



Clàssics de la Ciència

Charles Darwin

**L'expressió de  
les emocions en l'home  
i en els animals**





Clàssics de la Ciència

---

XI

Aquesta col·lecció és possible gràcies a un ajut a publicacions de les seccions  
de Ciències Biològiques i de Ciències i Tecnologia de l'IEC

Director de la col·lecció:  
Antoni Malet

Comitè assessor:  
Abel Maríné  
David Jou  
Xavier Roqué



Clàssics de la Ciència

---

Charles Darwin

**L'expressió de  
les emocions en l'home  
i en els animals**

Traducció i introducció  
de **Xavier Bellés**

Institut d'Estudis Catalans

Biblioteca de Catalunya. Dades CIP

**Darwin, Charles, 1809-1882, autor**

[Expression of the emotions in man and animals. Català]

L'Expressió de les emocions en l'home i en els animals. – (Clàssics de la ciència ; 11)

Índexs

ISBN 9788499653532

I. Bellés, Xavier, 1952- traductor II. Institut d'Estudis Catalans III. Títol

IV. Col·lecció: Clàssics de la ciència ; 11

1. Emocions 2. Emocions en els animals 3. Psicologia comparada 4. Instint

159.942

591.555.1

159.929

Disseny de la col·lecció: Eumogràfic

© de la traducció i la introducció, Xavier Bellés Ros

© 2017, Institut d'Estudis Catalans, per a aquesta edició

Carrer del Carme, 47. 08001 Barcelona

Primera edició: abril del 2017

Text revisat lingüísticament per la Unitat de Correcció del Servei Editorial de l'IEC

Compost per fotocomposició gama, s. l.

Impressió a Open Print, SL

ISBN: 978-84-9965-353-2

Dipòsit Legal: B 7960-2017

Són rigorosament prohibides, sense l'autorització escrita dels titulars del *copyright*, la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol procediment i suport, incloent-hi la reprografia i el tractament informàtic, la distribució d'exemplars mitjançant lloguer o préstec comercial, la inclusió total o parcial en bases de dades i la consulta a través de xarxa telemàtica o d'Internet. Les infraccions d'aquests drets estan sotmeses a les sancions establertes per les lleis.

# Sumari

## VII **Part primera**

### IX Introducció

#### 1 **Part segona**

##### 3 *L'expressió de les emocions en l'home i en els animals*

##### 5 Introducció

##### 21 Capítol 1. Principis generals de l'expressió

##### 35 Capítol 2. Principis generals de l'expressió (continuació)

##### 45 Capítol 3. Principis generals de l'expressió (final)

##### 57 Capítol 4. Els mitjans d'expressió en els animals

##### 77 Capítol 5. Expressions especials d'alguns animals

##### 97 Capítol 6. Expressions especials de l'home: patiment i plor

##### 117 Capítol 7. Decaïment, ansietat, pena, desànim, desesperació

##### 131 Capítol 8. Alegria, bon humor, amor, sentiments de tendresa, devoció

|     |   |
|-----|---|
| 147 | Capítol 9. Reflexió, meditació, mal humor, ressentiment, determinació   |
| 159 | Capítol 10. Odi i còlera  |
| 169 | Capítol 11. Desdeny, menyspreu, disgust, culpabilitat, orgull, etc., impotència, paciència, afirmació i negació |
| 187 | Capítol 12. Sorpresa, perplexitat, por i horror   |
| 207 | Capítol 13. Escoltar-se un mateix, vergonya, timidesa, modèstia: rubor  |
| 231 | Capítol 14. Conclusions i resum   |
| 243 | Taula de matèries   |
| 247 | Relació de les figures  |
| 249 | Índex de noms   |
| 253 | Índex analític  |



## Part primera





## Introducció

L'any 1872, tretze anys després de la publicació de *L'origen de les espècies*, i un any després de l'aparició de *L'origen de l'home*, Charles Darwin publicava *L'expressió de les emocions en l'home i en els animals*, que juntament amb els dos llibres esmentats completa una trilogia coherent i harmònica. De fet, Darwin havia començat a recollir observacions i bibliografia sobre l'expressió de les emocions vers l'any 1830, amb la idea de redactar un capítol de *L'origen de l'home*. Tanmateix, el material acumulat va ser tan extens que va decidir publicar un llibre a part, tal com passà, per cert, amb *L'origen de l'home*, el qual fou originalment concebut com una part de *L'origen de les espècies*.

La intenció era descriure les principals accions expressives en l'home i en altres animals, principalment en primats i en animals domèstics, i explicar-ne l'origen i el desenvolupament. Per aconseguir-ho, va establir un meticulós programa de treball que combinava les seves observacions directes amb la informació procedent dels seus col·laboradors. Així, Darwin esdevingué un sistemàtic observador del comportament dels animals domèstics, d'altres animals que podia veure al Parc Zoològic de Londres i per descomptat d'humans, incloent-hi els seus propis fills. Tanmateix, moltes de les dades van procedir de les respostes a un qüestionari que va confeccionar i que envià a corresponents que sovint vivien en llocs exòtics i que estaven en contacte amb cultures humanes peculiars. La comparació de resultats va permetre a Darwin identificar diverses expressions facials universals, la qual cosa apuntava a un origen comú i venia a donar suport a la teoria de l'evolució per selecció natural, que és allò que en darrer terme pretenia. A més, aquesta informació i la seva interpretació evolucionista qüestionaven frontalment les teories racistes de l'època, que pretenien que els europeus procedien d'un ancestre més avançat que l'ancestre dels negres. Darwin, amb una clarividència notable, proposa que els orígens de l'home s'haurien de buscar a l'Àfrica, i proclama sense embuts «the unity of mankind», la qual cosa representa, sense voler-ho, una nova provocació per a l'època, no només per als creacionistes sinó també per als evolucionistes que defensaven conceptes racistes.

Aquesta proclamació de la inexistència de races humanes separades és una de les coses que fan que *L'expressió de les emocions* sigui un llibre singular i fins i tot radical. Una altra de les seves singularitats és el fet d'endinsar-se en aspectes de la psicologia humana i comparada, la qual cosa representa ja per ella sola una peculiaritat en l'extensa bibliografia eminentment naturalista de Charles Darwin. Nogensmenys, el Darwin observador de

camp és ben present també en aquesta obra, ja que la seva passió naturalista era tan poderosa que el portava a fer observacions sovint en la seva pròpia família («m'escrutaràs com si fos una mona», li va dir en una ocasió la seva esposa Emma). Quan es posà a redactar *L'expressió de les emocions*, Darwin va rellegir les seves notes sobre el comportament dels seus fills, i moltes de les observacions sobre nens que surten al llibre es refereixen a ells, encara que sovint no ho digui explícitament. Per exemple, en el capítol 8 ens explica que «quan se li va preguntar a un nen de gairebé quatre anys què significava estar de bon humor, vaig sentir que responia: “És riure, parlar i fer petons”», i aquest nen era el seu fill Leonard. Els fills de Darwin li van representar sempre una font inesgotable d'observació i reflexió, i cal recordar que en va tenir deu. D'altra banda, de vegades s'utilitza a ell mateix com a subjecte d'observació, com en el capítol 3, quan recorda «haver vist una vegada un noi que acabava de fer caure d'un tret a l'ala el seu primer becadell, com les seves mans tremolaven de plaer de tal manera que no va poder recarregar la seva arma fins passat un temps». Aquest noi és el mateix Darwin, tal com es pot reconèixer a la seva autobiografia quan diu: «Que bé que me'n recordo quan vaig caçar el meu primer becadell! La meva emoció va ser tan gran que em va resultar difícil recarregar l'arma a causa del tremolor de les meves mans».

A l'època, la publicació de *L'expressió de les emocions* va ser un èxit editorial. Tot i que Francis Darwin, tercer fill de Charles, indica en el prefaci de la segona edició (setembre de 1889) que la primera no es va esgotar en vida del seu pare, la veritat és que va tenir un èxit immediat, com ho mostra el fet que el dia de la seva publicació se'n venguessin 5.267 còpies. Això s'explica no només per la fama ja consolidada de l'autor, sinó també pel fet de ser un tema molt familiar, susceptible de ser molt popular, i també pel fet de contenir informacions d'una certa morbositat. Segurament és un dels llibres de Darwin més accessibles per al gran públic, apte perquè l'autor utilitzi recursos literaris i narratius, anècdotes i cites erudites. Aquesta és una altra de les singularitats del llibre, i permet saber una mica més de l'erudició de Darwin en art i literatura, per exemple. Així, fa referències al *Sant Sopar* de Leonardo da Vinci, al *Davallament de la creu* de fra Angelico o al conjunt escultòric del Laocoont, mentre que, pel que fa a literatura, es nota que es complaïa en la lectura de Shakespeare, de qui elogia «el seu meravellós coneixement de l'ànima humana», i abunden les citacions de les seves obres (*Enric VIII*, *Romeu i Julieta*, *Hamlet*, *Titus Andrònic*, *El rei Joan*, *Comte d'hivern*, *Enric VI*, etc.). També es nodreix de literatura anglesa clàssica (John Milton), de narrativa i poesia contemporànies (Walter Scott, Charles Dickens, Samuel Taylor Coleridge, Alfred Tennyson) i d'obres clàssiques universals, des de la Bíblia fins a l'*Odissea* d'Homer, l'*Eneida* de Virgili, les faules d'Isop o les comèdies de Plaute.

Quant als aspectes tècnics, la consulta de les obres relacionades amb el tema en qüestió era obligada, i en aquest sentit resulta admirable el minuciós treball de documentació bibliogràfica sobre l'expressió que féu Darwin abans de posar-se a escriure. Els antece-

dents consultats es remunten a les conferències sobre l'expressió de les emocions en l'art, que Charles Le Brun, primer pintor de la cort de Lluís XIV de França, impartí a finals del segle XVII. A part de les observacions de Le Brun (que diu que no li van ser de gran utilitat), va usar totes les fonts pertinents disponibles, i va comentar una dotzena llarga d'autors, des de Petrus Camper, amb els seus *Discursos sobre anatomia comparada*, de mitjans del XVIII, fins a contemporanis seus, com els psicòlegs Herbert Spencer i Alexander Bain o el fisiòleg Charles Bell. També va utilitzar abundantment els materials del metge francès Guillaume Duchenne de Boulogne, el qual, amb l'aplicació de corrent elèctric a la cara de persones parcialment insensibles al dolor, va analitzar el paper dels músculs facials en la configuració de les expressions. El seu llibre *Mécanisme de la physionomie humaine*, publicat el 1862, va ser dels primers que va usar fotografies per il·lustrar un llibre de ciència. A petició de Darwin, Duchenne li va facilitar les fotografies, i algunes d'elles van ser reproduïdes a *L'expressió de les emocions*, amb la qual cosa va esdevenir també pioner en l'ús de la il·lustració fotogràfica en treballs científics. Una altra singularitat d'aquest fascinant llibre de Darwin.

Comptat i debatut, doncs, el llibre es va vendre bé, i degué ser popular, ja que segurament va abastar lectors de tota mena, des dels interessats en el tema fins als profans en la matèria. Malgrat tot, l'impacte de *L'expressió de les emocions* en la ciència de l'època, és a dir, en el darrer terç del segle XIX, va ser més limitada d'allò que hom podria esperar. De fet, la seva influència en l'estudi modern del comportament no resultarà evident fins a la segona meitat del segle XX, quan etòlegs i psicòlegs redescobreixin el llibre i proclamïn Darwin com a precursor d'ambdues disciplines. Així ho reconeixen, per exemple, Niko Tinbergen al seu llibre *The study of instinct*, de 1951, i sobretot Konrad Lorenz a *Evolution and modification of behavior*, de 1965, fins al punt que aquest darrer qualificà Darwin com a pare de l'etologia en el pròleg que va escriure a l'edició americana de 1965 de *L'expressió de les emocions*. Quant a la seva influència en els estudis d'expressió facial i en la recerca d'expressions universals, la literatura que la reconeix és aclaparadora, especialment els treballs de Paul Ekman, que segueixen clarament l'estela de Darwin fins avui dia.

La present traducció al català l'he feta a partir de la segona edició anglesa, de 1890, tornada a estampar per New York University Press l'any 1989. Aquesta segona edició, considerada com a canònica, va ser revisada per Francis Darwin, que hi va afegir les notes manuscrites que el seu pare havia apuntat en la seva còpia del llibre. Francis Darwin també hi va afegir notes a peu de pàgina pròpies, que no han estat incloses en la present traducció. L'edició de New York University Press, a més, orienta correctament algunes fotografies, que havien estat impreses al revés en la segona edició. És la mateixa edició que vaig usar per traduir l'obra al castellà publicada a Pamplona per l'editorial Laetoli l'any 2009.

Tal com vaig fer en la versió castellana, en la traducció al català he respectat minuciosament el text de Darwin, i només he corregit errors tipogràfics obvis, com tancaments de

cometes que faltaven, errors de numeració de notes a peu de pàgina i indicacions de figures o alguna falta trivial evident. La nomenclatura llatina de les espècies l'he deixat com a l'original, tot i que alguns d'aquests noms hagin experimentat canvis nomenclaturals. Una sola excepció ha estat posar en minúscula un nom específic (*Tapaya douglasii* en lloc de *Tapaya Douglasii*), d'acord amb el codi internacional de nomenclatura zoològica actual. A l'original, pràcticament totes les cites textuais d'obres franceses estaven en francès, però les he traduït al català per donar més agilitat a la lectura. Per contra, he deixat en llatí, perquè el seu efecte és més solemne, les dues cites de Virgili extretes de l'*Eneida* a propòsit de l'expressió de terror. Una, «Obstupui, steteruntque comae, et vox faucibus haesit», és el vers 774 del llibre II, que pot traduir-se com: 'Estremit, els cabells se'm van eriçar i la veu se'm va apagar, ofegada al coll'. L'altra, «huc illuc volvens oculos totumque pererrat», és el vers 363 del llibre IV, que hom pot traduir com 'movent els ulls extraviats, el mirava embolcallant-lo'. Finalment, cal recordar que Darwin sempre escriu amb precisió i eloqüència, i rarament deixa res per sobreentès. Així ho fa també a *L'expressió de les emocions*, on esmenta tots els exemples escaients que pot, que sovint són molts, i no es cansa d'aclarir, de puntualitzar, de reblar el clau una vegada i una altra. I tot això, de vegades, en una mateixa frase, que pot incloure, a més, alguna digressió menor. Un estil així pot resultar estimulants per al seguidor entusiasta, però pot esdevenir poc amable per al lector esporàdic. Malgrat tot, he procurat apartar-me al mínim possible de la lletra de Darwin i cenyir-me, així, a aquest estil i a les seves asprors ocasionals. La idea sempre ha estat que el lector trobi el més pur Darwin en aquesta versió catalana de *L'expressió de les emocions*.

XAVIER BELLÉS

Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF)

## Part segona







L'expressió de les emocions en l'home  
i en els animals





## Introducció

S'han escrit molts llibres sobre l'expressió, però encara se n'han escrit més sobre fisiognomia, és a dir, sobre com es pot reconèixer el caràcter a partir dels trets morfològics estables. No m'ocuparé aquí d'aquest darrer tema. Les obres més antigues<sup>1</sup> que he consultat m'han estat d'una utilitat escassa o nul·la. Les famoses *Conférences*<sup>2</sup> del pintor Le Brun, publicades el 1667, és el tractat clàssic més conegut, i conté algunes bones observacions. Un altre assaig també força antic, els *Discours*, fets públics entre 1774 i 1782 per Camper,<sup>3</sup> famós anatomista holandès, difícilment es pot considerar que contingui avenços substancials sobre aquests assumptes. Per contra, els treballs que esmentaré a continuació mereixen ésser considerats.

Sir Charles Bell, tan il·lustre pels seus descobriments en el camp de la fisiologia, el 1806 va publicar la primera edició i el 1844 la tercera del seu *Anatomy and philosophy of expression*.<sup>4</sup> Es pot dir amb tota justícia que no només va posar els fonaments del tema com a disciplina científica, sinó que va construir una sòlida estructura. El seu treball és profundament interessant en tots els aspectes; inclou la descripció gràfica de les diverses emocions i està admirablement il·lustrat. En general, s'admet que la seva aportació més important consisteix a haver mostrat la relació íntima que hi ha entre els moviments de l'expressió i els de la respiració. Un dels punts més importants, encara que pugui semblar insignificant a primer cop d'ull, és que els músculs que envolten els ulls amb la finalitat de protegir aquests delicats òrgans de la pressió de la sang, es contreuen involuntàriament quan es fan esforços d'expiració violents. Aquest fet, que ha estat investigat a fons a requeriment meu i amb gran amabilitat pel professor Donders, d'Utrecht, aporta molta llum sobre algunes de les expressions importants de la cara humana, com veurem més

---

1. J. Parsons, en el seu treball publicat en l'apèndix de les *Philosophical transactions* de 1746, p. 41, dóna una llista de 41 autors antics que han escrit sobre l'expressió.

2. *Conférences sur l'Expression des Différentes Caractères des Passions*, París, vol. 4, 1667. Les meves citacions les faig a partir de les *Conférences* tornades a publicar en l'edició de Lavater feta per Moreau, que va aparèixer el 1820, vol. ix, p. 257.

3. *Discours par Pierre Camper sur le moyen de représenter les diverses passions*, etc., 1792.

4. Les meves citacions són de la tercera edició, de 1844, que va ser publicada després de la mort de Sir C. Bell, i que conté les seves últimes correccions. La primera edició, de 1806, és menys meritòria i no conté alguns dels seus punts de vista més importants.

endavant. Els mèrits del treball de Sir C. Bell han estat infravalorats, o més aviat ignorats per diversos autors estrangers, alhora que han estat totalment admesos per d'altres, per exemple per M. Lemoine,<sup>5</sup> qui molt justament diu: «El llibre de Sir C. Bell hauria de ser considerat a fons per qualsevol que intenti fer parlar el rostre humà, tant pels filòsofs com pels artistes, ja que, encara que sota una aparença trivial i situada en el camp de l'estètica, és un dels millors monuments de la ciència de les relacions entre la física i la moral».

Per les raons que es presentaran aquí, Sir C. Bell no va intentar portar les seves idees tan lluny com s'hauria pogut. No tracta d'explicar per què diferents músculs són posats en acció sota diferents emocions; per exemple, per què s'aixequen els extrems interns de les celles i es fan caure els extrems de la boca quan una persona pateix tristesa o ansietat.

El 1807, M. Moreau va editar una obra de fisiognomia de Lavater,<sup>6</sup> en la qual va incorporar alguns dels seus propis assaigs que contenien descripcions excel·lents dels moviments dels músculs facials, unides a nombroses observacions valuoses. No obstant això, aporta poca llum sobre la filosofia del tema. Per exemple, parlant de l'acte d'arrufar les celles, és a dir, de la contracció del múscul que els autors francesos denominen *sourcilier* (corrugador superciliar), M. Moreau observa amb raó que «Aquesta acció dels supraciliars és un dels símptomes més clars de l'expressió dels sentiments de tristesa o de concentració». A continuació afegeix que aquests músculs, atès el seu ancoratge i posició, són adequats «per a comprimir, per a concentrar els principals trets de la *cara*, com correspon en aquest tipus de passions veritablement opressives o profundes, en aquestes afectacions en què el sentiment sembla que condueix que l'organització es retregui sobre ella mateixa, es contregui, es *reduïeixi*, com per oferir menys agafador i menys superfície a impressions temibles o inoportunes». Qualsevol que pensi que aquest tipus d'observacions aporta al-

5. *De la physionomie et de la parole*, per Albert Lemoine, 1865, p. 101.

6. *L'art de connaître les hommes*, etc., per G. Lavater. En la primera edició d'aquesta obra, a la qual s'al·ludeix en el prefaci de l'edició de 1820 en deu volums, que contenen les observacions de M. Moreau, es diu que va ser publicada el 1807, i jo no dubto que això sigui correcte, atès que la «Notice sur Lavater» que apareix al principi del volum està datada del 13 d'abril de 1806. No obstant això, en alguns treballs bibliogràfics apareix la data de 1805-1809, encara que em sembla impossible que l'any 1805 sigui correcte. El doctor Duchenne (*Mécanisme de la physionomie humaine*, 8a ed., 1862, p. 5, i *Archives Générales de Médecine, Jan. et Fév.*, 1862) indica que M. Moreau «ha redactat per a la seva obra un article important», etc., l'any 1805; i en el volum 1 de l'edició de 1820 he trobat un passatge amb la data 12 de desembre de 1805 i un altre amb la de 5 de gener de 1806, al costat de l'aparegut el 13 d'abril de 1806 esmentat més amunt. Conseqüentment amb el fet que alguns d'aquests passatges devien ser escrits el 1805, el doctor Duchenne assigna la prioritat a M. Moreau en detriment de Sir C. Bell, el treball del qual, com hem vist, va ser publicat el 1806. Aquesta és una manera molt inusual de determinar la prioritat d'un treball científic, però aquestes coses tenen una importància extremadament petita en comparació amb els seus mèrits relatius. Els passatges de M. Moreau i de Le Brun citats més amunt han estat manllevats, en aquest cas i en d'altres, de l'edició de Lavater, vol. iv, p. 228, i vol. ix, p. 279.

guna llum sobre el significat o l'origen de les diferents expressions, adopta un punt de vista sobre el tema molt diferent del meu.

