groote goudbronze plekken op de heuvels bezuiden de Geul, die in October, van den weg Valkenburg—Meerssen gezien, zoo sterk in 't oog vallen, bestaan geheel uit Adelaarvaren in herfsttooi. Ware 't zomer, men zou ze voor velden van rijpe roodtarwe houden.

Meestal moet 't eenige malen gevoren hebben eer ze geheel bruin gekleurd worden.

EINE NEUE NEOSCIARA-ART AUS NIEDERL. INDIEN.

Mit 1 Abbildung.

Von Fr. Lengersdorf, Bonn.

Durch Vermittlung von Herrn Professor Dr. Schmitz, S. J. erhielt ich eine Anzahl von Sciariden, die von Herrn Fr. Verbeek, Buitenzorg, (Java), aus den Eiern einer Heuschreckenart (*Valanga nigricornis*) gezüchtet wurden. Dies ist eine biologische Eigenart, die bis heran von den Angehörigen dieser Familie nicht bekannt war. Bis vor kurzem galten die Sciariden als ziemlich harmlos, als Detritus- und Pilzfresser. Heute kennt man sie als Gallbildner, Minierer und Schädlinge von jungen Keimpflanzen. Von der schmarotzenden Lebensweise erhielt die Art, die als neu zu gelten hat, ihren Namen „parasita“.

Neosciara parasita nov. spec.

Bei den Spiritusstücken sind die Fühlergrundglieder und die beiden ersten Geißelglieder gelb gefärbt; ebenso auch die Schwinger und Taster. Thorax und Pleuren sind braun; das Mesosternum ist in der dem Körper proximalen Hälfte gelb, in der distalen braun; die Verbindungshäute des Abdomens zwischen den Tergiten und Sterniten sind gelb, während sonst die braune Farbe vorherrscht. Der Schwingerkopf ist etwas gebräunt. Die Coxen und Femora sind gelb, Tibien und Tarsen mehr braun. Die Trochanter sind braun gefleckt, ebenso zeigen die Mittel- und Hintercoxen einen braunen Wisch. Von dem gelben Hypopygium sind nur die Enden der Halteklammern braun.

Die Mittel- und Hintertibien besitzen 2 helle Sporne, die Vordertibien nur je einen dunklen Sporn.

Die 3 Teile des Tasters sind ziemlich gleich lang und werden nach der Spitze zu schmaler. Das Grundglied des Tasters besitzt ein Sinnesorgan.

Die Fühlergeißelglieder sind beim Männchen kurz, aber kräftig, $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, ihre Stiele sind kurz aber durch die hellere Farbe deutlich zu erkennen. Beim Weibchen sind die Verhältnisse dieselben, nur sind die Geißelglieder zarter.

Die Halteklammern des Männchens sind in der Nähe des Grundgliedes etwas eingeschnürt, sodass ein deutlicher Hals erkennbar wird. Endwärts wird die Halteklammer schmaler und trägt hier ausser vielen schwachen Dörnchen einige stärkere, von denen besonders 2 an der Innenseite nahe der Mitte besonders hervortreten. Fig.



Halteklammer von *Neosciara parasitica*, nov. spec. ♂.

Beim Männchen misst der Körper 1,8—2 mm, der Flügel 1,8 mm, die Hintertibie 1 mm; Hinterfemur und Hintertarsus sind etwas kürzer. Das Weibchen ist ungefähr 3 mm lang, dagegen messen die Flügel 2 mm.

Die Querader steht deutlich hinter der Mitte von r^1 , ziemlich im letzten Drittel; r^1 mündet weit vor der m-Gabelung in die C mehr als m-Gabelbreite von ihr entfernt, die Beborstung des rr ist erst von der Querader zu erkennen. Der m-Stiel ist deutlich länger als die m-Gabel, diese selbst ist kurz und schmal, m^1 und m^2 laufen ziemlich parallel, m^2 divergiert etwas stärker als m^1 ; der m-Stiel und $\frac{1}{3}$ von m^1 sind nicht ausgefärbt, auch der Anfang von m^2 ist nicht scharf ausgeprägt, cu^1 und cu^2 sind gleichmässig gebogen, besonders cu^2 ist stark gerundet, der cu-Stiel ist $\frac{1}{2}x$ ($x = cu$ -Ursprung bis m-Ursprung), c fühlt $\frac{2}{3}$ der Entfernung zwischen rr und m^1 aus.

EENIGE PRAKTISCHE MEDEDEELINGEN OVER HET VERPLANTEN VAN BOOMEN OP OUDEREN LEEFTIJD,

door C. M. van Eggermont.

Inleiding.

Toen het curatorium van het St. Angela Gymnasium te Venray in Juni 1930 van de regeering toestemming verkreeg voor den nieuwbouw, werd zulks met vreugde vernomen. Edoch, bij enkelen, die reeds jaren lang dit schoone en stille oord bewonen, werd die blijdschap wel wat getemperd, en zeer terecht!

Want op de plaats, waar het nieuwe Gymnasium moest verrijzen, stond een 10-tal boomen van groote waarde, die een sieraad vormden in dit tuingedeelte.

De grootste helft waren fruitboomen met een stamdikte van ongeveer 75 cm (een meter boven den grond) en met een leeftijd, die wisselde tusschen 15 à 20 jaren.

