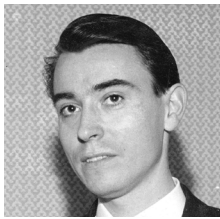




Vestafrikas flyvende firben

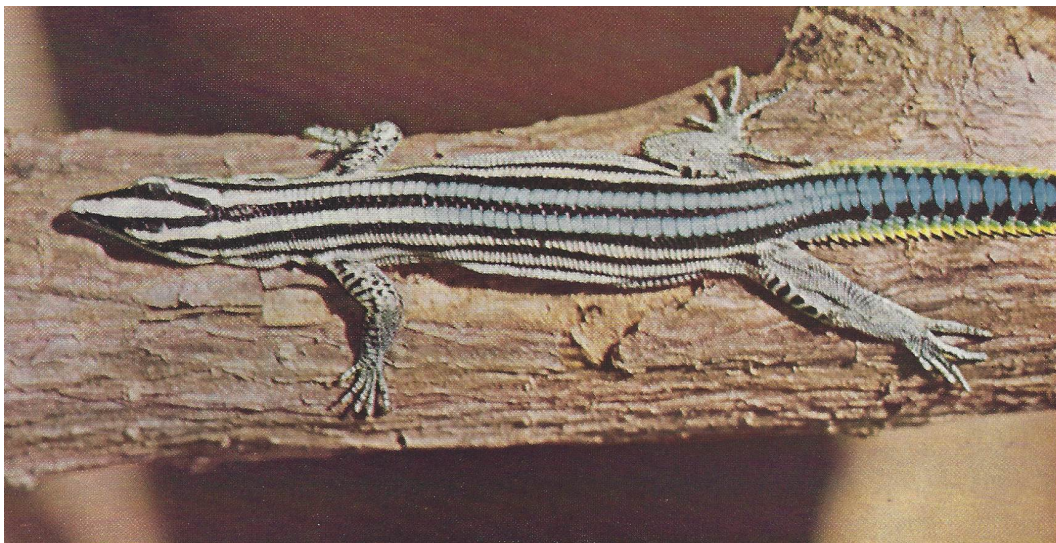


Arne Schiøtz

Denne artikel blev bragt første gang i Natu-rens Verden i juli 1960 (red.).

»Der er nu noget mystisk ved det firben,« sagde jeg til dr. Volsø, »man skulle næsten tro, det kunne flyve.« Vi stod i en lysning i regnskoven i Nigeria, i tropisk Vestafrika, og jagttog et lille sribet firben, *Holaspis guentheri*, der langsomt kravlede op ad en træstamme. Et af formålene med vor ekspedition til denne del af Afrika var at studere de forskellige krybdyrs opførsel i naturen, og vi var specielt opmærksomme på dette lille dyr. Dels fordi det tilhører samme familie som vore hjemlige firben — en familie man ellers ikke

ser meget til i troperne —, dels fordi det på mange måder er meget stærkt specialiseret til et klatrende liv i træerne, og endelig fordi man så godt som intet kendte til dets liv i naturen. Jeg havde rejst rundt i Nigeria næsten et halvt år, og hvor jeg fandt egnede lokaliteter så jeg efter *Holaspis*, men kun her i denne lysning havde jeg fundet en lille koloni, som jeg holdt under observation ved besøg fra tid til anden. Kort forinden havde dr. Volsø fra Zoologisk Museum sluttet sig til ekspeditionen, og nu stod vi på »*Holaspis*-lokaliteten« og diskuterede dyret. Et eksemplar havde lige pludselig vist sig for vore øjne på et træ, og dette i forbindelse med flere mystiske forsvindingsnumre, hvor de var krøbet om på den anden side af en træstamme og derefter ikke havde været til at finde igen, fik os til at spekulere på muligheden af, hvorvidt dyret var i stand til at flyve. Vi satte os stille ned et stykke fra hinanden, så vi havde et godt overblik over en oliepalme, hvor en *Holaspis* kravlede op. Det gik langsomt med opstigningen, der var hele tiden revner og sprækker i barken, der skulle



Holaspis guentheri er et ualmindeligt smukt dyr — men farverne kan falde forbavsende godt sammen med barken når det ses på nogen afstand. Bugen er orange.