En el paràgraf de dalt hi ha, si de cas, un lleuger avenç en la filosofia del tema respecte al que va aconseguir el pintor Le Brun, qui, en descriure l'expressió d'espant el 1667, diu: «La cella abaixada d'un costat i elevada de l'altre mostra que la part elevada sembla voler acostar-se al cervell per a confirmar el dany percebut per l'ànima, mentre que la part abaixada i que sembla inflada ens porta a aquest estat a causa dels abundants esperits que vénen del cervell, com per cobrir l'ànima i defensar-la del mal que tem; la boca molt oberta mostra l'esglaïament del cor, per la sang que es retira cap a ell, la qual cosa obliga aquest, en voler respirar, a fer un esforç que provoca que la boca s'obri exageradament, i que, en passar pels òrgans de la veu, formi un so que no és articulat en absolut; i si els músculs i les venes semblen inflats, és simplement pels esperits enviats allà pel cervell». He considerat que valia la pena la citació textual, com a exemple de les sorprenents absurditats que s'han escrit sobre el tema.

*The physiology or mechanism of blushing*, del doctor Burgess, va aparèixer el 1839, i em referiré a aquesta obra sovint en el capítol tretzè.

El 1862, el doctor Duchenne va publicar dues edicions, en foli i en vuitè, de la seva obra *Mécanisme de la physionomie humaine*, en la qual analitza els moviments dels músculs facials mitjançant l'electricitat, i els il·lustra amb magnífiques fotografies. Generosament, m'ha permès copiar totes les que he desitjat. Els seus treballs han estat poc o gens comentats per alguns dels seus compatriotes. És possible que el doctor Duchenne hagi exagerat la importància de la contracció de músculs concrets en la configuració de l'expressió; atès que els músculs estan íntimament interconnectats, com es pot veure en els dibuixos anatòmics de Henle<sup>7</sup> —segons la meua manera de veure, els millors mai publicats—, resulta difícil creure que actuen separatament. No obstant això, és clar que el doctor Duchenne va comprendre aquesta i altres fonts d'error, i atès que, com és ben sabut, va tenir un enorme èxit en elucidar la fisiologia dels músculs de la mà amb l'ajuda de l'electricitat, és probable que, en general, tingui raó pel que fa als músculs de la cara. Al meu entendre, el doctor Duchenne ha fet progressar considerablement el tema amb el tractament que va aplicar. Ningú havia estudiat tan minuciosament la contracció de cada múscul per separat, i les consegüents arrugues produïdes a la pell. A més a més, i aquesta és una gran aportació, ha mostrat quins són els músculs el control dels quals és independent de la voluntat. Fa molt poques consideracions teòriques, i rarament intenta explicar per què determinats músculs i no uns altres es contreuen sota la influència de determinades emocions.

Un distingit anatomista francès, Pierre Gratiolet, va impartir una sèrie de conferències sobre l'expressió a la Sorbona, i els seus apunts van ser publicats (1865) després de la

---

7. *Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen*, vol. 1, 3a secció, 1858.

seva mort sota el títol *De la physionomie et des mouvements d'expression*. Es tracta d'un treball molt interessant, ple d'observacions valuoses. La seva teoria és complexa i, si es pogués resumir en una sola frase (pàgina 65), seria la següent: «De tots els fets que he evocat, resulta que els sentits, la imaginació i el propi pensament, tan elevats i tan abstractes com vulguem suposar, no es poden exercir sense despertar un sentiment correlatiu, i que aquests sentiments es tradueixen directament, per simpatia, simbòlicament o metafòrica, en totes les esferes dels òrgans exteriors, els quals ho expressen d'acord amb la seva pròpia manera d'actuar, com si cadascun d'ells hagués estat afectat directament».

Pel que sembla, Gratiolet no pren en consideració els hàbits heretats i, en certa mesura, els hàbits individuals, i és per això que, al meu entendre, no arriba a poder donar una explicació correcta, o cap explicació, a molts gestos i expressions. Per il·lustrar allò que denomina *moviments simbòlics*, citaré les seves observacions (pàgina 37), manllevades de les explicacions que dona M. Chevreul sobre un jugador de billar: «Si una bola es desvia lleugerament de la direcció que el jugador pretén donar-li, no l'heu vist cent vegades empenyer-la amb la mirada, amb el cap i fins i tot amb les espatlles, com si aquests moviments, purament simbòlics, poguessin rectificar-ne la trajectòria? Quan la bola està mancada d'impuls suficient, es produeixen moviments igualment significatius. I en els jugadors novells són de vegades tan acusats que arriben a provocar el somriure als llavis dels espectadors». Aquests moviments, segons la meua manera de veure, es poden atribuir simplement a l'hàbit. Quan un home ha desitjat moure un objecte cap a un costat, sempre l'ha empès cap a aquest costat, i si desitjava moure'l cap endavant, l'empenyia cap endavant. Així doncs, quan un home veu que la seva bola corre en la direcció equivocada, i desitja intensament que vagi en una altra direcció, no pot evitar, a causa d'un antic hàbit, realitzar moviments inconscients que en altres ocasions han estat eficaços.

Com a exemple de moviments per simpatia, Gratiolet (pàgina 212) ofereix el cas següent: «un gos jove amb les orelles dretes, al qual el seu amo mostra de lluny un aliment apetitós, fixa els seus ulls amb fruïció sobre aquest objecte i segueix tots els seus moviments, i mentre els ulls miren, les dues orelles es dirigeixen cap endavant, com si l'objecte pogués ser escoltat». Aquí, en lloc de parlar de simpatia entre ulls i orelles, em sembla més senzill creure que atès que els gossos, durant moltes generacions, han alçat les orelles per veure si percebien algun so mentre miraven atentament un objecte i, inversament, han mirat atentament en direcció a un so que podien haver sentit, els moviments d'aquests òrgans han quedat fermament associats a través de l'hàbit continuat.

El 1859, el doctor Piderit va publicar un assaig sobre l'expressió que no he pogut veure però en el qual manifesta que es va anticipar a Gratiolet en molts dels seus punts de vista. El 1867, va publicar el seu *Wissenschaftliches System der Mimik und Physiognomik*. És gairebé impossible donar una noció com cal dels seus punts de vista en poques paraules; potser les dues frases que segueixen poden breument expressar tot el que pot dir-se:

«Els moviments musculars de l'expressió en part estan relacionats amb objectes imaginàris, i en part amb impressions sensorials imaginàries. En aquesta proposta rau la clau per a entendre tots els moviments musculars expressius» (pàgina 25). Una altra frase: «Els moviments expressius s'automanifesten principalment en els nombrosos músculs mòbils de la cara, en part perquè els nervis gràcies als quals entren en acció s'originen en el veïnatge immediat de l'òrgan de la ment, però en part també perquè aquests músculs serveixen de suport dels òrgans dels sentits» (pàgina 26). Si el doctor Piderit hagués estudiat els treballs de Sir C. Bell, probablement no hauria dit (pàgina 101) que un riure violent provoca que hom arrufi les celles perquè participa de la naturalesa del dolor, o que en els nens (pàgina 103) les llàgrimes irriuen els ulls, de manera que exciten la contracció dels músculs que els circumden. Després em referiré a moltes observacions bones que es troben disperses al llarg d'aquest volum.

En diverses obres que no ve al cas detallar, es poden trobar discussions curtes sobre l'expressió. No obstant això, el senyor Bain tracta el tema amb certa extensió en dos dels seus treballs. Per exemple, diu:<sup>8</sup> «Considero allò que s'anomena *expressió* una part o parcel·la del sentiment. Crec que és una llei general de la ment que, juntament amb el fet del sentiment introspectiu o consciència, hi ha una acció difusora, d'excitació, sobre els membres corporals». En un altre lloc afegeix: «Un considerable nombre de fets es pot agrupar sota el principi següent: que els estats de plaer estan connectats amb un increment, mentre que els estats de dolor amb una minva, d'algunes, o de totes, les funcions vitals». Tanmateix, la llei esmentada de la difusió dels sentiments sembla massa general com per a aportar gaire llum sobre expressions especials.

El senyor Herbert Spencer, en tractar dels sentiments a la seva obra *Principles of psychology* (1855), fa les observacions següents: «La por, quan és intensa, s'expressa amb crits, amb esforços per ocultar-se o per escapar, amb palpitations i tremolors, i aquestes són justament les manifestacions que acompanyarien una experiència real del mal temut. Les passions destructives es manifesten en una tensió general del sistema muscular, en el fet de fer cruixir les dents i treure les urpes, en la dilatació dels ulls i de les aletes del nas, en grunyits, i aquestes són manifestacions menors que acompanyen l'acte de matar una presa». Crec que tenim aquí la veritable teoria d'un gran nombre d'expressions, però el principal interès i dificultat del tema rau a fer el seguiment dels resultats, meravellosament complexos. Em sembla que algú (però no recordo qui era) ha anticipat un punt de vista molt similar, ja que Sir C. Bell diu<sup>9</sup> que «hom ha defensat que allò que anomenem *signes externs de la passió* són només concomitants d'aquells moviments voluntaris que

---

8. *The senses and the intellect*, 2a ed., 1864, p. 96 i 288. El prefaci de la primera edició porta la data de juliol de 1855. Vegeu també la segona edició de l'obra *Emotions and will* del senyor Bain.

9. *The anatomy of expression*, 3a ed., p. 121.

resulten estructuralment necessaris». El senyor Spencer també ha publicat<sup>10</sup> un valuós assaig sobre la fisiologia del riure, en el qual insisteix en «la llei general per la qual quan un sentiment sobrepassa un determinat lllindar, normalment es transforma en una acció corporal», i que «un excés de força nerviosa no dirigida per algun motiu, primer es conduirà clarament per les rutes habituals, però després fluirà cap a les menys habituals». Crec que aquesta llei és de màxima importància per a aportar llum al nostre tema.<sup>11</sup>

Tots els autors que han escrit sobre l'expressió, excepte el senyor Spencer, gran divulgador del principi de l'evolució, semblen estar fermament convençuts que les espècies, incloent-hi per descomptat l'home, van venir a existir tal com són ara. Sir C. Bell, plenament convençut, sosté que molts dels nostres músculs facials són «purs instruments de l'expressió», o que són «un recurs especial» per a aquest propòsit exclusivament.<sup>12</sup> Però el simple fet que els micos antropoides tinguin els mateixos músculs facials que tenim nosaltres<sup>13</sup> fa molt improbable que en el nostre cas aquests músculs serveixin exclusivament per a l'expressió, ja que suposo que ningú s'inclinaria a admetre que els micos han estat dotats amb músculs especials per a produir les seves ganyotes. És molt probable que, realment, es puguin assignar diferents usos independents de l'expressió a pràcticament tots els músculs facials.

És evident que Sir C. Bell desitjava traçar una distinció tan gran com fos possible entre l'home i els animals inferiors i, conseqüentment, afirma que en «les criatures inferiors no existeix l'expressió, sinó alguna cosa que es podria denominar, més o menys col·loquialment, *actes volitius* o *instints necessaris*». A més, sosté que les seves cares «semblen capaces d'expressar principalment ràbia i por».<sup>14</sup> Però ni tan sols l'home pot expressar amor i humilitat mitjançant signes externs tan clarament com el gos quan abaixa les orelles, penja els llavis, arqueja el cos i mou la cua quan veu el seu estimat amo. Aquests gestos del gos tampoc poden explicar-se com actes volitius o d'instint necessari, de la matei-

10. *Essays, scientific, political, and speculative*, 2a sèrie, 1863, p. 111. La primera sèrie d'assajos conté una discussió sobre el riure que em sembla de molt poc valor.

11. Des de la publicació de l'assaig al qual acabo de referir-me, el senyor Spencer n'ha publicat un altre sobre «Morals and moral sentiments», a *Fortnightly Review*, 1 abril 1871, p. 426. A més, ha publicat les seves conclusions finals al volum II de la segona edició dels *Principles of psychology*, 1872, p. 539. Puc dir, perquè no se m'acusi d'ingerència en el terreny del senyor Spencer, que al meu *Descent of man* vaig anunciar que en aquells dies havia escrit una part d'aquest volum: les meves primeres notes manuscrites sobre el tema de l'expressió daten de l'any 1838.

12. *The anatomy of expression*, 3a ed., p. 98, 121 i 131.

13. El professor Owen afirma concretament (*Proceedings of the Zoological Society*, 1830, p. 28) que aquest és el cas pel que fa a l'orangutan, i especifica tots els músculs més importants i que són ben coneguts en el cas de l'home que serveixen per a l'expressió dels sentiments. Vegeu també la descripció d'alguns dels músculs facials del ximpanzé publicada pel professor Macalister a *Annals and Magazine of Natural History*, vol. VII, maig 1871, p. 342.

14. *The anatomy of expression*, 3a ed., p. 121 i 138.



xa manera que no explicariem així la vivacitat dels ulls i les galtes somrients d'un home que troba un vell amic. Si Sir C. Bell s'hagués preguntat sobre l'expressió de l'afecte en el gos, hauria respost sense dubtar-ho que aquest animal havia estat creat amb uns instints especials, que l'adaptaven a associar-se amb l'home, i que qualsevol altra indagació sobre això resultaria supèrflua.

Tot i que Gratiolet nega emfàticament<sup>15</sup> que cap múscul ha estat creat únicament per a contribuir a l'expressió, no sembla que se li hagi acudit pensar en el principi de l'evolució. Aparentment, considera cada espècie una creació independent. I el mateix passa amb la resta d'autors que han tractat l'expressió. Per exemple, el doctor Duchenne, després de parlar del moviment dels llavis, es refereix a aquells que confereixen expressió a la cara i observa que<sup>16</sup> «El creador doncs no ha hagut de preocupar-se aquí de les necessitats mecàniques; ha pogut, amb la seva saviesa, o —que em sigui perdonada aquesta manera de parlar— amb una divina fantasia, posar en acció tal múscul o tal altre, un sol múscul o diversos alhora, quan ha volgut que els signes característics de les passions, fins i tot els més fugaços, fossin escrits transitòriament sobre la cara de l'home. Un cop creat aquest llenguatge de la fesomia, i per fer-lo universal i immutable, n'ha tingut prou a donar a cada ésser humà la facultat instintiva d'expressar sempre els seus sentiments mitjançant la contracció dels mateixos músculs».

Molts autors consideren tot el tema de l'expressió inexplicable. Així, l'il·lustre fisiòleg Müller diu:<sup>17</sup> «Les característiques completament diferents de l'expressió de les distintes passions mostren que, segons el sentiment que és excitat, s'activen grups completament diferents de fibres de nervis facials. Pràcticament desconeixem les causes d'això».

No hi ha dubte que si l'home i la resta d'animals són considerats creacions independents, el nostre desig natural d'investigar les causes de l'expressió tan lluny com sigui possible es veurà impedit per una mena de barrera. Segons aquesta doctrina, totes i cadascuna de les coses es poden explicar igual de bé, i s'ha demostrat que això és tan perniciosos en el tema de l'expressió com en qualsevol altra branca de la història natural. Algunes expressions del gènere humà, com quan se'ns eriça el pèl sota els efectes d'un terror extrem, o quan mostrem les dents en una situació de ràbia furiosa, difícilment es podrien entendre si no és considerant que l'home havia existit en unes condicions inferiors, animaloides. La coincidència de certes expressions en espècies diferents encara pròximes, com ho serien els moviments dels mateixos músculs en el riure de l'home i de diversos micos, esdevé una mica més intel·ligible si creiem que descendeixen d'un progenitor comú. Aquell que admeti que, en general, l'estructura i els comportaments de tots els

---

15. *De la physionomie*, p. 12 i 73.

16. *Mécanisme de la physionomie humaine*, 8a ed., p. 31.

17. *Elements of physiology*, traducció a l'anglès, vol. II, p. 934.

animals han evolucionat gradualment, veurà el tema global de l'expressió sota una llum nova i interessant.

L'estudi de l'expressió és difícil, atès que els moviments sovint són extremadament subtils i de naturalesa transitòria. Pot ser que es percebi clarament una diferència i que resulti, però, impossible —almenys a mi m'ha passat— concretar en què consisteix aquesta diferència. Quan presenciem una emoció profunda, s'excita tan fortament la nostra empatia que ens oblidem de fer les observacions detallades, o bé es fa impossible fer-les; i d'això dispo de nombroses proves singulars. La nostra imaginació és una altra font d'error encara més important, ja que si, en funció de les circumstàncies, esperem veure alguna expressió, immediatament imaginarem veure-la. Tot i la gran experiència del doctor Duchenne, ell mateix confessa que durant algun temps va creure que sota certes emocions es contreien una sèrie de músculs, mentre que darrerament s'ha convençut que el moviment es redueix a un únic múscul.

Per tal d'aconseguir una base que sigui al millor possible, i discernir, independentment del sentit comú, fins a quin punt els moviments característics i els gestos expressen realment estats d'ànim, he considerat els mètodes següents els més útils. En primer lloc, l'observació de nens, ja que mostren moltes emocions «amb una força extraordinària», com apunta Sir C. Bell, mentre que en etapes posteriors de la vida les nostres expressions «deixen de tenir la font simple i pura de la qual brollaven en la infantesa».<sup>18</sup>

En segon lloc, se'm va acudir que calia estudiar els dements, ja que són objecte de les passions més fortes i les expressen de manera incontrolada. Com que no podia fer aquests estudis per mi mateix, em vaig adreçar al doctor Maudsley, qui em va presentar el doctor J. Crichton Browne, responsable d'un immens asil proper a Wakefield, i que s'havia interessat pel tema, com vaig poder comprovar. Amb una amabilitat constant, aquest excel·lent observador m'ha enviat extenses notes i descripcions, incloent-hi suggeriments valuosos sobre nombrosos punts. Difícilment puc agrair prou la seva valuosa ajuda. Així mateix, dec a l'amabilitat del senyor Patrick Nicol, de l'Asil de Llanútics de Sussex, una sèrie de comentaris interessants sobre dos o tres punts.

En tercer lloc, i com ja hem vist, el doctor Duchenne va galvanitzar determinats músculs de la cara d'un home gran amb una pell poc sensible, la qual cosa produïa diverses expressions que van ser fotografiades a gran format. Vaig tenir la felicitat d'ocurrència de mostrar diverses de les millors plaques a més de vint persones cultes de diverses edats i d'ambdós sexes, sense facilitar-los cap explicació, i els vaig preguntar, en cada cas, quina era l'emoció o el sentiment que agitava l'ancià i vaig registrar les seves respostes amb les mateixes paraules que ells van usar. Algunes de les expressions van ser reconegudes immediatament per gairebé tots, encara que no van ser descrites exactament en els mateixos termes, i crec que

---

18. *The anatomy of expression*, 3a ed., p. 198.

aquestes poden ser considerades fiables, tal com especificaré més endavant. Per contra, sobre algunes altres es van manifestar les opinions més dispars. Aquest exercici va resultar també útil en un altre sentit, en convèncer-me de la facilitat amb què podem ser confosos per la nostra imaginació. Quan vaig mirar per primera vegada les fotografies del doctor Duchenne, vaig llegir-ne al mateix temps el text, de manera que vaig saber què era el que es pretenia, i vaig quedar impressionat i admirat per la veracitat de tot el conjunt, amb només unes poques excepcions. No obstant això, si les hagués examinat sense cap explicació, no hi ha dubte que algunes d'elles m'haurien deixat tan perplex com van deixar altres persones.

En quart lloc, esperava poder obtenir molta ajuda dels grans mestres de la pintura i de l'escultura, els quals són observadors precisos. Així doncs, he examinat fotografies i gravats de moltes obres famoses, però això no m'ha estat de profit, llevat d'unes poques excepcions. Sens dubte, la raó és que en les obres d'art la bellesa és el principal objectiu, i els músculs facials contrets destrueixen la bellesa.<sup>19</sup> La història de l'argument s'explica amb una meravellosa força i amb realisme gràcies a recursos aplicats hàbilment.

