



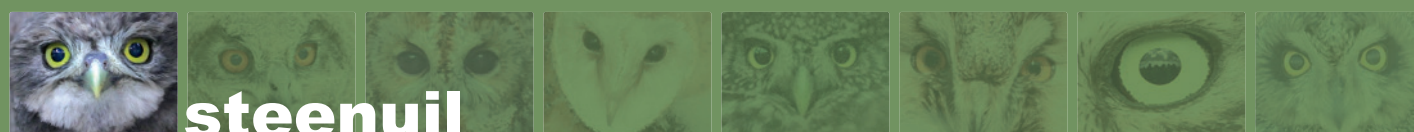
Athene met Glaukopis

Ondersoorten bij de steenuil

Over de herkomst van de benamingen van ondersoorten bij de steenuil en hun naamgevers

Door: Ronald van Harxen

CucuMIAU ... cucuMIAU... cucuMIAU..., dat was wat Magnus Robb hoorde toen hij oor in oor stond met een steenuil in Zuid-Italië. Hij realiseerde zich direct dat hij iets bijzonders hoorde, iets dat deze steenuil onderscheidde van de steenuilen die hij kende van de omgeving van zijn huis in Engeland.



steenuil

Eerst dacht hij dat het iets specifiek was voor Italiaanse steenuilen. Een vergelijking met geluidsopnames van andere uilen leerde hem echter dat alle 'West-Palearctische' steenuilen op deze manier hun opwindend uiten.

Alle, behalve de Westeuropese ondersoort, de ook bij ons voorkomende *Athene noctua vidalii*. Gesteund door een artikel van Pellegrino et al. (2014) die in Europa twee gescheiden clades (afstammingslijnen) onderscheidde, bedacht hij dat zowel de in onze contreien voorkomende ondersoort *vidalii*, als ook de in centraal en Zuid-Europa voorkomende ondersoort *noctua*, de status van soort verdienen. Dus *Athene vidalii* in plaats van *Athene noctua vidalii* en *Athene noctua* in plaats van *Athene noctua noctua*. De laatste voorzag hij van de naam *cucumiau* (Magnus Robb & The Sound Approach 2015).

Kees Roselaar van Naturalis, deskundige op het gebied van nomenclatuur (naamgeving) van Europese vogels en in die hoedanigheid deel uitmakend van het team dat verantwoordelijk was voor de vierde editie van *The Howard and*

Moore Complete Checklist of the Birds of the World (Dickinson & Remsen 2013) verwoordde zijn scepsis met: "Tja, iemand beweert wat in een gezaghebbend tijdschrift en iedereen holt er maar achteraan".

Zijn opmerking triggerde mij om eens in de historie van de indeling in ondersoorten en de naamgeving bij de steenuil te duiken. Het leverde stof op voor wat - denk ik - een aardig artikel voor Uilen is geworden. Ik begin bij degene aan wie we ons systeem voor de indeling van planten en dieren danken: Carolus Linnaeus. Vervolgens ga ik in op elk van de zeventien ondersoorten die door Peters (1940) worden onderscheiden. Dat zijn er weliswaar vier meer dan tegenwoordig onderscheiden worden, maar de verhalen zijn te mooi om niet te vertellen. Ik houd daarbij de volgorde aan van het jaar waarin ze voor het eerst zijn beschreven. Eerst sta ik echter kort stil bij wat een soort tot een soort maakt en waarom, en op basis waarvan, er ondersoorten worden onderscheiden.



De voor ons bekende *Athene noctua vidalii* Brehm 1857, gefotografeerd in Nederland. Foto: Arno ten Hoeve.

Wat maakt een soort tot een soort?

Het zal voor iedereen duidelijk zijn dat een steenuil en een kerkuil in tal van opzichten van elkaar verschillen, niet alleen in vorm, afmetingen, kleur en geluid, maar ook in ecologie. De uilen vinden dat klaarblijkelijk zelf ook, want paren doen ze niet met elkaar en niemand heeft ooit een kruising of een bastaard van beide aangetroffen. Het zijn verschillende soorten, zowel op basis van biologische als op basis van morfologische kenmerken. Daarmee raken we aan twee belangrijke principes op grond van waarvan soorten van elkaar onderscheiden worden. De eerste groep kenmerken staat bekend als het biologisch concept² (Biological Species Concept, Mayr 1942) en het tweede als het morfologisch concept. Met name sinds de millenniumwisseling heeft een derde principe, het zogeheten fylogenetisch concept (Cracraft 1983), een sprong voorwaarts gemaakt (Dickinson & Remsen 2013)³. Met behulp van het zogeheten mitochondriaal DNA kan een afstammingslijn vastgesteld worden die uiteindelijk leidt naar een gemeenschappelijke voorouder. Verschillende soorten hebben aldus verschillende voorouders, tot op enig moment in het verleden.

Van soorten die op het eerste gezicht veel op elkaar lijken zoals de steenuil (*Athene noctua*) en de holenuil (*Athene cunicularia*), maar geografisch van elkaar gescheiden zijn (Europa en Azië versus de Amerikaanse continenten), zal iedereen direct aannemen dat ze weliswaar familie van elkaar zijn, maar wel tot verschillende soorten behoren. Anders wordt het als we naar de situatie in Europa en Azië kijken. De steenuil komt er voor van het uiterste westen tot het verste oosten, een afstand van meer dan 10.000 kilometer. Behoren alle steenuilen hier tot één en dezelfde soort? Omdat vroegere natuurvorschers wel kleine verschillen opmerkten in kleur en afmetingen, zijn op enig moment ook bij de steenuil ondersoorten onderscheiden. Een tijdlang was het een soort van internationale sport zoveel mogelijk ondersoorten te onderscheiden. Vervolgens ontstond er natuurlijk uitgebreide discussie over hoeveel ondersoorten er dan wel niet onderscheiden moesten worden en op basis waarvan. Een discussie die tot op de dag van vandaag voortduurt.

Dickinson & Remsen (2013) stellen dat veel ondersoorten onderscheiden werden in een tijd dat zelfs de eenvoudigste statistische testen nog niet beschikbaar waren. Ondersoorten werden vooral onderscheiden op basis van verschillen in structurele maten of subtiele nuances in het verenkleed (het zogeheten morfologisch concept). Veel verschillen zijn arbitrair of gebaseerd op extremen en om die reden mogelijk kunstmatig. Te kleine steekproeven, onvoldoende vergelijkingen met erkende soorten en te weinig controle op slijtage van het seizoenskleed of verkleuring vergroten het probleem (Dickinson & Remsen 2013). De indeling in ondersoorten is nog volop in beweging. Hart et al. in Del Hoyo et al. (2016) merken bijvoorbeeld op dat veel rassen [ondersoorten] waarschijnlijk als intermediaire populaties of als reflectie van individuele variatie beschouwd moeten worden met onduidelijke geografische grenzen. De ondersoorten *vidalii* en *indigena* bijvoorbeeld komen elkaar tegen in een breed gebied in Noordwest-Rusland, de verspreidingsgebieden van *noctua* en *vidalli* grenzen van Zuid-Frankrijk tot Tsjechië en Slowakije aan elkaar en *noctua* en *indigena* treffen elkaar in voormalig Joegoslavië.

Vermeldenswaard is wellicht dat veel verschillen niet in het veld, maar aan de hand van balgen⁴ werden beschreven. Hartert (in: Meinertzhagen 1925) beschrijft bijvoorbeeld in een brief hoe hij 29 *saharae* met 15 *lilith* vergeleek om vast te stellen dat ze te veel van elkaar verschilden om tot dezelfde ondersoort gerekend te kunnen worden.

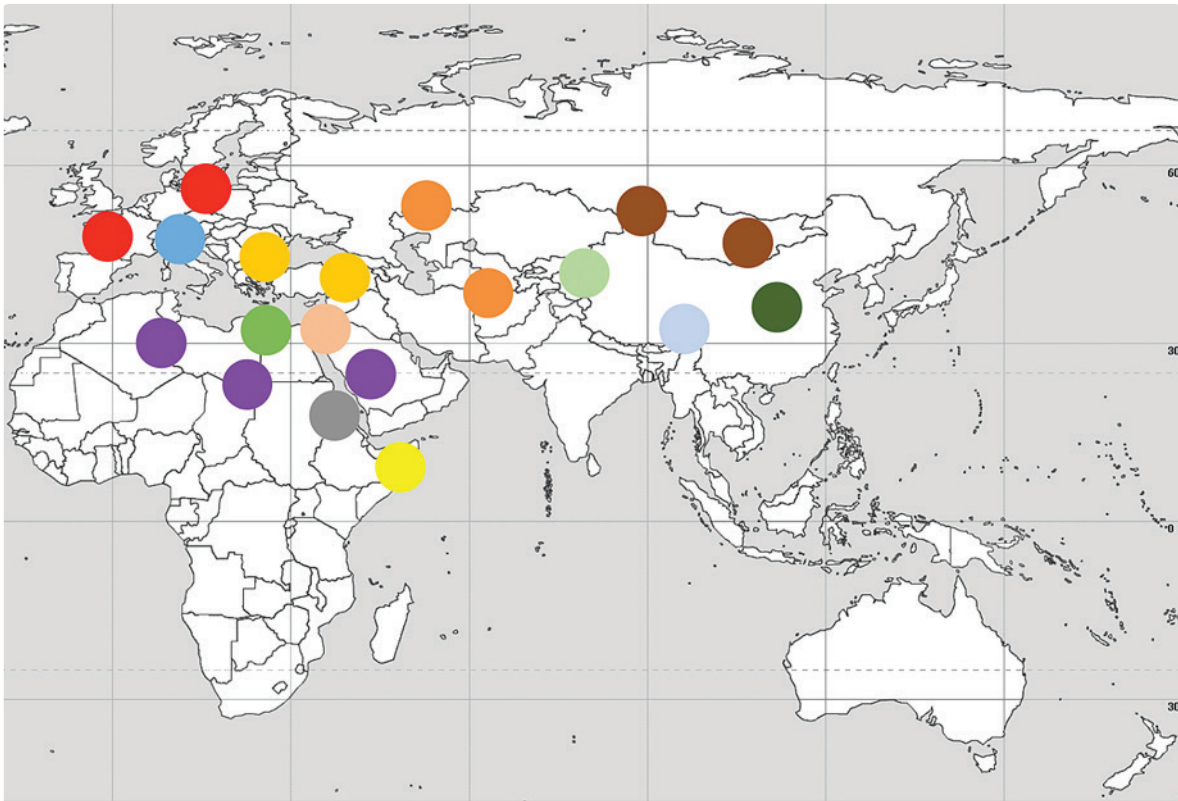
Een eerste overzicht van de verschillende ondersoorten bij de steenuil werd gegeven door Hartert (1913). Het was nog niet volledig, omdat in de jaren daarna nog nieuwe ondersoorten werden ontdekt en hij *spilogastra* en *somaliensis* als niet-Palearctische soorten buiten beschouwing liet. Een eerste, volledig overzicht met zeventien ondersoorten werd gepresenteerd door Peters (1940). Charles Vaurie (1960) onderscheidde in zijn *Systematic Notes on Palearctic Birds. No. 42 Strigidae: The Genus Athene* nog slechts dertien ondersoorten, iets dat de meeste vigerende lijsten nog steeds overnemen (Clements et al. 2015, Dickinson & Remsen 2013, Gill & Donsker 2016). Onderstaand een overzicht van de ondersoorten zoals die de afgelopen jaren door diverse auteurs zijn onderscheiden.



