

De meest algemeen en overal voorkomende vogels zijn de vertegenwoordigers van de spreuuwachtigen. In de eerste plaats de djalak, *Sturnopaster contra jalla* (HORSF.) en de kaleng, *Aethiopsar grandis javanicus* (CAL.), waarover wij reeds een en ander opmerkten. De zogenaamde witte djalak, *Gracupica melanoptera* (DAUD.) zagen wij buiten nog niet, maar deze meer in het oosten van Java voorkomende vogels leefden jarenlang in onze volière en kwamen dadelik af op een in hun kooi geplaatste bloeiende dadap-tak en onder luid gekwetter en het opzetten van de kopvederen werd bloem voor bloem leeggedronken. Evenals de djalak-soorten komen ook de tjamperlings, *Aplonis panayensis strigatus* (HORSF.) in grote troepen in de bloeiende dadapbomen.

Men ziet dus, dat een bont gezelschap in deze bloemen te gast komt, niet alleen echte honigvogels, maar ook insecteneters, vruchteneters en alleseters. Zoals reeds is opgemerkt, zijn het vooral de grotere vogels, die bij de bestuiving een rol spelen.

Reeds bij het krieken van de dag beginnen de vogels te komen, maar het drukste is het bezoek tussen 9 en 11 uur, daarna vermindert het, de honigproductie begint op te houden en om ongeveer 12 uur is het weer rustig in de bomen. De bloemen blijven nog aan de bloeiwijze zitten, maar worden de volgende morgen verdrongen door een nieuwe krans bloemen, die zich openen.

Behalve deze verschillende vogels namen wij ook de badjings, *Sciurus notatus* BODD. of (en) *Sc. nigrovittatus* HORSF. vaak in de bloemen waar. Reeds bij tal van bloemen is het bezoek door deze eekhoorns waargenomen (men zie dit tijdschrift, jrg. 1927, p. 6 en jrg. 1930, p. 102), maar gewoonlijk wordt medegedeeld, dat de dieren de bloemen sterk beschadigen, waardoor ze schadelik worden. De eekhoorns in de dadap gingen zeer voorzichtig te werk, zij zetten zich op de as der bloeiwijze en dronken van de honig, zonder dat de bloemdelen vernield werden. Er is dus alle reden om aan te nemen, dat ook deze dieren tot de bestuivers mogen worden gerekend.

C. C. REIJNVAAN en W. M. DOCTERS VAN LEEUWEN.

OERWOUD-IMPRESSIËS

3. Iets over *Naja bungarus*.

Het slangenboek van Dr F. KOPSTEIN heeft mijn belangstelling voor onze levende slanke medeschepselen, de slangen, gaande gemaakt. Ik heb weliswaar reeds eerder interesse gehad in deze dieren, doch die ging niet verder dan tot de doode beesten, of beter tot hunne huiden, zulks vanwege de vraag ernaar van belanghebbende zijde, nl. van de eigen echtgenoot, van kennissen, vrienden en collega's. Het bovengenoemde boekje heeft de belangstelling voor het levende dier opgewekt en gaande gemaakt. De gelegenheid daartoe bestaat in vrij ruime mate, vooral daar vele gediensstige „men” alle mogelijke slangen, groot en klein, naar mij toe (laten) brengen. Dit geschiedt niet steeds uit belangelooze vriendschap, maar deels om het veel gezochte en gewilde „rollende materiaal”, in den vorm van kwartjes of guldens en deels met het vriendelijke verzoek de dieren even „uit te kleeden” en de huid te prepareeren, om zich of de echtgenoot daarmede te kunnen „aankleeden”.

Dat éven doet vaak een weinig komisch aan, vooral wanneer er een krokodil van een meter of drie wordt gebracht.

