

OVER DE
STEKELS AAN DE VOORSCHENEN

BIJ HET GENUS

A G R O T I S,

DOOR

H. A. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL.

(Hierbij plaat 6, 7 en 8).

Op de 31ste wintervergadering der Ned. Entom. Vereeniging heb ik het een en ander over de stekels bij het genus *Agrotis* medegedeeld en mijn voornemen te kennen gegeven, dit onderwerp uitvoerig in het Tijds. v. Ent. te willen behandelen. Door verschillende oorzaken heeft echter de uitvoering van mijn plan vertraging ondervonden. Volledigheidshalve heb ik in het volgende gedeeltelijk van het, op genoemde wintervergadering, medegedeelde moeten gebruik maken; eene herhaling die echter m. i. geen kwaad kan.

Julius Lederer heeft in zijn werk «Die Noctuinen Europa's (Wien 1857)» naar den verschillenden vorm der staartkleppen, het al of niet bedoornd zijn der voorschenen en de bekleeding der mannelijke sprieten, de soorten van het genus *Agrotis* tot onder-afdeelingen gebracht.

In navolging van hem hebben onder anderen H. von Heinemann in «die Schmetterlinge Deutschlands, und der Schweiz (Braunschweig 1859)» en P. C. T. Snellen, in «de Vlinders van Nederland (1867)», de verdeeling naar de bedoornde of onbedoornde voorschenen be-

houden, doch m. i. te recht, weinig of geen acht geslagen op den vorm der staartkleppen en de bekleeding der sprieten.

Dr. Staudinger heeft in zijnen Catalogus (1871) eene geheel andere volgorde bij de soorten aangenomen, die mij vreemd voorkomt.

Of hij gelet heeft op de bedoorning der schenen, durf ik niet met zekerheid te zeggen.

Prof. Ernst Hofmann is in zijn werk ¹⁾ den Catalogus van Staudinger gevolgd en heeft bij de verdeeling van het genus *Agrotis* gelet (?) op de bedoorning der voorschenen en tevens op den vorm der staartkleppen en sprieten bij de mannen.

In de laatste uitgaven van Berge's *Schmetterlingsbuch* ²⁾ is eveneens deze volgorde aangenomen, echter zonder eenige nadere verdeeling.

De aanleiding tot mijn onderzoek is geweest, de mededeeling van den heer P. C. T. Snellen ³⁾, dat Prof. Joh. B. Smith ⁴⁾ opmerkt, dat Lederer en Speyer zeggen, dat bij *Agrotis Baja* de voorschenen onbedoornd zijn, terwijl deze bij de Noord-Amerikaansche voorwerpen, die voor *Baja* doorgaan, doornen bezitten.

Na lezing van deze mededeeling kwam het mij vreemd voor, dat de Noord-Amerikaansche *Baja* aldus van onze Europeesche zoude verschillen en besloot ik nauwkeurig te onderzoeken, in hoever Lederer en Speyer gelijk hadden. Tot dat doel liet ik verscheidene exemplaren van *Baja* van Dr. Staudinger komen, aangezien ik begreep, dat, wilde mijn onderzoek waarde hebben, ik mij niet uitsluitend tot Nederlandsche exemplaren moest bepalen. Tot mijn groot leedwezen gelukte het mij niet Noord-Amerikaansche *Baja's* machtig te worden.

1) Die Gross-Schmetterlinge Europa's, zweite Auflage 1894. Dit werk is een plaatwerk, waarin de soorten over het algemeen nog al goed zijn afgebeeld; de tekst echter beteekent niets.

2) Fr. Berge's *Schmetterlingsbuch*, bearbeitet von H. von Heinemann. Neu durchgesehen und ergänzt von Dr. W. Steudel. Siebente und achte Auflage, 1888, 1898.

3) Tijds. v. Ent. Deel 39, pag. 157, noot 3.

4) Bulletin of the United States Museum, N^o. 38 (1890).

Onderzocht werden :

- 38 stuks uit Nederland.
- 2 » » Saltdalen (Noorwegen).
- 5 » » Midden-Duitschland.
- 2 » » Arolsen.
- 2 » » Kentei ?
- 7 » » Tianschan (Turkestan).

te zamen 56 stuks, waarvan 81 pooten ter onderzoeking kwamen.

Onder deze behoorden de 7 dieren uit Turkestan tot de variëteit *Bajula* Staud., eene variëteit, die m. i. een' afzonderlijken naam niet verdient. Of de wetenschap gediend wordt met het geven van namen aan alle mogelijke variëteiten en aberraties van soorten, ben ik zoo vrij te betwijfelen; ik geloof integendeel, dat de verwarring grooter wordt, vooral waar het verschil zoo gering is, als dit met *Baja* en hare variëteit *Bajula* Staud. het geval is.

Daar ik begreep, dat, indien doornen aan de voorschenen bij *Agrotis Baja* voorkwamen, deze dan onder haren en schubben verborgen moesten zijn, besloot ik eene ontschubbing aan het onderzoek vooraf te doen gaan. De verwijdering der schubben verkreeg ik door eene behandeling der pooten met natronloog, waarna eene uitwassching in water plaats had.

Reeds bij den eersten poot die ter onderzoeking kwam bleek mij, dat de scheen niet geheel doornloos was, maar ook tevens, dat de gebruikelijke benaming *doorn* verkeerd is en vervangen moet worden door dien van *stekel*, daar het een in de chitinehuid met eene geleding ingeplant orgaan is. Op de 31ste wintervergadering heb ik dit reeds besproken en met genoegen gezien, dat Dr. J. Th. Oudemans in zijn werk «de Nederlandsche insecten», ook den naam «stekel» en niet «doorn» gebruikt heeft.