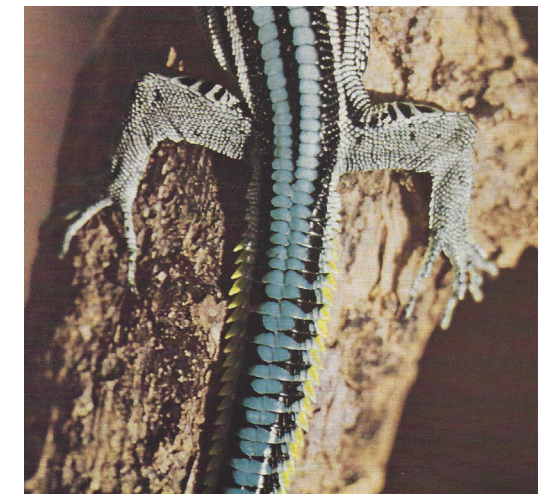


undersøges for noget spiseligt, og mange svinkeærinder til huller, der så lovende ud. Engang imellem fandt den en larve, som blev rystet voldsomt og derefter ædt. Trods alt arbejdede den sig støt og roligt opad. Da den var kommet så højt op som den kunne, ophørte dens urolige søgen efter føde. Den anbragte sig med hovedet nedad og sad ganske stille. Vi kunne se, at den ikke bare sad og soled sig, der skulle ske et eller andet, så vi ventede spændt. Pludselig sker det. *Holaspis* springer ud i luften og sejler i en elegant bue over til et andet træ, hvor den lander nær roden med hovedet opad. Der var overhovedet ingen tvivl om, at det var en styret, bevidst flugt vi havde set, og ikke blot et tilfældigt spring. Vi for selvfølgelig henrykte op, og heldigvis kunne vi nøjagtig fastslå både start- og landingspunkt, så vi var i stand til at tegne en skitse af stedet (fig. 1) og måle ruten op. Selv palmestammens højde fik vi, efter nogen grublen, målt ved hjælp af elementær mellemkolegeometri. Den nøjagtige rute, *Holaspis* havde taget gennem luften, kunne vi naturligvis ikke bestemme, men det var også væsentligt, at vi kendte både afstanden mellem de to træer og faldet. Det gennemsnitlige fald var under 45

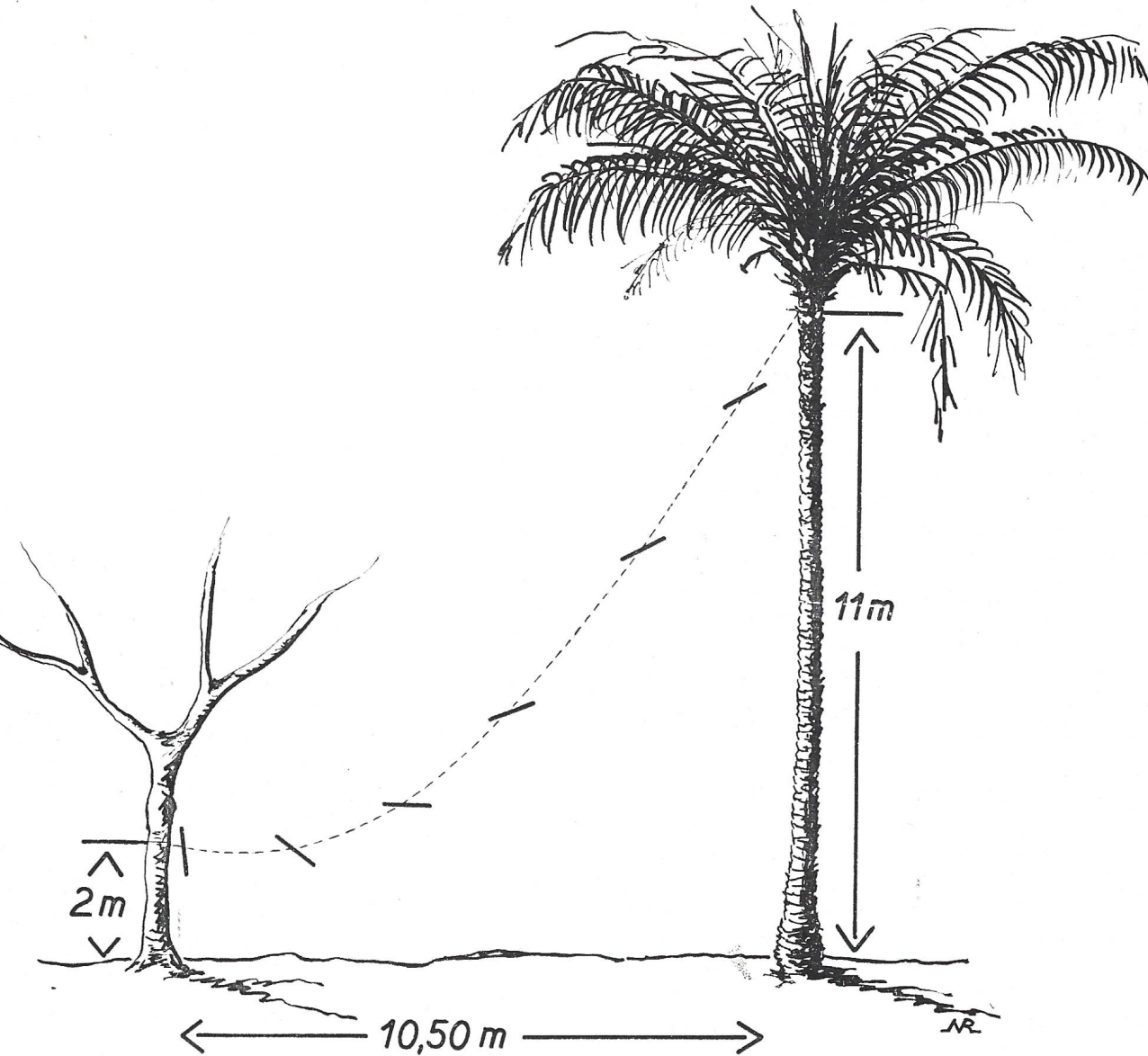
grader, men mens banen på det første stykke var meget stejl, var den på det sidste stykke vandret, eller måske endda — det var det indtryk, vi begge havde — lidt stigende. *Holaspis'* teknik er altid den samme, noget vi senere fik bekræftet ved mange observationer. Den anbringer sig højt oppe på en træstamme med hovedet nedad og ryggen vendt mod det sted, den vil hen. Er der skyer på himlen venter den til solen skinner på den; den skal åbenbart have en vis, høj legemstemperatur før den vover springet. Så springer den som en pil skråt nedad. Banen flades mere og mere ud, og kroppen står mere og mere skråt i forhold til bevægelsesretningen, indtil den til sidst lander med et tydeligt smæk med hovedet opad på et andet træ, og straks begynder at kravle op, søgende efter føde. Vi var naturligvis meget optaget af dette, det er man jo altid når man finder noget nyt og spændende; men hvor enestående er det da at finde et flyvende firben — eller et svæve-flyvende firben, for at være helt korrekt —? Helt enestående er det ikke. Man har længe kendt denne evne hos en eneste anden gruppe af firben, nogle små østasiatiske agamer, de flyvende drager. Det er også velkendt, at der i tidligere jordperioder,



