

doet graven, wegen doet aanleggen, heeft ook een diep besef van de beteekenis van het Drentsch natuurschoon en koestert ook den innigen, oprechten wensch om zooveel mogelijk daarvan te behouden. Maar Drente heeft geen geld. De Staat der Nederlanden steunt met groote subsidies ter bestrijding van de werkeloosheid de ontginning van de woeste gronden. We waren al gered, als zij voor elken gulden, daaraan besteed, een kwartje op zij legde voor het behoud der landschappen, die te mooi en te belangrijk zijn, om ontgonnen te worden. Misschien kan het Staatsboschbeheer in die richting werken en Natuurmonumenten is er ook nog.

Er is dus veel werk aan den winkel, niet alleen in Gelderland en Drente, maar ook in Friesland, en Overijssel, Utrecht, Brabant, Limburg, Holland. Alles komt te gelijk in het gedrag en dikwijls zijn wij in een stemming om „het Vaderland in gevaar” te verklaren. „La Patrie en danger”! Dat was een machtig woord en het heeft zijn uitwerking niet gemist.

Moge het ons ook in deze dagen tot verhoogde inspanning sterken voor het behoud van ons mooie en merkwaardige vaderland.

JAC. P. THIJSS.

KIKKERS-ENQUÊTE.

Vervolg van bladzijde 56.

No. 5. Het vuurpadje (*Bombinator pachypus*) is onmiddellijk te kennen aan z'n geel met blauwzwart gemarmerde onderzijde; de bovenkant is zwartgrijs, soms met onduidelijke lichtere vlekken, geheel gekorrelt; nog al plat van lichaam en kop.

De pupil hartvormig of schoppenaasvormig; geen trommelvlies. Bij ons (alleen?) in Zuid-Limburg (tot hoever?) in allerlei kleine leemige poeltjes en plassen in het krijtgebied. Ze liggen graag met uitgespreide pooten aan de oppervlakte van het water te drijven en duiken bij verontrusting onmiddellijk onder. De mannetjes maken 's avonds een heel kenmerkend geluid, één krachtige welluidende toon als . . . oëf . . . oëf . . . oëf langzaam en regelmatig herhaald; de toonhoogte van ieder mannetje is anders ingesteld, als er een groot aantal tegelijk bezig zijn, klinkt het concert heel gevarieerd, het maakt op iemand, die er eens naar heeft zitten luisteren in een pikdonkere stille geurige nacht een indruk, om nooit weer te vergeten.

De vuurpadjes overwinteren onder steenen en in spleten in de grond, soms ver van hun poeltjes af, die ze in 't voorjaar betrekkelijk laat (eind April) weer gaan opzoeken. Het schijnt dat ze meer dan eens per jaar eieren leggen. De eieren worden afzonderlijk gelegd en zinken op de bodem van de poel of plakken vast aan waterplanten; de dooier is 2 m.M. groot en bruin van boven, geelwit van onder.

De larven zijn te onderscheiden van die van gewone padden en kikkers, doordat ze en de uitademopening en de anale opening in de middellijn van 't lichaam hebben, de afstand tusschen die beide openingen is kleiner dan die van adembuis tot voerpunt van 't lichaam. De staartvin is door schuine zwarte lijnen geruit. Vuurpadjes zijn bijzonder aardige kostgangers in een terrarium, ze houden het jaren lang uit, zijn altijd opgewekt en eetlustig; het lijkt wel of ze veel verstandiger zijn dan de onnoozele, alles platspringende kikkers. We hoeven ze voor 't terrarium niet uit Zuid-Limburg weg te vangen; ze zijn bij de handelaren steeds te krijgen. Wij hebben hier in Amsterdam een paartje vele jaren lang los in den tuin gehouden, alleen moesten ze zoo nu en dan uit de put opgescheept worden. Ten slotte is er een door een bezoeker vertrappt. Het huidslim schijnt bij alle padden en kikkers, maar vooral bij deze soort, prikkelende eigenschappen te hebben, gevaarlijk voor een mensch is dat echter nooit; hoogstens zou men er op moeten passen dat het niet in oogen of mond komt. Boulenger vertelt, dat, wanneer men z'n gezicht houdt