Van al de onderzochte voorschenen vond ik niet één stekelloos; het aantal wisselde zeer af en ook waren de stekels niet altijd op dezelfde plaats in de scheen bevestigd; zelfs vond ik menigmaal het aantal stekels aan de beide voorschenen van een en hetzelfde dier verschillend (zie pl. 6, fig. 5).

Aan den binnenkant der scheen vond ik in:

2	gevallen	1	stekel	en	wel	aan	het	einde	der	scheen.
8	»	2	stekels	»	»	»	»	»	»	»
4	»	2	»	waarvan	1	»	»	»	»	»
1	»	3	»	en	wel	»	»	»	»	»
38	»	3	»	waarvan	2	»	»	»	»	»
1	»	3	»	»	1	»	»	»	»	»
4	»	4	»	»	3	»	»	»	»	»
7	»	4	»	»	2	»	»	»	»	»
5	»	5	»	»	3	»	»	»	»	»
7	»	5	»	»	2	»	»	»	»	»
1	»	6	»	»	4	»	»	»	»	»
2	»	6	»	»	2	»	»	»	»	»
1	»	7	»	»	3	»	»	»	»	»

Aan den buitenkant der scheen vond ik in:

15 gevallen 0 stekels.

36	»	1	stekel	en	wel	aan	het	einde	der	scheen.
25	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»
3	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»
2	»	3	»	waarvan	2	»	»	»	»	»

Soms bespeurde ik zeer groote verschillen bij dieren uit dezelfde streek en zelfs aan de beide voorpooten van een en hetzelfde exemplaar, b. v. bij de volgende exemplaren uit:

Apeldoorn.	Rechterscheen	5	stekels	binnen,	1	buiten.
	Linkerscheen	3	»	»	1	»
»	Rechterscheen	5	»	»	3	»
	Linkerscheen	3	»	»	2	»
»	Rechterscheen	2	»	»	0	»
	Linkerscheen	3	»	»	2	»
Kentei?	Rechterscheen	1	»	»	0	»
»	Linkerscheen	4	»	»	1	»

Van 23 dieren, waarvan beide voorpooten onderzocht zijn, waren slechts in 7 gevallen de stekels aan rechter- en linkerscheen gelijk.

Een onderscheid aan de pooten tusschen dieren uit verschillende streken heb ik niet kunnen bespeuren.

Het resultaat, dat dit onderzoek mij opleverde, gaf mij aanleiding de 43 in Nederland waargenomen *Agrotis* soorten aan een

nader onderzoek te onderwerpen. Gaarne had ik ook hierbij Noord-Amerikaansche exemplaren ter vergelijking gehad, ten einde te onderzoeken of ook de voorschenen van andere soorten uit dat werelddeel meer en steviger stekels bezaten dan de Europeesche, zooals dit bij *Baja* het geval moet zijn.

Hoewel ik mij tot de in Nederland waargenomen soorten heb moeten bepalen, zoo zijn naast de Nederlandsche, ook van verscheidene soorten, exemplaren uit andere streken van Europa onderzocht. Bij deze laatsten, die ik van Dr. Staudinger heb laten komen, heb ik in de bekleeding der scheen geen verschil met Nederlandsche exemplaren kunnen ontdekken.

Ter onderzoeking kwamen 257 dieren en van dezen 321 pooten.

Ten einde het onderzoek zoo volledig mogelijk te doen zijn, heb ik van

1^o. elken voorpoot de lengte van de scheen en het eerste tarslid gemeten, ten einde de waarde na te gaan van de verdeling door den heer P. C. T. Snellen bedacht naar de verhouding van scheen tot het eerste tarslid. ¹⁾

1) In de 5de uitgaaf, van het vroeger reeds genoemde Berge's Schmetterlingsbuch, bijgewerkt door Dr. W. Steudel, is deze verdeling overgenomen; of zij reeds te vinden is in een der vroegere door H. von Heinemann zelf bewerkte uitgaven, is mij onbekend. Met een enkel woord wil ik hierbij wijzen, hoe dat werk in den loop des tijds veranderd is.

In de 5de uitgaaf is volgens de voorrede van Dr. W. Steudel het systeem, door von Heinemann gevolgd, behouden en men vindt daarin „eine Uebersicht über die Gattungen und Familiën” die, hoewel niet zoo gemakkelijk als de tabel der Familiën in „De vlinders van Nederland, van P. C. T. Snellen” toch zeer goed bruikbaar is. Uit de voorrede van de 6de uitgaaf is niet op te maken, of daar nog hetzelfde gevolgd is. In de 7de uitgaaf is, volgens de voorrede van den uitgever (Oct. 1888), geheel de Catalogus van Dr. Staudinger gevolgd, hetwelk volgens den uitgever is „eine praktische Neuerung, welche von allen Sammlern, namentlich von solchen, welche Tauschverkehr unterhalten, mit Freude begrüsst werden wird”. Of deze „praktische Neuerung” eene verbetering is, betwijfel ik zeer; de tabel is uit die uitgaaf verdwenen, waardoor het determineren zeer lastig is geworden en eene verdeling van het genus *Agrotis* vindt daarin niet meer plaats.