Athene noctua vidalii. Foto: André Eijkenaar.

			Hartert	Peters	Vaurie	Sohnn	Weick	Wink	König&Weick	Van Nieuwenhuyse et al.	Mikkoia	Howard&Moore	Clements	IOC
			1913	1940	1960	1991	2006	2008	2008	2008	2012	2013	2015	2016
Ondersoort	jaar	auteur												
Athene noctua noctua	1769	Scopoli												
Athene noctua glaux	1809	Savigny												
Athene noctua bactriana	1847	Blyth												
Athene noctua indigena	1855	Brehm												
Athene noctua vidalii	1857	Brehm												
Athene noctua spilogastra	1863	Heuglin												
Athene noctua plumipes	1870	Swinhoe												
Athene noctua orientalis	1873	Severetsov												
Athene noctua kessleri	1899	Semenov												
Athene noctua caucasica	1904	Zarudny and Loudon												
Athene noctua somaliensis	1905	Reichenow												
Athene noctua sarda	1907	Kleinschmidt												
Athene noctua saharae	1909	Kleinschmidt												
Athene noctua lilith	1913	Hartert												
Athene noctua solitudinis	1924	Hartert												
Athene noctua ludlowi	1926	Baker												
Athene noctua impasta	1928	Bangs en Peters												
			8	17	13	13	10	12	8	13	7	13	13	13

Tabel 1. Overzicht van de door de jaren heen onderscheiden ondersoorten bij diverse auteurs.



Figuur 1. Globale verspreiding van de 13 ondersoorten (vrij naar Dickinson & Remsen, 2013).



Athene noctua vidalii.
Foto: André Eijkenaar.

Naamgeving

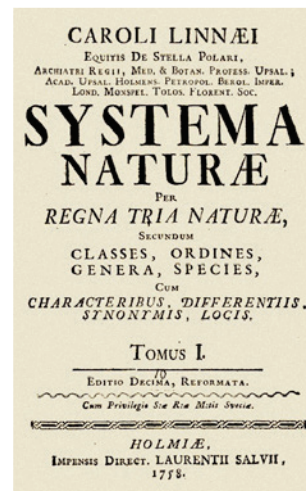
Voordat we aan de beschrijving van de 17 ondersoorten beginnen, eerst iets over de naamgeving van soorten voor hen die daar minder vertrouwd mee zijn. In de taxonomie wordt een soort altijd aangeduid met een tweeledige (Latijnse) wetenschappelijke naam. De eerste benoemt het geslacht en de tweede de soort. Met *Athene noctua* wordt aldus aangegeven dat de steenuil tot het geslacht *Athene* behoort (net als bijvoorbeeld de holenuil), en dat de soort *noctua* heet (holenuil:

cunicularia). Ondersoorten worden aangegeven door er een derde wetenschappelijke aanduiding achter te zetten, met daar weer achter een naam en een jaartal. De naam verwijst naar de onderzoeker die de ondersoort voor het eerst beschreef en het jaartal naar het jaar waarin hij dat deed. De derde wetenschappelijke naam is door deze onderzoeker bedacht en verwijst naar een persoon, een landstreek of een of ander kenmerk. “Onze” steenuil heet aldus voluit: *Athene noctua vidalii* Brehm 1857. Verderop zal ik de achtergrond hiervan toelichten⁵.

Inleiding

Alle ondersoorten van de steenuil zijn beschreven in de 19e eeuw en het eerste kwart van de 20e eeuw. Noctua (1769) is de uitzondering, impasta (1928) de laatste. Het zijn de jaren waarin de ornithologie weliswaar nog in de kinderschoenen stond, maar het ontdekken van nieuwe soorten relatief kinderspel was. Er was nog zoveel onbekend. Men reisde alle kanten op: de Fransen naar Egypte, de Duitsers eerst Europa in, later naar Noordoost-Afrika en de Arabische landen, de Engelsen naar India en wijde omstreken en de Russen naar de Kaukasus. Het waren avonturiers, op zoek naar de sensatie van het onbekende. Het waren wetenschappers, hunkerend naar nieuwe kennis. Bovenal waren het pioniers, ze gingen waar anderen nog niet waren gegaan. Ze schoten en verzamelden er op los. Scheepsladingen vol werden er afgeleverd bij musea in Londen, Parijs, Berlijn en Sint Petersburg.

Het was allemaal begonnen met Carolus Linnaeus. Van zijn hand verscheen in 1735 de eerste druk van Systema Naturae. De tiende druk, die in 1753 verscheen, geldt algemeen als het begin van de zoölogische nomenclatuur. Onderscheidde hij in de eerste druk nog slechts vier soorten uilen (Bubo, Otus, Noctua en Ulala); in de tiende druk was dat opgelopen tot elf. Bosuilen, dwerguilen, sneeuwuilen, sperweruilen, oehoes; hij vermeldt ze allemaal. Het zal met zijn Zweedse afkomst en de afwezigheid van steenuilen aldaar te maken hebben, maar steenuilen, en ook kerkuilen, worden niet genoemd. Dat hij eind jaren dertig van de 18e eeuw tweemaal in Nederland verbleef, kon die omissie blijkbaar niet voorkomen.



1. *Athene noctua noctua* Scopoli, 1769

Corsica, Sardinië en Italië tot Slowakije, NW Roemenië en Kroatië⁶



Antonio Scopoli.

Het euvel wordt in 1769 goedge maakt door Giovanni Antonio Scopoli, Italiaans arts en naturalist. Hij is de eerste die de nominaatvorm (de vorm die als eerste beschreven is) van de steenuil volgens de wetenschappelijke normen beschrijft en classificeert. Weliswaar noemt hij hem *Strix noctua*, maar het is wel degelijk de steenuil die hij bedoelt. Pas in 1822 zou Ferdinand Boie - Duits advocaat, entomoloog, herpetoloog en ornitholoog - steenuilen onderbrengen in het geslacht *Athene*.

Het is in de nomenclatuur gebruikelijk bij de nominaatvorm de soort aanduiding in de naam te verdubbelen op het moment dat er sprake is van ondersoorten. In de *Anni Historico-Naturalis* (1769) hoefde Scopoli die verdubbeling nog niet toe te passen, omdat er nog geen ondersoorten waren beschreven. Toen er 40 jaar later een ondersoort werd beschreven (Savigny 1809) werd *Athene noctua* aldus *Athene noctua noctua*; de door Scopoli beschreven soort werd tot nominaatvorm verheven.

De geslachtsnaam *Athene* verwijst naar de Griekse godin van de wijsheid, oorlog en de vrije kunsten, *Athene*. De steenuil was haar trouwe begeleider; talloos zijn dan ook de afbeeldingen waarop beide samen afgebeeld zijn. De soortnaam *noctua* verwijst daarbij mogelijk naar haar eerdere rol als godin van de nacht (Jobling 2015) en/of de nachtelijke levenswijze van de soort.

15. STRIX NOCTUA.
DIAGN. Pallide rufa, fusisque maculis longitudinaliter variegata.
Irides flavæ.
In M. p. Carniolæ indigena, et in sylvis circa Labacum copiosa,
Statura Columbe.



Athene noctua vidalli.
Foto: André Eijkenaar.

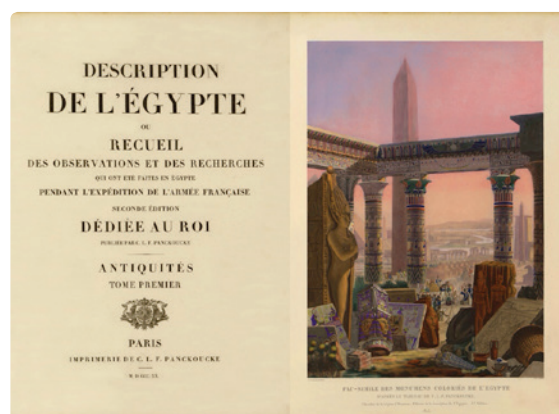
2. **Athene noctua glaux Savigny, 1809**

Kustgebieden Noord-Afrika,
Nijlvallei en ZW Israël



Marie Jules César Lelorgne de Savigny.

De eerste (feitelijk dus tweede) ondersoort die beschreven wordt, is *Athene noctua glaux*. In de jaren 1798 tot 1801 deed Napoleon Bonaparte een driftige poging Egypte te veroveren. Behalve het vergroten van de Franse invloedssfeer in dit deel van de wereld, diende de veldtocht ook een wetenschappelijk doel⁷. In het kielzog van de Armée d'Orient ging een klein legertje wetenschappers van diverse pluimage mee, onder andere met als doel de rijke en tot dan toe vrijwel onbekende flora en fauna van de Oriënt te beschrijven. Onder hen bevond zich de zoöloog Marie Jules César Lelorgne de Savigny. Hoewel hij in eerste instantie verantwoordelijk was voor de bestudering van de ongewervelden, had hij een bijzondere interesse in de ornithologie. Van zijn bevindingen deed hij verslag in *Système des Oiseaux de L'Égypte* et



Athene met steenuil.

de la Syrie⁸, een verslag van de vogelwereld in de regio dat onderdeel uitmaakte van het beroemde en kloeke *Description de l'Égypte*. Hij maakt overigens niet veel woorden vuil aan de steenuil. Behalve dat hij enkele afmetingen en kenmerken geeft (kop zonder pluim!) merkt hij slechts op dat vorm en kleur afwijken van de Europese soort. De benaming *glaux* ontleende hij waarschijnlijk aan het oud-Grieks, waar *glaux* (γλαύξ) uil betekent en dat is afgeleid van *glaucos*, dat iets als fonkelend of glanzend aanduidt (met betrekking tot de ogen⁹). De Griekse godin van de wijsheid, Pallas Athene, werd ook wel aangeduid als *glaukopis*: 'zij met de schitterende uilenogen' (Schönn 1989). Savigny spreekt overigens van *Noctua glaux*. Zoals we hier boven al zagen, zou Boie (1822) immers pas 13 jaar later het geslacht *Athene* introduceren.

3. **Athene noctua bactriana Blyth, 1847**

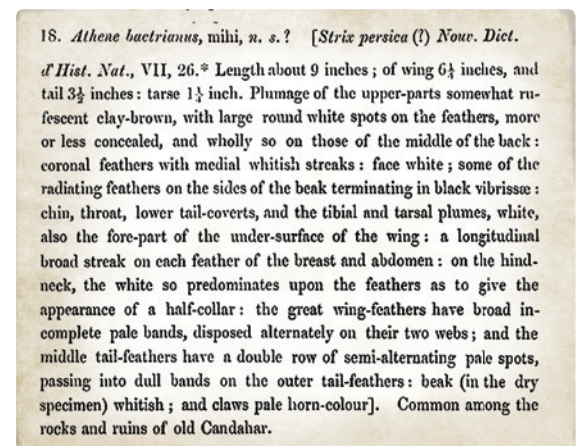
Lagere regio's Oeral, Transkarpatië en Iran
tot Zuid-Kazachstan, West-Pakistan



Edward Blyth.