Læg mærke til det spidse, flade hoved, der som en pincet kan stikkes ind i barkrevner. Billederne til denne artikel er så vidt vides de eneste, der nogensinde er taget af en levende *Holaspis*.



Nærbillede af *Holaspis'* hale med de store-skæl, der gør den bærende flade større under flugten.



Det første spring, vi så, blev nøje mål op og en skitse blev tegnet. De små streger på banen viser *Holaspis*' stilling under flugten.

211

jura- og kridttiden, var mange forskellige flyvende krybdyr — hvoraf en gruppe blev ophav til fuglene. Østasiens flyvende drager er — trods det frygtindgydende navn — ganske små og yndefulde firben, der udelukkende lever i træerne. De har på kropssiderne en stor hudfold, der støttes af de frie ender af ribbenene. Når dyret kravler rundt på træerne er hudfolden slået ind langs kroppens sider og ses næsten ikke, men så snart den lille drage springer ud i luften spreder den flyvehuden ud så den som en svæveflyver roligt sejler gennem luften. Får man dette dyr i hånden, er man klar over at det må kunne flyve; de store vinger kan ikke være beregnet til andet formål, og dette bekræftes når man går rundt i Østasiens skove; gang på gang ser man dette firben svæve over en lysning som en sommerfugl. *Holaspis* derimod viser ikke umiddelbart nogen tilpasning til flyvning. Undersøger man dette smukke grøn- og gulstribede firben, der kun bliver 8-9 cm langt, lægger man først og fremmest mærke til at det er så påfaldende fladt. Hovedet er fladt og spidst, næsten som en pincet (fig. 3), kroppen ganske flad, og selv lemmerne er fladere end normalt. Halen er ikke alene flad, men har yderligere ned langs siderne en række brede, takkede skæl, der rager ud over den egentlige hale og gør den næsten dobbelt så bred (fig. 4). Tidligere forklarede man *Holaspis*' bygning ved, at det var hensigtsmæssigt for den at have så flad en krop og navnlig så fladt et hoved som muligt når den skulle lede efter insekter og larver inde i de snævre sprækker i barken, og de store skæl på siden af halen skulle støtte mod træstammerne når det sad stille for derved at sidde bedre fast. At *Holaspis* har fordel af sin flade krop og sit flade hoved i sin søgen efter føde er der ingen tvivl om; gang på gang ser man den stikke hovedet ind i revner og sprækker, og ofte forsvinder den helt ind under en barkflage for så at komme tilsyne højere oppe. Derimod så vi intet der tydede på, at dyret støtter de store haleskæl mod barken når det sidder eller kravler. I alle de tilfælde hvor vi kunne iagttage det i profil var halen hævet en lille smule fra underlaget så de store skæl slet