Bij de 8ste uitgaaf zijn meer platen en is deze, zoo ik meen, overigens gelijk aan de vorige.

Het eenige wat van het vrij goede werk (5de uitgaaf) is overgebleven, is de titel, waarin nog steeds staat: „bearbeitet von H. von Heinemann”, hoewel het *niets* meer met diens werk gemeen heeft.

2^o. elken voorpoot de breedte van de scheen gemeten, ten einde de verhouding na te gaan van de breedte tot de lengte der scheen.

3^o. aan elken voorpoot die ter onderzoeking kwam, de stekels aan de scheen geteld en de plaats van inplanting nauwkeurig opgenomen.

4^o. bij een of meer exemplaren van iedere soort de lengte en breedte der stekels aan de voorschenen gemeten.

De metingen hadden plaats met behulp van een Ocularmicrometer.

Bij mijn onderzoek heb ik buiten beschouwing gelaten den vorm der staartkleppen en sprieten der ♂♂, daar sexueele kenmerken bij de verdeeling van een genus al zeer onpraktisch zijn; een wijfjes vlinder is op sexueele kenmerken van den man eenvoudig niet te determineeren, evenmin als dit omgekeerd het geval is.

Reeds bij het onderzoek van *Baja* trof ik op de schenen, behalve schubben, haren en stekels, organen aan, die ik stekelharen wil noemen; deze zijn in evenredigheid van hunne lengte te dun om tot de stekels en toch weder te stevig om tot de haren gerekend te worden. Bij Fig. 2* Pl. 6, fig. 2* en 5* Pl. 7 vindt men er afgebeeld, de eerste heb ik niet gemeten, de twee laatsten zijn respectievelijk 0,143 mm. en 0,348 mm. lang, bij 0,006 mm. en 0,008 mm. breed. Bij Fig. 3* Pl. 6 vindt men een orgaan afgebeeld dat het midden houdt tusschen een stekelhaar en een stekel, het is 0,138 mm lang bij 0,009 mm. breed; het is door mij nog tot de stekels gerekend.

Zoowel dit als het geheele wisselvallige voorkomen ¹⁾ der stekels, doet mij denken aan een orgaan dat langzamerhand aan het degenereren is en in haren overgaat of nieuw verworven wordt. Dit aannemende is het m. i. volstrekt niet onmogelijk, dat in de eene streek (werelddeel) de degeneratie of formatie verder voortgeschreden is dan in de andere en daaraan het verschil in de bekleeding der voorschenen der Noord-Amerikaalsche met de Europeesche en Aziatische exemplaren van *Baja* toe te schrijven is; de heer P. C.

1) Reeds bij mijn onderzoek der pooten van *Lycaena Argus* L. trok het mijne aandacht, dat op de eene voorscheen soms veel meer stekels voorkwamen dan op de andere. (Zie Tijds. v. Ent. 4^e, pag. 29).

T. Snellen heeft toch bij de Europeesche met de loup *geen*, bij de Noord-Amerikaansche *wel stekels* gevonden, een bewijs dus, dat zij bij laatstgenoemden veel meer te voorschijn komen.

Hoewel bij *Baja* gebleken is en in het volgende nog meer aangetoond zal worden, dat de stekels zeer wisselvallige organen zijn, die bovendien menigmaal zóó onder haren en schubben verborgen zitten, dat zij hoogst moeilijk of niet waargenomen kunnen worden en daarom niet in aanmerking mogen komen bij de verdeling van een genus in onderafdeelingen, zoo kan ik toch niet nalaten te wijzen op het verband, dat er schijnt te bestaan tusschen den vorm der stekels en de verhouding van scheen tot eerste tarslid.

Het is zelfs zoo sterk, dat ware het mogelijk naar den vorm der stekels eene verdeling te maken, men nagenoeg dezelfde zoude bekomen, dan naar de verhouding van de scheen tot het eerste tarslid.

Van al de onderzochte dieren, waarvan de voorscheen duidelijk langer was dan het eerste lid der tarsen, vond ik de stekels, ook aan het einde der scheen recht of slechts zeer weinig gekromd (Pl. 6, fig. 1—5 en Pl. 7, fig. 1—7) en de scheen aan het einde niet afgerond (Pl. 6, fig. 1—5 en Pl. 7, fig. 1—6), behalve bij *Praecox* (Pl. 7, fig. 7), waar deze wel afgerond is.

Indien verscheidene stekels op de scheen voorkomen, zijn in den regel meer dan één daarvan aan het einde der scheen geplaatst en de laatste niet of ten minste niet noemenswaardig langer en steviger dan de overigen. Zoo vond ik b. v. bij eene scheen van *Agr. Signum* (Pl. 7, fig. 2) aan den binnenkant de twee stekels aan het einde der scheen 0,240 en 0,294 mm. lang bij 0,021 en 0,030 mm. breed, de overige zeven 0,234—0,324 mm. lang bij 0,021—0,030 mm. breed, aan den buitenkant de twee stekels aan het einde 0,372 en 0,330 mm. lang bij 0,021 en 0,030 mm. breed, de twee anderen 0,324 en 0,300 mm. lang bij 0,024 en 0,021 mm. breed; bij eene scheen van *Agr. Xanthographa* (Pl. 7, fig. 3) aan den binnenkant aan het einde drie stekels, 0,282 en 0,408 lang bij 0,021 en 0,033 mm. breed, de overige vier 0,318—0,384 mm. lang bij 0,024—0,033 mm. breed, aan den buitenkant de

twee stekels aan het einde 0,330 en 0,432 mm. lang bij 0,021 en 0,033 mm. breed, de overige drie 0,360—0,432 mm. lang bij 0,024—0,030 mm. breed.