En cinquè lloc, em va semblar altament important dilucidar si, com se sol afirmar sense gaire evidència, prevalen les mateixes expressions i gestos en les diferents races humanes, especialment en aquelles que han tingut escassa relació amb els europeus. En la mesura que els mateixos trets i moviments del cos expressen les mateixes emocions en les diverses i diferents races de l'home, podrem deduir amb gran probabilitat que aquestes expressions són veritables, és a dir, innates o instintives. Les expressions i gestos convencionals, adquirits per l'individu en les primeres etapes de la vida, probablement hauran diferit en les diferents races, de la mateixa manera que ho han fet les llengües. D'acord amb això, a principis de l'any 1867 vaig fer circular un imprès amb les següents preguntes, demanant (la qual cosa va ser totalment atesa) que les respostes es basessin en observacions reals i no en la memòria. Aquests qüestionaris els vaig enviar durant un període de temps considerablement llarg, durant el qual la meua atenció es va ocupar d'altres assumptes, i ara m'adono que podrien haver millorat molt. En algunes de les últimes còpies, vaig afegir, a mà, unes observacions addicionals:

1. La sorpresa s'expressa amb els ulls i la boca àmpliament oberts i amb les celles aixecades?
2. La vergonya, si el color de la pell permet comprovar-ho, provoca rubor? I, especialment, fins on arriba el rubor cap avall pel cos?
3. Quan un home està indignat o desafiant, arrufa les celles, manté el cos i el cap dreçats, quadra les espatlles i prem els punys?

---

19. Vegeu les observacions sobre aquest efecte en l'obra *Laocoon*, de Lessing, traduïda per W. Ross, p. 19.

4. Quan pensa profundament en algun tema, o tracta d'entendre un trencaclosques, ar-rufa el nas o arruga la pell sota les parpelles?
5. Quan està deprimat, té els angles de la boca caiguts i l'extrem intern de les celles aixecat, gràcies al múscul que els francesos denominen *múscul de la pena*? En aquest estat, les celles esdevenen lleugerament obliqües, amb un petit inflament en l'extrem intern, i el front està arrugat transversalment a la part mitjana, però no en tota la seva amplada, com succeeix quan les celles s'aixequen per la sorpresa.
6. Quan està de bon humor, li brillen els ulls, té la pell una mica arrugada al voltant i a sota d'aquests, i mostra els angles de la boca lleugerament tirats cap enrere?
7. Quan un home mostra menyspreu o gruny a un altre, té aixecada la part del llavi superior que coincideix amb la canina o ullal, pel costat que s'enfronta a l'home al qual s'adreça?
8. Una expressió tossuda o obstinada, es pot reconèixer principalment per la boca tanca-da fermament, una cella abaixada i un lleuger arrufament de celles?
9. El menyspreu s'expressa projectant els llavis cap enfora i elevat el nas i espirant lleu-gerament?
10. El fàstic es manifesta mostrant el llavi inferior girat cap enfora i el llavi superior lleu-gerament elevat, amb una espiració sobtada, com si fos un vòmit incipient, o com si s'escopís alguna cosa de la boca?
11. La por extrema s'expressa de la mateixa manera general que en els europeus?
12. El riure arriba a l'extrem de produir vessament de llàgrimes als ulls?
13. Quan un home vol indicar que no pot evitar el que està a punt de succeir o que no pot fer ell mateix alguna cosa, arronsa les espatlles, gira els colzes cap a dins i estén les mans cap endavant mostrant els palmells, amb les celles aixecades?
14. Quan els nens estan malhumorats, fan sanglots o projecten molt els llavis cap enfora?
15. Es poden reconèixer expressions de culpabilitat, d'enveja o de gelosia? Tot i que no sé pas com es podrien definir en aquest moment.
16. Es fa oscil·lar el cap verticalment per a afirmar i lateralment per a negar?

Les observacions fetes sobre nadius que hagin tingut poc contacte amb europeus se-  
ran, per descomptat, les més valuoses, encara que totes les realitzades sobre qualsevol  
mena de nadiu seran per a mi de gran interès. En comparació, les observacions generals  
sobre l'expressió són d'escàs valor, i la memòria és tan enganyosa que prego que no es re-  
fiïni d'ella. Les descripcions detallades de l'expressió de la cara sota una determinada emoció  
o estat d'ànim, amb una descripció de les circumstàncies sota les quals ha passat, serien  
de gran valor.

D'aquests qüestionaris, he rebut trenta-sis respostes de diferents observadors, alguns  
d'ells missioners o protectors dels aborígens. Em sento profundament agraït a tots ells

pels treballs que s'han pres i per la valuosa ajuda rebuda gràcies a aquests. Per tal de no interrompre les observacions que estic descrivint ara, concretaré els seus noms, etc., cap al final d'aquest capítol. Les respostes es refereixen a algunes de les races humanes més singulars i salvatges. En molts casos, s'han registrat les circumstàncies sota les quals es va observar cada expressió, i s'ha descrit l'expressió mateixa. En aquests casos, les respostes es poden considerar molt fiables. Quan les respostes han estat simplement «sí» o «no», sempre les he considerat amb cautela. De la informació adquirida així, es dedueix que el mateix estat d'ànim s'expressa amb una notable uniformitat al llarg del món, i aquest fet és en si mateix una evidència de l'estreta similitud de totes les races del gènere humà quant a l'estructura corporal i la disposició mental.

En sisè i darrer lloc, he abordat tan detalladament com he pogut l'expressió de diverses passions en alguns dels animals més comuns, i crec que això és d'importància cabdal, no per decidir fins a quin punt determinades expressions són característiques de determinats estats d'ànim en l'home, és clar, sinó per aportar les bases més segures per a establir generalitzacions sobre les causes o l'origen dels diversos moviments de l'expressió. Observant animals, no és tan fàcil que ens vegem desviats per la nostra imaginació, i alhora podem estar segurs que les seves expressions no són convencionals. Per les raons consignades a dalt, és a dir, la naturalesa fugaç d'algunes expressions (els canvis en les característiques són sovint extremadament lleugers), la simpatia que ens arrossega quan contemplem una emoció forta (amb la qual cosa es distreu la nostra atenció) i la imaginació que ens enganya (ja que sabem d'una manera vaga què podem esperar), encara que certament pocs de nosaltres sabem quins són exactament els canvis en l'expressió de la cara, i, finalment, encara que tinguem una gran familiaritat amb el tema, per totes aquestes causes combinades, l'observació de l'expressió no és de cap manera fàcil, com han pogut comprovar de seguida moltes persones a qui he demanat que observessin determinats punts. Per això és difícil determinar amb certesa quins són els moviments dels trets i del cos que normalment caracteritzen alguns estats d'ànim. No obstant això, espero que alguns dels dubtes i de les dificultats s'hagin esvaït mitjançant l'observació de nens, de malalts mentals, de les diferents races humanes, d'obres d'art i, en fi, dels músculs facials sota l'acció de l'electricitat mostrats pel doctor Duchenne.

Tanmateix, es manté la dificultat molt més gran d'entendre la causa o l'origen de les diferents expressions, i de jutjar si alguna explicació teòrica és digna de confiança. Per la resta, només veig una manera de comprovar les nostres conclusions, de jutjar el millor que puguem, amb l'ajuda de la nostra raó, i sense l'ajuda de cap regla, quina de dues o més explicacions és la més satisfactòria, o si són les dues insatisfactòries. Consisteix a observar si el mateix principi pel qual sembla que podem explicar una expressió és aplicable a altres casos relacionats i, especialment, si els mateixos principis generals poden ser aplicats amb resultats satisfactoris a l'home i als animals inferiors. M'inclino a pensar que

aquest últim mètode és el més útil de tots. La dificultat de jutjar sobre la veracitat d'una explicació teòrica, i de comprovar-la mitjançant una línia de recerca concreta, és, segons totes les aparences, el gran punt feble per l'interès que aquest estudi pugui suscitar.

Finalment, pel que fa a les meves pròpies observacions puc consignar que van començar l'any 1838, i des d'aquesta època fins al dia d'avui m'he ocupat esporàdicament del tema. En la data esmentada, ja m'inclinava a creure en el principi de l'evolució, o de la derivació de les espècies a partir d'altres formes inferiors. En conseqüència, quan vaig llegir el magnífic treball de Sir C. Bell i el seu punt de vista, que l'home havia estat creat amb determinats músculs especialment adaptats per a expressar els seus sentiments, em va semblar insatisfactori. Semblava probable que l'hàbit d'expressar els nostres sentiments mitjançant determinats moviments, encara que va acabar sent innat, d'alguna manera es devia haver adquirit de forma gradual. Però la tasca de dilucidar com havien estat adquirits aquests hàbits era prou desconcertant. Tot el tema havia de ser contemplat des d'un angle nou, i cada expressió demanava una explicació racional. Aquesta creença és el que em va portar a abordar el treball present, tot i que la seva execució hagi resultat imperfecta.

Ara donaré els noms dels senyors a qui, com he dit, estic profundament agraït per la informació que m'han proporcionat sobre les expressions mostrades per diverses races humanes, i especificaré algunes de les circumstàncies en què van ser fetes les observacions en cada cas. Gràcies a la gran amabilitat i poderosa influència del senyor Wilson, de Hayes Place, Kent, he rebut des d' Austràlia no menys de tretze grups de respostes a les meves preguntes. Això ha estat particularment afortunat, atès que els aborígens australians se situen entre les més peculiars de totes les races humanes. Com es podrà observar, les observacions han estat realitzades principalment al sud, a les parts més recòndites de la colònia de Victòria, encara que també s'han rebut algunes excel·lents respostes del nord.

El senyor Dyson Lacey m'ha proporcionat algunes observacions valuoses i molt detallades realitzades centenars de milles a l'interior de Queensland. Tinc un gran deute amb el senyor R. Brough Smith, de Melbourne, per les observacions fetes per ell mateix, i per haver-me enviat algunes de les cartes que relaciono a continuació. Del reverend senyor Hagenauer, de Lake Wellington, missioner a Gippsland, Victòria, que ha tingut molt tracte amb els nadius. Del senyor Samuel Wilson, un terratinent resident a Lengerenong, Wimmera, Victòria. Del reverend George Taplin, superintendent de l'assentament industrial nadiu de Port Macleay. Del senyor Archibald G. Lang, de Coranderik, Victòria, mestre en una escola en la qual es concentren aborígens joves i adults reclutats de tota la colònia. Del senyor H. B. Lane, de Belfast, Victòria, policia i encarregat judicial, les observacions del qual estic segur que són altament fidedignes. Del senyor Templeton Bunnett, d'Echuca, l'estació del qual està en els límits de la colònia de Victòria, per la qual cosa ha pogut observar molts aborígens que han tingut poc tracte amb homes blancs. Va comparar les seves observacions amb les realitzades per dos senyors que resi-

deixen des de fa temps al veïnat. També del senyor J. Bulmer, missioner en un lloc remot de Gippsland, Victòria.

Estic també en deute amb el distingit botànic doctor Ferdinand Müller, de Victòria, per algunes observacions fetes per ell mateix, i per haver-ne enviat altres de realitzades per la senyora Green, així com per algunes de les cartes precedents.

Pel que fa als maoris de Nova Zelanda, el reverend J. W. Stuck ha respost únicament a algunes de les meves preguntes, però les respostes han estat notablement completes, clares i precises, incloent-hi les circumstàncies sota les quals es van realitzar les observacions.

El rajà Brooke m'ha proporcionat alguna informació sobre els daiaks de Borneo.

Pel que fa als malais, he estat molt afortunat ja que el senyor F. Geach (que em va ser presentat pel senyor Wallace), mentre va residir a l'interior de Malacca com a enginyer de mines, va observar molts nadius que mai havien tingut relació amb homes blancs. Em va escriure dues llargues cartes amb observacions admirablement detallades sobre la seva expressió. De la mateixa manera, va estudiar els emigrants xinesos a l'arxipèlag malai.

El conegut naturalista i cònsol de Sa Majestat, el senyor Swinhoe, a petició meva, també va observar xinesos al seu país d'origen, a més de demanar dades a altres persones fiables.

A l'Índia, el senyor H. Erskine, mentre va residir a la seva destinació oficial, al districte d'Ahmednugur, a la presidència de Bombai, va estudiar l'expressió dels habitants, però va tenir moltes dificultats per arribar a conclusions consistents, atès que habitualment amaguen les seves emocions quan es troben en presència d'europèus. També va obtenir informació per mi de part del senyor West, jutge de Canara, i va consultar sobre determinats punts alguns senyors nadius intel·ligents. A Calcuta, el senyor J. Scott, conservador del Jardí Botànic, va observar acuradament les diverses tribus d'homes que treballaven allà des de feia força temps. Ningú m'ha enviat detalls tan complets i valuosos. L'hàbit de l'observació precisa, provat pels seus estudis botànics, s'ha posat al servei del nostre tema. De Ceilan, tinc un gran deute amb el reverend S. O. Glenie, per les respostes a algunes de les meves preguntes.

Quant a l'Àfrica, he tingut poca sort pel que fa als negres, tot i que el senyor Winwood Reade em va ajudar tant com va poder. Hauria estat relativament fàcil obtenir informació sobre els esclaus negres d'Amèrica, però com que han estat molt de temps en relació amb homes blancs, aquestes observacions haurien tingut un valor escàs. A les zones meridionals del continent, la senyora Barber va observar els cafres i els fingos, i em va enviar respostes precises. El senyor J. P. Mansel Weale també va realitzar algunes observacions sobre els nadius, i em va procurar un curiós document: l'opinió de Christian Gaika, germà del cabdill Sandilli, sobre les expressions dels seus compatriotes, escrita en anglès. A les regions septentrionals de l'Àfrica, el capità Speedy, que va viure molt temps amb els abis-



sinis, va contestar les meves preguntes, en part amb l'ajuda de la memòria, i en part basant-se en les observacions fetes sobre el fill del rei Teodor, que estava al seu càrrec. El professor Asa Gray i la seva dona van observar alguns aspectes de les expressions dels nadius mentre pujaven pel Nil.

Quant al gran continent americà, el senyor Bridges, un catequista que vivia amb els fueguins, em va contestar unes quantes preguntes sobre la seva expressió, que li havia enviat molts anys enrere. A la meitat nord del continent, el doctor Rothrock va observar les expressions de les tribus salvatges atnah i espyox, del riu Nasse, a l'Amèrica nord-occidental. El senyor Washington Matthews, cirurgià ajudant a l'exèrcit dels Estats Units, també va observar amb especial cura (després d'haver vist els meus qüestionaris impresos a l'*Smithsonian Report*) algunes de les tribus més salvatges de la regió occidental dels Estats Units, com són els tetons, gros-ventres, mandans i assiniboines; les seves respostes s'han mostrat d'allò més valuoses.

Finalment, a més d'aquestes fonts d'informació específiques, he reunit unes quantes evidències descrites circumstancialment en llibres de viatges.

Atès que hauré de referir-me als músculs del rostre humà, molt especialment a la part final d'aquest volum, he confeccionat un diagrama (figura 1), copiat i reduït a partir del treball de Sir C. Bell, i dos d'addicionals (figures 2 i 3) amb detalls més precisos, manllevats del conegut *Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen*, de Henle. Les mateixes lletres es refereixen als mateixos músculs en les tres figures, però només es donen els noms dels més importants, que són aquells a què em referiré. Els músculs facials s'entremesclen

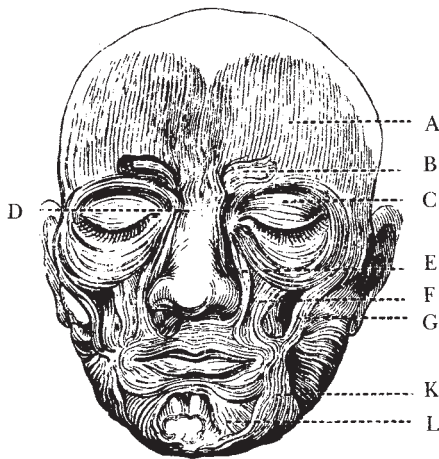


FIGURA 1. Diagrama dels músculs de la cara, segons Sir C. Bell.

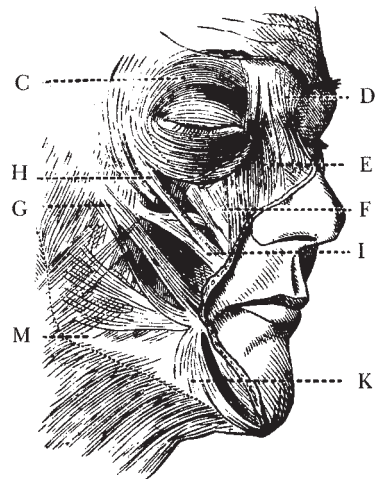


FIGURA 2. Diagrama segons Henle.



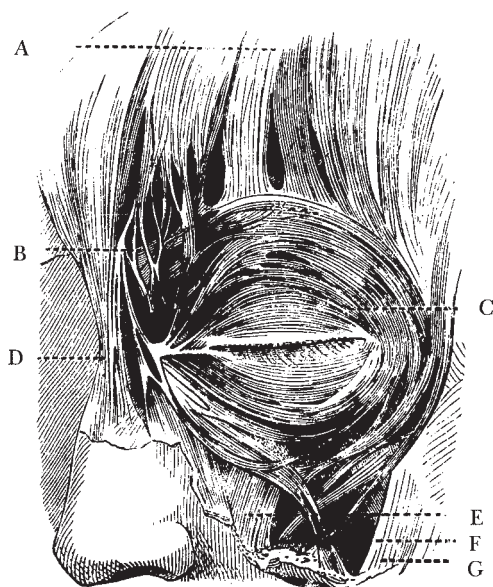


FIGURA 3. Diagrama segons Henle.

- A. *Occipitofrontalis*, o múscul frontal
- B. *Currugator supercilii*, o múscul supraciliar
- C. *Orbicularis palpebrarum*, o múscul orbicular dels ulls
- D. *Pyramidalis nasi*, o múscul piramidal del nas
- E. *Levator labii superioris alaeque nasi*
- F. *Levator labii proprius*
- G. Zigomàtic
- H. Malar
- I. Zigomàtic menor
- K. *Triangularis oris*, o *depressor anguli oris*
- L. *Quadratus menti*
- M. *Risorius*, part del *platysma myoides*

molt, de manera que, pel que m'he informat, difícilment apareixen tan nítidament com es representen aquí en una dissecció de la cara. Alguns autors consideren que aquests músculs estan constituïts per dinou de parells i un d'imparell,<sup>20</sup> mentre que d'altres n'allarguen molt més el nombre, i arriben fins a 55 segons Moreau. D'acord amb aquells que han tractat el tema, són molt variables en estructura, i Moreau assenyala que amb prou feines s'assemblen en una mostra de mitja dotzena d'individus.<sup>21</sup> També són variables des del punt de vista funcional. Així, la capacitat de descobrir la canina en un dels costats de la boca difereix molt en diferents persones. La capacitat de dilatar les aletes del nas és també notablement variable, segons el doctor Piderit,<sup>22</sup> i es podrien afegir altres casos.

Finalment, em complau manifestar la meva obligació de gratitud al senyor Rejlander pels treballs que s'ha pres per fotografiar per a mi diversos gestos i expressions. També estic en deute amb el senyor Kindermann, d'Hamburg, per haver-me facilitat alguns excel·lents negatius de nens plorant, i amb el doctor Wallich, per un negatiu encantador d'una noia somrient. Ja he expressat el meu agraïment al doctor Duchenne per haver-me permès generosament utilitzar algunes de les seves fotografies de gran format copiades i reduïdes.

20. El senyor Partridge a la *Cyclopaedia of anatomy and physiology*, de Todd, vol. II, p. 227.

21. *La physionomie*, de G. Lavater, vol. IV, 1820, p. 274. Sobre el nombre de músculs facials, vegeu el vol. IV, p. 209-211.

22. *Mimik und Physiognomik*, 1867, p. 91.

Totes aquestes fotografies han estat reproduïdes pel procediment de l'heliotip, que garanteix la fidelitat de la còpia. Aquestes plaques s'indiquen amb numeració romana.