Naja bungarus komt blijkbaar op de Oostkust van Atjeh niet zelden voor. Ik heb althans het geluk gehad in betrekkelijk korten tijd vier groote koningshoedslangen levend in een hok te kunnen observeeren. Het eerste exemplaar kreeg ik op de volgende wijze. Tijdens het verplaatsen van een kist in een der boortorens van de B.P.M. te Perlak ontdekten de heeren boormeesters een slang opgerold onder de kist. Het dier stak den verbreedten hals dreigend omhoog en liet een waarschuwend geblaas hooren. Giftig of niet giftig? Eén der heeren beweerde van niet, terwijl de anderen van het tegendeel overtuigd waren. De eerste „in-boorling” wedde om een rondje, en hij zou toonen, dat hij gelijk had. Hij gaf er geen bl. om het dier zoo maar met de hand te pakken. En de daad bij het woord voegende pakte hij het blazende serpent bij den hals en liet het dier aan een stok vastbinden. De „pil” moest dan maar uitmaken of de slang giftig was of niet.

De wedder-op-giftig bracht het dier na afloop van den dienst bij mij thuis. Mijn dochttertje, die het het eerst zag, zeide: „Mijnheer, dat is een cobra. Die is gevaarlijk, hoor!” Inderdaad, het was een cobra en nog wel een king cobra, te oordeelen naar de typische teekening op den kop. Den volgenden morgen werd den heeren van boring nummer zooveel aan de hand van het werkje van Dr KOPSTEIN duidelijk gemaakt, dat de uithaler van het bravourstukje dankbaar mocht zijn, dat hij slechts een rondje verloor en niet meer.

Geen week hierna bracht een andere B.P.M.-er mij een zg. oelar sawah, ook weer onder een kist gevonden bij een der olie-verpompstations. Het dier blies even tegen de koelies, maar liet zich overigens heel gemakkelijk vangen en vastbinden. De Javaansche koelies van het station herkenden hem niet. Heel nonchalant aan een stok bevestigd, met den kop meer dan een halven meter vrij, werd mij het voor een oelar sawah gehouden 3.10 m lange exemplaar van *Naja bungarus* thuisgebracht. Het in het geheel niet nijldige of agressieve dier liet zich gewillig in het slangenhok plaatsen.

Een dag of drie hierna kreeg ik een exemplaar van 3 m toegezonden van Pangkalan Brandan met het verzoek het dier te villen. Dit is „helaas” niet gebeurd, want deze *Naja* werd later met goedvinden van den afzender naar den Soerabajaschen dierentuin gezonden.

„Een ongeluk komt zelden alleen” zegt men. Een slang voorspelt immers ongeluk! Of is het een „Multiplicität der seltenen Fälle”? Terugkomende van Djoeloe Rajeu overreed mijn auto een exemplaar van 3.90 m. Van den kop van dit dier is een spiritus-praeparaat gemaakt om het anatomisch verband tusschen gifklier en giftand op de gevoelige plaat te kunnen vastleggen.

Een vierde levend exemplaar bracht mij een Atjeher. Deze kwam de pseudoeng awoei (Atjehsch, phonetische spelling) tegen op weg naar het hospitaal van de B.P.M. te Perlak, geen 100 m daar vandaan. De Atjeher gaf de slang een klap, ditmaal gelukkig niet met zijn onafscheidelijken parang, doch met een stok. Stevig verzekerd aan een stok bracht hij de bewustelooze slang bij me.

Eenige weken daarna kwam weer een 3 m lange koningshoedslang in hetzelfde hok, terwijl kort hierop een dood exemplaar van 4.15 m bij mij werd bezorgd. Overgeplaatst zijnde naar Serang Djaja kreeg ik alhier, dus ter Oostkust van Sumatra

in drie maanden tijds vier exemplaren van *Naja bungarus*, resp. metende 3.50, 3.65, 3.90 en 4.10 m. Deze waren gevangen: 2 op de erven van kranies, 1 in de keuken van een kranie, en dat van 4.10 m lag in een Atjehsche keudeh (warong).