Agrotis Obscura en *Praecox* (Pl. 7, fig. 6 en 7) wijken van de vorigen min of meer af en vormen als het ware eenen overgang op de volgende groep. Vooral is dit het geval met *Praecox* door de aan het einde afgeronde scheen, door het aldaar voorkomen van slechts één stekel, die veel langer en zwaarder is dan de overigen en door het bijna gelijk aantal stekels zoowel binnen als buitenwaarts. Bij de afgebeelde scheen vindt men, wat zelden voorkomt, buitenwaarts één stekel meer dan binnenwaarts. De stekels waren aan de binnenzijde: de laatste 0,624 lang bij 0,060 mm. breed, de overigen 0,270—0,504 mm. lang bij 0,033—0,042 breed. Buitenzijde: de laatste 0,600 mm. lang bij 0,054 mm. breed, de overigen 0,312—0,408 mm. lang bij 0,033—0,042 mm. breed.

Van al de onderzochte dieren, waarvan de voorscheen niet of ten minste zeer weinig langer was dan het eerste lid der tars kwamen hoogst zelden aan het einde twee stekels naast elkander voor en was de scheen aan het einde afgerond. Aan den binnenkant vond ik den laatsten stekel steeds en somtijds den voorlaatststen, aan den buitenkant meest de twee soms de drie laatsten, sterk gekromd en zeer stevig, de overige stekels waren in den regel ook min of meer gekromd (Pl. 8, fig. 1—8.). B.v. bij de voorscheen van een' *Agr. Segetum* (Pl. 8, fig. 2) vond ik de twee laatste stekels binnen 0,292 en 0,384 mm. lang bij 0,048 en 0,060 mm. breed, de overigen 0,246—0,354 mm. lang bij 0,021—0,030 breed. Aan den buitenkant de drie laatste stekels 0,294—0,402 mm. lang bij 0,048—0,063 mm. breed, de overigen van 0,204—0,342 mm. lang bij 0,024—0,042 mm. breed.

Bij *Cinerea* (Pl. 8, fig. 8) aan den binnenkant de laatste stekel lang, 0,486 mm. bij 0,072 mm. breed, de overigen 0,240—0,360 mm. bij 0,024—0,030; aan den buitenkant de twee laatste stekels 0,360 en 0,414 mm. lang en 0,054 en 0,066 mm. breed. De overigen 0,276—0,306 mm. lang bij 0,030—0,036 mm. breed.

Opmerkelijk is het, dat bij de dieren met eene betrekkelijk lange scheen, geen noemenswaardig verschil waar te nemen was tusschen de lengte der scheen binnen- en buitenwaartsch, terwijl bij de anderen de scheen binnenwaartsch steeds langer was. Ook hierop maakt *Praecox* eene uitzondering.

In volgende tabel vindt men vermeld:

1^o. het aantal onderzochte dieren en dat der voorpooten die ter onderzoeking gekomen zijn;

2^o. de verhouding van scheen tot het eerste tarslid, het laatste daarbij als eenheid aangenomen;

3^o. de breedte der scheen, de lengte daarbij als eenheid aangenomen;

4^o. het aantal stekels op iedere scheen, zoowel binnen- als buitenwaartsch.

5^o. de lengte en breedte van de gemeten stekels. ¹⁾

Het genus heb ik voornamelijk verdeeld naar P. C. T. Snellen «De vlinders van Nederland» en Berge's Schmetterlingsbuch, ²⁾ met behoud van diens namen voor de onderafdeelingen en met bijvoeging van het vroegere genus *Aplecta*. Meer voor de curiositeit heb ik die soorten, welke volgens het werk van Hofmann geen stekels bezitten met een * gemerkt.

De volgorde door mij aangenomen is geheel willekeurig, in de eerste groep heb ik ter wille van het gemakkelijker overzicht zooveel mogelijk de soorten geplaatst naar het aantal stekels aan den buitenkant, met uitzondering echter van *Occulta* die ik van *Prasina* niet heb willen scheiden.

In de tweede groep, heb ik die soorten het eerst geplaatst, welke mij het meest verwant schenen aan de vorige afdeeling.

1) De stekels zijn niet van alle schenen gemeten; in de opgave der grootte heb ik de beide uitersten vermeld.

2) 5de uitgaaf.

I. Voorschenen duidelijk langer

(De stekels zijn, ook aan het einde der scheen, recht of slechts gebogen. Het aantal stekels aan den binnenkant der scheen bij de meeste soorten. Indien verscheidene stekels op de scheen voorkomen, zijn niet alleen deze weinig steviger dan de overigen. Einde der scheen niet

A. Achtervleugels geel met

SOORT. N A A M.	Aantal onderzochte		Verhouding van scheen tot eerste tarslid.		Breedte der scheen tot hare lengte.		N ^o .	R. Rechts. Links.
	dieren.	pooten.	Scheen.	Eerste tarslid.	Breedte.	Lengte.		
Fimbria. L. *	9	9	1,57	1	0,20	1	1—8	1
"							9	
(1) Janthina. Esp. *	3	3	1,78	1	0,18	1	1—2	
"							3	
Interjecta. Hb. *	1	1	1,53	1	0,19	1	1	
Comes. Hb.	4	4	1,65	1	0,19	1	1	
"							2	
"							3	
"							4	
Orbona. Hfn. *	5	5	1,56	1	0,21	1	1	
"							2	
"							3	
"							4	
"							5	
Pronuba. L. *	4	4	1,64	1	0,19	1	1	
" Pl. 6 fig. 1.							2	
"							3	
"							4	

B. Achtervleugels niet geel

a. (Apleca

Prasina F. *	6	11	1,52	1	0,17	1	1	L
							2—3	R.
							4	R.
							5	L.
							"	R.
							6	L.
							"	R.