boven een doos, waar een groot aantal vuurpadjes in meegebracht zijn, de scherpe huiduitscheiding werkt als uien, nl. niezen en tranende oogen verwekt; wij zullen dat niet na gaan, alleen al niet, omdat het schandelijk zou zijn, om van zoo'n toch betrekkelijk zeldzaam dier een groot aantal mee te nemen in een doos. De vaak beschreven schrikhouding van de vuurpadjes krijgt men niet zoo vaak te zien, men moet ze daartoe al tamelijk hardhandig aanpakken, laten vallen of zoo; dan trekken ze zich krom, de rug hol gebogen 't lijf heel plat, de voorpooten over de oogen gelegd en de achterpooten opgevouwen omhoog gekromd, zoodat rondom een deel van de geelgeklepte onderkant te zien komt; een heele tijd lang kunnen ze zich zoo dood houden.



Fig. 7. Vuurpadje; kop van boven gezien; hartvormige oogpupil.

De roodbuik-vuurpad (*Bombinator igneus*) is niet inlandsch; die is meer oostelijk in z'n verspreiding, de westgrens is de Weser, in Oldenburg en bij Lüneburg zijn nog enkele vindplaatsen. Exemplaren die in ons land eventueel gevangen worden, kunnen ontsnapt zijn uit een terrarium, want ze worden nog al veel gehouden, of misschien aangevoerd met houtvloten. Behalve aan de roode of oranje-achtige kleur van de onderkant is deze soort van de onze te onderscheiden doordat de scheenen korter zijn dan de voeten, bij *pachypus* is de scheen evenlang of langer dan de voet, deze te meten van de top der teenen tot en met de knobbel aan de kleine teen.

No. 6. De Vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*). Dit is wel de interessantste van al onze amphibieën n.l. door de bekende wonderlijke wijze van voortplanten. De eieren worden in tegenstelling met alle andere amphibieën niet in water afgelegd, maar op 't land ver van alle water af, het mannetje wikkelt de eieren, die in een dubbele snoer uit de cloake van het vrouwtje te voorschijn komen door eigenaardige zwembewegingen meteen om z'n achterpooten en loopt en springt er een heele tijd mee rond, soms krijgt hij nog wel van een tweede vrouwtje een snoer eieren er bij mee te dragen om z'n heupen. Eerst als de larven in de eieren vrij ver ontwikkeld zijn en heftig bewegen, een week of drie na 't leggen gaat hij te water, liefst in een diepe frissche poel, en laat de eierhulsels opweken tot de larven zich er doorheen bijten en hij de leegte vliezen afstroopen kan. Het vrouwtje begeeft zich nooit te water. Het geheele proces van eierleggen gebeurt 's avonds en 's nachts; nog maar heel enkele onderzoekers hebben het in z'n geheel waargenomen.

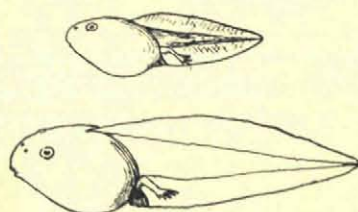


Fig. 8. Larven, boven van Vuurpadje, onder van Vroedmeesterpad. Naar BOULENGER.



Fig. 9. Vroedmeesterpad, vrouwtje; verticale spleetvormige pupil, trommelvlies duidelijk zichtbaar. Valkenburg, Mei 1920.

De onderscheidings kenmerken van de soort zijn gemakkelijk genoeg, ook als men niet een mannetje met eiersnoeren treft, als ge maar let op de verticale spleetvormige pupil en het duidelijk uitwendig zichtbare trommelvlies (zie de foto's); deze beide kenmerken komen samen bij geen onzer andere amphibieën voor. De kleur is effen lichtgrijs met fijne donkere vlekjes en streepjes, de lichaamsvorm is minder plat dan bij het vuurpadje, de geheele rugkant is bezet met groote platte korrels.

De eieren zijn groot en door een dunne taaie draad tot een snoer aaneengeregen. De larve lijkt op die van het vuurpadje doordat en de adembuis en de anus in 't midden v.d. lichaamslijn liggen, maar hier ligt de adembuis dichter bij de snuitpunt dan bij de anus en ontbreekt het zwarte ruitjes-netwerk op de staartvin.