També estic agraït al senyor T. W. Wood per les grans molèsties que s'ha pres a dibuixar les expressions de diversos animals a partir del natural. Un distingit artista, el senyor Rivière, ha tingut l'amabilitat de proporcionar-me dos dibuixos de gossos, l'un en actitud hostil i l'altre humil i afectuós. El senyor A. May també m'ha proporcionat dos esbossos similars de gossos. El senyor Cooper ha fet el treball de gravador amb gran cura. Algunes de les fotografies i dibuixos, com les del senyor May i els del senyor Wolf sobre *Cynopithecus*, van ser reproduïts prèviament sobre fusta mitjançant una tècnica fotogràfica pel senyor Cooper, i després gravats. Mitjançant aquest mètode es garanteix una fidelitat gairebé completa.

## Capítol 1. Principis generals de l'expressió

*Enunciat dels tres principis bàsics. El primer principi. Les accions útils es converteixen en habituals en associació amb certs estats d'ànim, i són realitzades encara que no siguin útils en casos particulars. La força de l'hàbit. L'herència. Moviments habituals associats en l'home. Accions reflexes. El trànsit de l'hàbit a les accions reflexes. Moviments habituals associats en els animals inferiors. Conclusions.*

Començaré per enunciar els tres principis que crec que expliquen la major part de les expressions i dels gestos usats involuntàriament per l'home i pels animals inferiors sota la influència de diverses emocions i sensacions.<sup>1</sup> Val a dir que he arribat a aquests tres principis gràcies a les meves observacions. Seran comentats, de manera general, en el capítol present i en els dos següents. Utilitzaré fets observats tant en l'home com en animals inferiors, sabent que aquests darrers resulten més escaiets perquè són menys enganyosos. En els capítols quart i cinquè descriuré les expressions específiques d'alguns animals inferiors, i en els successius les de l'home. D'aquesta manera, qualsevol podrà jutjar per si mateix fins a quin punt els tres principis proporcionen llum sobre els aspectes teòrics del tema. Entenc que hi ha tantes expressions que poden ser explicades d'aquesta manera que és probable que totes acabin acollint-se a aquests principis o a uns de similars. No cal aclarir que els moviments o canvis en qualsevol part del cos —com el moviment de la cua d'un gos, la retracció de les orelles d'un cavall, l'encongiment d'espatlles de l'home o la dilatació dels vasos capil·lars de la pell— poden servir igual de bé per a l'expressió. Els tres principis són els següents:

- I. *Principi dels hàbits útils associats.* Sota certs estats d'ànim, determinades accions complexes són directament o indirectament útils per a alleujar o satisfer certes sensacions, desitjos, etc. I sempre que es produeixi el mateix estat d'ànim, encara que sigui feblement, a causa de la força de l'hàbit i l'associació, es dona una tendència a realitzar els mateixos moviments, encara que no tinguin la menor utilitat

---

1. El senyor Herbert Spencer (*Essays*, 2a sèrie, 1863, p. 138) ha establert una clara distinció entre emocions i sensacions, i ha definit aquestes últimes com «generades en el nostre context corporal». Tant les emocions com les sensacions les classifica com a sentiments.

en aquestes circumstàncies. Algunes accions molt relacionades per l'hàbit a determinats estats d'ànim, poden ser reprimides parcialment per la voluntat, i en aquests casos els músculs que depenen menys de la voluntat són els més propensos a actuar, i causen moviments que reconeixem com a expressius. En altres casos determinats, el control d'un moviment habitual requereix altres moviments subtils, i aquests també són expressius.

- II. *Principi de l'antítesi.* Determinats estats d'ànim condueixen a certes accions habituals que són útils, d'acord amb el nostre primer principi. Ara bé, quan es produeix un estat d'ànim oposat, es dona una tendència imperiosa i involuntària a realitzar moviments d'una naturalesa oposada, encara que no siguin d'utilitat, i en alguns casos aquests moviments són altament expressius.
- III. Principi de les accions degudes a la constitució del sistema nerviós, de manera totalment independent de la voluntat, i independent fins a cert punt de l'hàbit. Quan el sensori és fortament excitat, es genera un excés de força nerviosa, la qual es transmet en determinades direccions concretes, depenent de les connexions de les cèl·lules nervioses i en part també de l'hàbit, encara que també pot succeir que s'interrompi el flux de força nerviosa. Així, es produeixen efectes que reconeixem com a expressius. En honor a la brevetat, aquest tercer principi pot ser anomenat *de l'acció directa del sistema nerviós*.

Pel que fa al nostre primer principi, hem de subratllar com n'és de poderosa la força de l'hàbit. Amb el temps, els moviments més complexos i difícils poden ser realitzats sense el més petit esforç o consciència. No se sap amb certesa com és que l'hàbit és tan eficaç per a facilitar moviments complexos, però els fisiòlegs admeten<sup>2</sup> «que la capacitat conductora de les fibres nervioses s'incrementa paral·lelament a la freqüència de la seva excitació». Això és aplicable tant als nervis motors i sensorials com a aquells implicats en activitats del pensament. Difícilment pot dubtar-se que es produeix algun canvi físic en les cèl·lules nervioses o en els nervis que s'usen habitualment, altrament seria impossible entendre com és que la tendència a adquirir determinats moviments és hereditària. Podem comprovar que és hereditària quan veiem determinats passos dels cavalls, com el galop curt o l'ambladura, que no els són naturals, o també la manera d'apuntar a la presa dels joves pointer, i de mostrar-la dels setter joves, o encara la peculiar manera de volar de certes varietats de coloms, etc. En el gènere humà es donen casos anàlegs d'herència d'habilitats o gestos inusuals, als quals ens referirem després. Per a aquells que admeten l'evo-

---

2. Müller, *Elements of physiology*, traducció a l'anglès, vol. II, p. 939. Vegeu també les interessants especulacions del senyor Spencer sobre aquest mateix tema i sobre la gènesi dels nervis en els seus *Principles of biology*, vol. II, p. 346, i en els seus *Principles of physiology*, 2a ed., p. 511-557.

lució gradual de les espècies, un exemple molt cridaner de la perfecció amb la qual es poden transmetre els moviments coordinats més difícils ens el proporciona una arna de la família dels esfingids (*Macroglossum*). Aquesta arna, poc després d'emergir del capoll (com pot deduir-se pel vellut de les seves impol·lutes escates), pot ser observada suspesa en l'aire i amb la seva llarga i prima espiritrompa ben dreta i inserida en els diminuts orificis de les flors, i no crec que ningú l'hagi vist mai aprendre a realitzar aquesta difícil tasca, que requereix aquesta infal·lible punteria.

Quan es dona una tendència instintiva o heretada a realitzar una acció, o un gust heretat per determinats tipus de menjar, en general es requereix també un cert nivell d'hàbit per part de l'individu. Ho veiem en els passos del cavall, i en certa mesura en la manera d'assenyalar la presa en els gossos, encara que alguns cadells ho fan impecablement la primera vegada que surten, tot i que sovint associïn aquesta postura heretada amb una olor equivocada o fins i tot amb un estímul visual. He sentit dir que si a un vedell se'l deixa mamar de la seva mare una sola vegada, resulta molt més difícil criar-lo artificialment després.<sup>3</sup> Se sap que les erugues que han estat alimentades amb les fulles d'un tipus d'arbre, moriran de fam abans de menjar fulles d'un altre arbre, encara que aquestes els proporcionin un aliment apropiat en condicions naturals,<sup>4</sup> i així podríem esmentar molts altres casos.

El poder de l'associació és reconegut per tothom. El senyor Bain assenyala que les «accions, sensacions i estats d'ànim que es donen junts o en ràpida successió, tendeixen a desenvolupar-se junts o en coexistència, de tal manera que quan qualsevol d'ells es presenta davant la ment, els altres es troben disposats a aparèixer en forma d'idea».<sup>5</sup> Per als nostres plans, és tan important reconèixer plenament que les accions s'associen a altres accions que n'oferiré un bon nombre d'exemples, en primer lloc relacionats amb l'home, i després amb els animals inferiors. Alguns dels exemples tenen un caràcter trivial, però són tan apropiats als nostres fins com els hàbits més importants. Tothom sap com és de difícil, o que fins i tot pot ser impossible, moure els membres en determinades direccions oposades que mai practiquem, sense fer-ne repetides proves. Es donen casos anàlegs amb les sensacions, com en el conegut experiment de fer rodar una bola sota les puntes de dos dits

---

3. Una observació pràcticament igual va ser feta fa molt de temps per Hipòcrates i per l'il·lustre Harvey; tots dos afirmen que un animal jove oblidava l'art de mamar en el curs d'uns pocs dies i no el pot adquirir de nou sense certes dificultats. Baso aquestes assercions en l'autoritat del doctor Darwin, *Zoologia*, 1794, vol. I, p. 140.

4. Respecte als meus autors de referència i a diversos fets anàlegs, vegeu *The variation of animals and plants under domestication*, 1868, vol. II, p. 304.

5. *The senses and the intellect*, 2a ed., 1864, p. 332. El professor Huxley indica (*Elementary lessons in physiology*, 54a ed., 1872, p. 306) que «pot establir com a regla que si dos estats mentals qualssevol són suscitats junts o en successió amb la freqüència i la vivesa apropiades, la producció subsegüent d'un d'ells serà suficient perquè es manifesti l'altre, ho desitgem o no».

creuats i sentir clarament com si hi hagués dues boles. En caure a terra, tothom es protegeix estenent els braços i, com ha assenyalat el professor Alison, pocs resisteixen fer el mateix quan es deixen caure en llit tou. Un home sortint de casa es posa els guants de manera bastant inconscient, i això pot semblar una operació extremadament simple, però aquells que hagin ensenyat un nen a posar-se els guants saben que això no és així en absolut.

Quan la nostra ment està molt afectada també ho estan els moviments del nostre cos, però en aquestes circumstàncies hi ha un altre principi que actua al costat del de l'hàbit: es tracta de l'excés de força nerviosa no dirigit. Norfolk, referint-se al cardenal Wolsey, diu:

El seu cervell sembla haver rebut  
 alguna estranya commoció: es mossega els llavis i s'estremeix;  
 s'atura de sobte, mira a terra;  
 llavors, posa el dit a la templa; de sobte  
 comença a marxar a grans gambades; llavors s'atura un altre cop,  
 colpejant-se el pit amb força; i de seguida  
 gira els ulls cap a la lluna: l'hem vist adoptar  
 les postures més estranyes.

*Enric VIII, acte III, escena 2a*

Quan un home qualsevol se sent perplex, sovint es grata el cap, i crec que actua així per hàbit, com si experimentés una sensació corporal lleugerament incòmoda, com una picor al cap a la qual és particularment propens i que així, doncs, mitiga. Un altre, quan està perplex, es refrega els ulls, o tus lleugerament quan està avergonyit, i actua en cada cas com si sentís una sensació lleugerament incòmoda als ulls o a la tràquea.<sup>6</sup>

A causa de l'ús continuat dels ulls, aquests òrgans són especialment propensos a actuar en associació sota diversos estats d'ànim, encara que manifestament no hi hagi res a mirar. Com assenyala Gratiolet, un home que rebutja amb vehemència una proposta gairebé amb tota certesa tancarà els ulls i girarà la cara, però si l'accepta sacsejarà afirmativament el cap i obrirà els ulls de bat a bat. En aquest darrer cas, l'home actua com si veiés clarament el tema, i en el primer com si no el veiés o no volgués veure'l. M'he adonat que les persones que descriuen una visió horrible, gairebé sempre tanquen momentàniament i fortament els ulls, o sacsegen el cap, com per no veure o per desempallegar-se d'alguna cosa desagradable. Jo mateix m'he vist tancant els ulls fortament en pensar en un especta-

6. Gratiolet (*De la physionomie*, p. 324), en la seva discussió sobre aquest tema, aporta molts exemples anàlegs. Vegeu la pàgina 42, sobre l'acte d'obrir i tancar els ulls. Esmenta Engel (p. 323) sobre el ritme en l'acte de caminar d'un home associat als seus canvis de pensament.

cle horrible en la foscor. En mirar de sobte un objecte qualsevol, o mirant al seu voltant, tothom aixeca les celles, de manera que els ulls es poden obrir de seguida de bat a bat, i Duchenne assenyalava<sup>7</sup> que una persona que estigui intentant recordar alguna cosa sovint aixeca les celles com si anés a veure-la. Un senyor hindú va referir al senyor Erskine que els seus compatriotes feien exactament el mateix. Vaig observar una jove dama intentant recordar insistentment el nom d'un pintor, i primer va mirar cap a una cantonada del sostre, i després a la cantonada oposada arquejant la cella d'aquest costat, encara que allà naturalment no hi havia res a veure.

En molts dels casos esmentats podem entendre que els moviments associats van ser adquirits per l'hàbit, però en alguns individus determinats gestos estranys han sorgit en associació amb certs estats d'ànim, per causes absolutament inexplicables, i són indubtablement hereditaris. En una altra ocasió ja vaig donar un exemple procedent de les meves pròpies observacions d'un gest extraordinari i complex, associat amb sensacions plaents, que va ser transmès d'un pare a la seva filla, així com d'altres fets similars.<sup>8</sup> En el volum present, oferiré un altre exemple curiós d'un rar moviment hereditari, associat al desig d'obtenir un objecte.

Hi ha altres accions que normalment són realitzades sota certes circumstàncies, independentment de l'hàbit, i que semblen ser degudes a la imitació o algun tipus de simpatia. Així, podem veure persones que estan tallant alguna cosa amb unes tisores i que mouen les mandíbules simultàniament al moviment de les fulles de les tisores. Quan es-

---

7. *Mécanisme de la physionomie humaine*, 1862, p. 17.

8. *The variation of animals and plants under domestication*, 1868, vol. II, p. 6. L'heretabilitat de determinats gestos habituals és tan important per a nosaltres, que em plau agrair al senyor F. Galton el seu permís per a referir el notable cas següent amb les seves pròpies paraules: «L'informe que segueix sobre un hàbit que s'ha donat en individus de tres generacions successives té un interès especial, ja que es manifesta només durant el son profund i, per tant, no pot ser causa de la imitació, sinó que ha de ser absolutament natural. Els detalls són de tota confiança, perquè he investigat a fons sobre ells i representen una evidència abundant i independent. L'esposa d'un cavaller de considerable posició va descobrir que feia un curiós gest quan dormia profundament estirat al llit panxa enlaire, i que consistia a alçar el braç dret lentament davant de la cara, per sobre del front, per deixar-lo caure després de cop, de manera que el canell es desplomava amb un cop sobre el pont del nas. El curiós gest no es produïa cada nit, sinó només ocasionalment, i era independent de qualsevol causa coneguda. Algunes vegades el repetia incessantment durant una hora o més. El nas del cavaller era prominent, i el pont quedava sovint adolorit pels cops rebuts. En una ocasió va arribar a produir-se-li una molesta nafra, que va trigar a cicatritzar a causa de la recurrència, nit rere nit, dels cops que inicialment la van causar. La seva esposa va haver de treure-li el botó de la bocamàniga del pijama, ja que li produïa serioses rascades, i també va intentar subjectar-li el braç per diversos mitjans. Molts anys després de la seva mort, el seu fill es va casar amb una dama que mai havia sentit parlar d'aquest incident familiar. No obstant això, va observar exactament la mateixa particularitat en el seu marit, encara que el seu nas, com que no era especialment prominent, mai va patir amb els cops».

tan aprenent a escriure, els nens mouen la llengua d'un costat a un altre a mesura que mouen els dits, d'una manera grotesca. Un senyor que mereix tota la meua confiança m'assegura que quan a un cantant enmig del públic de sobte li raspa lleugerament la veu, molts dels presents comencen a escurar-se el coll; aquí el paper el té l'hàbit, ja que normalment aclarim la veu en circumstàncies similars. També m'han dit que en competicions de salt, i quan el saltador pren impuls, molts dels espectadors, generalment nois i homes adults, mouen els peus, i aquí l'hàbit probablement entra de nou en joc, ja que és molt dubtós que les dones actuessin d'aquesta manera.

*Accions reflexes.* Les accions reflexes, en el sentit estricte de la paraula, són degudes a l'excitació d'un nervi perifèric, el qual transmet la seva influència a determinades cèl·lules nervioses, les quals, al seu torn, posen en acció determinats músculs o glàndules, i tot això pot tenir lloc sense cap sensació o consciència per la nostra part, encara que sovint sí que n'hi hagi. Atès que moltes accions reflexes són altament expressives, el tema ha de ser tractat amb certa extensió. També veurem que algunes d'elles s'apropen gradualment vers el tipus d'accions que han sorgit per l'hàbit,<sup>9</sup> i difícilment se'n poden distingir. Tossir i esternudar són exemples d'accions reflexes que ens resulten familiars. En els nens, és freqüent que el primer acte respiratori sigui un esternut, encara que això requereixi el moviment coordinat de nombrosos músculs. La respiració és parcialment voluntària, però principalment és una acció reflexa, i es porta a terme de la manera millor i més natural sense la intervenció de la voluntat. Un vast nombre de moviments complexos són reflexos. Un bon exemple que podem oferir és el cas freqüentment esmentat de la granota decapitada, que naturalment no pot sentir ni pot fer cap moviment conscientment. No obstant això, si es diposita una gota d'àcid a la superfície inferior de la cuixa d'una granota en aquest estat, es netejarà la gota amb la superfície superior del peu de la mateixa pota. Si li tallem aquesta pota, no podrà actuar. «Després d'alguns intents infructuosos, però, deixa de fer el que feia, sembla inquieta, com si busqués un altre mètode —diu Pflüger—, i al final utilitza el peu de l'altra pota i aconsegueix netejar l'àcid. Remarcablement, aquí no ens trobem davant d'unes simples contraccions musculars, sinó d'unes contraccions combinades i harmonitzades en una seqüència apropiada per a assolir una finalitat específica. Són accions que a tots ens semblen guiades per la intel·ligència i instigades per la voluntat en un animal, però l'òrgan reconegut de la intel·ligència i de la voluntat ha estat eliminat».<sup>10</sup>

9. El professor Huxley indica (*Elementary physiology*, 5a ed., p. 305) que les accions reflexes pròpies de l'espina dorsal són naturals, però amb l'ajuda del cervell, és a dir, a través de l'hàbit, poden adquirir-se una infinitat d'accions reflexes artificials. Virchow admet («Ueber des Rückenmark», *Sammlung Wissenschaft. Vorträge*, etc., 1871, p. 24 i 31) que algunes accions reflexes difícilment poden distingir-se del que serien instints, i sobre aquests últims podria afegir que alguns no es poden distingir dels hàbits hereditaris.

10. Doctor Maudsley, *Body and mind*, 1870, p. 8.



Veiem la diferència entre moviments reflexos i voluntaris en nens molt petits que, segons m'informa Sir Henry Holland, no són capaços de fer determinats actes que són anàlegs d'alguna manera als d'esternudar i tossir; per exemple, són incapaços de mocar-se (és a dir, de comprimir el nas i expulsar violentament l'aire a través de l'orifici) i no poden aclarir la gola i eliminar mucositats. Han d'aprendre a realitzar aquests actes, que nosaltres, quan ja vam ser una mica més grans, vam realitzar gairebé tan fàcilment com si fossin accions reflexes. No obstant això, l'esternut i la tos poden ser controlats per la voluntat només parcialment o gens, mentre que aclarir-nos la gola i mocar-nos són actes sotmesos completament al nostre control.

Quan notem una partícula irritant als orificis nasals o a la tràquea, és a dir, quan són excitats els mateixos nervis sensorials que actuen en el cas de l'esternut i de la tos, podem expulsar involuntàriament la partícula dirigint aire amb força a través d'aquests conductes, però no podem fer-ho amb la mateixa força, rapidesa i precisió amb què ho fem quan es tracta d'un acte reflex. En un acte reflex, les cèl·lules i nervis sensorials exciten les cèl·lules i els nervis motors aparentment sense cap pèrdua d'energia, comunicant en primer lloc amb els hemisferis cerebrals, la seu de la nostra consciència i volició. En tots els casos sembla existir un profund antagonisme entre els mateixos moviments, segons estiguin dirigits per la voluntat o per un estímul reflex. Com afirma Claude Bernard: «La influència del cervell tendeix, doncs, a entorpir els moviments reflexos, a limitar la seva força i la seva extensió».<sup>11</sup>

De vegades, el desig conscient de realitzar una acció reflexa n'impedeix o n'interromp la realització, encara que hagin estat estimulats els nervis sensors apropiats. Per exemple, fa molts anys vaig fer una petita aposta amb una dotzena d'homes joves que no podrien esternudar després de prendre rapè, encara que tots ells van declarar sense cap dubte que ho farien. Un cop d'acord, tots en van prendre una mica, però pel fet de desitjar tant esternudar, cap ho va fer, encara que els seus ulls estaven humits de llàgrimes, i tots sense excepció van haver de pagar-me l'aposta. Sir H. Holland assenyala<sup>12</sup> que si parem atenció a l'acte d'empassar, això interfereix els moviments adequats, de la qual cosa probablement pot deduir-se, almenys en part, que moltes persones tenen dificultats per a empassar-se una píndola.