De ondersoort *bactriana* is voor het eerst beschreven in een periodiek onder redactie van Edward Blyth die wel de vader van de Indiase ornithologie wordt genoemd. Van 1841 tot 1863 was hij curator van het museum Asiatic Society of Bengal in Calcutta. In die hoedanigheid hield hij zich geregeld meer met ornithologie dan met museumzaken bezig. Zijn blijkbaar karige salaris probeerde hij aan te vullen met het schrijven van artikelen en een handeltje in het verscheppen van wilde dieren van India naar rijke verzamelaars in Engeland. Hij was een tijdgenoot van Charles Darwin en correspondeerde met hem. Hij verschaftte Darwin veel informatie over vogels en andere dieren in India. In het eerste hoofdstuk van *On the Origin of Species* (1859) geeft Darwin er blijk van de kennis van Blyth op waarde te schatten: "I should value more than that of almost any one". Desondanks liep het niet goed af met Blyth: bij terugkomst in Engeland werd hij behandeld voor een zenuwinstorting, raakte aan lager wal en stierf aan een hartaanval op 63-jarige leeftijd.

Zijn informatie over *bactriana* had hij van Thomas Hutton, kapitein in het 37e Bengal Native Infantry. Hutton diende onder andere in de eerste Afghaanse Oorlog (1839-1840) tussen Engeland en Rusland en Perzië. Na zijn pensionering ontwikkelde hij zich tot een allround naturalist. Hij gold als deskundige op het terrein van Indiase zijdewormen. In 1860 verscheen van zijn hand "Notes on the Silkworms of India". In 1847 publiceert hij *Rough*



Notes on the Ornithology of Candahar and its Neighbourhood. Hierin beschrijft hij ook de nieuwe ondersoort *bactriana*: 'common among the rocks and ruins of old Candahar'. Het artikel werd gepubliceerd in het *Journal of the Asiatic Society*, dat onder redactie stond van Edward Blyth die vervolgens met de eer ging strijken. In de Engelse naam voor *bactriana*: 'Huttons Little owl', krijgt Hutton overigens wel de eer die hem toekomt.

De naam *bactriana* (of *bactrianus* zoals Hutton hem oorspronkelijk noemt) verwijst naar een landstreek in het noorden van Afghanistan rond Bactra (nu Balch) die in de oudheid Bactrië werd genoemd en in 328 v. Chr. door Alexander de Grote werd veroverd. Ruim 1500 jaar later deed Dsjengis Khan het nog eens dunnetjes over, eind 14e eeuw gevolgd door de Turks-Mongoolse krijgshoofd Timoer Lenk, ook niet bepaald een lieverdje. Dat er nog steeds steenuilen in de streek voorkomen, mag dan ook gerust een klein wonderdje heten.



4. ***Athene noctua indigena Brehm, 1855***
 Albanië tot Zuid-Rusland, in het zuiden
 tot Griekenland, Turkije, Noord-Levant
 en Transkaukasië



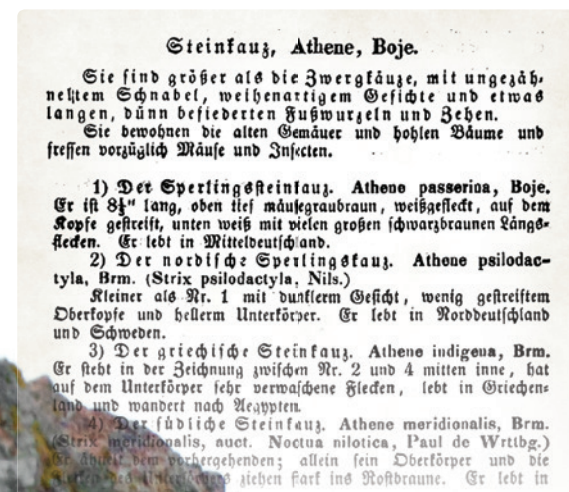
Christian Ludwig Brehm.

Christian Ludwig Brehm was een Duits priester en ornitholoog (der 'Vogelpastor') en wordt beschouwd als een van de grootste vogelkenners van zijn tijd¹⁰. Hij was in 1824 de uitgever van Ornithologische Zeitschrift, het eerste ornithologische tijdschrift ter wereld¹¹. Opvallend is dat hij zijn beschrijving van indigena publiceerde in Der vollständige Vogelfang (de complete vogelvangst), niet bepaald het tijdschrift waarin je een dergelijke publicatie zou verwachten. Het waren echter de beginjaren van de ornithologie en in plaats van de verrekijker (sowieso geen gemeengoed in die dagen¹²) hanteerde men veelal het geweer. In Engeland

begon die traditie met het verschijnen van The Natural History of Selborne in 1789 van Gilbert White. "Al gauw leek het land [Engeland] te klein en honderden verzamelaars trokken de wereld in en zonden exemplaren van de planten en dieren die ze verzamelden naar Engeland." (Argeloo et al. 2014). Ook Nederlandse vogelkundigen lieten zich niet onbetuigd. In de NCB Naturalis collectie bevinden zich maar liefst 248.205 vogelhuiden (balgen). De welbekende Karel H. Voous, onder andere hoogleraar zoögeografie en dierkunde aan de Vrije Universiteit, schijnt tot in de jaren zestig van de vorige eeuw nog wel eens het geweer in plaats van de verrekijker te hebben gehanteerd bij een bijzondere soort (Roselaar & Vlek 2011). Overigens werden niet alleen balgen verzameld, maar ook eieren. Een van de grootste collecties werd aangelegd door Vivian Hewitt, een steenrijke Brit die werkelijk alles zocht en kocht wat los en vast zat. Bij diens verscheiden in 1965 telde zijn verzameling een half miljoen eieren (Birkhead 2016). Een deel daarvan bevindt zich nu in het The Natural History Museum in Tring (Hertfordshire, Engeland), waar ik bij lillith nog over te spreken kom.

Christian Ludwig Brehm liet een verzameling van meer dan 15.000 balgen na die van groot belang bleken te zijn voor een beter begrip van soorten en ondersoorten¹³. Hij noemt indigena 'Der griechische Steinkauz' en schrijft niet alleen dat hij in Griekenland leeft, maar ook dat hij naar Egypte trekt. Helaas vermeldt hij niet waar hij deze toch wel bijzondere wetenschap (steenuilen zijn immers geen trekvogels) op baseert (Brehm 1855).

De naam indigena komt uit het Latijn en betekent 'uit het land ontstaan', inheems. Brehm verwijst hier waarschijnlijk naar de bakermat van het geslacht, de Griekse stadstaat Athene. Op Griekse tetra- en dekadrachme munten uit 500 v. Chr. staat de steenuil al prominent afgebeeld.



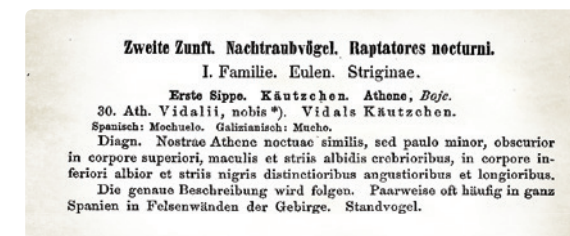
Athene noctua indigena, Lesbos. Foto: Arno ten Hoeve.

5. ***Athene noctua vidalii Brehm, 1857***
 West- en Centraal-Europa, oostelijk tot aan
 de Baltische staten en Wit-Rusland



Alfred Eduard Brehm.

Alfred Eduard Brehm, zoon van (indigena) Christian Ludwig Brehm¹⁴, is vooral befaamd om zijn in 1863-1869 verschenen monumentale werk Brehms Tierleben, in Nederland bekend geworden onder de titel Het leven der dieren. Zijn naam is ook verbonden aan de in 1949 in Wittenberg in de voormalige DDR opgerichte Neue Brehm-Bücherei, een populairwetenschappelijke reeks, enigszins vergelijkbaar met de voormalige Wetenschappelijke Mededelingen van onze eigen KNNV. In 1991 verscheen bij de Neue Brehm-Bücherei het boek Der Steinkauz (nummer 606: Schön et al. 1991), jarenlang hét naslagwerk voor de steenuilenminnende vogelaar. Wellicht aardig te vermelden dat in 2011 bij de KNNV De steenuil verscheen, geschreven door de auteur dezes en Pascal Stroeken (Van Harxen & Stroeken 2011).



De voor ons bekende *Athene noctua vidalii* Brehm 1857, gefotografeerd in Nederland. Foto: Arno ten Hoeve.



Veel van zijn kennis deed Brehm op tijdens zijn reizen naar het buitenland. Hij nam onder andere deel aan een vijfjarige expeditie naar Noordoost-Afrika en reisde naar Scandinavië en Siberië. Op zijn reis naar de Sinaï in de jaren 1850 werd hij begeleid door Theodor von Heuglin (net als



Alfred zoon van een katholieke pastoor) die we enkele jaren later nog zullen tegenkomen bij de ondersoort spilogastra. In 1856 vertrok Alfred Brehm met zijn broer Reinhard - ein profunder Naturkenner und geschickter Jäger (Heimannsberg 2010) - voor een tweejarige reis naar Spanje. Daar ziet hij overal in rotswanden een - naar wat hij veronderstelt - nieuwe - Athenesoort, die hij liefkozend 'Vidals Käuzchen' noemt. In de Allgemeine Deutsche Naturhistorische Zeitung beschreef hij hem als nieuwe soort Athene vidalii. Opgedragen (nobis), namens pater et filii (vader en zonen) Brehm, aan zijn 'meest liefdevolle vriend Ignacio Vidali, directeur van het zoölogisch museum in Valencia'¹⁵. In juni van dat jaar hadden ze namelijk het universiteitsmuseum in Valencia bezocht en daar kennismemaakt met Ignacio Vidal y Cros, directeur van dat museum. Samen gingen ze op enkele verzamelexcursies. Ignacio gold als een uitstekend ornitholoog en hielp de beide broers - lijdend aan een voortdurend gebrek aan financiële middelen - ook in economisch opzicht (mededeling: Francisco Atiénzar, Universidad Valencia en Abilio Reig, Universidad Alicante). In 1856 verscheen van zijn hand Catalogo Aves de La Albufera, waarin hij verslag deed van de rijke vogelwereld van La Albufera, een zoetwaterlagune ten zuiden van Valencia en tegenwoordig een van Spanjes belangrijkste wetlands. Alfred keerde terug naar Duitsland om daar onder andere directeur van de Zoologischer Garten in Hamburg en het Berliner Aquarium Unter den Linden te worden. Reinhard, die behalve interesse in de flora en fauna, ook oog had voor vrouwelijk schoon, trouwde een Spaanse schone en vestigde zich in Madrid. Onderstaande quote uit een brief aan studiegenoten, hoewel minder ter zake doend, zou in al zijn dramatiek in Goethes Die Leiden des jungen Werthers niet hebben misstaan: "Es ist eine andere Sache, mit so einer schwarzlockigen, dunkeläugigen Schönen im Garten unter blühenden Granat- und goldgelbe Früchten tragende Orangenbäumen, umrauscht von schlanken Palmen umherzuwandeln und aus ihre lieblichen Munde die schmelzende Spanische Sprache zu vernehmen als in Jena im Paradies (die Wiesen an der Saale) hin und her zu wimmeln und einer eingebildeten Professorentochter verstohlen einen Blick zuzuwerfen" (Heimannsberg 2010).