Het geluid dat de mannetjes 's avonds maken is één hooge toon, een helder sonoor

en metaalachtig *kloenk*, dat met lange tusschenpoozen heel regelmatig herhaald wordt, uit de omtrek komt het antwoord van 2, 3 soortgenooten als een echo. Het wordt vergeleken met een zilveren fluitje of met glazen klokjes. De vroedmeesterpad komt in Zuid-Limburg voor, waarschijnlijk niet zoo zeldzaam, als men gewoonlijk meent, althans gedurende de weinige malen dat ik in de goede tijd in Zuid-Limburg er naar gezocht heb, heb ik ze herhaaldelijk gehoord of gezien, éénmaal ten noorden van Valkenburg een paartje, dat blijkbaar aan 't afzetten der eieren bezig was, maar zich helaas door onze ondoordachte nadering liet storen. De meeste kans heeft men vermoedelijk ze te vinden in het gebied van het Kunrader krijt, maar ook bij Epen moeten ze voorkomen, gezien heb ik ze daar nooit, maar wel eens gehoord en het geluid is onmiskenbaar. Het Maandblad van het Limburgsch Natuurhistorisch Genootschap heeft ook enkele vondsten in Zuid-Limburg gepubliceerd.



Fig. 10. Vroedmeesterpad; mannetje met eieren.

Heerlen, 9 Juni 1923. Foto A. J. HAAG.

No. 7. De Knoflookpad *Pelobates fuscus*, is met de voorgaande soort de zeldzaamste van ons heele stelletje. Alleen in de streek langs de IJssel van Doesburg tot Zutphen schijnt hij nog al veel voor te komen; ook in Limburg is hij enkele malen gevonden. In tegenstelling met de Vroedmeesterpad is dit een oostelijke soort die van de Oeral af door geheel Rusland en Midden Europa heen voorkomt tot hij in Nederland, België en Midden Frankrijk z'n westgrens bereikt. Het is wel typisch, dat zoo'n betrekkelijk groot aantal soorten juist hier in ons land de grenzen van hun gebied bereiken (ook de vuurpad, ook de heikikker) en juist daarom is het van belang, dat we een beetje precieser op de hoogte komen van de streken in ons land, waar ze nog voorkomen. *Juist dat voorkomen langs de Brummensche IJssel is al een opmerkenswaardig feit; zou ook dit Oost-Europeesche dier, evenals zoovele van de uit het oosten in onze flora gekomen planten het Oude IJseldal gebruikt hebben als toegangspoort om ons land binnen te komen?*

De Knoflookpad is ook wat z'n levenswijds betreft een bijzonder interessant beest dat in De Levende Natuur herhaaldelijk ter sprake is gekomen (afgebeeld in Jg. III blz. 41 naar aanleiding van de eerste ontdekking in Nederland door den heer Knake te Steenderen, en in Jg. VI pg. 20). Hij is onmiddellijk te herkennen aan de *vertikale spleetvormige pupil* en het *ontbreken van het trommelvlies*. In habitus en bewegingen lijkt hij haast evenveel op een kikker als op een pad; hij springt n.l. heel goed, maar graaft nog beter, vooral achterwaarts met behulp van de wrat aan de kleine teen die hier bijzonder groot, hard en met een scherpe kant voorzien is. Het is een echt nachtdier, dat men bij dag zelden tegenkomt, maar hij schijnt nog al eens in kelders van woonhuizen terecht te komen. De huid

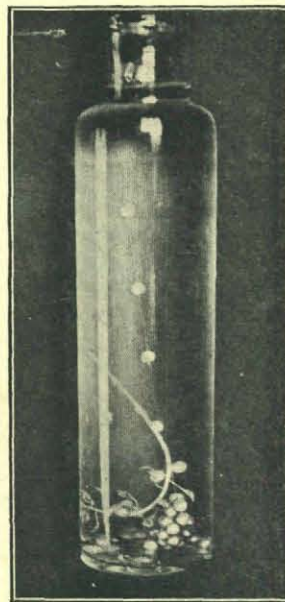


Fig. 11. Gedeelte van een eiersnoer van Vroedmeesterpad. Valkenburg, Mei 1920.