Un altre exemple familiar d'acció reflexa és l'acte de tancar involuntàriament les parpelles quan es toca la superfície de l'ull. Quan es dirigeix una bufada al rostre, es produeix un moviment semblant de parpelleig, però aquesta acció és habitual i no estrictament reflexa, ja que l'estímul és conduït a través de la ment i no per l'excitació d'un nervi perifè-

11. Vegeu la interessantíssima discussió sobre aquest tema a l'article de Claude Bernard, «Tissus vivants», 1866, p. 353-356.

12. *Chapters on mental physiology*, 1858, p. 85.

ric. Generalment, el cos sencer i el cap es fan sobtadament enrere de forma simultània. No obstant això, aquests moviments es poden prevenir si el perill no sembla imminent per a la nostra imaginació, ja que no és suficient que la nostra raó digui que no hi ha perill. Puc esmentar un fet sense importància que il·lustrarà aquest punt, i que em va divertir en el seu moment. Vaig enganxar la cara al gruixut vidre del terrari d'un escurçó al Parc Zoològic, amb la ferma determinació de no retirar-lo si la serp m'atacava, però tan aviat com va llançar un esbufec la meua resolució es va volatilitzar, i vaig saltar un metre cap enrere amb una rapidesa sorprenent. La voluntat i la raó van resultar inermes en imaginar un perill que mai havia experimentat.

La violència d'un sobresalt sembla que depèn en part de la vivesa de la imaginació, i en part de l'estat del sistema nerviós, ja sigui l'habitual o el d'aquell moment. Qui es fixi com és el sobresalt d'un cavall quan està cansat i quan està descansat, percebrà una perfecta gradació des d'una simple ullada a algun objecte inesperat, amb el dubte momentani sobre si és perillós o no ho és, fins a un salt tan sobtat i violent que és probable que l'animal no pogués fer-lo així de ràpid de manera voluntària. El sistema nerviós d'un cavall descansat i ben alimentat envia les instruccions al sistema motor tan ràpidament que no té temps de considerar si el perill és real o no. Després d'un sobresalt violent, quan està excitat i la sang flueix lliurement a través del seu cervell, és molt susceptible de sobresaltar-se de nou; això també passa amb els nens petits, tal com he pogut observar jo mateix.

En persones madures, un esglai motivat per un soroll sobtat, tot i que l'estímul és conduït a través dels nervis auditius, va acompanyat d'un parpelleig.<sup>13</sup> No obstant això, he observat que, encara que els meus fills se sobresaltaven davant sons sobtats quan tenien uns quinze dies d'edat, no solien tancar els ulls, i m'inclino a pensar que no els tancaven mai. La forma de sobresaltar-se d'un nen sembla més aviat com si representés vagament el fet de subjectar alguna cosa per a impedir que caigui. Vaig sacsejar una capsa de cartró davant dels ulls d'un dels meus fills, quan tenia 114 dies, i no va fer ni el més petit gest; però quan vaig posar alguns dolços a la caixa i vaig repetir l'operació fent soroll, el nen va tancar i va obrir els ulls violentament en cada ocasió, i es va espantar una mica. Resultava òbviament impossible que un nen ben atès pogués haver après per experiència que un so molt fort davant dels seus ulls indica perill per a ell. Però tal experiència pot haver-se aconseguit lentament a una edat més gran, durant una llarga sèrie de generacions, i pel que sabem de l'herència no és en absolut improbable que un hàbit es transmeti a la descendència a una edat més precoç que aquella en la qual va ser adquirit pels pares.

A partir de les observacions precedents, sembla probable que algunes accions, que en un principi eren realitzades conscientment, s'hagin convertit en accions reflexes a través

---

13. Müller indica (*Elements of physiology*, traducció a l'anglès, vol. II, p. 1311) que el sobresalt va sempre acompanyat pel tancament de les parpelles.

de l'hàbit i de l'associació. Ara són hereditàries i es troben fixades tan sòlidament que són realitzades fins i tot quan no fan cap falta,<sup>14</sup> en les situacions en què es donen les mateixes causes que originalment suscitaven aquelles accions, les quals es realitzaven a través de la volició. En aquests casos, les cèl·lules i els nervis sensorials exciten les cèl·lules motores, sense comunicar-se abans amb les cèl·lules de les quals depèn la nostra consciència i volició. És probable que l'esternut i la tos fossin adquirits originalment per l'hàbit d'expulsar, tan violentament com fos possible, qualsevol partícula irritant dels conductes d'aire sensibles. Pel que fa al temps requerit, n'hi ha hagut més del necessari perquè aquests hàbits es converteixin en accions innates o actes reflexos, atès que són comuns a tots o gairebé a tots els quadrúpedes superiors, per la qual cosa s'han d'haver adquirit per primera vegada en una època remota. No pretenc saber per què l'acció d'aclarir la gola no és un acte reflex, i ha de ser après pels nostres fills, però sí que podem comprendre per què mocar-se amb un mocador ha de ser après.

És difícilment creïble que els moviments d'una granota decapitada, quan es neteja una gota d'àcid o un altre objecte de les seves anques i els moviments estan tan ben coordinats per a un propòsit concret, no hagin estat realitzats voluntàriament en un principi, i no s'hagin convertit en moviments fàcils gràcies a un hàbit continuat, de manera que al final es realitzin inconscientment, o independentment dels hemisferis cerebrals.

De nou, sembla probable que el sobresalt fos adquirit inicialment per l'hàbit de sortir fora del perill al més ràpidament possible, sempre que qualsevol dels nostres sentits ens n'avisés. El sobresalt, com hem vist, s'acompanya del parpelleig, com si fos per a protegir els ulls, el més fràgil i sensible dels òrgans corporals, i crec que també s'acompanya d'una inspiració sobtada i forçada, que és la preparació natural per a qualsevol esforç violent. Però quan un home o un cavall se sobresalten, el cor els batega salvatgement contra les costelles, i aquí sí que podem dir veritablement que tenim un òrgan que mai ha estat sota el control de la voluntat, participant en els moviments reflexos generals del cos. De totes maneres, tornaré a aquest punt en un proper capítol.

La contracció de l'iris, quan s'estimula la retina amb una llum brillant, constitueix un altre exemple de moviment que no sembla probable que hagi estat realitzat voluntàriament al principi, i que s'hagi fixat després per l'hàbit, atès que no se sap de cap animal en què l'iris estigui sota el control conscient de la voluntat. En aquests casos, hi ha d'haver alguna explicació que no sigui la de l'hàbit. La disseminació d'una força nerviosa de cèl·lules nervioses fortament excitades a altres cèl·lules connectades, com en el cas de l'esternut causat per l'efecte d'una llum brillant sobre la retina, pot ajudar-nos a entendre com

---

14. El doctor Maudsley indica (*Body and mind*, p. 10) que «Els moviments reflexos que normalment serveixen per a una finalitat útil, sota una situació de malaltia poden causar gran dany, poden conduir a patiments violents i a una mort molt dolorosa».

s'originen algunes accions reflexes. La disseminació d'una força nerviosa d'aquest tipus, si causa un moviment tendent a disminuir la irritació original, com és el cas de la contracció de l'iris, que impedeix que incideixi massa llum sobre la retina, podria haver-se convertit en un avantatge i haver-se modificat per a aquest propòsit concret.

També val la pena comentar que les accions reflexes molt probablement estan subjectes a petites variacions, com totes les estructures corporals i tots els instints, i qualsevol variació que fos beneficiosa o prou important tendiria a ser preservada i heretada. Així doncs, les accions reflexes, quan ja serveixen un propòsit, podrien després modificar-se independentment de la voluntat o de l'hàbit, de manera que servissin a una finalitat diferent. Aquests casos serien paral·lels al que passa amb molts instints, d'acord amb totes les evidències. Alguns instints s'han desenvolupat simplement a través d'hàbits usats durant molt de temps seguit i que han acabat sent heretables; altres de molt més complexos s'han desenvolupat gràcies a la preservació de variacions d'hàbits preexistents, és a dir, gràcies a la selecció natural.

Ja he debatut prou àmpliament l'adquisició d'accions reflexes, encara que sóc conscient que ho he fet de manera encara molt imperfecta. Sovint es manifesten en connexió amb moviments expressius de les nostres emocions, i convenia mostrar que almenys algunes d'elles podrien haver-se adquirit inicialment gràcies a la voluntat, per a satisfer un desig o per a alliberar-se d'una sensació desagradable.

*Els moviments habituals associats en els animals inferiors.* En el cas de l'home ja he posat alguns exemples de moviments associats a diversos estats d'ànim o corporals, que en el moment actual no tenen finalitat, però que originalment en tenien, i que encara s'usen en determinades circumstàncies. Atès que aquest tema és molt important per a nosaltres, aportaré aquí un nombre considerable de fets anàlegs, però referits a animals, encara que molts d'ells siguin trivials. El meu objectiu és mostrar que determinats moviments originalment es realitzaven per a una finalitat concreta i que, en circumstàncies semblants, són realitzats de forma pertinaç per l'hàbit, encara que ja no tinguin ni la més petita utilitat. En molts dels casos que veurem podem deduir que la tendència és heretada, pel fet que aquestes accions són realitzades de la mateixa manera per tots els individus, joves i vells, de la mateixa espècie. També veurem que són suscidades per les més diverses associacions, sovint tortuoses i de vegades errònies.

Els gossos, quan volen dormir sobre una catifa o en una superfície dura, normalment donen voltes i més voltes, i furguen el terra amb les seves potes anteriors de manera absurda, com si intentessin aplanar l'herba i formar un buit, com sens dubte feien els seus parents salvatges quan vivien als prats o als boscos. Als parcs zoològics, els xacals, fennecs i altres animals similars fan el mateix amb els seus jaços de palla, però és una circumstància molt curiosa que els cuidadors, després d'haver fet observacions durant mesos, no hagin observat aquest comportament en els llops. Un gos estúpid de mida mitjana —i un ani-

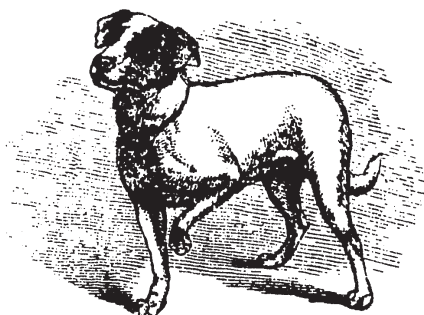


FIGURA 4. Gos petit vigilant un gat sobre una taula.  
Dibuixat a partir d'una fotografia feta pel senyor  
Rejlander.

mal d'aquestes característiques pot ser particularment propens a practicar un hàbit sense sentit— va ser observat per un amic, el qual va veure que donava tretze voltes completes sobre una catifa abans de posar-se a dormir.

Molts animals carnívors, quan s'arrosseguen aguantant la seva presa i es preparen per a córrer o per a abalçar-s'hi a sobre, abaixen el cap i s'ajupen, en part aparentment per mantenir-se ocults i en part per preparar-se per a la cursa, i aquest hàbit, en una variant exagerada, s'ha convertit en hereditari en els nostres gossos pointer i setter. Ara bé, en un munt d'ocasions he observat que quan dos gossos que no es coneixien es troben en un carrer obert, aquell que primer veu l'altre, encara que sigui a una distància de cent o dos-cents metres, després de veure'l sempre abaixa el cap, normalment s'ajup una mica o fins i tot es tira a terra, és a dir, adopta l'actitud d'ocultar-se i preparar-se per a la cursa, encara que el carrer sigui molt obert i la distància gran. A més, siguin del tipus que siguin, quan els gossos vigilen la seva presa i s'hi acosten lentament, freqüentment mantenen una de les potes anteriors doblegada i suspesa durant molt de temps, preparada per a fer cautelosament el proper pas. Això és especialment característic del pointer, però a causa de l'hàbit tots els gossos es comporten de la mateixa manera quan es desperta la seva atenció (figura 4). He vist un gos al peu d'un mur alt, escoltant atentament un so produït a l'altre costat, amb una pota doblegada i suspesa, encara que en aquest cas no hi hauria d'haver cap motiu per a fer una aproximació cautelosa.

Els gossos, després de defecar, gairebé sempre furguen i llancen terra cap enrere amb les quatre potes, encara que es trobin sobre un paviment de pura pedra, com si tinguessin el propòsit de cobrir els seus excrements amb terra, gairebé de la mateixa manera com actuen els gats. Als parcs zoològics, els llops i els xacals es comporten exactament de la mateixa manera, encara que, segons m'asseguren els cuidadors, ni els llops, ni els xacals, ni les guineus tapen els excrements quan actuen d'aquesta manera, exactament igual que els gossos. Per tant, si interpretem correctament el significat de l'hàbit que acabem de descriure, ens quedaran pocs dubtes que es tracta del residu inútil d'un moviment habitual, que era realitzat per un remot antecessor del grup dels gossos, que tenia un propòsit

concret, i que ha estat conservat al llarg d'un llarguíssim espai de temps. L'acte d'enterrar menjar sobrant és un hàbit molt diferent.

Els gossos i els xacals<sup>15</sup> gaudeixen furgant amb el musell i refregant el llom a la carronya. L'olor els sembla deliciosa, encara que els gossos (almenys els ben alimentats) no mengen carronya. El senyor Bartlett ha observat llops a instàncies meves, i els ha ofert carronya, però mai els ha vist furgar-hi. He sentit, i crec que és cert, que els gossos grans, que són probablement descendents dels llops, no furguen en la carronya com ho fan els gossos més petits, que probablement descendeixen dels xacals. Quan en una ocasió vaig oferir una galeta integral a un terrier meu que no tenia gana (i m'han arribat exemples similars), primer la va mossegar i la va sacsejar com si fos una rata o una altra presa, després la va olorar detingudament com si fos un tros de carronya i, finalment, se la va menjar. Semblaria com si hagués de donar un gust imaginari a una menja que no en té cap, per la qual cosa els gossos actuen habitualment d'aquesta manera, com si la galeta fos un animal viu o fes olor de carronya, tot i que sap més bé que nosaltres que això no és així. He vist aquest mateix terrier actuar de la mateixa manera després de matar un ocell o un ratolí.

Els gossos es graten amb un ràpid moviment d'una de les potes del darrere, i quan se'ls frega el llom amb un pal, l'hàbit és tan fort que no poden evitar rascar ràpidament l'aire o el sòl d'una manera inútil i grotesca. El terrier al qual acabem d'al·ludir, quan és fregat d'aquesta manera amb un pal, de tant en tant mostra el seu delit amb un altre moviment habitual, llepar l'aire com si fos la meva mà.

Els cavalls es rasquen mossegant lleugerament les parts del cos que poden assolir amb les dents, però és més habitual que un cavall mostri a un altre on vol ser rascat i llavors es mosseguen entre ells. Un amic a qui vaig posar en alerta sobre aquest assumpte va observar que, quan frega el coll del seu cavall, l'animal projecta el cap endavant, mostra les dents i mou les mandíbules, exactament com si mossegués el coll d'un altre cavall, ja que mai podria mossegar el seu propi coll. Si se li fan moltes pessigolles a un cavall, com quan se'l raspalla amb un gratador, el seu desig de mossegar esdevé tan intolerablement intens que fa petar les dents, alhora que —encara que sense pretendre fer mal— mossega el seu cuidador. Simultàniament, i a causa de l'hàbit, abaixa considerablement les orelles, a manera de protecció contra les mossegades, com si estigués barallant-se amb un altre cavall.

Quan un cavall està desitjant començar un passeig, executa allò que més s'assembla a caminar, és a dir, donar cops a terra amb les potes. Ara bé, quan un cavall està al compartiment de l'estable i està a punt de rebre el menjar i ansiós per a tenir el seu gra, dona cops amb les potes al paviment o al llit de palla. Dos dels meus cavalls es comporten d'aquesta manera quan veuen o senten que es dona gra als seus veïns. Aquí ens trobem davant d'un

---

15. Vegeu el relat del senyor F. H. Salvin sobre un xacal domesticat a *Land and Water*, octubre 1869.

cas que podríem qualificar de veritable expressió, atès que colpejar el sòl és reconegut universalment com a signe d'impaciència.

Els gats cobreixen amb terra els seus dos tipus de dejeccions, i el meu avi<sup>16</sup> va veure un gatet llançant cendres damunt d'una cullerada d'aigua pura vessada sobre la llar; en aquest cas una acció instintiva o habitual va ser suscitada falsament no per un acte previ o una olor sinó per la vista. És ben sabut que als gats no els agrada que se'ls mullin les potes, probablement pel fet d'haver habitat originalment els secs territoris d'Egipte, de manera que quan se'ls mullen les potes se les sacsegen enèrgicament. La meva filla va tirar una mica d'aigua en un got a prop del cap d'un gat, i aquest va sacsejar les potes de la manera habitual; ens trobem, doncs, davant d'un moviment habitual suscitats falsament per l'associació amb un so, en lloc de ser-ho pel sentit del tacte.

Gatets, gossets, porquets i probablement molts altres animals pressionen les glàndules mamàries de les seves mares alternadament amb les potes anteriors, per provocar una secreció de llet més fluida. Ara bé, entre gats joves, i fins i tot vells, de la raça comuna i la persa (que segons alguns naturalistes són dues espècies diferents), és molt freqüent que, mentre estan confortablement estirats i calentons damunt d'una estoreta o d'una altra superfície tova, la colpegin suaument i alternada amb les potes anteriors, amb els dits ben separats i les ungles lleugerament esteses, exactament com quan mamen de la mare. Que es tracta del mateix moviment ho mostra clarament el fet que molt sovint subjecten simultàniament un tros de l'estora amb la boca i el xuclen, generalment tancant els ulls i roncant de gust. Aquest curiós moviment normalment és suscitats només en associació amb la sensació d'una superfície tova i càlida, però jo he observat un gat vell colpejar l'aire amb les potes de la mateixa manera, quan gaudia del fet que li gratés el llom, de manera que l'acció gairebé ha acabat per ser una expressió de sensació de plaer.

Havent-me referit a l'acte de mamar, puc afegir que aquest complex moviment i la projecció cap endavant i alternada de les potes anteriors són accions reflexes, ja que són realitzades igualment si es disposa un dit mullat de llet a la boca d'un cadell al qual s'ha extirpat la part frontal del cervell.<sup>17</sup> A França s'ha comprovat recentment que l'acció de mamar només se suscita pel sentit de l'olfacte; així, si destruïm els nervis olfactors d'un cadell, mai mamarà. De manera similar, la meravellosa capacitat que té un pollet de picar petites partícules de menjar poc després d'haver sortit de l'ou sembla haver-se iniciat originalment a través del sentit de l'oïda, ja que, en pollets nascuts sota calor artificial, un bon observador va constatar que «se'ls ensenyava a picar el menjar fent un soroll amb

16. Vegeu *Zoonomia*, del doctor Darwin, 1794, vol. 1, p. 160. El fet que els gats estirin les potes quan estan satisfets es troba també registrat en el mateix volum de *Zoonomia*, a la p. 151.

17. Carpenter, *Principles of comparative physiology*, 1854, p. 690; i Müller, *Elements of physiology*, traducció a l'anglès, vol. II, p. 936.

l'ungla sobre un tauler, imitant allò que fa la gallina mare».<sup>18</sup> Donaré només un exemple més de moviment habitual i sense finalitat. L'ànec blanc (*Tadorna*) menja entre la sorra deixada al descobert per la marea, i quan descobreix un orifici de cucs marins «comença a donar cops a terra amb les potes, dansant per sobre del forat», la qual cosa provoca que els cucs surtin a la superfície. Ara bé, el senyor Saint John diu que quan el seu ànec blanc domesticat «ve a demanar menjar, dóna cops a terra amb les potes de manera ràpida i impacient».<sup>19</sup> Aquesta es pot considerar, doncs, la seva manera d'expressar la fam. El senyor Bartlett m'informa que el flamenc i el kagú (*Rhinoceros juvatus*), quan estan ansiosos per menjar, colpegen el terra amb les potes de la mateixa curiosa manera. També el blauet, quan captura un peix, el colpeja sempre fins que mor, i al Parc Zoològic colpeja sempre la carn crua amb què de vegades se l'alimenta, abans de devorar-la.