6. *Athene noctua spilogastra* Heuglin, 1863

Noordoost-Soedan, Eritrea en
Noordoost-Ethiopië



Theodor von Heuglin.

Theodor von Heuglin, hij kwam al even ter sprake bij vidalii, was een Duits ontdekkingsreiziger en ornitholoog. Hij maakte diverse reizen naar Afrika, in het bijzonder naar landen langs de Rode zee. In 1855 publiceerde hij zijn magnum opus Übersicht der Vögel Nordostafrikas waarin hij 754 soorten beschreef¹⁶. Enkele jaren later nam hij deel aan de Duitse variant van de Stanley-zoekt-Livingstone-expeditie; vergeefs op zoek naar de al vijf jaar vermiste beroemde Duitse Afrikaonderzoeker Eduard Vogel. Tijdens een van zijn reizen ontdekte hij in 1862 langs de kust van Abessinië (nu Ethiopië/Eritrea) de 'afrikanische Höhlenkauz' die hij Noctua spilogastra doopte (Von Heuglin 1863). Nesten vindt hij onder meer in gangen van 10-15 centimeter doorsnee in de hoge, bijna loodrechte wanden van watergeulen. De naam spilogastra is samengesteld uit de Griekse woorden¹⁷ voor vlek (spilos) en gaster (buik) en betekent zoveel als (wit)geklepte buik (Heuglin: abdomine albidis). Er zijn verschillende taxa naar Theodor von Heuglin genoemd, o.a. Neotis heuglini (trap) en Oenanthe heuglini (tapuit).

Vermeldenswaard is het Nederlandse tintje dat er aan Theodor zit. In november 1862 maakte hij kennis met de puissant rijke Haagse avonturierster Alexine Tinne en haar moeder Henriette. Tijdens een eerdere reis door Noordoost-Afrika waren de dames opgefallen omdat zij in hun kielzog 750 bedienden en 102 dromedarissen meesleepten. Alexine en Henriette hadden het plan opgevat op zoek te gaan naar de Niam-Niam, een etnische



Still uit O'Hanlons helden uitgezonden door npo, vpro.

groep in Zuid-Soedan (nu bekend onder de naam Azande) en destijds een uitdaging die de fantasie van menig Afrikareiziger prikkelde. Von Heuglin mocht op eigen kosten mee. In Reis naar het noodlot van Robert Joost Willink (2015) wordt uitgebreid verslag gedaan van de bizarre reis van het gezelschap door de moerasgebieden ten zuiden van Khartoem (Soedan).

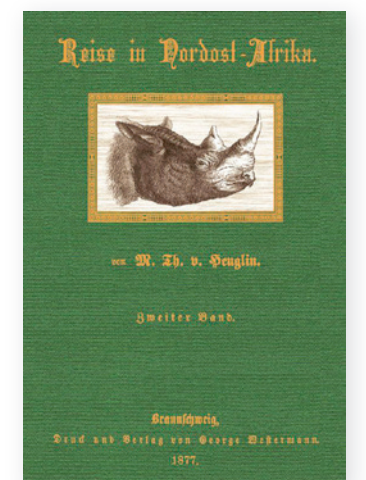
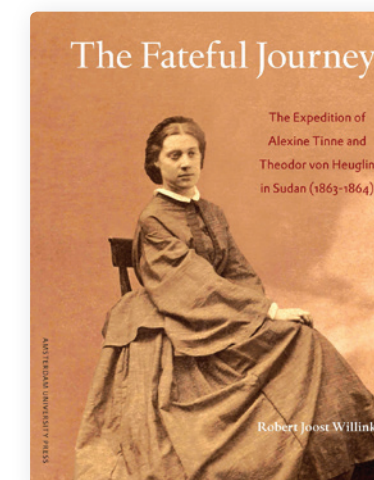
In januari 1863 zakten zij met een stoomboot vanuit Khartoem met hun hele hebben en houwen (inclusief damasten kleden, mahoniehouten kasten en zilveren bestek) de Witte Nijl af, richting Meshra el-Rek aan de Gazellerivier (Bahr el Gazal). Het was een tocht met ongekende ontberingen. Eindeloze moerassen, malaria, een moordende hitte, dysenterie; weinig bleef ze bespaard. Voor de Tinnes was de reis edoch niet van alle gemakken

ontbloot. Alexine: 'Ik heb een stoel. We worden elk gedragen door vier negers. We hebben er elk twaalf, zodat ze om beurten kunnen uitrusten. We hebben nu 120 negers voor onze persoonlijke bagage.' (Willink 2015). Onderweg bezweken niet alleen tientallen dragers maar ook Henriette Tinne en Hermann Steudner, een metgezel van Theodor. Steenuilen troffen ze niet aan overigens.

De naar eigen zeggen in de verkeerde eeuw geboren Redmond O'Hanlon wijdt in door de VPRO gemaakte serie O'Hanlons helden maar liefst twee afleveringen aan de avonturen van beide dames¹⁸. Absoluut de moeite van het kijken waard, maar dat terzijde. Ook Argeloo et al. (2014) besteden in een boeiend hoofdstuk over de Tinnes kort aandacht aan Von Heuglin.



Alexine Tinne.



7. ***Athene noctua plumipes* Swinhoe, 1870**

Zuidelijk Altaigebirge en Mongolië tot
Transbaikalië en Noorden (centraal) en
Noordoosten van China



Robert Swinhoe.

Robert Swinhoe - de eerste westerse consul op Formosa (Taiwan) - was een verwoed amateur-ornitholoog. Dankzij zijn diplomatieke status had hij unieke toegang tot China en Taiwan in een tijd dat de deur naar delen van het keizerrijk voor westerse onderzoekers nog stevig op slot zat. Hij publiceerde meer dan 120 artikelen over de regio waarin hij onder andere een eerste beschrijving gaf van 231 (onder)soorten vogels en 26 zoogdieren¹⁹. Hij was een tijdgenoot van Darwin en bewonderaar van diens gedachtegoed. Om hem te eren noemde hij een fazant naar hem, de later tot ondersoort gedegradeerde: Darwin's Prucas Pheasant (*Pucrasia darwini*). Hij werd alom beschouwd als "one of the most successful exploring naturalists that have ever lived" (P.L. Sclater, president of the Zoological Society of London)²⁰. Als uitvloeisel van zijn derde beroerte werd hij gedwongen terug te keren naar Engeland alwaar hij op een leeftijd van slechts 41 jaar stierf.

Op 28 september 1870 zag hij in de buurt van Shato (Shuato in de Chinese provincie Sichuan) een kleine uil zonnebadend op de ruïne van een steenoven. Ze konden hem eenvoudig bemachtigen. Het dier viel op door zijn bevederde voeten: 'feet covered with shorter hair-like feathers, just showing scales of end of toes'.

Near Shato, on the 28th, a small Owl showed itself on the top of a ruined brick-kiln, with wings expanded, basking in the sun. It was easily bagged. On our way out I had also seen one exposing itself on a ruin during the day. It turns out to be a new form of *Athene*, most nearly allied to *A. glaucus* (Sav.) of S. Europe, in its pale colour, but differs from that as well as from *A. noctua* (L.) of N. Europe, and *A. bactriana* (Blyth) of Thibet, by its short tarse covered with long down, and by its well-clothed toes. I propose to distinguish it as the

ATHENE PLUMIPES, sp. nov.

Throat white, the white extending in crescent-form up each cheek in rear of ear-coverts (the lower white neck-ring of *A. noctua* is wanting); lores, round eye, and middle of belly also pure white; upper parts light reddish brown, with drops of reddish white on the head, and marked and spotted much as in *A. noctua*; underparts, leg, and feet-feathers cream-colour, on the breast and flanks broadly streaked with reddish brown, like *A. glaucus* (*A. noctua* being spotted with white on a dark ground and wanting the white on the centre of the belly); bill yellow tinged with green; irides light yellow; claws blackish brown.

Length about 8.5 inches; wing 6.2, of similar-proportioned quills to those of *A. noctua*; tail 3.6, of twelve equal feathers; tarse to base of hind toe .85, densely clothed with down-like feathers, .65 long; feet covered with shorter hair-like feathers, just showing scales at end of toes; soles bare and yellow.

Zijn voorstel hem als de nieuwe ondersoort *plumipes* (met veren op de voet) te erkennen, werd door de professionele ornithologen van zijn tijd overgenomen. Mikkola (2012) verleent hem op basis van zijn karakteristieke DNA-sequentie (niet genoemde bron) inmiddels zelfs de status van soort *Athene plumipes*. Hart et al. in Del Hoyo et al. (2016) merken echter op dat daarvoor verdere studie nodig is.



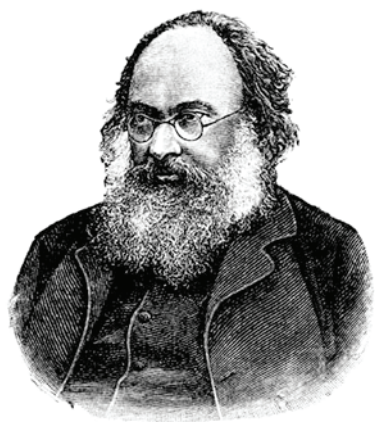
Athene noctua plumipes.



Athene noctua vidalii. Foto: Rein Hofman.

8. ***Athene noctua orientalis* Severtsov, 1873**

Pamir en het Tan Siengebergte tot Qinghai in het westen van China



Nikolaj Aleksejevitsj Severtsov.

De ondersoort *orientalis* werd voor het eerst beschreven door de Russische paleontoloog en zoöloog Nikolaj Aleksejevitsj Severtsov, zoon van Aleksej Petrovitsj Severtsov die net als de Savigny (ssp. *glaux*) onder bevel van Napoleon naar Egypte trok. Wie weet hebben Aleksej en de Savigny elkaar ontmoet en hun streeplijstjes uitgewisseld. Ook Nikolaj Aleksejevitsj reisde veel. Tijdens een trektocht door de steppen van Kirgizië raakte hij bij een aanval door Turkestaanse bandieten zwaar gewond en werd door hen een maand gevangen gehouden²¹. Hij verzamelde veel materiaal over de taxonomie van vogels in Rusland en het voormalige Turkestan. Ook hij had - het schijnt er bij te horen in die tijd - een grote collectie dode vogels, maar liefst 12.000 exemplaren.

De naam *orientalis* doet in onze ogen wellicht wat vreemd aan, met de Oriënt duiden wij immers doorgaans landen als Syrië en Irak aan, maar ook Kazachstan, Kirgizië, Turkmenistan en Oezbekistan behoren er strikt genomen toe. Severtsov publiceerde zijn bevindingen in Berichten van de Keizerlijke Maatschappij van Liefhebbers van Natuurwetenschappen, Antropologie en Etnografie²², helaas alleen in het Russisch.



Athene noctua orientalis.