is betrekkelijk glad met verspreide knobbeltjes, grijsbruin met roodbruine of bruingroene vlekken en streepjes en stippeltjes. Als hij aangegrepen of geplaagd wordt blaast hij zich op tot de huid glad gespannen bol staat, richt zich hoog op de voorpooten op en maakt booze gillende geluiden. Het geluid in de paartijd moet, in 't water voortgebracht klinken als klok-klok-klok, als een flesch die men onder water omkeert, om de lucht te laten ontsnappen. De eieren worden afgezet in een heel dikke band wel $1\frac{1}{2}$ à 2 cM. dik met wel 5 of 6 dooiers naast elkaar. De larven van deze soort worden buitengewoon groot (ze overwinteren dikwijls); er zijn er gevangen van meer dan 15 cM. lengte met de staart mee; ze zijn bruin met fijne donkere en lichte vlekjes. Ze hebben een zeer spits toeloopende staart en, evenals de gewone padden- en kikkervischjes de uitademopening links van 't lichaam, maar de anus ligt in de middellijn van 't lichaam en de uitademuis is niet recht naar achter, zooals bij de paddenlarven, maar schuin omhoog gericht, zooals bij de kikkervischjes.



Fig. 12. Knoflookpad, voet (achterpoot) van onder gezien; stevige graafknobbel.

No. 8. De gewone pad, *Bufo vulgaris*. Dik en plomp met knobbelige dofbruine rug, soms geheel effen bruin, soms licht en donkerder gemarmerd. De pupil is een horizontale spleet, het trommelvlies gewoonlijk maar gedeeltelijk zichtbaar. De achterpooten wel veel korter dan bij een kikker, maar toch duidelijk langer dan 't lichaam en lang genoeg om flinke sprongen te maken, in tegenstelling met onze kleine gestreepte pad. Bij dag gewoonlijk ingegraven in de grond, of onder steenen e.a. verborgen, bij avond en bij onweer druk op jacht naar slakken en wormen en wat hij verder aan kan, tot jonge muizen toe; de prooi wordt even als bij de kikkers gevangen door ongelooflijk snel uitklappen en terughalen van de kleverige tong. Door het eten van naakte slakken zijn padden van groot nut in de tuinbouw, worden graag in de kassen en tuinen gehouden; voor dit doel kan men in Parijs op de markt zelfs padden koopen per dozijn. Ze worden spoedig heel mak; het schijnt dat ze zelfs hun verzorger leeren kennen en op geroep te voorschijn komen.



Fig. 13. Knoflookpad larve, halve grootte. Naar BOULENGER.

De vrouwtjes worden veel groter dan de mannetjes; er zijn exemplaren van 18 cM. lengte. Soms is van een paar het vrouwtje meer dan twee maal zoo groot als 't mannetje; hierdoor komt 't verhaal van een oude pad die z'n jong op de rug naar het water zou dragen. Ze komen bij ons omstreeks 1 April naar het water om eieren te leggen. De mannetjes maken in die tijd een typisch maar betrekkelijk zwak geluid dat klinkt als het blaffen van een klein hondje op een afstand: wèf, wèf, wèf.



Fig. 14. Gewone pad, *Bufo vulgaris*, kop van boven. Naar BOULENGER.

Er zijn gewoonlijk veel meer mannetjes dan vrouwtjes, zoodat er gevechten ontstaan en ook wel mannetjes die overcompleet zijn, andere dieren zelfs visschen voor vrouwtjes aanzien en daardoor wel eens gevaarlijk kunnen worden in vischvijvers, doordat ze bijv. karpers de oogen stukdrukken met hun voorpooten.

De eieren worden gelegd in twee dunne gladde glazige snoeren die ongeveer drie dooiertjes naast elkaar bevatten, maar wanneer men ze strak trekt slechts 2.