Crec que hem mostrat prou la certesa del nostre primer principi, és a dir, que quan una sensació, desig, disgust, etc., ha derivat en algun moviment voluntari al llarg d'una extensa sèrie de generacions, es dóna una tendència que segurament se suscití un moviment similar sempre que s'experimenti la mateixa sensació, o una altra d'anàloga o associada, etc., encara que aquesta sigui molt feble, i tot i que aquest moviment no sigui en aquest cas de la més petita utilitat. Aquests moviments habituals són sovint o generalment hereditaris, de manera que difereixen molt poc de les accions reflexes. En tractar les expressions específiques de l'home a la darrera part del nostre primer principi, tal com han estat explicades a l'inici d'aquest capítol, veurem que encaixen bé; de fet, quan els moviments associats per l'hàbit amb determinats estats d'ànim són parcialment reprimits per la voluntat, els músculs estrictament involuntaris, així com aquells que estan sota menys control específic de la voluntat, encara poden actuar, i la seva acció sovint és molt expressiva. Per contra, quan la voluntat es troba debilitada transitòriament o permanentment, els músculs voluntaris fallen abans que els involuntaris. Com observa Sir C. Bell,<sup>20</sup> un fet que resulta familiar entre patòlegs és «que quan es produeix debilitat per culpa d'una afecció cerebral, la influència és més gran en aquells músculs que, en condicions normals, estan majoritàriament sota el control de la voluntat». En propers capítols també considerarem una altra situació inclosa en el nostre primer principi; concretament, que de vegades el fet d'assajar un moviment habitual requereix altres moviments menors, i aquests últims serveixen com a mitjans d'expressió.

---

18. Mowray a *Poultry*, 6a ed., 1830, p. 54.

19. Vegeu el relat donat per aquest excel·lent observador a *Wild sports of the highlands*, 1846, p. 142.

20. *Philosophical transactions*, 1823, p. 182.



## Capítol 2. Principis generals de l'expressió (continuació)

*El principi de l'antítesi. Exemples en el gos i en el gat. Origen del principi.  
Signes convencionals. El principi de l'antítesi no ha sorgit d'accions oposades  
realitzades conscientment sota impulsos oposats.*

Considerarem ara el segon principi, el de l'antítesi. Com hem vist al capítol precedent, determinats estats d'ànim condueixen a certs moviments habituals que originalment eren d'utilitat, i encara ho poden ser. Veurem que, quan s'indueix un estat d'ànim diametralment oposat, es dona una tendència forta i involuntària a realitzar moviments de naturalesa diametralment oposada, encara que aquests no hagin estat mai de la més petita utilitat. Quan tractem de les expressions específiques de l'home aportarem alguns exemples sorprenents d'antítesi, però com que en aquests casos som particularment propensos a confondre gestos i expressions convencionals o artificials amb aquelles que són

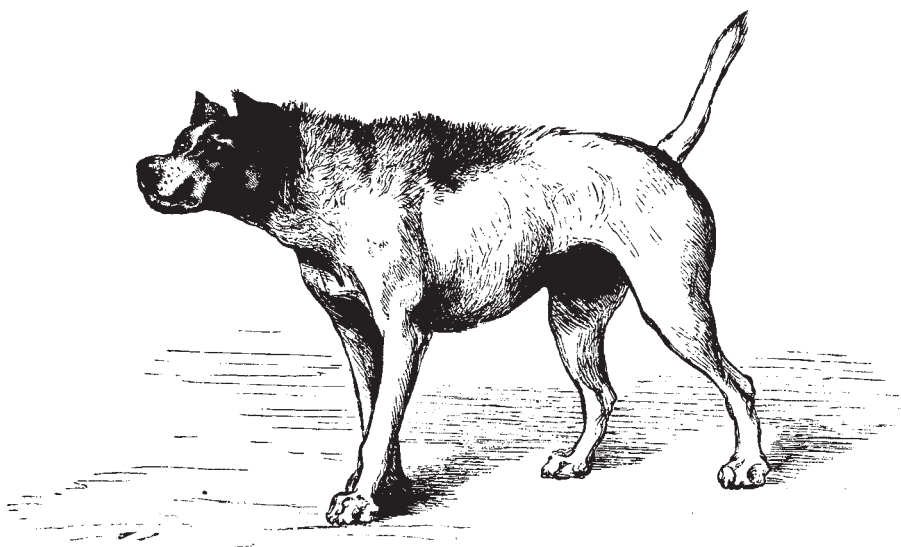


FIGURA 5. Gos aproximant-se amb intencions hostils a un altre gos. Segons el senyor Rivière.

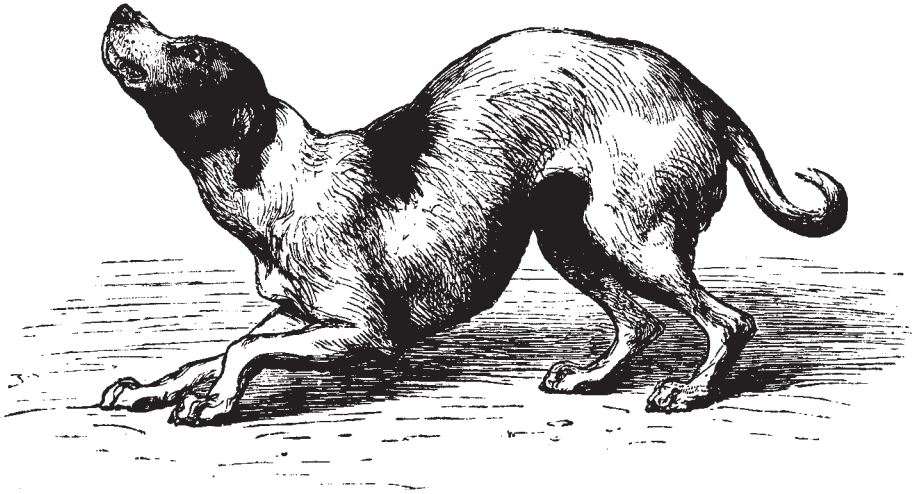


FIGURA 6. El mateix gos en un estat d'ànim submís i afectuós. Segons el senyor Rivière.

innates i universals, que són les úniques que mereixen la categoria de veritables expressions, en el present capítol em limitaré gairebé totalment als animals inferiors.

Quan un gos s'aproxima a un altre gos o a un home, desconeguts tots dos, en una actitud mental salvatge i hostil, camina alçat i molt tens, amb el cap lleugerament aixecat, o no gaire baix, la cua en disposició erecta i rígida, el pèl estarrufat, especialment al coll i al llom, les orelles estirades, projectant-se cap endavant, i els ulls mirant fixament (vegeu les figures 5 i 7). Aquestes accions, com s'explicarà més endavant, deriven de la intenció del gos d'atacar el seu enemic, de manera que resulten en gran mesura intel·ligibles. A mesura que es prepara per a saltar sobre el seu enemic amb un grunyit salvatge, ensenya les dents canines mentre manté les orelles projectades cap enrere i aferrades al cap. Tanmateix, aquestes darreres accions no pertoquen als nostres propòsits presents. Anem ara a suposar que el gos descobreix de sobte que l'home a qui s'estava aproximant no és un desconegut sinó el seu amo, i observarem com es transmuta la seva actitud de manera radical i instantània. En lloc de caminar dret, el cos es desploma cap a baix i fins i tot arriba a ajupir-se i amagar-se, desfent-se en moviments sinuosos; la cua, en lloc de mantenir-se tersa i alçada, se situa baixa i bellugant-se a banda i banda, el pèl passa immediatament a tenir un aspecte llis, les orelles baixen i es projecten cap enrere, però sense aferrar-se al cap; el musell penja flàccid. Com que les orelles es projecten cap enrere, les parpelles esdevenen allargades i els ulls ja no apareixen rodons i amb la mirada fixa (vegeu les figures 6 i 8). Cal afegir que l'animal, en aquestes circumstàncies, es troba en un estat d'excitació causada per l'alegria; es genera un excés de força nerviosa, la qual ha de conduir naturalment a algun tipus d'activitat. Cap dels moviments que acabem de

descriure, i que expressen afecte d'una manera tan nítida, és de la més petita utilitat directa a l'animal. Tal com jo ho veig, tan sols s'expliquen pel fet que estan en completa oposició o antítesi respecte a les actituds i als moviments que —per causes comprensibles— un gos adopta quan pretén barallar-se i que, conseqüentment, són expressions de fúria. Demano al lector que observi els quatre esbossos que s'acompanyen, que s'han afegit per a evocar de manera més vívida l'aspecte d'un gos sota aquests dos estats d'ànim. No obstant això, no és gens fàcil representar l'afecte en un gos mentre es mostra afectuós amb el seu amo i remena la cua, atès que l'essència de l'expressió resideix en els moviments sinuosos continus.

Anem ara al gat. Quan aquest animal és amenaçat per un gos, arqueja el llom d'una forma sorprenent, estarrufa els pèls, obre la boca i bufa, però no ens interessa ara aquesta actitud ben coneguda, que expressa terror combinat amb fúria; ens interessa només l'expressió de ràbia. No s'observa sovint, però pot ocórrer quan dos gats s'estan barallant entre si, i jo l'he vist clarament en un gat salvatge mentre era molestat per un noi. L'actitud és gairebé exactament la mateixa que la d'un tigre grunyint quan se'l molesta mentre està amb el seu menjar, com tothom deu haver vist al zoològic. L'animal es posa a la gatzoneja, amb el cos estès, i la cua, tota entera o només l'extremitat, colpeja o es balanceja d'un costat a un altre. El pèl no està eriçat en absolut. Fins aquí, sens dubte, l'actitud i els moviments són gairebé els mateixos que quan l'animal està preparat per a abalancar-se sobre la seva presa, quan es troba en un estat d'ànim salvatge. Però quan es prepara per a bara-

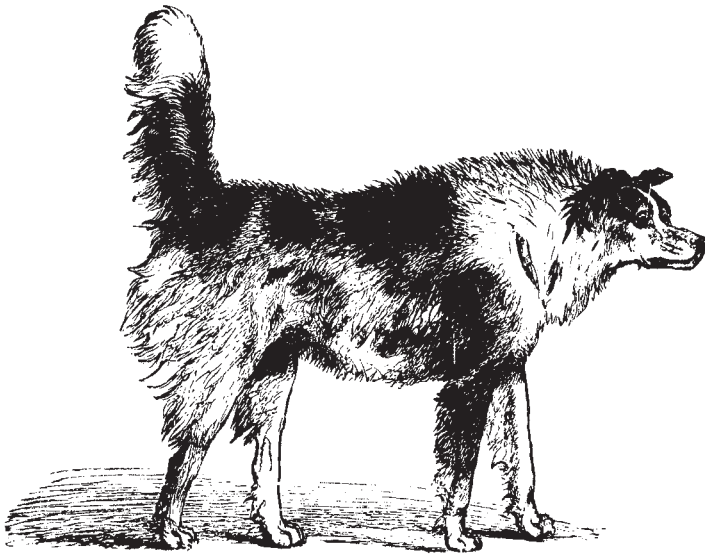


FIGURA 7. Gos pastor híbrid en la mateixa actitud que el de la figura 5. Segons el senyor A. May.



FIGURA 8. El mateix gos, afectuós amb el seu amo. Segons el senyor A. May.

llar-se, s'observa la diferència següent: que les orelles estan estretament serrades cap enrere, la boca està parcialment oberta, mostrant les dents, les potes anteriors es troben eventualment esteses i amb les ungles al descobert, i l'animal profereix ferotges grunyits de tant en tant (vegeu les figures 9 i 10). Totes, o gairebé totes aquestes accions, deriven naturalment (com s'explicarà a continuació) de la manera i intenció amb què el gat ataca el seu enemic.

Vegem ara el gat en un estat d'ànim exactament oposat, mentre es mostra afectuós amb el seu amo, i observem com d'oposada és la seva actitud en gairebé tots els detalls. Ara es manté dret, amb el llom lleugerament arquejat, la qual cosa fa que el pèl sembli esvalotat, però no estarrufat; la cua, en lloc d'estar estesa, balancejant-se d'un costat a un altre, es manté dreta i projectada perpendicularment cap amunt; les orelles es mostren erectes i punxegudes, la boca està tancada, i es frega contra el seu amo amb un ronc en lloc d'un grunyit. Continuem l'observació veient com de diferent és l'actitud general d'un gat afectuós respecte a la d'un gos, quan es mostra afectuós amb el seu amo amb el cos ajupit i en moviment sinuós, la cua baixa i oscil·lant, i les orelles caigudes. Aquest



FIGURA 9. Gat en actitud salvatge preparat per a barallar-se. Dibuixat del natural pel senyor Wood.

contrast en les actituds i moviments d'aquests dos animals carnívors, sota el mateix context d'ànim agradable i afectuós, únicament es pot explicar, segons la meua manera de veure, perquè els moviments es produeixen en completa antítesi respecte a aquells que adopten de forma natural quan aquests animals es troben en un estat d'ànim salvatge i es preparen per a barallar-se o per a guanyar la presa.

Aquests casos del gos i del gat ens donen tots els arguments per a creure que tant els gestos d'hostilitat com els d'afecte són innats o hereditaris, ja que són gairebé exactament iguals en les diferents races de la mateixa espècie i en tots els individus de la mateixa raça, ja siguin joves o vells.

Ara donaré un altre exemple d'antítesi en l'expressió. Fa algun temps vaig tenir un gos gran, el qual, com qualsevol altre gos, gaudia sortint fora a passejar. Mostrava la seva alegria trotant solemnement davant meu, amb passos alts, el cap molt alçat, les orelles moderadament erectes i la cua aixecada, però no rígida. No gaire lluny de casa hi ha un camí que es bifurca a la dreta i es dirigeix a l'hivernacle, el qual acostumava a visitar sovint per uns moments, per a veure les meves plantes experimentals. Això sempre resultava molt decebedor per al gos, que no sabia si seguiríem amb el passeig, i el canvi d'expressió instantània i radical que experimentava tan aviat com el meu cos torçava cap a aquest camí (i de vegades ho feia així a manera d'experiment) era veritablement risible. Tots els membres de la família reconeixien aquest aspecte decaïgut, que va ser batejat com *cara d'hivernacle*. Consistia a abaixar el cap molt acusadament, amb el cos una mica caigut i immòbil, i les orelles i la cua sobtadament caigudes, sense que aquesta darrera es mogué gens. Amb

les orelles caigudes i les seves grans mandíbules, els ulls adoptaven una aparença molt canviada, i em semblava que eren menys brillants. El seu aspecte era d'un llastimós i desesperançat decaïment, i, com he dit, resultava risible ja que la causa era trivial. Cada detall de la seva actitud era completament oposat a l'alegria i a l'elegant port mostrat anteriorment, i segons la meua manera de veure això no pot explicar-se si no és a través del principi de l'antítesi. Si el canvi no hagués estat tan instantani, ho atribuiria al decaïment anímic que, com en el cas de l'home, afecta el sistema nerviós i la circulació, i per tant el tot de tot el sistema muscular, i aquesta n'ha d'haver estat en part la causa.

Ara considerarem com ha sorgit el principi de l'antítesi en el cas de l'expressió. En els animals socials, la capacitat de comunicació entre els membres d'una mateixa comunitat, així com amb altres espècies, amb el sexe oposat i entre joves i vells, és de la més alta importància per a ells. Generalment, es produeix mitjançant sons, però també és cert que els



FIGURA 10. Gat en un estat d'ànim afectuós. Segons el senyor Wood.



gestos i les expressions són mútuament intel·ligibles fins a cert punt. L'home no només fa servir crits inarticulats, gestos i expressions, sinó que ha inventat el llenguatge articulat, si és que la paraula *inventat* pot ser realment aplicada a un procés que ha estat completat després d'innombrables etapes i d'una manera semiinconscient. Qualsevol que hagi observat micos no dubtarà que entenen entre si els seus gestos i expressions, i en gran mesura, com afirma Rengger,<sup>1</sup> els que fa l'home. Un animal, quan és a punt d'atacar-ne un altre, o quan està atemorit per un altre, gairebé sempre adopta un aspecte terrible, amb el pèl eriçat, incrementant així el volum aparent del cos, mostrant les dents, brandant les banyes o proferint sons salvatges.

Atès que la capacitat de comunicació és certament molt útil per a molts animals, *a priori* no resulta improbable la suposició que gestos de caràcter oposat a aquells amb els quals eren expressats determinats sentiments, inicialment poguessin haver estat utilitzats deliberadament sota la influència d'un estat de sentiments oposat. El fet que els gestos siguin ara innats no representaria una objecció vàlida a la suposició que inicialment foren intencionats, ja que, si s'haguessin practicat durant moltes generacions, al final probablement s'haurien convertit en hereditaris. No obstant això, i com veurem immediatament, és més que dubtós que cap dels casos que cauen sota el nostre concepte d'antítesi s'hagi pogut originar d'aquesta manera.

El principi d'oposició o d'antítesi té un paper parcial en el cas dels signes convencionals que no són innats, com els que utilitzen els sordmuts i els salvatges. Als monjos cistercencs no els està permès parlar, però com que no poden evitar mantenir algun tipus de comunicació, van inventar un llenguatge de gestos en què sembla haver-se usat el principi d'oposició.<sup>2</sup> El doctor Scott, de la Institució de Sordmuts d'Exeter, m'ha escrit que «els oposats són molt utilitzats en l'ensenyament de sordmuts, els quals tenen un agut sentit per a aquests». No obstant això, m'ha sorprès l'escàs nombre d'exemples incontrovertibles que poden adduir. Això es deu, en part, al fet que tots els signes normalment tenen algun origen natural, i, en part, al fet que els sordmuts i els salvatges tendeixen a comprimir els signes tant com poden per guanyar rapidesa.<sup>3</sup> Per això la font d'origen és molt dubtosa o s'ha perdut completament, com és igualment el cas del llenguatge articulat.

1. *Naturgeschichte der säugerthiere von Paraguay*, 1830, p. 55.

2. El senyor Taylor relata el llenguatge de gestos dels cistercencs en la seva *Early history of mankind* (2a ed., 1870, p. 40), i fa algunes observacions sobre el principi d'oposició en els gestos.

3. Sobre aquest tema, vegeu l'interessant treball del doctor W. R. Scott *The deaf and dumb*, 2a ed., 1870, p. 12. Hi diu que «el fet de comprimir els gestos naturals en gestos molt més curts del que requereix l'expressió natural és molt comú entre els sordmuts. Aquesta compressió del gest és freqüentment tan acusada que gairebé perd tota similitud amb el gest natural, encara que per al sordmut que la fa servir té encara tota la força de l'expressió original».

Per la resta, sembla que l'origen del significat de molts signes que estan en mútua oposició ha estat diferent en un cas i l'altre. Això sembla encaixar bé amb els signes usats pels sordmuts per al cas de la llum i la foscor, la força i la debilitat, etc. En un capítol proper intentaré demostrar que els gestos oposats d'afirmació i de negació, és a dir, el capcineig vertical i la sacsejada lateral del cap, tots dos, han tingut probablement uns orígens naturals. El balanceig de la mà a dreta i esquerra, que és usat com a negació per alguns salvatges, pot haver estat inventat per imitació de la sacsejada del cap, però resulta difícil saber si el moviment oposat d'oscil·lar la mà en línia recta des del cap, que s'usa com a afirmació, ha sorgit a través de l'antítesi o d'una manera diferent.

Si tornem ara als gestos que són innats o comuns a tots els individus de la mateixa espècie, i que cauen sota el concepte d'antítesi, és extremadament difícil saber si algun d'ells va ser inventat deliberadament i realitzat conscientment. En el gènere humà, el millor exemple d'un gest que està en oposició directa a altres moviments, adoptat de forma natural en un estat d'ànim oposat, és el d'arronsar les espatlles. Això expressa impotència o disculpa —quelcom que no pot fer-se, o que no es pot evitar. De vegades aquest gest s'usa de forma conscient i voluntària, però és extremadament improbable que inicialment fos inventat de manera deliberada i després fixat per l'hàbit, ja que els nens petits no només de vegades encongeixen les espatlles sota els estats d'ànim esmentats, sinó que el moviment s'acompanya, com mostrarem en un proper capítol, de diversos moviments subordinats, els quals ni un home entre mil seria capaç de notar si no prestés una atenció especial al tema.