Bovendien stonden hier een tweetal Acers, met een stamdikte van 80 cm, een *Fagus silvatica purpurea* met een stamdikte van 102 cm, en een tweetal paardenkastanjes, één met een stamdikte van 86 cm, en de grootste boom van heel de groep had een stamdikte van 1.55 m op ongeveer één m boven den grond.

Het waren prachtboomen, de fruitboomen droegen tamelijk vruchten en de sierboomen waren schitterend gevormd en ontwikkeld.

Moet hier nu zooveel schoons tot kachelhout worden genaakt, zoo vroeg men ons.

Het was, of wij deze vraag reeds maanden van te voren hadden hooren klinken, en daarom konden wij ook hier direct op antwoorden: Neen! Wij kunnen een poging doen om ze te verplaatsen, en het besluit hiertoe was spoedig genomen!

Het was ongeveer half Aug. toen wij de plaat-

sen hadden bepaald waar de verschillende exemplaren naar toe moesten. Sommige van deze boomen moesten 150 m verplaatst worden, andere een kleine 100 m, eenige 25 m en het grootste exemplaar slechts 5 m. Het besluit nu om ze te verplanten was spoediger genomen dan uitgevoerd.

Voorbereiding voor de verplanting.

Op de plaatsen, waar de verschillende exemplaren moesten komen, hebben wij kuilen laten graven van ongeveer 4 m diam. en ter diepte van ± 70 cm; op den bodem werd een laag van goede tuinaarde vermengd met compost gebracht, ter dikte van ± 15 cm, dit vooral om het aanwortelen te bevorderen.

Toen de eerste bladeren begonnen te vallen, is men met de verplanting begonnen.

Op een afstand van 3 m van den stam heeft men in een cirkel den grond uitgegraven over de heele oppervlakte tot bij den stam (*omdat zich hier zoo goed als geen vezelwortels bevonden*), de verdere grond werd eerst aan den omtrek der cirkel weggenomen en de wortels, die men tegenkwam, doorgehakt. Toen men hier een flinke hoeveelheid had verwijderd en onder het wortelstelsel gekomen was, heeft men door middel van houweelen den grond losgemaakt en verwijderd naar de stamrichting. Het losmaken van den grond met het houweel geschiedde vooral om de fijnere wortels te behouden en de losgemaakte grond werd er uit verwijderd. Zoo is men voortgegaan tot op een meter van den stam; alle aarde was dus tusschen de wortels verwijderd, alleen om den stam bevond zich een kluit van ongeveer 2 m diam. en ter dikte van ± 1 m.

Tot heden toe waren de werkzaamheden voorspoedig verlopen, maar nu reste nog het moeilijkste deel van dit werk. Alles was wel losgewerkt, maar de normale oppervlakte van den grond lag ± 1 m hooger dan het benedengedeelte van de kluit, en alvorens men aan het eigenlijke verplanten kon denken, moest dus de boom met kluit en al één m naar boven worden gebracht.

Het opvijzelen.

Vlak boven de kluit werd om den stam evenals onder de kroon een dubbel stel zakken gebonden; dit waren de plaatsen waar de ketting moest worden vastgemaakt en deze zelfde ketting werd ook kruisgewijs onder de kluit doorgebracht, nadat de ketting goed bevestigd was, heeft men hierboven aan een staaldraad mede verbonden, welke door den vijzel werd opgewonden en deze was boven aan drie stevige palen bevestigd.

Nadat men aan het vijzelen was gegaan, is de boom met de kluit langzaam naar boven gebracht en dit opvijzelen geschiedde zoover, totdat het benedengedeelte der kluit boven de normale oppervlakte was gekomen.

(Wordt vervolgd).

ABONNEERT U OP:

„DE NEDERMAAS”

LIMBURGSCH GEÏLLUSTREERD MAANDBLAD,

MET TAL VAN MOOIE FOTO'S

Vraagt proefexemplaar:

bij de uitgeefster Drukk. v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9.

Prijs per aflevering **fl. 0.40** — per 12 afleveringen franco per post
fl. 4.-- bij vooruitbetaling, (voor Buitenland verhoogd met porto).

Hierlangs afknippen.

BESTELKAART VOOR BOEKWERKEN

Aan Drukkerij v.h. CL. GOFFIN

Nieuwstraat 9,

MAASTRICHT.

Ter Drukkerij voorh. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9,
is verkrijgbaar:

De Nederlandsche Mieren en haar Gasten

door

P. H. SCHMITZ S. J.

(146 bladzijden, met 56 figuren).

Ingenaaïd fl. 1.90, gebonden fl. 2.40 per exemplaar.

Dit mooie boek is, om wille van inhoud en **stijl**, zeer geschikt als **leesboek**
op Hoogere Burgerscholen, Gymnasia en Kweekscholen.

Ondergeteekende wenscht te ontvangen:

.....ex. Avifauna der Nederlandsche Provincie Limburg

* Ingenaaïd à Fl. 6.— per stuk }
* Gebonden á Fl. 7.50 per stuk } plus 50 ct. porto

.....ex. Aanvullingen à Fl. 0.80 p. stuk, plus 15 ct. porto.

Adres:

Naam: