

col·lecció
LA MANDRÀGORA

6

Peter
Wohlleben
HA VENUT MÉS DE
4,2 MILIONS
DE LLIBRES
A TOT
EL MÓN

EL BATEC DEL BOSC

El vincle secret entre
els éssers humans i la natura

■ Cossetània

Peter Wohlleben

Traducció de Lidia Álvarez Grifoll

El batec del bosc

• Col·lecció La Mandràgora – 6 •

El batec del bosc

El vincle secret entre
els éssers humans i la natura

Peter Wohlleben

TRADUCCIÓ DE LIDIA ÁLVAREZ GRIFOLL

□■ Cossetània

Títol original: *Das Geheime Band Zwischen Mensch und Natur: Erstaunliche Erkenntnisse über die 7 Sinne de Menschen, den Herzschlag de Bäume und die Frage, ob Pflanzen ein Bewusstsein haben*, per Peter Wohlleben

© 2019 per Ludwig Verlag, una divisió de Verlagsgruppe
Random House GmbH, Munic, Alemanya
www.randomhouse.de

Els drets han estat negociats a través d'Ute Körner Literary Agent
www.uklitag.com

Primera edició en català: març del 2021

© del text: Peter Wohlleben

© de l'edició
9 Grup Editorial
Cossetània Edicions
C/ de la Violeta, 6 • 43800 Valls
Tel. 977 60 25 91
cossetania@cossetania.com
www.cossetania.com

Traducció: Lidia Álvarez Grifoll

Disseny i composició: 3 x Tres

Impressió: Romanyà Valls, SA

ISBN: 978-84-1356-010-6

DL T 15-2021

Peter Wohlleben, enginyer forestal i defensor de la natura, descobreix afinitats insòlites entre els éssers humans i la natura: un vincle antiquíssim que encara perdura.

S'ha demostrat que, quan passem pel bosc, el nostre sistema immunològic aprofita els antibiòtics naturals que desprenen els arbres per defensar-se dels seus agressors. I els nostres sentits són equiparables als d'altres éssers vius. De la mateixa manera que els animals intueixen els terratrèmols i altres catàstrofes naturals, nosaltres també tenim un setè sentit que ens permet, per exemple, notar de manera inefable que algú darrere nostre ens observa. Els gossos acostumen a tenir un olfacte molt més fi i agut, però nosaltres tenim més bon nas per olorar baies i fruites madures.

D'altra banda, sorprenentment, les plantes i els animals manifesten habilitats humanes: algunes plantes hi senten i són capaces de distingir els sorolls inofensius dels perilluosos, com ara les petites vibracions que provoquen les erugues quan roseguen. Els arbres inhalen amb l'aire l'oxigen que necessiten per obtenir energia. Palpen i tasten amb les arrels, i en el seu món, els moviments que fan per bombejar l'aigua que puja a través del tronc són comparables als batecs del nostre cor.

Peter Wohlleben ens consciencia que els éssers humans no estem per damunt de les plantes i els animals, sinó que, com totes les espècies, sempre hem format part d'un sistema meravellós en què uns depenen d'uns altres i tots encaixen, encara que fins ara no hem entès gaire aquesta interacció.

Índex

PRÒLEG	11
PER QUÈ ELS BOSCOS SÓN VERDS?	13
ENTRENANT L'OÏDA A LA NATURA	22
ELS BUDELLS: EXTENSIONS DEL NAS	25
LA NATURA NO SEMPRE TÉ BON GUST	28
EL TACTE AJUDA A PENSAR	32
ENTRENANT EL SISÈ SENTIT	35
PORCS SENGLARS, ELS TAURONS DEL BOSC	39
SOM MILLORS DEL QUE ENS PENSEM	43
EL CONTACTE AMB ELS ARBRES	46
AL PRINCIPI VA SER EL FOC	54
ARBRES I ELECTRICITAT	60
EL BATEC DELS ARBRES	70
QUAN ELS CUCS DE TERRA VIATGEN	77
L'ARBRE COM A OBJECTE DE CULTE	93
CAU LA FRONTERA ENTRE EL REGNE ANIMAL I EL REGNE VEGETAL	98
EL LLENGUATGE DEL BOSC	109
BANYS DE BOSC: UNA BONA CAPBUSSADA	114
PRIMERS AUXILIS A LA FARMÀCIA DE LA NATURA	124

Índex
.....