Als gossos, quan s'acosten a un gos desconegut, els pot resultar útil mostrar que són amistosos i que no volen lluitar, mitjançant els seus moviments. Quan dos gossos joves es troben jugant, es grunyen i mosseguen entre si als musells i a les potes, i és evident que tots dos entenen els gestos i maneres mutus. Realment, sembla existir un cert grau de coneixement instintiu en cadells de gos i de gat, ja que no usen gaire obertament les seves dents petites i afuades, o les seves urpes, durant el joc, tot i que això a vegades passi i s'acabi amb udols; altrament sovint es ferrien els ulls mútuament. Quan el meu terrier em mossega la mà jugant, gairebé sempre ho fa rondinant, i si mossega massa fort i jo li dic «suaument, suaument», segueix mossegant-me però em respon amb algunes remenades de cua, que semblen voler dir «no et preocupis, només estem jugant». Encara que els gossos expressin així (o desitgin fer-ho) a altres gossos i a l'home que estan en un estat d'ànim amistós, és increïble que puguin haver pensat mai de forma deliberada a tirar cap enrere les orelles i deprimir-les en lloc de mantenir-les erectes, a alçar i abaixar la cua en lloc de mantenir-la rígida i dreta, etc., pel fet que poguessin creure que aquests moviments són directament contraris a aquells adoptats sota un estat d'ànim oposat i salvatge.

Tornant al gat, o més aviat a algun antecessor primitiu del gat, quan, en sentir-se afectuós, va arquejar per primera vegada el llom, va aixecar la cua perpendicularment al cos i



va parar les orelles, podem creure que l'animal conscientment desitjava mostrar-nos que el seu estat d'ànim era diametralment oposat al que mostra quan està prest a lluitar o a saltar sobre la seva presa, i adopta una actitud de rastreig, fent oscil·lar la cua a un costat i l'altre i abaixant les orelles? Considero encara menys creïble que el meu gos adopti de manera voluntària aquesta actitud de decaïment i aquesta *cara d'hivernacle*, que configura un contrast tan marcat respecte a l'actitud cordial i al seu port previ. No puc imaginar que el gos sabés que jo entendria la seva expressió, i que podria d'aquesta manera fer-me entendre el cor i fer-me suspendre la visita a l'hivernacle.

Així doncs, algun altre principi diferent de la voluntat i la consciència ha d'haver intervingut en el desenvolupament dels moviments que estem tractant en aquest apartat. Aquest principi sembla consistir en el fet que cada moviment que hem realitzat voluntàriament durant les nostres vides ha requerit l'acció de determinats músculs, i quan hem realitzat un moviment diametralment oposat, s'ha posat en marxa un grup de músculs oposat, com succeeix en girar a dreta o esquerra, o empènyer o arrossegar un objecte cap a nosaltres, o aixecar o baixar un pes. Les nostres intencions i moviments s'associen mútuament de manera tan forta que, si volem vehementment que un objecte es mogui en una direcció qualsevol, difícilment podem evitar moure el cos en la mateixa direcció, encara que sabem perfectament que això no hi tindrà cap influència. En la introducció hem donat un bon exemple d'aquest fet: els grotescos moviments d'un jove i ansiós jugador de billar mentre mira la trajectòria de la bola. Si un home o un nen excitat li diu en veu alta a una altra persona que marxi, generalment mou la mà com si l'empenyés, encara que l'ofensor pot ser que no estigui a prop, i encara que no hi hagi la més petita necessitat d'explicar amb un gest el que es vol dir. Per contra, si volem ansiosament que algú s'apropi molt a nosaltres, actuem com si l'estiréssim cap a nosaltres; i així podríem esmentar nombrosos exemples.

Atès que la realització dels moviments ordinaris de caràcter oposat, sota impulsos de la voluntat oposats, s'ha convertit en habitual en nosaltres i en els animals inferiors, quan accions d'un tipus determinat han acabat fermament associades a una sensació o emoció, sembla natural que les accions de tipus diametralment oposat, encara que no tinguin utilitat, siguin realitzades inconscientment gràcies a l'hàbit i a l'associació sota la influència d'una sensació o emoció diametralment oposada. Sobre la base d'aquest únic principi, puc entendre com s'han originat els gestos i expressions que cauen sota el concepte d'antítesi tractat aquí. Si realment són útils a l'home o qualsevol altre animal, i donen suport als crits articulats o al llenguatge, presumiblement seran utilitzats, i l'hàbit es veurà així reforçat. Però siguin o no siguin útils com a mitjà de comunicació, la tendència a fer moviments oposats sota sensacions o emocions oposades, si raonem per analogia, veiem que es convertirà en hereditària a través d'una llarga pràctica, i és indubtable que alguns moviments expressius deguts al principi d'antítesi són hereditaris.



### Capítol 3. Principis generals de l'expressió (final)

*El principi de l'acció directa sobre el cos i de l'excitació del sistema nerviós independentment de la voluntat i, en part, de l'hàbit. Canvi de color del cabell. Tremolor dels músculs. Modificacions en les secrecions. Transpiració. Expressió del dolor extrem. Sobre la ràbia, la gran alegria i el terror. Contrast entre les emocions que causen moviments expressius i les que no en causen. Estats d'ànim excitants i depressius. Resum.*

Anem ara al nostre tercer principi, que diu que determinades accions que reconeixem com a expressives de certs estats d'ànim són el resultat directe de la constitució del sistema nerviós, i que en un principi van ser independents de la voluntat i, en bona mesura, de l'hàbit. Quan el sensorí és fortament excitat, es genera un excés de força nerviosa, la qual es transmet en determinades direccions, depenent de les connexions entre cèl·lules nervioses i (si el sistema muscular hi està implicat) de la naturalesa dels moviments que s'han practicat habitualment; tot i que, aparentment, el subministrament de força nerviosa també es pot interrompre. Per descomptat, cada moviment que fem està determinat per la constitució del sistema nerviós, però les accions realitzades sota el dictat de la voluntat, o mitjançant l'hàbit, o mitjançant el principi de l'antítesi, seran excloses aquí sempre que sigui possible. El tema que tractem ara és molt abstrús, però atesa la seva importància s'ha de debatre amb certa extensió. A més, sempre és aconsellable ser ben conscients que hi ha coses que ignorem.

Encara que rar i anormal, el cas més cridaner que es pot adduir sobre la influència directa del sistema nerviós sobre el cos, quan aquell és afectat seriosament, és el canvi de color del pèl que s'ha observat en subjectes que han experimentat un terror o una pena extrems. Un exemple autèntic que ha estat registrat és el cas d'un home conduït al patíbul a l'Índia, en el qual el canvi de color va passar tan ràpidament que va ser perceptible a simple vista.<sup>1</sup>

Un altre bon exemple és el tremolor dels músculs, el qual és comú en l'home i en molts animals inferiors o gairebé tots. El tremolor no només no és d'utilitat, sinó que sovint pot resultar un entrebanc, i no pot haver-se adquirit inicialment a través de la volun-

---

1. Vegeu els interessants casos recollits per M. G. Pouchet a la *Revue des Deux Mondes*, 1 gener 1872, p. 79. Fa alguns anys se'n va presentar un exemple davant la British Association of Belfast.

tat i haver-se convertit després en habitual, associat a alguna emoció. Una eminent autoritat m'ha assegurat que els nens petits no tremolen, sinó que experimenten convulsions quan es troben sota les circumstàncies que en un adult provocarien tremolors. En diferents individus els tremolors són suscitats a nivells molt diferents i per les causes més diverses: per fred en la superfície corporal, abans d'un accés de febre, encara que la temperatura del cos està llavors per sobre de la normal, en casos d'enverinament de la sang, en el *delirium tremens* i altres malalties, per debilitat general en la gent gran, pel fet d'estar esgotats després d'una fatiga excessiva, localment, a causa de ferides severes, com cremades, i, d'una manera especial, per la introducció d'un catèter. De totes les emocions, la por és manifestament la que indueix tremolors més habitualment, però també ho fan ocasionalment l'alegria o l'enuig intensos. Recordo haver vist una vegada un noi que acabava de fer caure d'un tret a l'ala el seu primer becadell, com les seves mans tremolaven de plaer de tal manera que no va poder recarregar la seva arma fins passat un temps, i he sentit parlar d'un cas perfectament similar d'un salvatge australià a qui li havien deixat una arma de foc. La bona música, a causa de les vagues emocions que suscita, arriba a provocar un calfred descendent a l'espina d'algunes persones. Les causes físiques i les emocions que van provocar els tremolors descrits sembla que tenen molt poc en comú, i Sir J. Paget, amb qui estic en deute per haver-me facilitat alguns dels casos esmentats, m'informa que el tema és molt complex. Atès que el tremolor de vegades està causat per la còlera, molt abans que arribi l'esgotament, i com que de vegades va acompanyat d'una gran alegria, semblaria com si una excitació forta del sistema nerviós interrompés el flux constant de força nerviosa als músculs.<sup>2</sup>

La manera per la qual les secrecions del conducte alimentari i de determinades glàndules (com el fetge, els ronyons o les mames) són afectades per les emocions fortes és un altre bon exemple de l'acció directa del sensori sobre aquests òrgans, independentment de la voluntat o de qualsevol hàbit útil associat. Pel que fa a les parts que són afectades i al nivell d'afectació, hi ha grans diferències entre les persones.

El cor, que es manté bategant ininterrompudament dia i nit de forma tan sorprenent, és extremadament sensible als estímuls externs. El gran fisiòleg Claude Bernard<sup>3</sup> ha mostrat com la més petita excitació d'un nervi sensitiu repercuteix en el cor, fins i tot tocant el nervi tan lleugerament que no es produeix ni el més mínim dolor en l'animal experimental. Per això quan la ment es troba fortament excitada podem esperar que afecti el cor instantàniament i de forma directa, i això és universalment reconegut i sentit. Claude Ber-

2. Müller indica (*Elements of physiology*, traducció a l'anglès, vol. II, p. 934) que quan els sentiments són molt intensos «tots els nervis de l'espina dorsal esdevenen afectats fins al punt de produir una paràlisi incompleta, o una excitació o tremolor de tot el cos».

3. *Leçons sur les propriétés des tissus vivants*, 1866, p. 457-466.

nard també repeteix insistentment, i això mereix especial atenció, que quan el cor es veu afectat repercuteix en el cervell, i que l'estat del cervell, al seu torn, repercuteix sobre el cor a través del nervi pneumogàstric. Així doncs, sota un estat d'excitació qualsevol, es donaran nombroses interaccions mútues entre aquests dos òrgans, els més importants del cos.

El sistema vasomotor, que regula el diàmetre de les artèries més petites, està activat directament pel sensor, com podem comprovar sempre que un home es posa vermell de vergonya; però en aquest darrer cas, la comprovada transmissió de força nerviosa als vasos facials crec que pot ser explicada, en part i amb un argument curiós, a través de l'hàbit. Podrem també aportar alguna llum, tot i que molt poca, sobre el fenomen de l'erigament del cabell per efecte del terror i la còlera. La secreció de llàgrimes sens dubte depèn de la connexió de determinades cèl·lules nervioses. No obstant això, aquí novament podem desvetllar algunes pistes de per què el flux de força nerviosa a través dels canals adequats s'ha convertit en habitual sota l'efecte de certes emocions.

Per a mostrar-nos, encara que sigui vagament, de quina manera tan complexa el principi de l'acció directa del sistema nerviós sobre el cos es combina amb el principi dels moviments útils habitualment associats, ens seran molt útils unes breus consideracions sobre els símptomes externs d'algunes de les sensacions i emocions més fortes.

Quan els animals experimenten un dolor extremadament intens, generalment responen amb horribles contorsions, i aquells que habitualment fan servir la veu profereixen crits aguts o gemecs. Gairebé tots els músculs del cos es posen en intensa activitat. L'home pot prémer la boca amb força, encara que és més freqüent que els llavis estiguin retrets, amb les dents serrades o cruixint a l'uníson. Parlant de l'infern, s'usa l'expressió *cruixir de dents*, i jo mateix he sentit clarament cruixir els queixals d'una vaca mentre patia un dolor agut perquè se li havien inflammat els intestins. La femella d'hipopòtam del Parc Zoològic va patir enormement quan va parir la seva cria; caminava incessantment, o es rebolcava a banda i banda, obrint i tancant les mandíbules i fent petar les dents.<sup>4</sup> En el cas de l'home, els ulls s'obren desmesuradament, com espantats per l'horror, o les celles es contreen fortament. La transpiració banya el cos i cau gotejant per la cara. La circulació i la respiració estan molt afectades, de manera que les aletes del nas generalment estan dilatades i sovint bateguen, o bé la respiració es talla fins que la sang s'acumula a la cara, congestionada. Si el dolor és extremadament sever i perllongat, tots aquests símptomes canvien i al final es manifesta una prostració aguda, la qual és acompanyada de defalliments i convulsions.

Quan un nervi sensitiu és irritat, transmet alguna influència a la cèl·lula nerviosa d'on procedeix, la qual al seu torn transmet la seva influència, primerament a la seva cèl·lula nerviosa corresponent al costat oposat del cos, i després cap amunt i cap avall, al llarg de l'espina dorsal, a altres cèl·lules nervioses, en major o menor mesura, d'acord amb la in-

---

4. Senyor Bartlett, «Notes on the birth of a hippopotamus», *Proc. Zool. Soc.*, 1871, p. 255.

tensitat de l'excitació. Així doncs, al final tot el sistema nerviós es veu afectat.<sup>5</sup> Aquesta transmissió involuntària de la força nerviosa pot estar acompanyada d'un estat conscient o no estar-ho. No se sap per què la irritació d'una cèl·lula nerviosa genera o allibera força nerviosa, però sembla que aquesta és la conclusió a què han arribat tots els grans fisiòlegs, com Müller, Virchow i Bernard.<sup>6</sup> Com assenyala el senyor Herbert Spencer, «pot considerar-se una veritat inqüestionable que, en qualsevol moment, la quantitat existent de força nerviosa alliberada, que de manera inescrutable produeix en nosaltres l'estat que anomenem *sentiment*, ha d'autoexpandir-se en alguna direcció, ha de generar una manifestació equivalent de força en algun lloc», de manera que quan el sistema cerebroespinal és intensament excitat i s'allibera un excés de força nerviosa, pot manifestar-se en sensacions intenses, activitat pensant, moviments violents o augment de l'activitat glandular.<sup>7</sup> El senyor Spencer sosté a més que un «excés de força nerviosa, que per algun motiu no està dirigit, manifestament prendrà les rutes més habituals, i si aquestes no resulten suficients, fluirà per rutes no habituals». Per tant, els músculs facials i respiratoris, que són els més usats, seran els més proclius a ser els primers a entrar en acció; després ho faran els de les extremitats superiors, després els de les inferiors i al final els de tot el cos.<sup>8</sup>

Una emoció pot ser molt forta, però tindrà poca tendència a induir moviments de cap tipus si normalment no ha conduït a accions voluntàries per a alleugerir-la o satisfer-la. I quan els moviments són excitats, la naturalesa d'aquests estarà determinada en bona mesura per aquells que sovint han estat realitzats voluntàriament per a una finalitat concreta i sota la mateixa emoció. Un dolor fort empeny els animals, i els ha empès durant innumbrables generacions, a realitzar els esforços més diversos per tal d'escapar de la causa del sofriment. Fins i tot quan patim una ferida en una extremitat o una altra part separada del cos, tenim tendència a sacsejar-la, com si així en foragitéssim la causa, tot i que això és òbviament impossible. D'aquesta manera, s'ha establert l'hàbit d'activar amb la màxima força tots els músculs sempre que experimentem un gran sofriment. Com que els músculs del tòrax i els òrgans vocals són els utilitzats habitualment, aquests seran els més proclius a actuar, la qual cosa conduirà a proferir crits i xiscles forts i aguts. Però l'avantatge que es

---

5. Vegeu, sobre aquest tema, Claude Bernard, «Tissus vivants», 1866, p. 316, 337 i 358. Virchow manifesta gairebé exactament el mateix efecte en el seu assaig «Ueber das Rückenmark», *Sammlung wissenschaftl. Vorträge*, 1871, p. 28.

6. Müller (*Elements of physiology*, traducció a l'anglès, vol. II, p. 932), parlant dels nervis, diu que «qualsevol canvi de condició sobtat de qualsevol tipus posa en acció el principi nerviós». Vegeu explicacions sobre el mateix tema en les obres de Virchow i Bernard esmentades en la meua nota a peu de pàgina anterior.

7. H. Spencer, *Assays, Scientific, Political, etc.*, 2a sèrie, 1863, p. 109, 111.

8. Sir H. Holland, parlant (*Medical notes and reflexions*, 1839, p. 328) d'aquest curiós estat del cos anomenat *inquietud*, indica que sembla provocat per «una acumulació d'alguna causa d'irritació que requereix acció muscular per ser alleujat».

deriva d'aquestes agudes protestes s'ha produït probablement a través de la important causa següent. Atès que quan els cadells de molts animals estan en dificultats o en perill criden molt fort als seus pares per tal que els ajudin, així ho faran també els membres de la mateixa comunitat per ajudar-se mútuament.

Encara que a un nivell més secundari, un altre principi, aquell que diu que la íntima convicció que el poder o la capacitat del sistema nerviós és limitada, ha d'haver enfortit la tendència a actuar violentament en una situació de sofriment extrem. Un home no pot pensar profundament i exercir alhora la seva màxima força muscular. Tal com va observar Hipòcrates fa molt de temps, si es tenen dos dolors al mateix temps, el més sever mitiga l'altre. Els màrtirs, en l'èxtasi del seu fervor religiós, aparentment eren sovint insensibles a les tortures més horribles. Quan els mariners són assotats, de vegades subjecten un tros de corretja entre les dents per mossegar amb totes les seves forces i així aguantar el dolor. Les dones parteres procuren que els seus músculs es contreguin al màxim per tal d'alleujar el sofriment.

Així doncs, veiem que la radiació no dirigida de la força nerviosa des de les cèl·lules nervioses afectades en primer lloc (l'hàbit constant de lluitar per a escapar de la causa de sofriment) i la consciència que l'exercici voluntari dels músculs alleuja el dolor, han conconregut probablement de forma conjunta per produir els moviments més violents, gairebé convulsius, en cas de patiment extrem, i aquests moviments, incloent-hi els dels òrgans vocals, són reconeguts universalment com altament expressius d'aquesta condició.

Atès que un lleuger toc d'un nervi sensitiu repercuteix de manera directa al cor, un dolor agut repercutirà sobre aquest òrgan igualment, però de manera molt més enèrgica. No obstant això, fins i tot en aquest cas, no hem d'oblidar els efectes indirectes de l'hàbit sobre el cor, com veurem quan considerem els símptomes de la còlera.

Quan un home pateix un dolor extremadament agut, la suor li transpira a la cara, i un cirurgià veterinari m'ha assegurat que l'ha vist transpirar pel ventre o per la part interna de les cuixes dels cavalls, o pel cos dels caps de bestiar, en situacions de gran patiment, i ho ha observat quan no estaven sotmesos a cap tipus d'esforç que pogués explicar la transpiració. Tot el cos de l'hipopòtam femella de què hem parlat fa poc estava cobert d'una transpiració vermellosa mentre paria la seva cria. Passa el mateix amb la por cerval. El mateix veterinari ha vist sovint cavalls suant per aquesta causa, com el senyor Bartlett l'hipopòtam, i en l'home és un símptoma ben conegut. La causa que es produeixi transpiració en aquests casos no és gaire clara, però alguns fisiòlegs creuen que està connectada amb una disminució de la capacitat de circulació pels capil·lars; a propòsit d'això sabem que el sistema vasomotor, que regula la circulació capil·lar, està molt influenciat per la ment. Pel que fa als moviments de determinats músculs de la cara en circumstàncies de gran patiment, seran considerats amb més detall quan tractem de les expressions especials en l'home i en els animals inferiors.

Tornarem ara als característics símptomes de la còlera o la ràbia. Sota aquesta poderosa emoció, el cor s'accelera considerablement,<sup>9</sup> o pot resultar molt alterat. La cara enrogeix, o passa a prendre un color porpra perquè no pot retornar la sang, o bé pot adquirir una pal·lidesa mortal. La respiració és treballosa, el pit panteixa i les aletes del nas tremolen, tot el cos sovint tremola, la veu canvia. Les dents grinyolen o es mantenen serrades, i el sistema muscular normalment es troba estimulat fins a un nivell violent, gairebé frenètic. Tanmateix, els gestos d'un home en aquest estat normalment difereixen dels esforços inútils i contorsions d'un que estigui sotmès al sofriment d'un dolor extrem, ja que representen, més o menys nítidament, l'acte de colpejar o de barallar-se amb un enemic.