38. *Athene orientalis* отъ европейской *A. noctua* отличается тѣмъ, что бурый цвѣтъ послѣдней у *A. orientalis* гораздо блѣднѣе, переходитъ въ сѣро-рыже-ватый съ желтоватымъ оттѣнкомъ какъ *A. noctua meridionalis*, отъ которой *A. orientalis* отличается густымъ опереніемъ пальцевъ, кромѣ ногтеваго сустава. Пальцы оперены также густо, какъ у *A. (Nyctale) Tengmalmi*, но кромѣ своего темнаго цвѣта, *A. Tengmalmi* отличается ушными отверстіями, полулунными и широкими, во всю вышину черепа, между тѣмъ какъ у *A. orientalis* ушное отверстіе овально и гораздо меньше, въ пол-черепа, какъ у *A. noctua*. Но Киргизски *A. orientalis ай-хай*, по крику: тоже *бай-кызъ* (богатая дѣвица).

По соединенію этихъ признаковъ, свѣтлаго цвѣта съ пушистыми пальцами, *A. orientalis* я считаю не видоизмѣненіемъ, а особымъ видомъ.

9. ***Athene noctua kessleri* Semenov, 1899**

De ondersoort *kessleri* is vernoemd naar Karl Theodorovich Kessler, een Russisch/Duits zoöloog en een van de oprichters van de St. Petersburg Society of Naturalists in 1868. Helaas voor hem was de ondersoort geen lang leven beschoren. Een aantal jaren later onderscheidt Hartert (1913) hem niet van *indigena*, iets wat nagenoeg alle latere auteurs overnamen. Karl Theodorovich zal er niet om getreurd hebben, hij was in 1899 al 18 jaar dood. Bovendien heeft hij zijn naam geleend aan een keur van andere dieren: gelededpotigen, vogels (onder andere de witrugmerel *Turdus kessleri*) en zelfs algen (*Parachlorella kessleri*).

Pjotr Semenov-Tjan-Shansky, geboren in Moskou, in het westen alleen bij ingewijden bekend, maar in Rusland een legende, was een homo universalis in



Karl Theodorovich Kessler.

de beste traditie van Leonardo Da Vinci. Behalve geograaf, botanicus, entomoloog en staatsman was hij een groot kenner van de Hollandse en Vlaamse schilderkunst. Hij was de eerste die een chronologische beschrijving in het Russisch gaf van de Hollandse school. En passant keek hij ook naar vogels. De toevoeging 'Tjan-Shansky' houdt verband met zijn expeditie in 1856 naar het op de grens tussen Rusland en China gelegen Tian Shan-gebergte, destijds terra incognita. Semenov was een tijdgenoot van de bekende Russische auteur Fjodor Michajlovitsj Dostoevski en de Pruisische natuurvorser Alexander Von Humboldt en kende hen beiden persoonlijk. Als statisticus was hij in 1897 verantwoordelijk voor de eerste Russische volkstelling, een gigantische operatie waardoor Nicolaas II in de wetenschap kwam te verkeren dat hij als tsaar welgeteld 125.640.021 onderdanen had²³, slechts weinig minder dan de 146.270.330 op 1 januari van dit jaar.

Het verzamelen zat ook bij hem in het bloed. Niet alleen liet hij bij zijn dood een imposante verzameling van 700.000 insecten na, maar bij leven nog verkocht hij zijn collectie van meer dan 700 Hollandse en Vlaamse meesters (o.a. Fabritius en van Honthorst) aan de Hermitage in Sint Petersburg.

10. ***Athene noctua caucasia* Zarudny & Loudon, 1904**

Harald Georg Gideon Freiherr von Loudon was een Duits ornitholoog die onder andere bekend werd om zijn verzameling van meer dan 20.000 balgen (vast niet allemaal raam- en verkeerslachtoffers). Hij bereisde daarvoor onder



Zarudny & Loudon.

andere de Krim, de Kaukasus en Turkestan (nu Kazachstan, Kirgizië, Turkmenistan en Oezbekistan). In 1904 beschreef hij samen met Nikolay Alekseevich Zarudny, een gerenommeerd Russisch (Oekraïens) zoöloog met 218 publicaties op zijn naam en met meer dan 130 soorten naar hem vernoemd, in de omgeving van Baku een nieuwe ondersoort. Zij voorzagen hem van de naam *caucasia*, daarbij ongetwijfeld verwijzend naar de Kaukasus. Het verzamelen zat blijkbaar ook Nikolay Alekseevich in het bloed: 3.140 specimen van vogels en maar liefst 50.000 insecten. Overigens was *caucasia* geen lang leven beschoren. Peters (1940) merkt op dat o.a. Hartert (1924) de ondersoort samen met *kessleri* synoniem acht aan *indigena*. Om die reden plaatste hij een vraagteken voor de beschrijving in zijn checklist. Vaurie (1960) brengt beide dan ook onder bij *indigena* en ook latere auteurs erkennen *caucasia* (en *kessleri*) niet meer als aparte ondersoort.

Carine noctua caucasia Sarudny & Loudon subsp. nov.

Unsere Exemplare vom Westufer des kaspischen Meeres, speziell der Umgegend von Baku, können nicht als typische *Carine noctua* angesehen werden, da sie eine bedeutend hellere Färbung der ganzen oberen Körperseite aufweisen und ebensolche hellere Flecken auf der Unterseite tragen. Abgesehen hiervon haben diese Vögel im Winter befiederte Zehen. Schon aus diesem einzigen Grunde können sie nicht zu *Carine meridionalis* gezogen werden. Von *Carine noctua bactriana* unterscheiden sie sich sofort durch bedeutend dunklere Allgemeinfärbung.

Hier die Maße eines ♀ aus der nächsten Umgebung von Baku, auf den Schutthalde bei Bibi-Eibat, am 16. Jänner 1903 erbeutet: Totallänge: 260 mm. Flügelspannweite: 570 mm. Flügel vom Bug zur Spitze: 161 mm. Schwanz von der Bürzeldrüse: 88 mm. Schnabel vom Mundwinkel an (grade gemessen) zur Spitze: 24 mm. Tarsus: 31 mm.

Lisden, im August 1903.

11. *Athene noctua somaliensis* Reichenow, 1905, Oost-Ethiopië en Somalië



Anton Reichenow.

Anton Reichenow was een Duits ornitholoog, gespecialiseerd in Afrikaanse vogels. Hij was getrouwd met de dochter van Jean Cabanis, in 1853 oprichter van het Journal für Ornithologie, een van de oudste ornithologische tijdschriften ter wereld. In 1894 volgde Reichenow zijn schoonvader op als redacteur, een functie die hij meer dan 25 jaar zou blijven vervullen. Hij ondernam in 1872 en 1873 expedities naar West-Afrika. Van 1874 tot 1921 was hij verbonden aan het Humboldt Museum in Berlijn. Zijn bevindingen legde hij vast in Die Vögel Afrikas dat in de periode 1901-1905 in drie banden verscheen en integraal te downloaden is op The Biodiversity Heritage Library, het onvolprezen project om literatuur over biodiversiteit voor een groot publiek toegankelijk te maken²⁴.

De Oost-Afrikaanse ondersoort somaliensis komt er in zijn eerste beschrijving in Die Vögel Afrikas heel karig van af. In deel 1, waarin de uilen aan bod komen, wordt van de steenuilen alleen de ondersoort spilogaster, eerder door Heuglin al beschreven, genoemd. Pas in het addendum bij het derde deel maakt Reichenow melding van somaliensis,

Bd. I. Seite 691:
555a. *Athene spilogaster somaliensis* Rehw.

Athene noctua spilogaster Erl. J. O. 1904, 298.
* In Somalië scheint eine von der abessinischen *A. spilogaster* abweichende Form vorzukommen: Flügel und Schwanz kürzer; Braun der Oberseite dunkler; Oberkopf einfärbig oder weiss gefleckt, aber nicht schmal gestrichelt; braune Strichelung der Unterseite dunkler. Lg. etwa 160–180, Fl. 130–140, Schw. 60–70, Schn. v. d. Wuchsh. 12–13, L. 26–28 mm.

overigens als ondersoort van spilogaster die toen als een zelfstandige soort beschouwd werd (Reichenow 1904). De kwalificatie 'scheint' geeft aan dat er geen bewijsmateriaal is verzameld, noch vermeldt hij de naam van de waarnemer. Het lijkt er een beetje op of hij het van het horen zeggen heeft. Voorwaar een enigszins gratuite manier om tot in lengte der jaren met een ondersoort verbonden te blijven. Somaliensis verwijst uiteraard naar Somalië, het land in de Hoorn van Afrika.

12. *Athene noctua sarda* Kleinschmidt, 1907



Konrad Ernst Adolf Otto Kleinschmidt.

Konrad Ernst Adolf Otto Kleinschmidt combineerde tientallen jaren het beroep van Pfarrer (evangelisch geestelijke) met dat van ornitholoog; een soortgelijke combinatie kennen we bijvoorbeeld ook van Christian Ludwig Brehm (indigena) en Charles Darwin. De geestelijke nood van hun kerkgangers was blijkbaar van een dermate geringe omvang dat er voldoende vrije tijd overbleef er een tijdrovende hobby op na te houden.

Hij had grote betekenis voor de diersystematiek door de introductie van het begrip 'Artenkreis'²⁵. Kleinschmidt onderkende dat er soorten zijn die in morfologisch opzicht weliswaar van elkaar verschillen, maar omdat ze onderling kunnen paren en vruchtbare nakomelingen voortbrengen, toch tot

Is deze op Sardinië gefotografeerde steenuil de nominaatvorm van de steenuil, *Athene noctua noctua*, of is dit toch een aparte ondersoort, *Athene noctua sarda*? Foto: Rein Hofman.



een en dezelfde soort gerekend moeten worden. De gerenommeerde Duits-Amerikaanse evolutiebioloog Ernst Mayr bouwde voort op diens ideeën met de benaming superspecies. Tegenwoordig spreekt men van een polytypische soort, een soort die uit meerdere ondersoorten bestaat en waarvan de steenuil dus een uitstekend voorbeeld is. Mayr erkende de bijdrage van Kleinschmidt volmondig door in zijn *Animal Species and Evolution* (1963) te stellen dat het begrip Formenkreis “perhaps the greatest conceptual revolution [was], that has taken place in biology”.

In *Falco* 3 (1907) beschrijft Kleinschmidt de geografische variatie van 96 steenuilen (die hij overigens nog onderbrengt in het geslacht *Strix*) aan de hand van balgen uit de collectie van Erlanger en hemzelf, aangevuld met enkele die van enkele anderen heren afkomstig zijn.

Hierin noemt hij voor het eerst de op Sardinië voorkomende ondersoort sarda. Volgens hem onderscheidt sarda zich door de zeer kleine vlekken op de schouderveren die door een donkere schachtstreep over de lengte van de veer in tweeën gedeeld worden. De erkenning van sarda als aparte ondersoort wordt weliswaar door Schönn et al. (1991) nog overgenomen, maar enige jaren later door Del Hoyo (1999) en König & Weick (2008) niet meer. Ook in Dickinson & Remsen (2013) is hij niet meer opgenomen. Pellegrino et al. (2015) menen echter dat verder onderzoek naar

de status van de steenuilen op Sardinië gewenst is, omdat de eerste resultaten op basis van hun DNA-onderzoek laten zien dat er sprake is van een specifieke afstammingslijn. Ze achten het echter ook mogelijk dat de soort in historische tijden (o.a. door de Romeinen) op Sardinië geïntroduceerd is. Op basis daarvan stellen Hart et al. in Del Hoyo et al. (2016) dat aan de Corsicaanse en Sardinische populatie wellicht toch opnieuw de status van ondersoort toegekend moet worden.