Toen ik de levende dieren eenmaal had, leek het mij niet van belang ontbloot ze verder in leven te houden en te observeeren. Het voedselvraagstuk hadden anderen voor mij reeds opgelost. De koningshoedslangen zouden immers uitsluitend

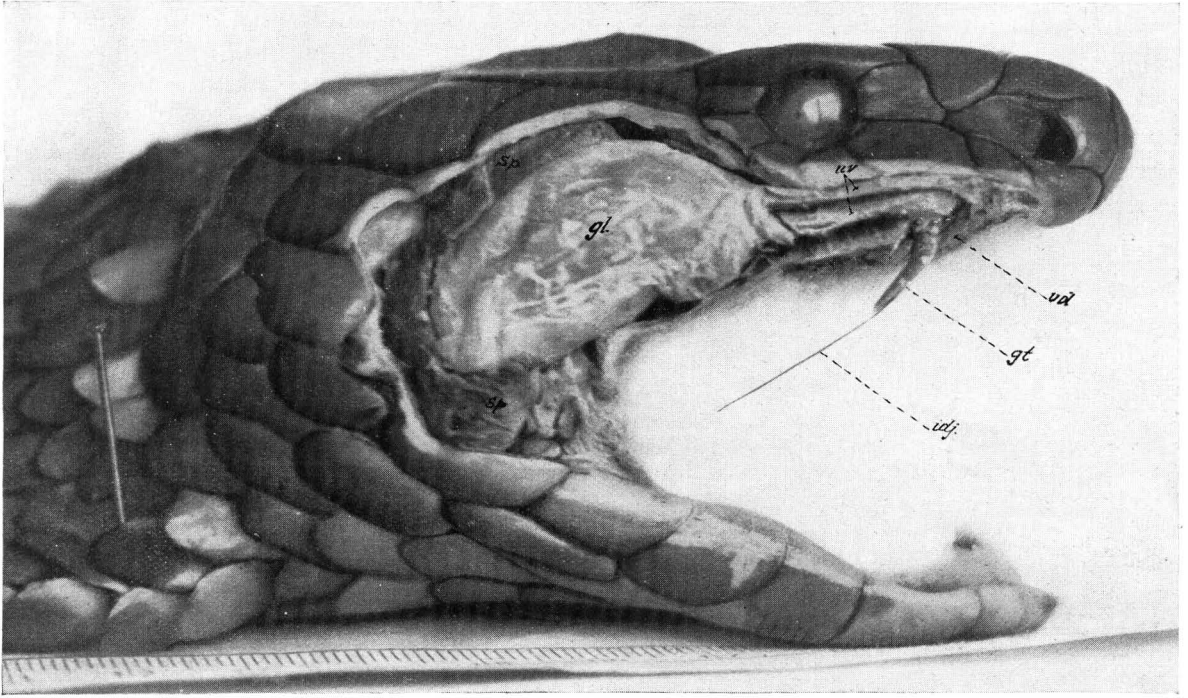


Fig. 1. *Naja bungarus*. Kop en giftand (naar een alcoholpraeparaat). De huid van slaapstreek, bovenkaak en mondhoek is weggeknipt om de giftklier (gl) bloot te leggen. Het klierlichaam is omgeven door spiermassa (sp). De klieruitvoergang (uv) is open geknipt. Een zwarte idjoek-draad (idj) is gestoken door de onderste opening van het gifkanaal in den giftand (gt). Uit de bovenste opening van het gifkanaal komt de draad weer te voorschijn en gaat verder door de uitmondingsopening van den klieruitvoergang in den voorwand van de *vagina dentis* (vd), verloopt door den uitvoergang en eindigt in het klierlichaam. De zwarte idjoek-draad geeft den weg aan, die het gif van het klierlichaam naar de tandpunt volgt.

van slangen leven. De voedselvoorziening lag evenwel niet zoo voor de hand, omdat slangen nu juist niet zoo maar voor het grijpen waren. Kippen, andere vogels, ratten, eekhoorns, eieren enz. lustten ze niet, althans ze aten die niet uit eigen beweging. En de oelar mati ikoer (*Lachesis wagleri*), die mij vrij geregeld werd gebracht, schenen de koningshoedslangen niet te houden voor iets eetbaars. Ik besloot de dieren te voederen op de manier zooals de Britsch Indische slangenbezweerders dit met hun cobra's deden, nl. met geklutste eieren. Daartoe werd den dieren een trechter in het keelgat geschoven en de inhoud van den trechter in de richting van de maag gemasseerd. Deze manipulaties hadden niet altijd het gewenschte resultaat. Meestal spuwden de dieren den kunstmaaltijd weder uit of kregen ze er diarrhee van.