(1) De stekels kwamen bij deze soort te midden op de scheen en dus geen aan het einde

an het eerste tarslid.

eer weinig gekromd.

meeste soorten veel grooter dan aan den buitenkant.

en regel meer dan een aan het einde der scheen geplaatst en afgerond).

zwarten band. *Triphaena* O. en Tr.

Stekels binnenzijde.			Stekels buitenzijde.		
Aantal.	Lengte in mm.	Breedte in mm.	Aantal.	Lengte in mm.	Breedte in mm.
0					
1	0,390	0,018			
2	0,258—0,276	0,018—0,021			
0					
1	0,306	0,018			
9	0,246—0,528	0,021—0,039	5	0,364—0,528	0,027—0,036
8			3		
10			5		
9			2		
9	0,300—0,480	0,024—0,033	4	0,306—0,582	0,021—0,033
9			3		
7			2		
10			6		
10			2		
11	0,276—0,600	0,024—0,042	9	0,426—0,564	0,030—0,042
10			8		
11			8		
9			7		

het zwarten band.

soisd.).

1	0,174—0,240	0,015	1	0,174—0,240	0,009—0,012
1			1		
0			1		
2			0		
2			2		
1			2		
3			2		
1			2		

or; dit is door mij bij geen andere soort waargenomen.

SOORT. N A A M.	Aantal onderzochte		Verhouding van scheen tot eerste tarslid.		Breedte der scheen tot hare lengte.		N ^o .	R. Recl. Lin
	dieren.	pooten.	Scheen.	Eerste tarslid.	Breedte.	Lengte.		
Occulta. L.	5	6	1,68	1	0,18	1	1	R
" Pl. 6 fig. 2.							2	/
"							3	/
"							4	/
"							5	/
"							"	L
b. (Graphipho								
(¹) Sobrina. Gn. *	4	4	1,59	1	0,16	1	1—4	R
Baja. F. *	56	81	1,49	1	0,20	1	1—4	R.
" Pl. 6 fig. 5.							5	L
"							6—10	R.
"							11—12	R.
"							13—14	R.
"							15—18	R.
"							19	R
"							"	L
"							20	R
"							"	L
"							21—22	R
"							23	R
"							"	L
"							24	R
"							"	L
"							25	R
"							"	L
"							26	R
"							"	L
"							27	R
"							"	L
"							28	R
"							29	R
"							"	L
"							30	R
"							"	L
"							31—32	R.
"							33	R
"							"	L.
"							34—42	R.
"							43	R
"							"	L.

(1) Eenige soort waarbij de voorschenen bij de verschillende exemplaren geen ondersch

Stekels binnenzijde.			Stekels binnenzijde.		
Aantal.	Lengte in mm.	Breedte in mm.	Aantal.	Lengte in mm.	Breedte in mm.
15	0,174—0,402	0,018—0,030	5	0,264—0,408	0,021—0,027
14			9		
10			1		
11			3		
12			11		
13			9		

chs.).

1	0,228	0,015	1	0,282	0,018
2	0,246—0,330	0,018—0,033	1	0,330—0,390	0,018—0,024
2			2		
3			0		
2			0		
5			0		
5			2		
4			1		
3			1		
4			2		
3			3		
4			2		
5			1		
3			1		
5			3		
3			2		
2			0		
3			2		
4			1		
3			1		
3			2		
5			2		
6			2		
3			1		
2			1		
5			2		
6			2		
4			1		
3			0		
4			1		
3			2		
3			2		
4			3		

everden.

SOORT. N A A M.	Aantal onderzochte		Verhouding van scheen tot eerste tarslid.		Breedte der scheen tot hare lengte.		N ^o .	R. Rec. Lin
	dieren.	pooten.	Scheen.	Eerste tarslid.	Breedte.	Lengte.		
Baja F.							44	R
"							"	L
"							45	L
"							46—59	R.
"							60	R
"							"	L
"							61	R
"							"	L
"							62	L
"							63	L
"							64	R
"							"	L
"							65	R
"							"	L
Castanea Esp.	3	3	1,61	1	0,17	1	1	R
"							2—3	"
Saucia Hb.	6	6	1,37	1	0,17	1	1 en 4	R
"							2—3	"
Brunnea F.	5	5	1,47	1	0,17	1	1	R
"							2	"
"							3 en 5	"
"							4	"
Triangulum Hufn. *	5	5	1,56	1	0,19	1	1	R
"							2	"
"							3	"
"							4	"
"							5	"
Ditrapezium Bkh.	5	5	1,53	1	0,18	1	1	R.
"							2	"
"							3	"
"							4	"
"							5	"
Rubi View.	5	5	1,63	1	0,17	1	1	R.
"								"
"								"
"								"
"								"
Festiva Hb.	10	14	1,60	1	0,20	1	1	R.
"							"	L.
"							2	R.
"							"	L.
"							3	R.
"							"	L.