QUAN ELS ARBRES HAN D'ANAR AL METGE.....	130
NOSTÀLGIA D'UN MÓN IDEAL.....	140
APRENDRE DE LA QUITXALLA	147
TOT BEN CONTROLAT?	150
LA PARADOXA DE VIURE AL CAMP O A LA CIUTAT	152
ELS ARBRES TAMBÉ SEGUEIXEN LA MODA	156
EL DIFÍCIL CAMÍ DE TORNADA.....	160
EL CANVI CLIMÀTIC.....	166
A POC A POC I BONA LLETRA.....	173
A LA RECERCA DE LA NATURA ORIGINAL	180
BIAŁOWIEŻA, UN CAS COMPLICAT.....	189
HAMBI ES QUEDA!.....	196
AMB EL COR.....	203
AGRAÏMENTS	205

Pròleg

A molts països s'observa des de fa uns anys un renaixement del desig de viure la natura. D'aquí va sorgir la teràpia dels banys de bosc, que al Japó fins i tot es rezepten com a tractament mèdic. Al mateix temps es continuen talant boscos sense miraments, amb la qual cosa s'alimenta el canvi climàtic. Enmig d'aquestes contradiccions, a vegades ens costa retrobar el nostre lloc a la natura. Ningú vol destruir el medi ambient a posta i, malgrat tot, estem atrapats en una vida orientada al consumisme.

No obstant això, les acusacions i les visions catastrofistes no ajuden gens ni mica. Amençar amb el dit i assenyalar l'apocalipsi o establir punts crítics de no retorn són instruments que recorden la Inquisició i s'allunyen molt d'una motivació positiva, que és el que ens fa falta amb urgència.

Per això us demano que, simplement, m'acompanyeu al bosc i veieu que l'antic vincle entre nosaltres i la natura encara existeix. I continua intacte!

No som éssers degenerats, incapaços de sobreviure a la llarga sense l'ajuda de la tècnica moderna. En el viatge pels boscos us sorprendrà descobrir que els vostres sentits funcionen molt bé! Hi ha olors, per exemple, que percebreu millor que els gossos. També hi trobareu fenòmens elèctrics als arbres que posen els pèls de punta a les aranyes. Al camp hi ha una farmàcia ben assortida, amb provisions per a tots els animals i també per a vosaltres. A més a més, hi trobareu un còctel de comunicacions que millorarà la vostra circulació i us enfortirà el sistema immunològic.

Molta gent no ho percep, però el que els ho impedeix no són uns sentits atrofiats, ja que, com us demostraré amb diversos exemples, els tenim tots intactes. La causa rau més aviat en una curiosa pers-

pectiva, provinent de la filosofia i la ciència, que aixeca obstacles innecessaris entre nosaltres i la resta de criatures: aquí, els éssers humans; allà, la natura; aquí, la raó; allà, un sistema sofisticat, considerat gairebé mecànic i sense ànima.

Afortunadament, de mica en mica s'imposa la idea que continuem formant part d'aquest meravellós sistema i funcionem seguint-ne les regles, com totes les altres espècies. La protecció de la natura no funcionarà si no entenem que no es tracta només de les altres espècies, sinó principalment de la nostra.

PER QUÈ ELS BOSCOS SÓN VERDS?

Cada cop hi ha més entusiastes de la natura que no volen limitar-se a veure el bosc, sinó que el volen sentir intensament. Jo mateix en soc un. Però aleshores acostumem a envejar els animals perquè mantenen purs els seus sentits. I els nostres? De què som encara capaços, després de viure segles en una civilització que ens priva d'observar atentament la natura mentre cobrim les nostres necessitats quotidianes?

Si donem credibilitat als nombrosos estudis comparatius que s'han escrit sobre les magnífiques facultats dels animals, ens semblarà que som una espècie que no pot oferir moltes coses, tret d'una intel·ligència aguda. Pel que fa als sentits, comparats amb gairebé totes les altres espècies, en sortim malparats i gairebé fa l'efecte que ens agrada fer el paper de perdedors en l'evolució. Fa l'efecte que el vincle de la natura amb nosaltres s'hagi trencat irreversiblement i que ja només puguem mirar de reüll i amb enveja les facultats dels animals.