Het meest geliefde voedsel was een levende python: voor een koningshoedslang van 3 m was een $1\frac{1}{2}$ m lange en polsdikke python het meest geëigende menu. Het „menu” liet zich evenwel niet zoo maar, zonder weerstand te bieden, oppeuzelen. Nauwelijks was de oelar sawah in het naja-hok, of hij stelde zich in aanvalsstand op: het achterste deel van het lichaam in kronkelingen, het voorste deel in S-vormige bochten, hals en kop half opgericht met geopenden bek. De tong werd ieder oogenblik trillend uitgestoken. Scherp hield hij de naderende kingcobra in het oog, die met majestueus opgerichten kop en verbreedden hals naar het slachtoffer gleed. Eensklaps schoot de python uit en greep den aanvaller in den hals, om welk lichaamsdeel het pythonlichaam zich in een zoo groot mogelijk aantal wurgende kronkelingen slingerde. De kingcobra, die den python ook tusschen de kaken had, liet zich kalm wurgen. Na een kwartier verslapten de kronkelingen van den python

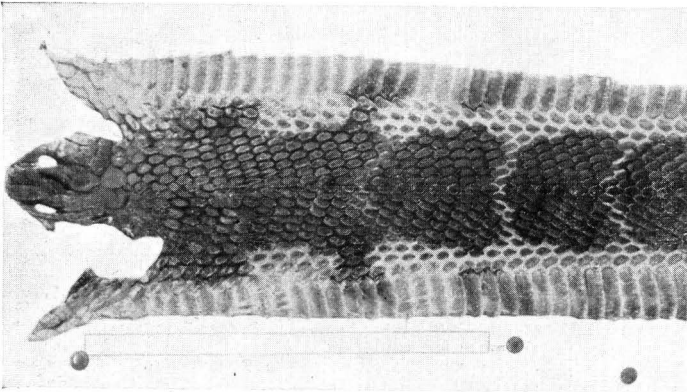


Fig. 2. *Naja bungarus*-huid (licht exemplaar).

en gleed hij als het ware van het cobra-lichaam af. De naja nam thans de verlamde oelar sawah bij den kop tusschen de kaken en schoof het voedsel met voor- en achterwaartsche schuifbewegingen van de onderkaak in nog geen 10 minuten door haar keelgat.

Op een middag deed ik een kleinen *Varanus* van 0.5 m in het slangenhok. Toen ik een tijd later in het hok keek, was de bijawak verdwenen. Door de kleine mazen van het kippengaas

van het slangenhok kon hij onmogelijk ontsnapt zijn. Dus ook de kleine *Varanus* bleek op de spijskaart van *Naja bungarus* voor te komen.

Van de twaalf exemplaren van *Naja bungarus*, die ik in handen kreeg, zagen zeven er precies eender uit, terwijl vijf ervan eenigszins een andere kleur hadden. De zeven gelijk uitzierende hadden een olijfgroenen rug en grijsachtig olijfgroenen buik. De kin was wit, terwijl 14 tot 16 keelschilden oranjegeel zagen. In vergelijking met de vijf andere waren deze zeven „donkere” exemplaren te noemen. De andere vijf hadden namelijk mooiere en levendigere kleuren. Er lag over het geheele lichaam dezer dieren een roodachtige glans: de bovendeelen waren roodachtig olijfgroen, de halsdeelen levendig oranje-rood. Overigens waren de schubben en schilden gelijk, alle voorzien van een zwarten zoom. Deze zwarte zoom werd naar den staart toe breder, zoodat het achterste deel van het lichaam er donkerder uitzag dan het voorste.