13. *Athene noctua saharae* Kleinschmidt, 1909, Sahara, oostelijk tot de Rode zee (met uitzondering van de Nijlvallei), en Centraal-Arabisch Schiereiland

Hoewel Kleinschmidt in zijn overzicht in 1907 reeds saharae opneemt, wordt dat er in de correctie weer uit verwijderd, onder andere omdat de beschrijving ervan slechts op twee balgen uit de collectie van een zekere Flückiger gebaseerd was en de bewijsvoering dus wel erg dun was. Later ontvangt hij een nieuwe serie balgen van Herr Professor Flückiger (“... ein vorzüglicher Jäger ...”) die regelmatig op ‘verzamelreis’ het noorden van Afrika afstroopte. De balgen komen uit de regio Biskra in Marokko, en zuidelijk daarvan. Op grond daarvan besluit hij dat saharae toch de status van aparte ondersoort verdient. De naam saharae verwijst daarbij zonder twijfel naar het geografische verspreidingsgebied.

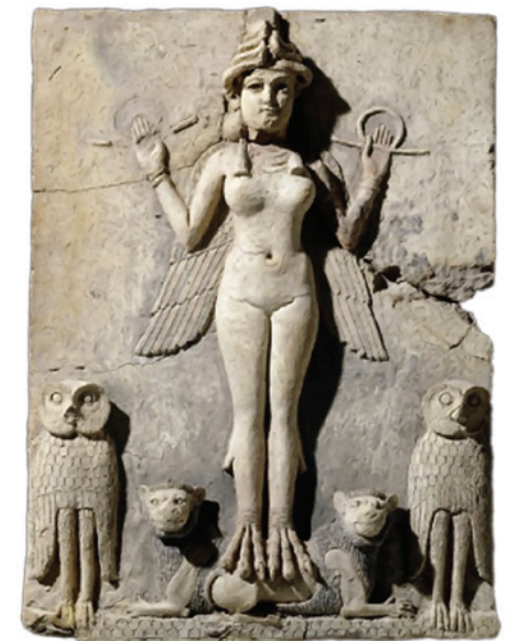
14. *Athene noctua lilith* Hartert, 1913
Cyprus, Sinai, Noorden van het Arabisch Schiereiland, Jordanië, Centraal-Syrië tot Zuidoost-Turkije en Irak



Ernst Hartert.

Athene noctua lilith werd voor het eerst beschreven door de Duitse ornitholoog Ernst Hartert. Hij was goed bevriend met Otto Kleinschmidt, de beschrijver van saharae en sarda. Gedurende bijna veertig jaar was Hartert conservator van het zoölogisch museum in Tring²⁶, zestig kilometer ten noordwesten van Londen. Het museum hoorde toe aan Lord Lionel Walter Rothschild, telg uit het fameuze en steenrijke bankiersgeslacht Rotschild. Met behulp van het familiekapitaal kon hij op het landgoed van de familie zijn jongensdroom verwezenlijken en een eigen museum stichten. Het museum bevat de grootste collectie opgezette dieren ter wereld. Zoals het een snobistische Engelse Lord betaamt, werd zijn koets niet door paarden, maar door zebra's getrokken. Ernst Hartert zal geregeld naast hem gezeten hebben, discussiërend over de inhoud van het museumtijdschrift *Novitates Zoologicae* dat ze 35 jaar lang samen uitgaven (zie ook *solitudinis*).

In de jaren 1910-1922 schreef hij de drie delen van *Die Vögel der paläarktischen Fauna: Systematische Übersicht der in Europa, Nord-asien und der Mittelmeerregion vorkommenden Vögel*. Daarin uiteraard ook aandacht voor de steenuil. Hij onderscheidde negen ondersoorten waaronder lilith als nieuwe ondersoort (novum). Helaas gaat hij niet in op de reden waarom hij kiest voor de naam lilith. Gezien de regio waarin de ondersoort voorkomt mogen we echter aannemen dat hij verwijst naar



Burney reliëf.

de vrouwelijke figuur Lilith die zowel in de (pre-) Babylonische als Hebreeuwse mythologie en geschriften opduikt. In de eerste was Lilith een storm- of nachtdemon. Haar naam zou in het proto-Semitisch ‘nacht’ betekenen (Carvalho 2009). Ze was de dwalende geest van te vroeg gestorvenen die hun levensbestemming nog niet hadden kunnen volbrengen (Broekema 2014). Lilith maakte deel uit van een groepje van vier gelijkgestemden die 's nachts rondspookten en er behagen in schepten slapende mannen aan te randen²⁷. In sommige Hebreeuwse bronnen echter was zij de eerste vrouw van Adam²⁸. Omdat zij weigerde zich aan hem te onderwerpen, verliet ze hem. Een daad die haar eeuwen later mateloos populair maakte bij feministen (Carvalho 2009). Ze wordt, samen met twee leeuwen en twee uilen (!), afgebeeld op een beroemd beeldhouwwerk, het zogeheten Burney reliëf (oorsprong Zuid-Irak, zie hierboven) dat gedateerd wordt tussen 1800 en 1750 voor onze jaartelling (Broekema 2014). Wat Harterts' motieven ook precies mogen zijn geweest, fascinerend is de benaming in ieder geval. Minstens zo intrigerend is de vraag welke Lilith Hartert op het oog had: de Babylonische, of de Hebreeuwse?



9. Sardinien. *Strix Athene sarda* form. nov.
3 Stück augenblicklich in meinen Händen. Ich habe aber mehr gesehen. Dem mitteldeutschen Vogel ähnlich, im Herbst bisweilen dunkler, im Sommer bisweilen lighter als 7 und 8. Unterscheidet sich durch die engere Zeichnung. Der Schwanz eng und schmal weisslich gebändert. Am deutlichsten wird der Unterschied an den Schulterfedern. Die weissen Querflecken sind hier sehr klein und werden von einem dunkeln Schafstreich längs der Federmittte geteilt. Das sardinische Käuzchen bildet eine hübsche Parallele zu *Falco Peregrinus brookei*.

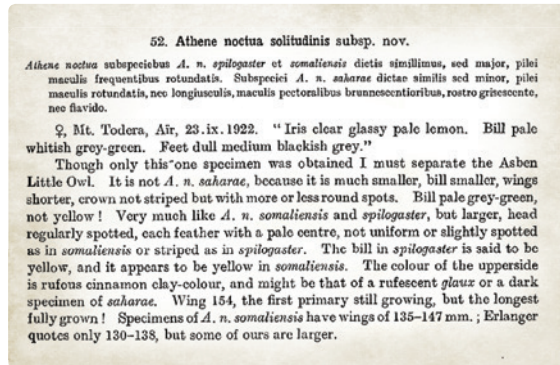
2. *Strix saharae*.
Formenkreis *Strix Athene*. Terra typica Algerische Sahara. In *Falco* 1907 p. 66 No. 15 war obiger Name schon gedruckt. Er wurde bei der Korrektur wieder gestrichen, weil das Vorhandensein von nur zwei Stücken einerseits und die rote Abbildung der *Strix numida* (Levaillant) die Benennung bedenklich machten.
Nun hat mir aber Herr Flückiger noch eine ganze Serie zugesandt, die er auf seiner ersten Reise bei Biskra und weiter südlich gesammelt hat. Das Flügelmaximum erhöht sich auf 16,3 cm, Sonst bleibt es bei der an der citierten Stelle gegebenen Charakteristik. Typus von Moulaina. Verbreitung von Biskra südlich (vielleicht bis ins südliche Tunesien). *Strix numida* ist eine rote Phase der Mittel-Algerischen Form, wenn man eine genaue Deutung dieser Abbildung überhaupt wagen will.



15. *Athene noctua solitudinis* Hartert, 1924

Hartert vermeldt verder in Novitates Zoologicae (1924, V. 16 p. 18) nog de ondersoort *Athene noctua solitudinis* ('de eenzame') voor het centrale deel van de Sahara. Hij beschrijft daarin hoe een zekere Angus Buchanan, voormalig kapitein in het Britse leger en eerste blanke die op een kameel de Sahara doorkruiste, tijdens zijn tweede reis op 23 september 1922 in het Aïrgebergte bij Mount Todera in het noordwesten van het tegenwoordige Niger een vrouwelijk exemplaar van een afwijkende steenuil ontdekte. Waarschijnlijk wordt het dier direct geschoten aangezien Hartert later in staat is de balg te bestuderen en opmerkt: "It is a pleasure to work with the fine skins made by Captain Buchanan, which are all they should be." (pg. 5). Latere auteurs erkennen *solitudinis* overigens niet meer als aparte ondersoort en voegen hem samen met *saharae*, een ondersoort die eerder door Kleinschmidt beschreven werd.

De Saharareis van Buchanan baarde in die jaren veel opzien. Het waren de 'roaring twenties'; de jet set wilde vermaak en avontuur en Buchanan was zo slim geweest een cameraman mee te nemen.



Crossing the Great Sahara werd op de posters aangeprezen als 'proving as big an attraction as The Four Horsemen'²⁹, de doorbraakfilm van 'The Great Lover' Rudolf Valentino (1921) en destijds een kraker van jewelste. Tijdens de première in The Palace Theatre in Londen ('the First Photographic Record Ever Secured of the Life, Vastness and Mystery of the World's Greatest Desert') werden honderden vogels en zoogdieren tentoongesteld. Best mogelijk dat ook *solitudinis* daar bewonderende blikken mocht ontvangen³⁰. Steenuilen waren na hun introductie in Engeland in die jaren immers nog volop met hun opmars³¹ bezig (Hibbert-Ware 1938) en bij het grote publiek relatief onbekend.

16. *Athene noctua ludlowi* Baker, 1926

zuiden en oosten van het Tibetaans plateau (Ladakh, Nepal, West-Sichuan)



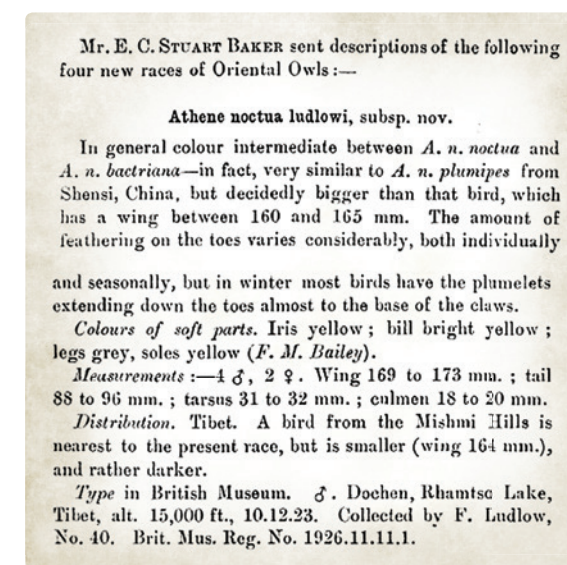
Edward Charles Stuart Baker.

Edward Charles Stuart Baker was een Engels politiemann die het grootste deel van zijn carrière in India doorbracht. In zijn vrije tijd bestudeerde en verzamelde hij vogels³². In zijn nalatenschap

bevonden zich ook zo'n 50.000 eieren van Indiase vogels. Zijn belangrijkste bijdrage aan de ornithologie betrof de acht delen van The Fauna of British India, Including Ceylon and Burma Birds. In het Bulletin van de British Ornithologists Club van 1926 wordt melding gemaakt van zijn inzending van de beschrijvingen van ondersoorten van vier oriëntaalse uilen, waaronder een steenuil.