Amb tot, aquesta impressió és completament falsa: l'ésser humà és molt capaç de competir amb la flora i la fauna del seu entorn. Al cap i a la fi, no fa pas tant que els nostres avantpassats s'havien d'obrir pas pels boscos i captaven a temps els possibles perills o preses. El nostre pla estructural no ha canviat des d'aleshores i, per tant, podem donar tranquil·lament per fet que els nostres sentits continuen intactes. L'únic que potser ens falta és una mica d'entrenament, i això té solució.

Centrem-nos en primer lloc en els nostres ulls i preguntem-nos per què som capaços de veure els arbres de color.

Se sap que veure arbres verds relaxa i fins i tot té beneficis per a la salut; però, per què els veiem de color verd? La majoria dels mamífers no tenen aquesta capacitat. Cromàticament, el seu món és molt limitat. Els dofins, per exemple, uns animals molt intel·ligents, només hi veuen en blanc i negre perquè els seus ulls, igual que en el cas de les balenes i les foques, tan sols tenen un tipus de con retinal. Els cons són les cèl·lules que fan possible la percepció dels colors. Per distingir entre dos colors calen pel cap baix dos tipus diferents de cons. Curiosament, els dofins i companyia només en tenen un per al verd. Amb això n'hi ha prou per distingir diferents graus de lluminositat, però els dofins són incapaços de processar la llum blava, que no només abunda a la superfície del mar, sinó que també s'endinsa força sota l'aigua.

Els nostres semblants de quatre potes, com ara els gossos i els gats o els cabirols, els cérvols i els porcs senglars, perceben més colors que els dofins. En aquest cas, als cons verds se n'afegeixen de blaus, i això possibilita si més no l'existència d'un espectre cromàtic dèbil.

No obstant això, tots els matisos de vermell, groc i verd es fonen en un únic color. Amb això encara no n'hi ha prou per veure el color verd. Haurien de tenir cons sensibles al color vermell, com nosaltres i moltes espècies de primats. El fet que el color verd tingui efectes relaxants sobre la psique i afavoreixi els processos de curació no té cap importància en la vida de la majoria dels mamífers.

Ara bé, per què calen cons sensibles al verd i al vermell per poder veure el verd? La causa rau en la longitud d'ona de la llum. Els tons blaus són d'ona curta, i els verd i els vermells són d'ona llarga. Els tons d'ona curta estimulen únicament els cons verds, tant és si els arriba llum verda, groga o vermella, però no activen els cons del blau. Per tant, parlant-ne rigorosament, els animals que només tenen cons sensibles al blau o al verd només poden distingir entre *blau* i *no-blau*. Per veure un bosc de color verd cal afegir un altre tipus de con, sensible a la llum d'ona llarga. I vet aquí el

miracle: els éssers humans el tenim!¹ Aquest tipus de con retinal és sensible a la llum vermella i per això podem advertir clarament si les fulles d'un arbre són verdes, grogues o vermelles. Per això mateix, el punts LED de les pantalles d'ordinador o de televisor es componen de minúscules cèl·lules de color blau, verd i vermell. D'aquesta manera poden reproduir tots els colors.

La facultat de veure el color verd és, en definitiva, una veritable singularitat dins el regne dels mamífers. Però, per què l'hem desenvolupat precisament els humans? Els investigadors consideren que tot plegat està més relacionat amb el vermell que no pas amb el verd. Per exemple, hi ha molts fruits vermells que creixen entre les fulles dels arbres i els arbustos. Evidentment, no som els únics que ens hi fixem, també ho fan moltes espècies d'aus que veuen el color vermell molt millor que nosaltres. Les plantes reaccionen davant d'aquesta circumstància: els fruits que es mengen els mamífers tendeixen a ser de color vermell verós, mentre que els que serveixen d'aliment als ocells adopten un vermell intens.²

Així doncs, té sentit que puguem veure el vermell. Però, per què ens sembla bonic precisament el verd i per què el distingim? Us confon la pregunta? Al capdavant, si tenim cons per al verd als ulls, sembla lògic que enregistrem conscientment aquest color quan som al bosc. Però, com demostra l'exemple del color blau, no té per què ser així: els nostres avantpassats probablement no enregistraven el blau o no s'hi fixaven perquè no el consideraven important. Lazarus Geiger, un lingüista alemany del segle XIX, va descobrir que moltes llengües antigues no tenien cap mot per referir-se al blau. En les obres d'Homer, el poeta grec envoltat de misteri que

1. DAVIDOFF, Jules [*et al.*]: «Colour categories and category acquisition in Himba and English», *Progress in Colour Studies*, vol. II, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam, 2006, p. 159 i següents.