ingen kontakt havde med barken. Desuden er disse skæl så bløde, at de slet ikke vil kunne støtte noget, så den forklaring må ganske opgives. Med opdagelsen af, at *Holaspis* kan flyve, er der jo også givet en plausibel tyding af deres funktion: de tjener til at forstørre halen overflade og dermed den bærende flade under flugten. Og hele dyrets fladhed bevirker, foruden at det er velegnet til at færdes i de snævre sprækker, at det er i stand til at flyve uden egentlige vinger; hele dyret er en bærende flade. Det er ikke svært at forstå at det er en fordel for et klatrende dyr at kunne undgå sine forfølgere ved at svæve fra træ til træ, og man ser da også denne evne udviklet mange steder i dyreriget — foruden hos de egentlig flyvende dyr som fugle og insekter —; der findes flyvende egern og flyvende mus i troperne, og flyvende pungdyr i Australien — ja, flyvefiskene kan egentlig godt nævnes i samme forbindelse, selv om de anvender en lidt afvigende teknik. Endog en slange fra Ostindien siges at kunne svæve ved at gøre bug-siden konkav samtidig med at den lader sig glide ud fra en gren, men det er nu aldrig blevet bekræftet ved pålidelige iagttagelser. I samme forbindelse bør man nævne de 'flyvende' gekkoer fra Ostindien. Det er mellemstore gekkoer, der ned langs kropssiderne og langs halen har en bred hudfold. De kaldes nok 'flyvende' gekkoer, men altid med ordet 'flyvende' i gåseøjne, og de lærde tror ikke rigtigt, at de har denne evne, da det aldrig er iagttaget og da hudfolderne ikke støttes af ribben eller lignende. Derimod har man ment, at hudfolderne tjente til at forhindre, at disse dyr, der sidder på træernes bark og i farve ganske ligner denne, skulle kaste skygge og dermed afsløre sig selv. Selv den mest fuldkomne beskyttelsesfarve er jo nytteløs hvis det dyr, der har den, kaster en kulsort skygge af form som sig selv på sit underlag. Mens et cylindrisk legeme, der sidder på et fladt underlag, vil kaste en sådan skygge, vil dette kunne undgås hvis dette legeme har forlængelser, hudfolder, ud til siderne. Denne tyding af hudlappernes funktion lyder jo meget sandsynlig, hvis blot ikke en zoolog havde iagt-



taget dyrene i naturen og set, at gekkoen, når den sidder og hviler, har klappet flyve-huden ind langs siden ligesom hos den flyvende drage, så den i hvert fald ikke kan tjene til at forhindre dannelsen af skygge. Dette har fået de fleste zoologer til igen at tro på, at gekkoen kan flyve, noget der jo er blevet yderligere sandsynliggjort ved opdagelsen af at Holaspis er i stand dertil med meget mindre morfologisk tilpasning. En direkte observation af flugten hos de flyvende gekkoer bliver sikkert svær at få, idet disse dyr er sjældne og natlevende. Det er morsomt at man med opdagelsen af Holaspis' evner har den smukkeste overgang mellem trælevende ikke-flyvende firben til flyvende former med tydelige vinger. De fleste trælevende firben er i stand til at springe

og gør det ofte. For eksempel så vi mange gange i Nigeria en lillebitte grøn gekko, *Lygodactylus*, der ligesom *Holaspis* tilbringer hele sin dag med at søge efter føde på træstammerne i regnskoven. Skønt den overhovedet ikke er i stand til at svæve, benytter den sig af et spring, der altid bliver udført på en ganske bestemt måde og som i princippet ganske svarer til *Holaspis*'. *Lygodactylus* anbringer sig med hovedet nedad og med ryggen vendt mod det sted den vil lande på. Så sætter den fra med benene, vender i luften og-lander med hovedet opad. På den måde kan den springe 5-6 gange sin egen længde. Det er klart at en stadig udvælgelse af de individer, der er i stand til at springe længst — og derved bedst undgå sine forfølgere — også vil føre til en udvæl-



Nyere billede af *Holaspis guentheri* - ikke bragt i den originale artikel.