Behalve in de levendige kleuren was er nog het verschil in het geluid, dat de dieren voortbrachten. Bij de „donkere” exemplaren bestond het geluid uit een inspiratoir voortgebracht gebrom of geblaas; bij de levendig gekleurde exemplaren was daarbij ook nog een expiratoir blazen te constateeren. Het verschil in een en ander was met de hand waar te nemen, wanneer ik de dieren vasthield. Van spuwen was bij geen van alle sprake.

De schildenteekening op den kop was bij lichtere exemplaren typisch, zooals in KOPSTEIN aangegeven, volgens PHYSALIX, en volgens DE ROOY. Bij de „donkere” exemplaren evenwel mankeerde het kleine ruitvormige schildje gelegen in de mediane lijn, tusschen de beide groote postpariëtale schilden en de beide middelste van den *Naja bungarus* typeerenden schildenkrans van het achterhoofd.

Bij alle exemplaren waren op den rug één, gewoonlijk meerdere caudaalwaarts gerichte witte V-figuren te onderkennen. Het³ duidelijkst en het grootst in aantal waren deze figuren aanwezig bij de lichtere exemplaren, minder duidelijk en minder in aantal bij de donkere. De V werd gevormd door 2 schubbenrijen breede, 4 tot 6 schubbenrijen lange witte strepen op de zwartgepigmenteerde rug huid. De schubben, op de V gelegen, waren zelf niet wit. De punten der verschillende V's lagen in de mediane lijn, terwijl de beenen overgingen in het witte halsgedeelte en de lichtere buikhuid.

Het aantal schilden op den buik, vanaf de kin tot aan de cloaka-opening, bedroeg bij een exemplaar van 3.90 m 243, het aantal staartschilden 111. Bij een exemplaar van 4.15 m waren deze getallen resp. 243 en 103. Op alle doorsneden dwars op de lengteas van het lichaam was het aantal rijen schubben 15. Het aantal rijen staartschubben bedroeg bij den wortel 6, aan de punt 4.

Mijn *Naja bungarus*-exemplaren hadden mooie groote oogen met ronde zwarte pupillen, waaromheen een witte ring met rooden zoom. De sclera — althans datgene wat bij den mensch wit is — was olijfgroen. De oogen vertoonden duidelijke willekeurige bewegingen. Alleen kon ik niet vaststellen of er ook pupilreactie was.

Het aantal giftanden bij al mijn objecten was één in iedere bovenkaakhelft. Ze zaten in een verdikte plooï van het slijmvlies als in een scheede, *vagina dentis* (volgens VAN DER WALLE), en wel zoo, dat de giftanden zoowel bij geopenden als bij gesloten bek nauwelijks zichtbaar waren. Het waren alle stevige tanden met naaldscherpe punten, rolrond op doorsnede, in een flauwe bocht met de convexiteit naar voren, schuin achterwaarts gericht. Aan de basis was de diameter ± 2 mm. De lengte varieëde van 6 tot 11 mm. Aan den convexen kant der tanden bevond zich vlak bij de basis de bovenste opening, de ingangsoopening, van het gifkanaal en 0,5 tot 1 mm voor de punt de nauwelijks zichtbare uitgangsoopening.

Het afvoerkanaal van de gifklier mondde uit in den voorwand van de *vagina dentis*, vlak tegenover de ingangsoopening van het gifkanaal. Het doeltreffende dezer inrichting was duidelijk, vooral waar de capillaire werking in het gifkanaal reeds voldoende was om vocht van de ingangsoopening naar den uitgang te voeren.