2. VALENTA, K. [*et al.*]: «The evolution of fruit colour: phylogeny, abiotic factors and the role of mutualists», *Scientific Reports*, 8, article núm. 1430 (2018), <https://www.nature.com/articles/s41598-018-32604-x>.

va viure al segle VII aC, el mar era de color *vi fosc*. En altres textos de segles posteriors, el blau es defineix com un to de verd. El concepte *blau* va néixer amb la creació i el comerç de pigments blaus, i és des de llavors que el distingim com un color independent i el percebem de manera conscient.

Aleshores, veiem alguns colors simplement per motius culturals? Dit d'una altra manera: veiem el color blau perquè hi ha una paraula que el designa? Jules Davidoff, professor de psicologia a la Universitat Goldsmiths, de Londres, va publicar un experiment impressionant relacionat amb aquest tema. Va viatjar amb el seu equip a Namíbia, on hi ha una tribu, els himba, que no coneix cap paraula per referir-se al color blau. Va ensenyar als subjectes de l'estudi un cercle amb dotze quadrats en un monitor. Onze eren verds i un era blau. Els himba van tenir moltes dificultats per trobar el quadrat blau. Després, Davidoff va fer una altra prova a subjectes de parla anglesa, aquest cop mostrant-los dotze quadrats verds, tot i que un groguejava una mica. Podeu fer la prova a Internet.³ Els angloparlants van tenir problemes considerables per trobar el quadrat en qüestió. Jo també. Però els himba se'n van sortir ràpidament. Tot i que no tenen cap paraula per al blau, en tenen moltes més que nosaltres per designar el color verd. Per això són capaços de descriure fins i tot les diferències de color més minses, i aquesta capacitat els va facilitar clarament la ràpida identificació del quadrat d'un to lleugerament diferent.⁴

A l'àrea lingüística europea també trobem indicis que assenyalen que la visió cromàtica està estretament relacionada amb la cultura. Per exemple, les persones que tenen el rus com a llengua materna perceben diferents tons de blau molt més ràpidament, perquè la divisió entre el blau clar i el blau fosc està molt més mar-

3. <https://www.sciencealert.com/humans-didn-t-see-the-colour-blue-until-modern-times-evidence-science>.

4. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)60272-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)60272-4/fulltext).

cada en rus que en altres idiomes. Un equip d'investigadors dirigit pel psicòleg Jonathan Winawer, de Nova York, va descobrir que els treballadors de llengua russa distingien millor els tons de blau que els seus companys de parla anglesa.

Malauradament, només conec investigacions relacionades amb el color blau. Però, òbviament, com a enginyer forestal que soc, el que a mi m'interessa és esbrinar el que passa amb el color verd. Quan miro el jardí de la caseta de guardabosc des de la finestra del meu despatx, veig moltíssimes varietats de verd. El verd entre blavós i grisenc dels líquens que creixen al vell bedoll, el verd groguenc de l'herba hivernal, l'intens verd blavós de les agulles que pengen de les branques dels grans avets de Douglas, el càlid verd grisós i groguenc de les algues que cobreixen l'escorça del tronc dels faigs joves: tot ho integro en el verd.

Evidentment, noto les diferències entre les diverses plantes i materials, i hi ha tonalitats que tenen nom, com ara verd pi, verd llima o verd primavera. Però aquests termes no s'utilitzen gaire en el dia a dia, sinó que tot plegat queda circumscrit a les vagues formulacions de *verd clar* o *verd fosc*.