De paddenvischjes lijken geheel op kikkervischjes maar blijven veel kleiner, zijn te onderscheiden doordat de anale opening in de middellijn van 't lichaam ligt; de jonge padjes die bij troepen tegelijk het water verlaten zijn nauwelijks een cM. groot.

De gewone pad heeft 't grootste verbreidingsgebied van alle soorten n.l. door heel Eurasië heen van Engeland tot Japan en in de breedte richting van ver noordelijk in Scandinavië tot in Algerië. In ons land (overal?) gewoon.

No. 9. De kleine pad, gestreepte of kruispad, *Bufo calamita* is gemakkelijk te herkennen aan de kleur; die is grijs met kleine groene en bruine vlekjes bespikkeld en met

een duidelijke dunne gele lijn midden over de rug. In heel enkele gevallen schijnt die streep te kunnen ontbreken, dan is dit padje toch te kennen doordat z'n achterpooten zoo kort zijn, dat hij als eenige van al onze padden en kikkers niet kan springen; hij loopt altijd in een koddig sukkeldrafje, vrij hoog op z'n pooten, staat telkens stil, en dan weer met een vaartje verder. Toch is de achterpoot nog ongeveer even lang als het heele lichaam. De oogen met de horizontale spleetvormige pupil en ook het slechts gedeeltelijk zichtbare trommelvlies komen overeen met die van de gewone pad, maar overigens zijn er verschillen genoeg. De afstand tusschen de oogen is hier kleiner dan de breedte van 't ooglid en evengroot als de afstand tusschen de neusgaten; bij de gewone pad is die afstand veel breder, minstens zoo breed als 't bovenste ooglid en breder dan de afstand tusschen de neusgaten.



Fig. 15. Kleine pad, *Bufo Calamita*.



Fig. 16. Onderkant van de voet, achterpoot, met de zwemvliezen.
Rechts van gewone pad (*B. vulgaris*) zwemvliezen volledig,
Links van kleine pad (*B. calamita*) smalle zwemvliezen.
Naar BOULENGER.

De zwemvliezen zijn slechts klein, ze zwemmen ook maar slecht. In het voorjaar komen deze padjes later te voorschijn dan de gewone (in April) en gaan nooit ver het water in. De mannetjes hebben in tegenstelling met de grootere soort een luide stem, voortgebracht met één groote keelzak onder de mond, precies als bij de boomkikkers, het geluid dat heel ver hoorbaar is lijkt ook op dat van de boomkikkers maar is

nog meer een doorlopende triller: rràrràrà

De eieren worden als bij de gewone pad in twee snoeren afgelegd maar die zijn dunner, slechts twee dooiers naast elkaar, als men ze strekt komen de dooiers in één rij te liggen. De paddevischjes blijven ook nog kleiner, ze worden slechts zelden tot $2\frac{1}{2}$ cm. lang; de jonge padjes na de gedaanteverwisseling zijn nog geen cm. lang.



Deze soort komt in tegenstelling met de gewone pad alleen in het Westen van Europa voor; het verspreidingsgebied is dat van een „Atlantische soort” het gaat van Spanje door Frankrijk tot Denemarken en Zuid-Zweden en van de Westkust van Ierland door Noordwest-Duitsland, niet verder dan tot de golf van Riga. Bij ons schijnt deze soort vooral in de duinstreek veel voor te komen (of elders evenveel?).



Fig. 17. Paddenvischjes, boven: gewone pad, onder: kleine pad.

Er is in Europa nog een derde soort pad: *Bufo viridis*, groene of gevlekte pad, een prachtig dier met groote regelmatige donkergroene vlekken op lichtgrijze gemarmerde grond. De pupil is een horizontale spleet, de trommelvliezen zijn gedeeltelijk goed zichtbaar. Aan de achterpoot onder ieder gewricht van de langste teen één huidknobbeltje; bij onze padden zijn daar steeds twee knobbeltjes naast elkaar (zie fig. 16); de zwemvliezen zijn evenals bij *Bufo vulgaris* goed ontwikkeld tot meer dan halverwege de teenen; de afstand tusschen de oogen is juist weer als bij *B. calamita*, kleiner dan de breedte van 't ooglid.