De ondersoort *ludlowi* is vernoemd naar Frank Ludlow, een Engelse officier die in India en een tijdlang in de Tibetaanse hoofdstad Lhasa als naturalist (natuuronderzoeker) gestationeerd was. In die tijd verzamelde hij ongeveer 7.000 vogels die nu alle in het Brits Museum bewaard worden. Daaronder dus ook een exemplaar van de nieuw (novum) beschreven ondersoort *ludlowi*, 10-12-1923 geschoten bij Rhamtso Lake in Tibet. Baker merkt op dat de ondersoort weliswaar veel weg heeft van *plumipes* (die ook in China voorkomt), maar onderscheidend groter is (vleugel 160-165 mm bij *plumipes* en 169-173 mm bij *ludlowi*).

In 1923 werd Frank Ludlow benoemd tot 'headmaster' van de Engelse school in Gyantse in Tibet. Voorafgaand aan zijn vertrek verzekerde hij zich ervan dat het geen probleem zou vormen als hij af en toe een vogel zou schieten. Het doden van dieren was in Tibet in die dagen namelijk tegen de heersende mores. Uit een brief naar de lokale autoriteiten: "I ask this because I am a keen naturalist. The study of birds is my particular



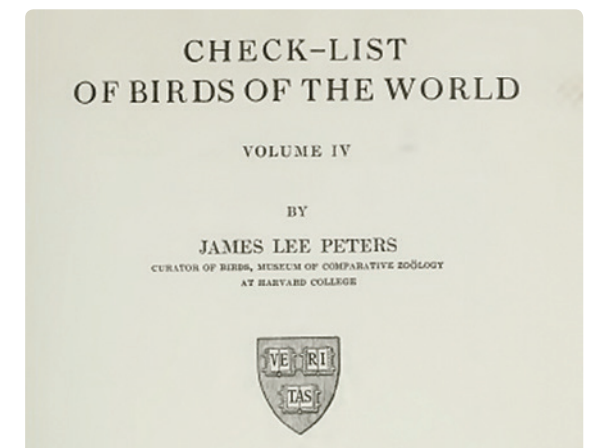
hobby, and I should like to be free to collect occasional specimens of scientific interest where there is no danger of wounding the religious susceptibilities of the people." (Rank 2004). In het licht van de 7.000 exemplaren (waaronder dus *ludlowi*) die hij in de jaren daarna naar Londen zou laten verscheppen krijgt het woordje 'occasional' overigens wel een behoorlijk ruimere betekenis.

17. *Athene noctua impasta* Bangs & Peters, 1928, Noordoost Qinghai, Zuidwest Gansu



James Lee Peters & Joseph F. Rock.

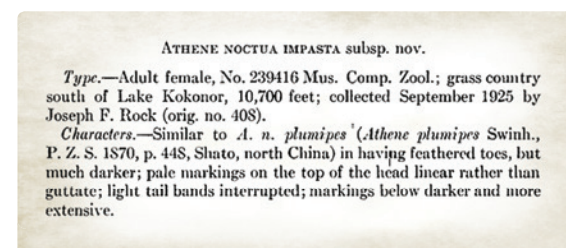
Outram Bangs was een Amerikaans zoöloog. Samen met James Lee Peters, curator van het Museum of Comparative Zoology van Harvard University en voorzitter van The American Ornithologists' Union (Wetmore 1957), beschreef hij in het museumbulletin de collectie die door John F. Rock verzameld was tijdens diens



reis door westelijk Kansu (China) en het oosten van Tibet. Peters belangrijkste ornithologische prestatie was overigens de publicatie van de Check-list of Birds of the World, beter bekend onder de naam Peters' check-list. Het laatste (16e) deel ervan zou overigens pas in 1987, 25 jaar na zijn dood, verschijnen. Het is deze lijst waarop de keuze voor de ondersoorten in dit artikel is gebaseerd. In deel 4 komen onder andere de uilen aan bod en wordt de steenuil met 17 ondersoorten beschreven.

Joseph F. Rock, geboren in Wenen, later tot Amerikaan genaturaliseerd, was een breed gekwalificeerd wetenschapper. Hij was thuis in de antropologie, botanie en linguïstiek. Daarnaast beoefende hij het ambacht van filmer, fotograaf, ontdekkingsreiziger en auteur. Op zijn zestiende scheen hij al Arabisch en Mandarijn te spreken. Van 1924 tot 1927 leidde hij namens de Harvard-universiteit een expeditie door West-China en Tibet om planten en dieren te verzamelen voor het Arnold Arboretum en Museum of Comparative Zoology³³. Tijdens die reis ving hij - in september 1925 - bij Lake Kokonor (de Mongoolse naam voor het Qinghaimeer in de huidige Chinese provincie Qinghai), op een hoogte van 3.261 meter, een volwassen vrouwelijke steenuil. Deze leek wel wat op plumipes, maar week daarvan af door zijn donkere kleur. Hij verzamelde er nog twee, een vrouwtje en een twijfelgeval dat hij enigszins intermediair achtte tussen plumipes en impasta (Bangs & Peters 1928).

De naam impasta is afkomstig van het Latijnse impastus, dat niet gevoed, hongerig betekent (Jobling 2015 in Del Hoyo et al. 2016). De reden waarom juist voor deze naam gekozen is, heb ik helaas niet kunnen achterhalen. Wellicht waren de vogels erg mager, of had Rock last van een knorrende maag ten tijde van de ontdekking.



Terug naar CucuMiau: de ondersoorten Noctua en Vidalii

Op basis van mitochondriaal DNA-onderzoek aan 326 monsters afkomstig van 22 locaties vonden Pellegrino et al. (2014) dat de in Europa voorkomende steenuilen tot twee verschillende monofyletische clades (groep met een gemeenschappelijke voorouder) behoren: een westelijke haplogroep (vrouwelijke afstammingsgroep) in westelijk en noordwestelijk Europa en een oostelijke haplogroep in centraal en zuidoostelijk Europa. De oostelijke groep is verdeeld in drie subgroepen: Balkan, Zuid-Italië en Sardinië. Achtereenvolgende ijstijden waren er de oorzaak van dat het Europese verspreidingsgebied van de steenuil in de prehistorie dan weer groter, dan weer kleiner was. Vanuit drie refugia (Iberisch schiereiland, Italië en de Balkan) vond waarschijnlijk meerdere keren herkolonisatie plaats als gedurende de voorafgaande ijstijd een groot deel van Europa als leefgebied ongeschikt was geworden. Een natuurlijke barrière in de vorm van de Alpen zorgde er niet alleen voor dat er een westelijke lijn en een oostelijke lijn ontstonden, maar ook dat de oostelijke lijn slechts moeizaam naar het noorden kon oprukken. Als gevolg daarvan kon de westelijke lijn doordringen tot centraal Europa en in Noord-Italië en Hongarije contact maken met de oostelijke groep (Pellegrino et al. 2015). Zij stellen (met Zink 2004) dat hun bevindingen weliswaar in lijn zijn met de vier voor Europa beschreven ondersoorten (vidalii, noctua, indigena en sarda), maar dat de overeenkomst tussen genetische en morfologische patronen vaak zwak is. Zij achten verder onderzoek noodzakelijk.

De diverse uilensoorten zijn in het veld het best van elkaar te onderscheiden op basis van de verschillende geluiden (zang en roep) die ze ten gehore brengen (König & Weick 2008). Het team van de Sound Approach (Mark Constantine, Magnus Robb en Arnoud van den Berg) wil vogelgeluiden bij een groter publiek onder de aandacht brengen en het gebruik van vogelgeluiden bij de determinatie helpen standaardiseren. Hun speciale interesse gaat uit naar het op geslacht en leeftijd brengen van soorten en het herkennen van 'nieuwe soorten' aan de hand van de geluiden die de vogels maken. Sinds de start in 2000 hebben ze ruim 50.000 opnames gemaakt van meer dan 1.000 vogelsoorten³⁴. Recent verscheen hun vijfde boek Undiscovered Owls. A Sound Approach



In de avondzon lijkt onze Athene noctua vidalii wel een liliith! Foto: Arno ten Hoeve.

Guide waarin ze 27 uilensoorten beschrijven aan de hand van geluiden (4 cd's), foto's en tekst (Magnus Robb & The Sound Approach 2015).

Zij borduren voort op het onderzoek van Pellegrino et al. (2014) en onderscheiden op basis van in het bijzonder de ‘agressive calls’ (“de belangrijkste lange afstandssignalen”) twee duidelijk van elkaar gescheiden soort(groepen): *Athene vidalii* in West-Europa en de *Athene noctua*-groep in Zuidoost-Europa. Voor de eerste reserveren zij op basis van de oudste rechten de naam steenuil en de tweede groep bestempelen zij als cucumiau.

De naam cucumiau is een onomapatee, een klanknabootsing. Waar de steenuil een ‘agressive song’ produceert die uit een enkel type geluid bestaat: MIAU, MIAW, MIAUW laat de Cucumiau er een horen die vooraf gegaan wordt door een of twee lage tuffende geluidjes: cucuMIAU, cucuMIAU, cucuMIAU etc. Ook in andere talen, o.a. Turks: kukumav, Bulgaars: kukumyavka, Griekenland: koukouvaya en het Servisch: kukumayka wordt dit tot uitdrukking gebracht (A. van de Berg op forum Dutch Birding, 6-4-2015). Daarmee zijn dus *Athene noctua noctua* en *Athene noctua vidalii* gepromoveerd van ondersoort tot soort, althans als het aan The Sound Approach ligt. Hoewel het idee een ‘eigen’ Westeuropese steenuil te hebben verleidelijk is, wachten we als soortwerkgroep, indachtig het voorbehoud van Kees Roselaar in de inleiding, beter de komende ontwikkelingen af. Boeiende materie blijft het. 🦉

Literatuur

- Argeloo M., E. Brugman & A. Reeuwijk 2014. In het spoor van de grote ontdekkers. O’Hanlons Helden. Uitgeverij Atlas Contact, Amsterdam/Antwerpen.
- Bangs O. & P.L. Peters 1928. Birds collected by Dr. Joseph F. Rock in Western Kansu and Eastern Tibet. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Vol. LXVIII. No. 7.
- Birkhead T. 2016. Het vogelei. Wonder van volmaaktheid. De Bezige Bij, Amsterdam/Antwerpen.
- Boie F. 1822. Ueber Classification insonderheit der europäischen Vögel. Isis von Oken. 10, 11: col. 549, Jena.
- Brehm A.E. 1857. Allgemeine Deutsche Naturhistorische Zeitung Isis, neue Folge, 3, Heft 11, p. 440.
- Brehm C.L. 1855. Der vollständige Vogelfang. 37 (Athene indigena).
- Broekema H. 2014. Inanna, heerseres van hemel en aarde. Elikser Uitgeverij, Leeuwarden.
- Carvalho D. 2009. Woman Has Two Faces: Re-Examining