„Het uiteinde van de gifbuis en de bovenste opening van het gifkanaal liggen dicht bij elkaar; het is echter niet noodzakelijk, dat zij onmiddellijk tegen elkaar liggen, omdat de *vagina dentis* een zeer nauwe holte vormt (cavite close) waardoor lekkage wordt vermeden”, schreef Dr VAN DER WALLE in het Natuurkundig Tijdschrift (deel XC², blz. 198). Tijdens verscheidene bijproeven met honden merkte ik evenwel op, dat het vrijwel regel was, dat een rijkelijke hoeveelheid gif werd gemorst. Althans een groote hoeveelheid vloeide weg langs de wondranden, terwijl de giftand nog in de huid van het slachtoffer zat. Wat er wegvloeide was evenwel een overvloedige hoeveelheid. Immers het verloop der „proef” leerde, dat een letale dosis was geïnjecteerd. Of deze overvloedige hoeveelheid uit de „cavite close” te voorschijn kwam of uit de wonde zelf, dus tusschen wondspleet en giftand, kon niet

uitgemaakt worden. Aangezien de tandscheede een elastische omsluiting vormde, zoodat de „cavite close” een rekbare ruimte was, vermoedde ik eerder het eerste dan het laatste, of beide.

Na de bijtacte, dus nadat de tanden in de huid van het slachtoffer waren gedreven, hield de koningshoedslang de kaken stevig op elkaar, daarbij kauwbevingen verrichtend. Er was vrij veel kracht toe noodig om de kaken van elkander te halen, om het slachtoffer te bevrijden. De beet zelf was pijnlijk, de gebeten hond jankte althans. Het verdere verloop der vergiftiging scheen pijnloos te zijn.

Voor elkanders gif bleken de koningshoedslangen ongevoelig te wezen. In het slangenhok hadden geregeld „huiselijke” vecht- en bijtpartijen plaats. Doch nooit viel als gevolg daarvan een sterfgeval te betreuren.

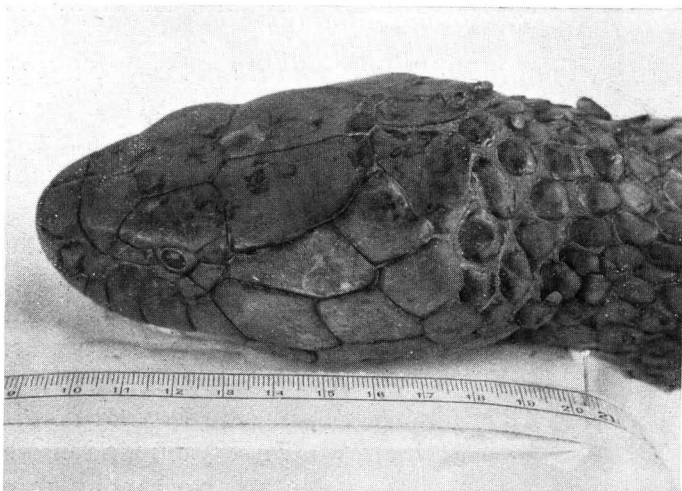


Fig. 3. Kop van *Naja bungarus* (donker exemplaar) van 4.15 m lang. Op deze foto zijn twee huidparasieten zichtbaar.

nieuw kleeid, waarin vooral de lichtroode exemplaren een prachtige verschijning vormden. De V-figuren, dan lichtgeel, staken scherp af op de zwartgepigmenteerde rughuid. Bij enkele exemplaren waren de beenen van de eerste twee V's verbonden door een overlangschen gelen band, zoodat een lichtgele $\wedge$ -vormige figuur op den „hoed” verscheen, wanneer de dieren zich in postuur stelden.

Bijzonder agressief bleek *Naja bungarus* niet te zijn. Dit kon ik steeds vaststellen bij de verschillende manipulaties met de levende exemplaren in volle wapenrusting en optimum van giftigheid. Kwamen zij tijdens de verschillende proefnemingen op de een of andere manier los, dan was de eerste beweging steeds: zoo snel mogelijk „de beenen nemen”. Een poging om den kwelgeest aan te vallen werd in geen enkel geval ondernomen. Trouwens ook Atjehsche woudloopers vertelden, dat de pseudoeng awoei alleen dan aanvalt, wanneer het dier, in het nauw gedreven, niet meer ontsnappen kan.