D'altra banda, el fet que els nostres avantpassats fossin capaços durant molt temps de percebre conscientment tots els tons de verd i de vermell diu molt. Si, com ja s'ha comentat, el vermell era important per a l'alimentació perquè servia per reconèixer els fruits madurs, també ho havia de ser tota la gamma cromàtica entre el verd i el groc. En cas contrari, com haurien reconegut el gra groc i madur, o la sequera a les plantacions de verdures, que canvien el seu verd intens per un to pàl·lid quan es marceixen, o el punt de maduració de les fruites, que sovint es detecta pel canvi de color verd al groc o al vermell? Una simple mirada al passat demostra la necessitat de distingir-los. Quan, per exemple, un caçador feria un animal, no podria haver-ne seguit el rastre si no hagués distingit clarament les gotes de sang a l'herba verda.

Quan vaig presentar la sol·licitud per treballar al Servei Forestal, una de les condicions del plec de contractació era no tenir cap

anomalia en la visió dels colors, entre altres coses per poder distingir la sang (en aquella època, la feina anava lligada automàticament amb la caça).

Actualment sabem que el daltonisme vermell-verd està condicionat genèticament, igual que la capacitat de veure el color verd. Però, si tenim en compte que en algunes cultures no reconeixen el color blau, tot i tenir cons sensibles a aquest color, sembla que reconèixer el color verd tampoc és una qüestió tan òbvia.

El fet que una percepció sensorial marcada per la cultura transforma les persones es veu molt clarament en l'escriptura. Mentre que nosaltres reconeixem paraules amb significat en les lletres, l'escriptura japonesa funciona amb ideogrames, i ens sobta que aquests símbols puguin crear imatges al cap. El mateix passa amb el sentit del gust. Hi ha aliments que es consideren fastigosos en algunes cultures i deliciosos en d'altres, i no cal viatjar gaire lluny per comprovar-ho. A Suècia, per exemple, consideren que les arengades fermentades, *surströmming*, són una delícia. A mi, en canvi, l'olor em fa pensar en excrements de gos, i la majoria dels turistes tenen arcades quan n'obren una llauna.

Fins i tot si la capacitat de veure conscientment el color verd no està condicionada per la cultura, sinó per la genètica, això no significa que també ho estigui l'efecte que produeix en la nostra psique. El fet que el color verd, sobretot dels arbres, influeix en el nostre estat d'ànim s'ha investigat força, com us detallaré més endavant.

Però, depèn això únicament de condicionaments culturals i històrics? Per contestar aquesta pregunta caldria fer estudis comparatius, per exemple, amb els inuits, que gairebé mai veuen el verd, o amb els tuaregs, que viuen en un entorn, el Sàhara, on predominen els tons marrons. Tanmateix, no em consta que, ara per ara, hi hagi estudis sobre el tema.

Tot i que el tema dels colors és fascinant, l'agudesesa visual és molt més important. I no depèn només de la genètica, sinó que la natura que ens envolta hi juga un paper cabdal. A més, com ja he

comentat abans, només cal una mica d'entrenament per mantenir en forma els sentits.

Us agradaria no haver de portar ulleres o, si més no, evitar que us empitjori la vista? Doncs us puc ajudar, si més no si es tracta de miopia. Anys enrere pensava que la disposició a patir-la era congènita i que arribaria un dia en què tota la humanitat portaria ulleres. Al cap i a la fi, avui dia conservar la vida no depèn de la capacitat de divisar un lleó a l'horitzó per poder arrencar a córrer a temps. En aquest sentit, la manca de perill fa que, evolutivament, no calgui fer aquest triatge; a més, podem compensar la majoria de les nostres limitacions amb l'ajuda corresponent.

Aleshores, acabarà portant ulleres tothom? Segurament no, ja que la ciència ha constatat que els nostres ulls simplement s'adapten a una distància visual més curta, cosa que hem d'agrair als llibres i als ordinadors. Per sort, aquest procés és reversible o, com a mínim, es pot aturar. Només heu de fer una cosa: sortir a la natura. Tan bon punt dirigiu la vostra mirada a la llunyania, els ulls entrenaran la visió de lluny. Per contra, passar moltes hores a la taula del despatx, amb llum dèbil i mirant a la distància curta pròpia de la lectura, és decisiu perquè la miopia vagi a més, com suggereixen alguns estudis universitaris centrats en els infants dels països asiàtics. El canvi es pot documentar molt bé a Taiwan, on s'ha enregistrat un desenvolupament molt ràpid per transformar el país en una societat moderna. Allà, el 80-90% dels joves necessiten ulleres quan acaben la secundària, i el 10-20% pateix alguna discapacitat visual. Al principi, els investigadors van pensar que això es devia a canvis genètics, però finalment ho van atribuir a l'elevada pressió del sistema escolar i a la consegüent pèrdua d'activitat a l'aire lliure. Dit d'una altra manera, el rendiment que se'ls exigeix fa que es tanquin a casa i acabin portant d'ulleres.⁵

5. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)60272-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)60272-4/fulltext).