Deze pad heeft in tegenstelling met de vorige soort een oostelijk verspreidingsgebied n.l. van Oost-Toerkestan en Mongolie af westwaarts tot in West-Duitsland. De westgrens in Duitsland gaat langs de Weser, in het Rijnland komt de soort nog voor tot bij Elberfeld, het is dus niet onmogelijk, dat ze nog eens in ons land gevonden wordt.

Amsterdam, Valeriusstraat 109.

J. HEIMANS.

(Zie tabellen ommezijde.)

OVERZICHT VAN DE KENMERKEN.

De drie echte kikvorschen en de boomkikker.

	normale kleur	snuif	voetknobbel	oogenaafstand	geluid
groene kikk. <i>R. esculenta</i>	groen met zwart en geel, geen slapenvl.	zeer stomp en plat	verschillend naar de ondersoort	$\frac{1}{3}-\frac{1}{2} \times$ bov. oogl. < afst. neusg.	zeer luid brèkèkèkèkè, kroak
bruine kikk. <i>R. temporaria</i>	bruin met zwarte slapenvlek	vrij spits en bol	klein, ovaal, zacht $\frac{1}{3}-\frac{1}{2} \times$ de afst. tot de teentop	$\frac{2}{3}-1 \times$ bov. oogl. $\pm$ = afst. neusg.	dof rrò, rrò, rrò, rrò
heikikker <i>R. arvalis</i>	soms lichte rug- streep; bruin met zw. slapenvlek; buik effen	zeer spits en bol	groot, hard, plat, m. scherpe kant $\frac{1}{2}-\frac{2}{3} \times$ afst. tot teentop	$\frac{1}{2}-\frac{2}{3} \times$ bov. oogl. < afst. neusg.	helderklinkend kò, kò, kò, kò
boomkikker <i>Hyla arborea</i>	effen groen (soms grijsbruin) zwarte zijlijn	kort en rond	klein; teentoppen met kleefschijfjes	= bov. oogl. > afst. neusg.	luid ratelend rà, rà, rà, rà

De vijf padden.

	kleur	pupil	trommelvl.	oogafstand	voet (achternv.)	geluid
vuurpade <i>Bomb. pachypus</i>	grijs, knobbelig — geel met zwart	hart- vormig of schop- penaas	ontbreekt	< bov. oogl. $\pm$ = afst. neusg.	volledige zwemvl. heel kleine ronde knobbel a/d. kl. teen	helderklinkend oëf... oëf... oëf hoogte f' tot c''
vroedmeesterpad <i>Alytes obstetricans</i>	grijs, knobbelig — grijswit	verticale spleet	duidelijk	= bov. oogl. $\pm$ = (of >) afst. neusg.	korte zwemvl. kleine ronde knobbel	heel helder kloek... kloek hoogte $\pm$ e'', es'' of f''
knoflookpad <i>Pelobates fuscus</i>	grijs met groene en bruine vlekken	verticale spleet	ontbreekt	veel > oogl.; > afst. neusg.	volledige zwemvl. harde scherpe graafkn. a/d. kl. teen	dofklinkend kwok, kwok, kwok
gewone pad <i>Bufo vulgaris</i>	bruin; effen of donkerder gemar- merd	horizon- tale spleet	gedeelte- lijk zicht- baar	= of > ooglid	halve zwemvl. 2 grooten knobbel; ond. ieder teen- gewr. 2 kleine	zacht en dof wèf, wèf, wèf
kleine pad <i>Bufo calamita</i>	grijs met bruine en groene vlekjes gele ruglijn	horizon- tale spleet	gedeelte- lijk zicht- baar	< bov. ooglid	heel kleine zw. vl. 2 grooten knobbel; ond. teengewr. 2 kleine	zeer luid ratelend arrarrarrarra

Overzicht van de kenmerken der larven (bullekopjes).