Stekels binnenzijde.			Stekels binnenzijde.		
antal.	Lengte in mm.	Breedte in mm.	Aantal.	Lengte in mm.	Breedte in mm.
3			1		
2			0		
3			3		
3			1		
1			0		
4			1		
1			0		
2			0		
5			1		
5			3		
6			1		
7			1		
2			1		
4			1		
5	0,312—0,354	0,018—0,021	1	0,354	0,021
7			1		
6	0,312—0,606	0,018—0,030	1	0,504	0,033
5			1		
7	0,264—0,312	0,018—0,024	2	0,396—0,342	0,018
6			1		
8			1		
9			2		
9	0,228—0,348	0,015—0,030	2	0,240—0,354	0,012—0,024
8			2		
8			3		
8			1		
6			1		
9	0,240—0,396	0,015—0,027	2	0,264—0,426	0,018—0,030
7			2		
0			2		
8			1		
0			3		
8	0,161—0,366	0,012—0,024	1	0,264—0,444	0,018—0,024
0			2		
1			3		
6			1		
6			2		
1	0,222—0,372	0,018—0,024	2	0,276—0,378	0,015—0,024
0			2		
0			1		
9			1		
0			4		
6			2		

SOORT. N A A M.	Aantal onderzochte		Verhouding van scheen tot eerste tarslid.		Breedte der scheen tot hare lengte.		N ^o .	R. Rec. Lin.
	dieren.	pooten.	Scheen.	Eerste tarslid.	Breedte.	Lengte.		
Festiva Hb.							4	R.
"							5, 9, 10	R
"							6 en 7	"
"							8	"
Molothina Esp. *	5	5	1,55	1	0,16	1	1	R
" Pl. 6 fig. 3.							2	"
"							3 en 4	"
"							5	"
Dahlia Hb.	2	2	1,57	1	0,16	1	1	R
"							2	"
Signum F.	5	5	1,42	1	0,20	1	1	R
"							2	"
"							3	"
"							4	"
"							5	"
Xanthographa F.	12	12	1,56	1	0,19	1	1, 3, 8	R
" Pl. 7 fig. 3.							2	"
"							4, 6, 7	"
"							5	"
"							9	"
"							10	"
"							11	"
"							12	"
C. nigrum L.	4	4	1,52	1	0,20	1	1	R
"							2	"
"							3	L
"							4	R
Plecta L.	4	4	1,54	1	0,20	1	1	R
"							2	"
"							3	"
"							4	"
Putris L.	5	5	1,59	1	0,19	1	1	R
"							2 en 5	"
"							3	"
"							4	"
Strigula Thnb. *	6	6	1,50	1	0,18	1	1, 2, 4	L.
"							3	R
"							5 en 6	"
Glareosa Esp.	1	1	1,41	1	0,19	1	1	L
" Pl. 6 fig. 4.								
Umbrosa Hb.	6	6	1,62	1	0,20	1	1 en 6	R.
" Pl. 7 fig. 4.							2	R
"							3	"

Stekels binnenzijde.			Stekels buitenzijde.		
Aantal.	Lengte in mm.	Breedte in mm.	Aantal.	Lengte in mm.	Breedte in mm.
8			1		
7			1		
10			1		
9			1		
6	0,138—0,304	0,009—0,018	2	0,282—0,360	0,015—0,018
8			4		
7			4		
6			1		
9	0,150—0,342	0,012—0,024	2	0,228—0,336	0,018—0,024
8			3		
14	0,234—0,378	0,021—0,030	4	0,324—0,390	0,024—0,030
13			2		
9			4		
8			2		
8			3		
9	0,246—0,408	0,018—0,033	3	0,318—0,432	0,018—0,033
10			5		
8			2		
7			3		
8			3		
9			2		
7			5		
8			4		
9	0,180—0,378	0,012—0,024	3	0,270—0,354	0,015—0,021
7			3		
6			3		
8			3		
6	0,264—0,384	0,018—0,027	4	0,210—0,390	0,012—0,024
8			3		
6			3		
5			3		
7	0,198—0,300	0,012—0,021	4	0,090—0,300	0,009—0,024
8			3		
9			3		
10			3		
6	0,204—0,300	0,015—0,021	3	0,228—0,300	0,015—0,018
8			4		
5			3		
10	0,204—0,384	0,015—0,030	4	0,252—0,432	0,018—0,030
9	0,288—0,390	0,018—0,030	6	0,372—0,444	0,018—0,024
8			7		
8			4		

SOORT. N A A M.	Aantal onderzochte		Verhouding van scheen tot eerste tarslid.		Breedte der scheen tot hare lengte.		N ^o .	R. Re Li
	dieren.	pooten.	Scheen.	Eerste tarslid.	Breedte.	Lengte.		
Umbrosa Hb.							4	
"							5	
Augur F. *	5	5	1,60	1	0,21	1	1	
" Pl. 7 fig. 1.							2	
"							3	
"							4	
"							5	
c. (Spael)								
Simulans Hufn.	5	5	1,37	1	0,20	1	1	
" Pl. 7 fig. 5.							2	
"							3 en 4	
"							5	
Obscura Brahm. *	5	5	1,54	1	0,20	1	1 en 5	
" Pl. 7 fig. 6.							2	
"							3	
"							4	
Praecox L.	4	6	1,33	1	0,23	1	1	
" Pl. 7 fig. 7.							2	
"							3	
"							"	
"							4	
"							"	