- Eve and Lilith in the Jewish Feminist Mindset. Electronic Theses and Dissertations. Paper 115.
- Clements J.F., T.S. Schulenberg, M.J. Iliff, D. Roberson, T.A. Fredericks, B.L. Sullivan. & C.L. Wood 2015. The eBird/ Clements checklist of birds of the world: v2015. Downloaded from http://www.birds.cornell.edu/clementschecklist/download/
- Coyne J.A. 1994. Ernst Mayr and the Origin of Species. Evolution 48-1: 19-30.
- Coyne J. A., H.A. Orr & Futuyama D.J. 1988. Do we need a new species concept? Systematic Zoology 37: 190-200.
- Cracraft J. 1983. Species concept and speciation analysis. In Johnston, R. F. (ed.). Current Ornithology (v. 1). New York, Plenum Press: 159 -187.
- Del Hoyo J., A. Elliott, J. Sargatal & D. Christie 2016. Handbook of the Birds of the World (HBW). Lynx Edicions.
- Dickinson E.C & J.V. Remsen 2013. The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World, Volume 1: Non-passerines.
- Gill F. & D. Donsker (Eds). 2016. IOC World Bird List (v 6.1). doi : 10.14344/IOC.ML.6.1.
- Hartert E. 1913. Die Vögel der paläarktischen Fauna: Systematische Übersicht der in Europa, Nord-asien und der Mittelmeerregion vorkommenden Vögel. Band 2. Verlag von R. Friedländer & Sohn.
- Hartert E. 1924. Novitates Zoologicae 16: 18.
- Heimannsberg J. 2009. Brehms Reisleben, zwischen Eismeer und Äquator, Bibliographisches Institut GmbH, Berlin
- Hibbert-Ware A. 1938. Report of the Little Owl Food Inquiry 1936-37: Organized by the British Trust for Ornithology: Published for the British Trust for Ornithology.
- Holt D.W., Berkley R., Deppe C., Enríquez Rocha P., Petersen J.L., Rangel Salazar J.L., Segars K.P., Wood K.L., Kirwan G.M. & Christie D.A. 2016. Little Owl (*Athene noctua*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from http://www.hbw.com/node/55092 on 12 March 2016).
- Hutton T. 1847. Rough Notes on the Ornithology of Candahar and its Neighbourhood. In: Blyth, E. 1847. Journal of the Asiatic Society, xvi, p. 776.
- Jobling J.A. 2015. Key to Scientific Names in Ornithology. In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2015). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from www.hbw.com).
- Kleinschmidt O. 1907. Zum geographischen Variieren von Strix Athene. Falco 5: 63-67.
- Kleinschmidt O. 1909. Strix Saharae. Falco 5. Herausgeber O. Kleinschmidt, Volksmaritz bei Dederstadt.
- König C. & Weick F. 2008. Owls of the world. Yale University Press, New Haven and London.
- Magnus Rob & The sound approach. 2015. Undiscovered Owls. A Sound Approach Guide. The Sound Approach, Poole Dorset.
- Mayr E. 1940. Speciation phenomena in birds. American Naturalist 74: 249-278.
- Mayr E. 1963. Animal Species and Evolution. Harvard University Press, Cambridge.
- Meinertzhagen R. 1925. A Further Contribution to the Ornithology of Palestine, Transjordanía, and Petra. Ibis 67: 305-324.
- Mikkola H. 2012. Owls of the World. A Photographic Guide, Firefly Books, Buffalo.

- Pellegrino I., Negri A., Cucco M., Mucci N., Pavia M., Sálek M., Boano G. & Randi E. 2014. Phylogeography and Pleistocene refugia of the Little Owl *Athene noctua* inferred from mtDNA sequence data. Ibis 156: 639-657.
- Pellegrino I., Negri A., Boano G., Cucco M., Torsten N., Kristensen N., Pertoldi C., Randi E., Sálek M. & Mucci N. 2015. Evidence for strong genetic structure in European populations of the little owl *Athene noctua*. Journal of Avian Biology 46: 462-475.
- Peters J. L. 1940. Checklist of the Birds oft he World, Volume IV, Harvard University Press, Cambridge.
- Rank M. 2004. King Arthur comes to Tibet: Frank Ludlow and the English school in Gyantse, 1923-26. Bulletin of Tibetology: 49-78
- Reichenow A. 1904. Die Vögel Afrikas. Dritter Band. Verlag von J. Neumann. Neudamm.
- Roselaar K. & Vlek R. 2011. Beter één vogel in de hand dan tien in de lucht. Leden van de Club van Nederlandse Vogelkundigen en hun vogelcollecties. Limosa 84: 97-116.
- Savigny J-C. 1809. Description de l’Égypte, ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l’expédition de l’armée française, publié par les ordres de sa Majesté l’Empereur Napoleon le Grand, livr.23, (Système des Oiseaux de L’Égypte et de la Syrie) p. 287.
- Semenov P. 1899. Zapiski Imperatorskoj Akademii Nauk Sci Phys Math. Ser 8(6): 14 (Athene glaux kessleri).
- Severtsov N.A. 1873. Izvestia Imperskogo Obschestva Liubiteley Estestvoznaniya, Antropologii i Etnografikii, Moskva, 8, pt. 2, p. 115.
- Schönn S., Scherzinger W., Exo, K.M. & Ille R. 1991. Der Steinkauz. Die Neue Brehm-Bücherei. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Swinhoe R. 1870. On Chinese Zoology. Proceedings Zoological Society London 1870, London.
- Van Harxen R. & Stroeken P. 2011. De steenuil. Uitgeverij KNNV, Zeist.
- Vaurie C. 1960. Systematic Notes on Palearctic Birds. No. 42 Strigidae: The Genus *Athene*. American Museum Novitates 2015: 1-21.
- Von Heuglin M.Th. 1863. Die Ornithologie Nordostafrikas, der Nilquellen- und Küsten-Gebiete des Rothen Meeres und des nördlichen Somali-Landes. Verlag von Theodor Fischer, Cassel.
- Voous K.H. 1995. In de ban van vogels. Ornithologisch Biografisch Woordenboek van Nederland. Uitgeverij Scheffers, Utrecht.
- Weick F. 2006. Owls (Strigiformes) Annotated and Illustrated Checklist. Springer Verlag, Berlin Heidelberg.
- Wetmore A. 1957. In memoriam: James Lee Peters. The Auk 74.
- Willink R.J. 2012. Reis naar het noodlot. Het Afrikaanse avontuur van Alexine Tinne (1835-1869). Amsterdam University Press, Amsterdam.
- Wink M., Heidrich P., Sauer-Gürth H., Elsayed A. & Gonzalez, J. 2008. Molecular phylogeny and systematics of owls (Strigiformes). 2008. In “Owls of the world” pp 42-63 (C. König & F. Weick).
- Wink M. 2008. Taxonomy and genetics: Phylogenetic and phylogeographic relationships. In: The Little Owl-Conservation, Ecology and Behaviour of *Athene noctua*. D. van Nieuwenhuiyse, Génot J.-C.& Johnson D.H. (eds). Cambridge University Press, 38-44, 2008.
- Zink R. M. 2004. The role of subspecies in obscuring avian biological diversity and misleading conservation policy. Proc. R. Soc. Lond. B Biol. Sci. 271: 561-564.

Voetnoten

- ↑ Europa, Noord-Afrika, noordelijk deel van het Arabisch schiereiland, in Rusland tot aan de Oeral.
- ↑ Een biologische soort is een verzameling organismen die onder natuurlijke omstandigheden tot voortplanting komt en daarbij vruchtbare nakomelingen kan produceren.
- ↑ Er zijn overigens nog veel meer definities (Coyne 1994), maar die laten we hier verder buiten beschouwing.
- ↑ De geprepareerde vogelhuid met veren
- ↑ Hoewel STONE nog niet bestond in de jaren dat het ontdekken van nieuwe ondersoorten hot was, dragen wel twee ondersoorten van de holenuil onze naam: *Athene cucularia* *tolimae* Stone, 1899 en *Athene cucularia* *carrikeri* Stone, 1899. Welke andere soortgroep kan dat zeggen!
- ↑ Verspreidingsgebieden van alle ondersoorten naar Dickinson & Remsen (2013), behalve: kessleri, caucasía, sarda en solitudinis.
- ↑ en.wikipedia.org/wiki/French_campaign_in_Egypt_and_Syria#Scientific_expedition
- ↑ De volledige titel is een aardige oefening in het memoriseren: Description de l'Égypte, ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant L'expédition de L'armée française, public par les ordres de sa Majesté l 'Empereur Napoléon le Grand.
- ↑ gazeinancientgreekreligion.blogspot.nl/2011/12/what-is-glaukopis.html
- ↑ de.wikipedia.org/wiki/Christian_Ludwig_Brehm
- ↑ www.brehm-gedenkstaette.de/index.php/Biografie_Christian_Ludwig_Brehm.html
- ↑ De eerste echt bruikbare kijker werd in 1608 vervaardigd door de Nederlandse Duitser brillenglazenlijper Johan Lipperheij (https://de.wikipedia.org/wiki/Femrohr), maar het duurde nog tot in de tweede helft van de 19e eeuw eer er voor de ornithologie bruikbare exemplaren op de markt kwamen.
- ↑ daten.digital-e-sammlungen.de/0001/bsb00016318/images/index.html?seite=588
- ↑ De Brehmfamilie mag wel de Duitse pendant van de Nederlandse Tinbergens genoemd worden, ook die brachten immers in de vader-zoonverhouding beroemde ornithologen voort (Voous 1995).
- ↑ Ignatio Vidali, Professori academico ordinario, Musei zoologici Valencia Directori, viro doctissimo, et amico maxime amabili hanc avem, sapientii symbolum dedicant pater et filii.
- ↑ archive.org/stream/systematischeb00heug#page/n3/mode/2up
- ↑ www.hbw.com/dictionary/key-to-scientific-names-in-ornithology?name=spilogaster+%2F+spilogastra
- ↑ www.vpro.nl/speel.VPWON_1183794.html
- ↑ web.archive.org/web/20051231061255/http://home.gwi.net/~pineking/RS/MAINLIST.htm
- ↑ web.archive.org/web/20051231061255/http://home.gwi.net/~pineking/RS/MAINLIST.htm
- ↑ nl.wikipedia.org/wiki/Nikolaj_Aleksejevitsj_Severtsov
- ↑ Izvestia Imperskogo Obschestva Liubiteley Estestvoznaniya, Antropologii i Etnografikii
- ↑ demoscope.ru/weekly/ssp/rus_lan_97.php
- ↑ www.biodiversitylibrary.org/bibliography/13328#/summary
- ↑ de.wikipedia.org/wiki/Otto_Kleinschmidt
- ↑ www.nhm.ac.uk/visit/tring.html
- ↑ histoportal.nl/oosterse-mythologie/lilitu/
- ↑ nl.wikipedia.org/wiki/Lilith_(mythologie)
- ↑ www.screenonline.org.uk/film/id/554246/index.html
- ↑ www.screenonline.org.uk/film/id/554246/index.html
- ↑ Steenuilen komen in Engeland niet van nature voor. Succesvolle introducties met Nederlandse exemplaren vonden plaats in de jaren 1880-1890.
- ↑ en.wikipedia.org/wiki/E._C._Stuart_Baker
- ↑ nl.wikipedia.org/wiki/Joseph_Rock
- ↑ soundapproach.co.uk/about/