Is *Naja bungarus* een nacht- of dagdier? *Naja tripudians* werd te Perlak en te Serang Djaja meestal doodgeslagen in den nacht, wanneer zij op erven of in de bijgebouwen van de menselijke woningen kwam, waarschijnlijk op zoek naar ratten. In goedangs, onder houtstapels werd zij een enkele maal over dag aangetroffen,

Evenals alle bewoners van het struikgewas was *Naja bungarus* ook met huidparasieten bezet, als teken of tjaplaks, die zich meestal tusschen de rugschubben vastzogen, de meeste vlak achter den kop.

Vóórdat de dieren tot vervelling overgingen, werd de huid eerst donkerder, op het zwarte af. Voor de oogen verscheen een wit waas; het leek of de cornea en sclera melkachtig troebel werden. In deze periode bleef de slang rustig liggen. Had de oude huid eenmaal losgelaten, dan verscheen de slang in een fonkel-

meestal slapende. Mijn buurman werd op een avond uit zekere plaats wegge-„sist” door een oelar sendok, terwijl mijn vrouw, ook 's avonds, uit de goedang werd weggeblazen door een dergelijk reptiel.

Van *Naja bungarus*-exemplaren, die mij in handen kwamen, kon ik het volgende opteekenen: 2 stuks werden gevangen *overdag*, liggende onder kisten, waaronder zij hoogstwaarschijnlijk den dag slapende of vegeteerende wenschten door te brengen; 4 exemplaren werden *overdag* op den grooten weg of ergens overreden en doodgeslagen; 2 exemplaren werden *overdag* gevangen op erven in de bebouwde kom; 2 exemplaren werden *overdag* gevangen in huis, nl. één in de keuken en één in een Atjehsche keudeh; van 2 exemplaren bleef de vangplaats onbekend. In de slangenhokken gedroegen de dieren zich *overdag* en des nachts even rustig en kalm. Het tot zich nemen van voedsel had zoowel *overdag* als 's nachts plaats. Het heeft er dus veel van, dat *Naja bungarus* zoowel nacht- als dagdier is.

Wat de frequentie van voorkomen betreft, zou ik bijna geneigd zijn te zeggen, dat in Noord Sumatra *Naja bungarus* veelvuldiger moet voorkomen dan *Naja tripudians*. Immers werden mij in denzelfden tijd bezorgd 12 exemplaren van de eerste tegen 5 van de tweede soort.

Dit artikeltje over *Naja bungarus* wil ik besluiten met een voorloopige, dus oppervlakkige mededeeling over den vijand der slangen in het algemeen en van *Naja* in het bijzonder, nl. de mungo of mangouste. In Noord Atjeh, waar *Naja bungarus* geen zeldzaam dier is, komen twee *Herpestes*-soorten voor, waarvan de eene een lichtgrijze en de andere een donkere, nagenoeg zwarte vacht heeft.

De eerste soort, tjeurapei (Atjehsch) geheeten, is ook bekend als slangenverdelger. Deze *Herpestes javanicus* wordt door Atjehers wel meer getemd als huisdier.

Eenmaal tam zijnde is het een aardig en lief speelkameraadje voor kinderen. Het dier wordt zoo tam als een poes en zoo aanhankelijk als een hond. Overigens is de tjeurapei een bijzonder bloeddorstig dier, toegerust met een ontembaren moed. Deze laatste eigenschap maakt dezen bewoner van het lage struikgewas en van verlaten tuinen tot een beruchten hoender- en eierenroover. Zijn beruchtheid als brutale dief is grooter dan de beroemdheid als slangendooder.

De tweede *Herpestes*-soort, hidoeng merah, ook wel galang en tjeurapei oetan genoemd, is een bewoner van het hoge bosch. Deze *H. brachyurus* is enkel als hoenderroover bekend, en doet in brutaliteit, moed en woestheid niet onder voor de tjeurapei. Getemd wordt de hidoeng merah ook even lief en aardig.



Fig. 4. *Herpestes javanicus*, volwassen ♀ exemplaar, springend naar een in de hand gehouden vogeltje.