II. Voorschenen niet of slechts z

(De laatste stekel binnenwaarts, meest de twee en somtijds de de
min of meer gekromd. Geen groot verschil tusschen het aan

Agro

Vestigialis Rott.	6	8	1,08	1	0,20	1	1 en 3	R.
" Pl. 8 fig. 1.							2	
"							4	
"							"	I
"							5	
"							6	R.
Ypsilon Rott.	6	8	1	1	0,22	1	1, 2, 4	1
" Pl. 8 fig. 3.							3	
"							5	
"							"	
"							6	
"							"	I

Stekels binnenzijde.			Stekels buitenzijde.		
Aantal.	Lengte in mm.	Breedte in mm.	Aantal.	Lengte in mm.	Breedte in mm.
10			4		
10			6		
11	0,174—0,378	0,012—0,024	5	0,252—0,438	0,015—0,024
13			4		
15			7		
13			7		
14			6		

Eisd).

8	0,348—0,450	0,021—0,030	2	0,276—0,450	0,018—0,030
9			4		
7			3		
6			4		
7	0,348—0,642	0,024—0,048	6	0,324—0,612	0,024—0,042
8			7		
0			7		
7			7		
8	0,240—0,642	0,030—0,054	8	0,218—0,600	0,018—0,054
6			6		
5			6		
6			6		
6			5		
7			5		

minig langer dan het eerste tarslid.

atste stekels buitenwaarts, sterk gekromd en stevig, de overigen
 kels binnen- en buitenwaarts. Einde der scheen afgerond.)

Tr.

6	0,216—0,396	0,018—0,054	5	0,198—0,384	0,018—0,054
7			6		
9			5		
6			6		
8			6		
7			5		
7	0,228—0,522	0,015—0,066	6	0,330—0,510	0,033—0,072
9			8		
9			6		
8			5		
8			7		
7			6		

SOORT. N A A M.	Aantal onderzochte		Verhouding van scheen tot eerste tarslid.		Breedte der scheen tot hare lengte.		N ^o .	R. Re Li
	dieren.	pooten.	Scheen.	Eerste tarslid.	Breedte.	Lengte.		
Nigricans L.	4	4	1	1	0,22	1	1	
" Pl. 8 fig. 4.								
"								
"								
Segetum Schiff.	9	12	1,05		0,23	1	1 en 2	
" Pl. 8 fig. 2.							3	
"							4	
"							5	
"							6	
"							7	
"							"	
"							8	
"							"	
"							9	
"							"	
Exclamationis L.	5	5	0,85	1	0,23	1	1 en 4	
"							2	
"							3	
"							5	
Obelisca Hb.	7	9	1	1	0,24	1	1 en 3	
" Pl. 8 fig. 5.							2	
"							4	
"							5	
"							6	
"							"	
"							7	
"							"	
Tritici L.	8	11	0,92	1	0,24	1	1 en 5	
"							2	
"							3	
"							4	
"							6	
"							"	
"							7	
"							"	
"							8	
"							"	
Lidia Cram.	1	1	1	1	0,24	1	1	
Corticea Hb.	8	11	0,94	1	0,25	1	1	
" Pl. 8 fig. 6.							2	
"							3	
"							4	
"							5	

Stekels binnenzijde.			Stekels buitenzijde.		
antal.	Lengte in mm.	Breedte in mm.	Aantal.	Lengte in mm.	Breedte in mm.
6	0,222—0,516	0,012—0,060	6	0,312—0,516	0,030—0,060
8			6		
7			6		
7			7		
7	0,246—0,408	0,018—0,060	6	0,204—0,402	0,024—0,063
6			6		
9			8		
6			4		
8			7		
8			7		
7			5		
8			7		
7			6		
7			6		
8			6		
8	0,210—0,528	0,018—0,072	5	0,354—0,468	0,042—0,072
6			5		
8			6		
7			6		
7	0,240—0,402	0,018—0,048	5	0,246—0,414	0,024—0,042
7			6		
6			6		
7			7		
9			6		
7			7		
8			6		
6			6		
7	0,180—0,444	0,018—0,054	6	0,294—0,456	0,030—0,054
6			5		
7			5		
8			6		
7			5		
8			6		
6			6		
7			6		
7			6		
6			6		
7	0,330—0,504	0,024—0,054	6	0,294—0,468	0,024—0,054
9	0,234—0,432	0,018—0,060	9	0,198—0,432	0,024—0,063
10			7		
6			6		
8			7		
7			6		

SOORT. N A A M.	Aantal onderzochte		Verhouding van scheen tot eerste tarslid.		Breedte der scheen tot hare lengte.		N ^o .	R. Recl Lin
	dieren.	pooten.	Scheen.	Eerste tarslid.	Breedte.	Lengte.		
Corticea Hb.							5	L.
"							6	"
"							7	R.
"							"	L.
"							8	R.
"							"	L.
Cursoria Hfn.	5	8	1	1	0,26	1	1	R.
"							2 en 3	R.
"							4 en 5	R.
"							" "	L.
Ripae Hb.	1	1	0,99	1	0,27	1	1	R.
" Pl. 8 fig. 7								
Cinerea Hb.	1	1	0,86	1	0,30	1	1	R.
" Pl. 8 fig. 8.								