A mi em va tocar el rebre quan tenia setze anys. En aquella època, duia ulleres amb 2,5 diòptries. Això feia que veiés borrós el món que tenia a tres metres de distància. Però no per a sempre. A diferència del que els passa a la majoria dels miops, la vista em va millorar i, amb els anys, he acabar només amb una diòptria, una mica més del que cal per no haver de portar ulleres. Vaig atribuir el canvi a la meva professió, i em va semblar lògic que es produís. La feina requeria passar molt temps a l'aire lliure per avaluar els troncs i les capçades dels arbres i controlar-ne la població, i ho feia des de lluny. I també passava bona part del meu temps d'oci a l'aire lliure, reparant tanques o serrant llenya.

Així doncs, la miopia no és una adaptació evolutiva, sinó una modificació de l'ull per habitar-se a veure a la distància curta necessària per poder llegir. I això es pot minimitzar o fins i tot evitar, si més no durant la joventut, sortint a la natura i mirant amunt o ben lluny.

Hi ha una altra manera d'entrenar-se que no té res a veure amb l'agudesa visual. Sabeu quin fenomen fa possible que els gossos percebin la presència d'animals salvatges molt millor que nosaltres? Al contrari del que normalment es pensa, molts cops no té cap relació amb l'olor que desprenen els cabirols i els porcs senglars, ja que el vent no sempre bufa en direcció als gossos. En realitat, el que fan és detectar-ne els moviments mirant de reüll. Maxi, la nostra gossa de caça Münsterländer, fins i tot se'n sortia quan mirava per la finestra d'un cotxe en marxa.

Tot i que no ho he fet conscientment, jo també m'he entrenat al llarg dels anys que fa que em dedico a la meva professió. En principi, els animals salvatges es camuffen molt bé; el pelatge dels cérvols i els cabirols no és marró com el terra del bosc per casualitat. Però els detecto de reüll i a molta distància quan es mouen. I no soc l'únic. Els ulls de tothom tenen aquesta facultat sorprenent. La nostra visió perifèrica és molt dolenta i la resolució de les imatges és tan minsa que no les veiem nítidament. Laura Fademrecht i el seu equip de l'Institut Max Planck de Cibernètica Biològica, a

Tübingen, van descobrir que ni tan sols podíem establir la simple diferència entre cercles, quadrats i altres objectes. Això no sembla un descobriment sensorial, però resulta que, quan es tracta de persones, en reconeixem molts més detalls. Els investigadors van col·locar en el camp de visió dels subjectes que participaven a l'estudi uns ninots que executaven diferents moviments, com ara saludar. Els participants no només van reconèixer les figures tosques, sinó que, a partir dels moviments, també van avaluar ràpidament si es comportaven de manera agressiva o amistosa. Des del punt de vista de l'evolució, això és un avantatge considerable perquè d'aquesta manera podem classificar de seguida les persones que se'ns acosten. Així doncs, la visió perifèrica és molt important per orientar-se a la natura.⁶

Podeu posar a prova aquesta facultat primordial als llocs suposadament més allunyats de la natura: les ciutats. Al cap i la fi, allà hi ha molta gent, suficient per alimentar la visió perifèrica.

El fet que els nostres ulls encara siguin extremament eficaços no és cap sorpresa, però una mirada científica més acurada en treu a la llum aspectes admirables. I la nostra oïda? Comparada amb la d'altres representants del regne animal, la nostra capacitat auditiva es considera marcadament dèbil, per no dir degenerada. Però, és realment així?

6. FADEMRECHT, L. [et al.]: «Action recognition is viewpoint-dependent in the visual periphery», *Elsevier*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.visres.2017.01.011>.