gelse af de karakterer, der støtter en sådan evne: fladhed, hud- eller skælbræmmer på krop og hale o. s. v. *Holaspis* og dragerne viser så to forskellige måder at videreføre *Lygodactylus*' spring. *Holaspis* har ikke udviklet nogle egentlige bæreflader, bortset fra halens skæl-rækker, men har så til gengæld gjort hele sin krop til een stor, bærende flade. Dragerne er gået en anden vej, og har nået en mere fuldkommen udvikling. Kroppen og halen, der er cylindriske, bærer ikke under flugten, men til gengæld er der udviklet store, 'rene' bæreflader, ovenikøbet støttet af ribben. Trods al fader-stolthed overfor *Holaspis* må jeg da også indrømme, at dragernes flugt langt overgår dennes; mens *Holaspis* flyver som en pil fra træ til træ, sejler dragerne som sommerfugle på udspændte vinger. Vil man svæve er det naturligvis ikke tilstrækkeligt at man har flader, der gør så meget luftmodstand, at luften kan bære een, man må også være i stand til at styre under flugten. Mens en lille *Lygodactylus* der springer fra den ene gren til den anden over en afstand af 20-25 cm, ikke behøver at kunne styre sin flugt når den først er kommet i luften, er dette ganske væsentligt for en *Holaspis* der svæver mellem to træer med en afstand på 10-11 meter, og vi fik flere gange lejlighed til at beundre dens evner i så henseende. Så man springet lige forfra kunne man se, hvordan *Holaspis* henimod slutningen krummede kroppen stærkt til den ene side, åbenbart for at ændre retningen lidt, og een gang, da jeg greb efter en *Holaspis*, der kom sejlene ned mod den træstub, jeg stod ved, fløj den forbi og ramte et andet træ. I dette tilfælde var det dog svært at bedømme om jeg i øjeblikkets ophidselse beregnede og greb forkert eller om *Holaspis* virkelig helt skiftede mål sidst i springet. Da vi først var blevet opmærksomme på *Holaspis*' evner, så vi mange spring — og fandt efterhånden også dyret på et par andre lokaliteter — og så undrede vi os naturligvis over, at ingen før os havde opdaget denne evne hos dette firben; men det har nok alligevel sin naturlige forklaring, for trods *Holaspis*' tilsyneladende så strålende farver er den meget svær at få øje på i sine naturlige omgivelser på træstammer

med broget bark og med spil af lys og skygge, og den er i det hele taget ikke et dyr, der gør sig kraftigt bemærket. Det var karakteristisk, at mens alle de indfødte i Malaya og på Java, som jeg talte med om de flyvende drager, udmærket kendte dyret og dets evne til at flyve, traf vi — trods ivrig spørgen — ingen indfødte i Nigeria, der havde lagt mærke til, at *Holaspis* kunne flyve. En del af dem kendte dyret, men ingen havde observeret noget særligt ved det. Vi prøvede naturligvis at få så konkrete oplysninger som muligt om *Holaspis*' flugt, og vi ville meget gerne filme et spring for at studere det i detaljer. Med det formål for øje tilbragte jeg en af mine sidste dage i Afrika siddende i den lille 'Holaspislysning' bag et kamera, rede til at snappe et af de 2-3 *Holaspis*, der holdt til her. Det viste sig at være sværere end beregnet, for skønt de opførte sig som de skulle, og jeg så 5-6 spring den dag, sprang de naturligvis hver gang netop på et tidspunkt hvor apparatet pegede i en anden retning, ikke var indstillet, eller hvor jeg ikke havde fingeren på udløseren, så da solen gik ned kunne jeg pakke mine ting sammen og køre hjem efter en dag uden resultat — hvis en dag ellers kan siges at have været resultatløs, når man har tilbragt den siddende i varmt sommervejr lige ved en klar, indbydende flod, iagttagende et af de smukkeste dyr, Vestafrika kan opvise.

Efterskrift (af redaktøren)

Holaspis guentheri også kaldet neonfarvet savhalefirben er ligesom de "ægte" firben en lacertid. Firbenet er som nævnt kendt for at kunne svæveflyve fra træ til træ. Et hollandsk forskerteam satte sig for at måle dets evne til at svæveflyve. Under forsøgene blev dyrene filmet og man lagde mærke til at de ikke gjorde kroppen flad som man ellers havde forventet. Ikke desto mindre kunne dyrene svæveflyve til forskernes store undren. En nærmere undersøgelse gav dog en forklaring. Firbenet vejede kun 1,5 gram. Den ringe vægt skyldtes at firbenet var fladt og havde hule og meget lette knogler. Den relative overflade var derfor stor i forhold til vægten og firbenet kunne derfor svæve af samme grund som en fjer kan svæve.