Zoo als uit de voorgaande tabel blijkt, zijn de *Agrotis*-soorten met gele achtervleugels aldaar bijeengevoegd. Staudinger's volgorde is anders; deze plaatst *Sobrina*, *Augur* en *Obscura* tusschen hen in. In de 5de uitgaaf van Berge vormen zij het afzonderlijke genus *Triphaena* O., Hübn.; von Heinemann ¹⁾ heeft dit niet gedaan, omdat hij van oordeel was, dat « Farbe und Zeichnung der Hinterflügel doch nicht zur Trennung von Gattungen benutzt werden können ». Hoewel daar wel iets voor te zeggen is, zoo moet ik toch opmerken, dat m. i. de kleur en teekening der achtervleugels van veel meer belang zijn, dan de vorm van het achterlijf bij de ♀♀, een kenmerk gelijk aan dat der sprieten bij de ♂♂. Het laatste kenmerk heeft von Heinemann niet van Lederer overgenomen, dus afgekeurd, maar wel heeft hij, en na hem Dr. Staudinger, een genus *Dianthoecia* Bd. aangenomen, dat zich alléén van het

1) Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Systematisch bearbeitet von H. von Heinemann 1859, pag. 482.

Stekels binnenzijde.			Stekels buitenzijde,		
antal.	Lengte in mm.	Breedte in mm.	Aantal.	Lengte in mm.	Breedte in mm.
8			6		
8			8		
7			7		
8			7		
9			7		
8			7		
7	0,300—0,444	0,021—0,054	7	0,216—0,432	0,015—0,054
6			6		
7			6		
6			6		
8	0,180—0,420	0,012—0,048	6	0,252—0,360	0,024—0,042
5	0,240 0,486	0,024—0,072	6	0,276—0,414	0,030—0,066

genus *Mamestra* Tr. onderscheidt door het voorhanden zijn van eenen legboor bij de ♀♀.

Wenschelijk en voor het overzicht gemakkelijker komt het mij voor het groote genus *Agrotis* te splitsen in volgende drie onderafdeelingen:

- a. Achtervleugels geel met zwarten band. *Triphaena* O., Hübn.
- b. Voorschenen duidelijk langer dan het eerste tarslid; hierbij behoort dan ook het vroegere genus *Aplecta* Boisd. *Graphiphora* Ochs.
- c. Voorschenen niet of slechts onbeduidend langer dan het eerste tarslid.

Agrotis O. Tr.

Deze verdeeling, hoofdzakelijk door den heer Snellen bedacht, komt mij voor de natuurlijkste te zijn.

Ga ik nu al het voorgaande na, zoo kom ik tot het volgende, dat:

1^o. de verdeeling van het genus *Agrotis* naar de verhouding van de scheen tot het eerste tarslid, recht van bestaan heeft, daar dit kenmerk volgens mijne onderzoekingen opgaat en daarbij goed waarneembaar is. Toch blijft het een kenmerk, dat ik liefst, alléén

bij gebrek aan beter, gebruikt zoude willen zien, daar, al zijn door mij geen belangrijke individueele verschillen aangetroffen, deze toch zeer goed mogelijk kunnen zijn;

2^o. de breedte der scheen geen goed kenmerk is, daar, door de mindere of meerdere sterkere bekleeding, de scheen menigmaal breeder schijnt dan zij in werkelijkheid is. Bovendien komt het mij zeer moeilijk voor, eene goede definitie van het woord *breed* te geven. Wel kan men in het algemeen zeggen, dat in verhouding tot hare lengte de schenen der dieren van de eerste groep, *Praecox* uitgezonderd, smaller zijn dan die, welke tot de tweede behooren; *Vestigialis* maakt bij de laatste eene uitzondering, bij deze is de scheen in verhouding niet breeder dan bij *Baja* en verscheidene andere soorten uit dien groep;

3^o. de stekels aan de voorschenen nooit bij de verdeling van een genus in aanmerking mogen komen, daar, deze zeer wisselvallige organen, menigmaal nog bovendien onder haren en schubben verborgen zitten, zoodat zij zonder voorafgaande ontschubbing niet waar te nemen zijn. Van daar dan ook dat het voorhanden zijn van stekels, midden op de voorscheen, bij verscheidene soorten nog onbekend was.

Apeldoorn, Maart 1899.

Verklaring der afbeeldingen.

Plaat 6, fig. 1.	Voorschenen van Agrotis	Pronuba.
» 2.	» » »	Occulta.
» 3.	» » »	Molothina.
» 4.	» » »	Glareosa.
» 5.	» » »	Baja.
» 7, » 1.	» » »	Augur.
» 2.	» » »	Signum.
» 3.	» » »	Xanthographa.
» 4.	» » »	Umbrosa.
» 5.	» » »	Simulans.
» 6.	» » »	Obscura.
» 7.	» » »	Praecox.
» 8, » 1.	» » »	Vestigialis.
» 2.	» » »	Segetum.
» 3.	» » »	IJpsilon.
» 4.	» » »	Nigricans.
» 5.	» » »	Obelisca.
» 6.	» » »	Corticea.
» 7.	» » »	Ripae.
» 8.	» » »	Cinerea.



Vos tot Nederveen Cappel, H. A. E. de. 1900. "Over de stekels aan de voorschene bij het genus *Agrotis*." *Tijdschrift voor entomologie* 42, 115–139.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/40974>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/18019>

Holding Institution

Smithsonian Libraries and Archives

Sponsored by

Smithsonian

Copyright & Reuse

Copyright Status: NOT_IN_COPYRIGHT

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.