	anus.	uitadembuis	oogafstand	staart
1. boomk	n. rechts	links, schuin omhoog	$1\frac{1}{2}$ -2 $\times$ afst. neusg., oogen op zij van kop	$1\frac{3}{4}$ - $2\frac{1}{3}$ $\times$ romp; 2- $2\frac{1}{2}$ $\times$ breedte; spits! rugvin tot bijna bij oogen
2. groene k.	n. rechts	links, schuin omhoog	2- $2\frac{1}{2}$ $\times$ afst. neusg.	± 2 $\times$ romp; $2\frac{3}{4}$ -4 $\times$ br. spitse punt
3. bruine k.	n. rechts	links, schuin omhoog	$\pm 1\frac{1}{2}$ $\times$ afst. neusg.	$1\frac{1}{2}$ à 2 $\times$ romp; 3-4 $\times$ br. stompe punt
4. heikikker	n. rechts	links, schuin omhoog	$\pm 1\frac{1}{2}$ $\times$ afst. neusg.	$1\frac{2}{3}$ -2 $\times$ lich.; ± 3 $\times$ br. vrij spits
5. vuurpad	middep.	midden, dicht bij anus	$2\frac{1}{2}$ -3 $\times$ afst. neusg.	$\pm 1\frac{1}{4}$ $\times$ romp; 2- $2\frac{1}{2}$ $\times$ br. stompe punt; kruislijnen op vin
6. vroedm.pad	midden.	midden, dicht bij snuitp.	2 $\times$ afst. neusg.	2- $2\frac{1}{2}$ $\times$ romp; $2\frac{2}{3}$ -3 $\times$ br. stompe punt, geen ruitjes
7. knofl.pad	midden.	links, schuin omhoog	2-3 $\times$ afst. neusg.	$1\frac{1}{2}$ -2 $\times$ lich.; $2\frac{1}{2}$ - $3\frac{1}{5}$ $\times$ br. scherpe spitse punt
8. gew. pad	midden.	links, recht achterw.	2 $\times$ afst. neusg. = of < mondspleet	$1\frac{1}{2}$ - $1\frac{2}{3}$ $\times$ romp; 3-4 $\times$ br. stompe ronde punt
9. kl. pad	midden.	links, recht achterw.	bijna 2 $\times$ afst. neusg. duidel. > mondspleet	$1\frac{1}{2}$ - $1\frac{2}{3}$ $\times$ romp; 3-4 $\times$ br. stompe ronde punt

DETERMINEERTABEL VOOR WERKMIEREN UIT NEDERLAND EN
OMLIGGEND GEBIED, MET INBEGRIIP DER IN KASSEN ZICH
VOORTPLANTENDE EXOTEN.

- Achterlijfssteel bestaat uit 1 of 2 knopen, al of niet met een rechtopstaande platte „schub”; sprieten geknikt (met een langer 1e lid: schaft, scapus) 2
— niet uit afzonderlijke knopvormige deelen bestaande, sprieten in den regel niet geknikt *geen mieren, maar vleugellooze sluipwespen of mierwespen.*
- Litteken der vleugels op zij aanwezig (fig. 1 en 2); mesonotum gesplitst in een scutum en een scutellum, achterlijf vergroot *geen werkmieren, maar Koninginnen.*
— niet aanwezig, borststuk als fig. 1 onder of 2 boven 3
— — — mesonotum grooter, soms gesplitst (fig. 4, 5, 6).
tusschenvormen wijfje-werkster
(pseudogynen en ergatogynen).
- Tusschen borststuk en achterlijf 2 knopen 4
— slechts 1 knoop, naar boven in een schub verlengd 5
- De voorste knoop dik schubvormig, de achterste zeer onvolkomen van de rest van het achterlijf gescheiden, vormt daarvan den eersten ring (fig. 7). Angel relatief groot, bijna altijd uitgestoken. Bij onze inheemsche soorten ($2\frac{1}{2}$ à 3 mM.) oogen van slechts 1 à 3 facetten, bij 10 $\times$ nog niet duidelijk zichtbaar (bij vele exoten, alsmede bij de ergatogynen en mannetjes — die ook ongevlugeld kunnen zijn — bij 10 $\times$ goed zichtbaar) *Oermieren. Subfam. I. PONEKINAE. Lap.*
(Bij volgedronken *Formicinen* kan het achterlijf ook ingesnoerd zijn, maar dan is het witachtige verbindingsvlies zichtbaar).
— langer dan breed, de tweede knoop zeer breed (fig. 8).