Tots aquests símptomes de ràbia probablement són provocats en gran mesura, o potser totalment, per l'acció directa del sensorí excitat. De fet, tots els tipus d'animals, i abans d'ells els seus ancestres, quan han estat atacats o amenaçats per un enemic, han exercit les seves màximes capacitats per a lluitar i autodefensar-se. Si un animal no actua d'aquesta manera, o no té la intenció o el desig d'atacar el seu enemic, en rigor no es pot dir que estigui rabiós. Associat a la ràbia, s'ha d'haver adquirit un hàbit hereditari d'esforç muscular, i aquest afectarà diversos òrgans, directament o indirecta, gairebé de la mateixa manera com ho faria un gran sofriment corporal.

Sens dubte, el cor se'n veurà també afectat de forma directa, però és altament probable que també se'n vegi afectat a través de l'hàbit, i encara més pel fet de no estar sota el control de la voluntat. Sabem que qualsevol gran esforç que fem voluntàriament afectarà el cor, tant per causes mecàniques com per altres causes que no cal que siguin considerades aquí, i ja s'ha mostrat en el primer capítol que la força nerviosa flueix fàcilment a través dels canals usats habitualment, és a dir, a través dels nervis dels moviments voluntaris o involuntaris i a través dels nervis sensitius. Així, fins i tot un esforç moderat tendirà a actuar al cor, i sota el principi de l'associació, del qual ja s'han donat molts exemples, podem estar gairebé segurs que qualsevol sensació d'emoció, com un gran dolor o ràbia, que habitualment condueix a una intensa activitat muscular, influirà immediatament sobre el flux de la força nerviosa que va al cor, encara que potser no hi hagi esforç muscular en aquest moment.

Com ja he comentat, el cor serà el més ràpidament afectat per les associacions habituals, atès que no està sota el control de la voluntat. Un home moderadament enfadat, o fins i tot enfurit, pot governar els moviments del seu cos, però no pot impedir que el seu cor bategui a gran velocitat. El tòrax potser oscil·larà una mica, i les aletes del nas vibraran lleugerament, ja que els moviments de la respiració només són parcialment voluntaris. De

---

9. Tinc un gran deute amb el senyor A. H. Garrod, per haver-me informat del treball sobre el pols de M. Lorain, que inclou l'esfigmograma d'una dona enfurismada, el qual mostra grans diferències de ritme i altres característiques respecte de la mateixa dona en estat normal.



la mateixa manera, aquells músculs de la cara més independents de la voluntat poden filtrar de vegades una emoció lleugera i transitòria. Igualment, atès que les glàndules són totalment independents de la voluntat, un home afectat per una gran tristesa pot controlar els seus gestos, però no sempre pot impedir que se li escapin les llàgrimes dels ulls. Si es disposa un suculent menjar davant d'un home famolenc, pot ser que no demostrï la seva fam mitjançant gestos, però és segur que no podrà controlar la secreció de saliva.

Sota un estat de gran alegria o de vívid plaer, es produeix una forta tendència a fer diversos moviments sense cap finalitat i a emetre sons de diversos tipus. Ho comprovem en els nostres nens petits, en la seva sorollosa riada, en l'acte de picar de mans i en els seus salts d'alegria. També ho veiem en els salts i lladrucs d'un gos quan està a punt de sortir a passeig amb el seu amo, així com en les cabrioles d'un cavall quan se'l condueix a l'aire lliure. L'alegria accelera la circulació i això estimula el cervell, i la reacció, al seu torn, afecta tot el cos. Els moviments sense cap propòsit descrits a dalt i l'increment de l'activitat del cor poden atribuir-se en molt bona mesura a l'estat excitat del sensori<sup>10</sup> i, com insisteix a dir el senyor Spencer, a l'excés de flux de la força nerviosa que es produeix com a conseqüència indirecta. És interessant esmentar que allò que provoca els moviments extravagants i sense sentit, així com el fet de proferir sons diversos, no és tant el gaudi real d'un plaer sinó l'anticipació d'aquest. Ho observem en els nostres fills, quan esperen un gran plaer o un regal, i també en els gossos, els quals, després d'haver estat saltant atents a un plat de menjar, quan arriba el moment de menjar no demostren cap signe extern de satisfacció, ni tan sols belluguen la cua. Ara bé, en els més diversos animals, la consecució de gairebé tots els plaers, excepte el de la calor i el del descans, es troba associada, i això ha estat així durant molt de temps, amb moviments actius, com succeeix en la caça, en la recerca de menjar o en el festeig. A més, el simple exercici dels músculs després d'un llarg descans o un confinament és en si mateix un plaer, com comprovem en nosaltres mateixos o en el comportament dels animals joves. Així doncs, encara que només fos en virtut d'aquest darrer principi, podríem potser esperar, per contra, que un plaer intens fos capaç de manifestar-se en forma de moviments musculars.

---

10. A partir dels rars casos coneguts d'intoxicació psíquica, se sap molt bé de quina manera tan enèrgica excita el cervell l'alegria intensa, i com incideix el cervell sobre tot el cos. El doctor Crichton Browne (*Medical mirror*, 1865) registra el cas d'un jove de fort temperament nerviós, el qual, en assabentar-se per un telegrama que havia heretat una fortuna, va començar posant-se pàl·lid, després es va exaltar i de seguida se'n va alegrar molt, encara que es va mantenir avergonyit i inquiet. Després va fer un passeig amb un amic per tal de tranquil·litzar-se, però va tornar fent salts, bullicios, rient de forma provocadora, parlant incessantment i cantant a crits pel carrer. Es va poder comprovar sense cap dubte que no havia begut cap licor destil·lat, encara que tothom va pensar que patia una intoxicació alcohòlica. Al cap d'una estona va vomitar, la qual cosa va permetre examinar el contingut estomacal, a mig digerir, i es va comprovar que no feia olor d'alcohol. Després es va adormir profundament, i en despertar estava bé, excepte que patia mal de cap, nàusees i debilitat general.

En tots o gairebé tots els animals, incloent-hi els ocells, el terror causa tremolor corporal. La pell es posa pàl·lida, apareix la suor i s'estarrufa el pèl. Augmenta la secreció del conducte alimentari i dels ronyons, que es buiden involuntàriament en relaxar els músculs de l'esfínter, com se sap que ocorre en l'home, i com jo he comprovat en vedells, en gossos, en gats i en micos. La respiració s'accelera, el cor batega amb rapidesa, salvatge i violenta, tot i que és dubtós que bombegi la sang més eficaçment pel cos, ja que la superfície d'aquest sembla exsangüe i la força muscular no triga a decaure. En un cavall espantat, he pogut sentir amb tal nitidesa els batecs del cor a través de la sella que els podria haver comptat. Les facultats mentals es troben notablement alterades; molt aviat sobrevé una profunda prostració i fins i tot l'esvaïment. S'ha observat com un canari aterrit no només tremolava i se li posava de color blanc la zona de la base del bec, sinó que arribava a esvanir-se,<sup>11</sup> i jo mateix vaig caçar en una habitació un pit-roig que es va esvanir tan profundament que vaig creure que s'havia mort.

Molts d'aquests símptomes segurament són el resultat directe, independentment de l'hàbit, de l'estat alterat del sensor, però resulta dubtós que això pugui proporcionar una explicació completa. Quan un animal s'espanta, gairebé sempre es queda quiet per un moment per tal d'obtenir sensacions i assegurar-se de quin és l'origen del perill; de vegades també ho fa per no ser detectat. Però a això segueix una fugida precipitada, sense escatimar esforços, com quan es baralla, i l'animal continua fugint mentre dura el perill, fins que la profunda prostració, la circulació i respiració minvants, el tremolor de tota la musculatura i la profusa sudoració de tot el cos fan impossible que segueixi fugint. És per això que no sembla improbable que el principi de l'hàbit associat pugui explicar en part, o almenys ajudi a entendre, alguns dels signes característics del terror extrem que acabem d'esmentar.

Partint que el principi de l'hàbit associat ha tingut un important paper d'agent causal dels moviments expressius de les fortes emocions i sensacions precedents, crec que podem passar a considerar, en primer lloc, algunes altres emocions fortes en què l'alleugeriment o la satisfacció normalment no requereixen cap moviment voluntari, i, en segon lloc, el contrast que hi ha entre les naturaleses dels estats d'ànim comunament denominats *excitats* i *deprimits*. No hi ha emoció més forta que l'amor maternal, però una mare pot sentir l'amor més profund pel seu fill indefens, i no obstant això no mostrar-ne cap signe exterior, o manifestar-lo només per lleugeres carícies, amb un suau somriure i uns ulls de tendresa. Però deixin que algú faci mal deliberadament al fill, i observin quin canvi! Vegin com la mare adopta una actitud amenaçadora, com els seus ulls guspiregen i se li envermelleix la cara, com se li aixeca el pit, se li dilaten les aletes del nas i li batega el cor. És la còlera, i no l'amor maternal, el que ha entrat naturalment en acció. L'amor entre sexes oposats és molt diferent de l'amor maternal, i quan els amants es troben sabem que els

---

11. Doctor Darwin, *Zoonomia*, 1794, vol. I, p. 148.

seus cors bateguen més de pressa, la seva respiració s'accelera i les seves cares es ruboritzen, atès que aquest tipus d'amor no és inactiu com ho és el d'una mare cap al seu fill.

Un home pot tenir el seu cor atrapat pels odis més foscos o per la sospita, o estar corroït per l'enveja o la gelosia, però com que aquests sentiments no condueixen a l'acció immediatament, i com que normalment romanen dins durant algun temps, no es mostren amb cap signe extern, llevat que un home en aquest estat no té un aspecte jovial i no està de bon humor. Si realment aquests sentiments es manifesten en accions obertes, entra en joc la còlera, els signes de la qual es manifesten nítidament. Els pintors difícilment poden retratar la sospita, la gelosia, l'enveja, etc., si no és amb l'ajuda de recursos que expliquen la història, i els poetes utilitzen expressions tan ambigües i capricioses com «gelosia d'ulls verds». Spenser descriu la desconfiança com «bruta, malcarada i feréstega, sota les seves celles encara mirant de reüll», etc. Shakespeare parla de l'enveja com «eixuta sota el seu fastigós embolcall», i en un altre lloc diu: «cap negra enveja cavarà la meua tomba», i també «per sobre del pàl·lid poder amenaçador de l'enveja».

Les emocions i les sensacions sovint han estat classificades com a excitants o depressives. Quan tots els òrgans del cos i de la ment (els que corresponen als moviments voluntaris i involuntaris, a la percepció, a la sensació, al pensament, etc.) realitzen les seves funcions més ràpidament i amb més energia del que és habitual, es pot dir que un home o un animal està excitat, i en una situació contrària, que està deprimat. La còlera i l'alegria es troben entre les primeres emocions excitants, i condueixen de manera natural, i més especialment la primera, a moviments de gran energia que actuen sobre el cor, i aquest, al seu torn, actua sobre el cervell. Com a prova del caràcter excitant de la còlera, un metge em va indicar en una ocasió que, quan un home està completament esgotat, de vegades inventa ofenses imaginàries i s'apassiona inconscientment, per tal de revigoritzar-se, i des que vaig tenir notícia d'aquesta observació he comprovat en alguna ocasió que és una gran veritat.

Altres estats d'ànim semblen excitants a primera vista, però de seguida es converteixen en depressius fins a un nivell extrem. Quan una mare perd de sobte el seu fill, de vegades es posa frenètica de pena i s'ha de considerar que es troba en un estat excitat, camina amunt i avall sense solta ni volta, s'arrenca els cabells o s'esquinça les vestidures i es retorça les mans. Aquesta última acció potser és deguda al principi d'antítesi, i podria revelar un íntim sentit d'impotència, que no es pot fer res. La resta de moviments violents i desafortunats poden explicar-se en part per l'alleujament experimentat a través de l'esforç muscular, i en part per l'excés indirecte de força nerviosa procedent del sensori excitat. Davant la pèrdua sobtada d'una persona estimada, un dels pensaments més normals que ens vénen al cap en primer lloc és que es podria haver fet alguna cosa més per a salvar qui se n'ha anat. Una excel·lent observadora,<sup>12</sup> en descriure el comportament d'una noia davant la

---

12. La senyora Oliphant, a la seva novel·la *Miss Marjoribanks*, p. 362.

mort sobtada del seu pare, deia que quan es trobava prop de la casa retorçava les mans com una criatura dement i deia que «era culpa seva», «no l'hauria d'haver deixat en cap moment», «si només m'hagués quedat asseguda al seu costat», etc. Amb aquestes idees vívidament presents en la ment, i segons el principi de l'hàbit associat, hauria de sorgir una forta tendència a executar una acció molt enèrgica de qualsevol tipus.

Tan aviat com la persona que està patint és plenament conscient que no s'hi pot fer res, el dolor frenètic es veu substituït per la desesperança i per un profund pesar. Es queda asseguda i immòbil, o gronxant el cap endavant i enrere, la circulació llangueix, la respiració resulta gairebé imperceptible, i profereix sospirs profunds. Tot això actua sobre el cervell i condueix a la prostració, es col·lapsen els músculs i cauen les parpelles. Com que els hàbits associats no indueixen la persona que pateix a l'acció, els seus amics l'obliguen a fer exercici voluntari, per evitar que es deixi portar pel silenci i la passivitat de la tristesa. L'exercici estimula el cor i aquest actua sobre el cervell, i ajuda la ment a suportar la pesada càrrega.

El dolor, si és sever, de seguida produeix una profunda depressió o prostració, però en un principi és estimulants i provoca l'acció, com veiem quan assotem un cavall, o quan en terres estrangeres infligeixen terribles tortures als exhausts bous de càrrega perquè repreneuin els esforços. Veiem de nou que la por és la més depriment de totes les emocions, i que de seguida produeix una indefensió i una prostració profundes, com si fos una conseqüència o estigués associada als més violents i perllongats intents d'escapar del perill, encara que cap d'aquests intents hagi estat portat a terme en la realitat. No obstant això, fins i tot una por extrema sovint actua en un primer moment com un poderós estimulants. Un home o un animal moguts a la desesperació, pel terror, semblen dotats d'una força sorprenent, i resulten manifestament i summament perillosos.

En resum, podem concloure que el principi de l'acció directa del sensorial sobre el cos, a causa de la constitució del sistema nerviós, i independentment de la voluntat, ha tingut una gran influència a l'hora de determinar moltes expressions. El tremolor dels músculs, la sudoració de la pell, la modificació de les secrecions del conducte alimentari i de les glàndules sota diverses emocions i sensacions n'aporten bons exemples. Però les accions d'aquest tipus gairebé sempre estan combinades amb d'altres, la qual cosa encaixa amb el nostre primer principi, és a dir, que les accions que han estat d'utilitat directament o indirecta sota determinats estats d'ànim (per a satisfer o alleujar certes sensacions, desitjos, etc.) encara són executades sota circumstàncies similars simplement gràcies a l'hàbit, encara que no siguin d'utilitat. Tenim combinacions d'aquest tipus, almenys en part, en els gestos frenètics de la còlera, i en el fet de retorçar-se a causa d'un dolor extrem i, potser, en l'increment d'activitat del cor i dels òrgans respiratoris. Fins i tot, encara que aquestes emocions o sensacions i d'altres es manifesten d'una manera molt feble, es manté la tendència a realitzar-les a causa de la força de l'hàbit associat que s'ha practicat durant molt

de temps, i aquelles accions menys controlades per la voluntat seran les retingudes per un temps més llarg. Igualment, el nostre segon principi, el de l'antítesi, també hi ha tingut ocasionalment un cert paper.

Finalment, i com confio que comprovarem al llarg d'aquest volum, són tants els moviments expressius que poden ser explicats gràcies als tres principis que acabem de debatre, que podem esperar que tots els moviments puguin ser explicats mitjançant aquests principis, o mitjançant principis similars. No obstant això, sovint és impossible decidir, en cada cas particular, quin pes cal atorgar a un dels nostres principis i quin a un altre, per la qual cosa molts aspectes de la teoria de l'expressió resten inexplicats.



## Capítol 4. Els mitjans d'expressió en els animals

*L'emissió de sons. Sons vocàlics. Sons produïts d'una altra manera. Eriçament d'apèndixs dèrmics (pèls, plomes, etc.) sota les emocions de la ràbia i del terror. La retracció de les orelles com a preparació per a la baralla i com a expressió de ràbia. L'elevació de les orelles i del cap, un signe d'atenció.*

En aquest capítol i en el pròxim descriuré, amb el detall apropiat per a il·lustrar el tema, els moviments expressius que es produeixen sota diferents estats d'ànim en alguns animals molt coneguts. Però abans de considerar-los en l'ordre escaient, estalviaré moltes repeticions inútils comentant ara certes formes d'expressió que són comunes a molts d'ells.

*Emissió de sons.* En molts tipus d'animals, inclòs l'home, els òrgans vocals són summament eficaços com a mitjà d'expressió. En el capítol anterior hem vist que quan el sensorí és fortament excitat, els músculs del cos entren en acció violentament i, en conseqüència, es profereixen sons aguts, encara que es tracti d'un animal silenciós i encara que els sons no siguin d'utilitat. Les llebres i els conills, per exemple, crec que mai fan servir els seus òrgans vocals si no estan experimentant un patiment extrem, com quan un caçador mata una llebre ferida o com quan una mostela caça un conill. Els vedells i els cavalls pateixen el dolor agut en silenci, però quan és excessiu, i especialment quan està associat al terror, profereixen sons aguts de por. A les grans extensions de la Pampa, sovint he reconegut el bram de mort de vedells que agonitzaven després de ser atrapats pel llaç i quedar paralitzzats. Es diu que quan els cavalls són atacats per llops profereixen uns xiscles aguts d'angoixa que són peculiars.

Les contraccions involuntàries i sense cap finalitat d'alguns músculs del pit i de la glotis, que han estat excitats com s'ha descrit anteriorment, poden haver donat lloc inicialment a l'emissió de sons vocàlics. Actualment, però, la veu és usada amb molta freqüència per molts animals per a diverses finalitats, i l'hàbit sembla haver tingut una part important en el seu ús sota les circumstàncies que envolten aquestes finalitats. Crec que, amb molta raó, els naturalistes han assenyalat que els animals socials, com que fan servir habitualment els òrgans vocals com a mitjà d'intercomunicació, els usen també en altres circumstàncies de manera més espontània que altres animals. Però hi ha notables excepcions a aquesta regla, com és el cas del conill. També el principi d'associació, tan poderós i estès, hi ha tingut el seu paper. D'acord amb aquest principi es dedueix que la veu, tot i

que inicialment es va usar com a ajuda útil sota certes circumstàncies (de plaer, de dolor, d'ira, etc.), s'usa comunament sempre que són excitades les mateixes sensacions o emocions, encara que sigui sota circumstàncies diferents o s'excitin en un grau menor.

Els individus d'ambdós sexes de molts animals es criden incessantment entre si en l'època de zel, i en no pocs casos el mascle s'esforça per captivar o per atreure la femella. Realment, aquestes circumstàncies semblen haver estat les causants de l'ús primigeni de la veu i del seu desenvolupament, tal com vaig intentar demostrar a *L'origen de l'home*. Així doncs, l'ús dels òrgans vocals ha passat a associar-se amb l'anticipació d'un intens plaer en aquells animals capaços de sentir. Els animals que viuen en societat sovint es criden entre si quan estan separats, i és clar que experimenten un gran goig quan tornen a reunir-se. Ho observem en el cavall, quan torna el company al qual havia estat cridant amb renills. La mare no cessa de cridar els seus fills extraviats, per exemple en el cas de la vaca i el vedell, i les cries de molts animals criden les seves mares. Quan es dispersa un ramat d'ovelles, les femelles belen incessantment cercant els seus xais, i el goig mutu que experimenten quan tornen a trobar-se és ben clar. Ai de l'home que es fica amb les cries dels mamífers més grans i més ferotges, si els pares senten la crida d'angoixa de les cries. La ràbia condueix a l'activitat violenta de tots els músculs, inclosos els de la veu. Així doncs, quan alguns animals estan furiosos, intenten provocar terror en els seus enemics amb veu forta i aspra, com és el cas del bram del lleó o del grunyit del gos. Dedueixo que el seu objectiu és infondre terror ja que, al mateix temps, el lleó estarrufa les crineres i el gos tot el pèl del llom, amb la qual cosa s'exhibeixen tan grans i terribles com poden. Els mascles rivals tracten de destacar i es repton entre ells mitjançant la veu, la qual cosa condueix a enfrontaments mortals. Així doncs, l'ús de la veu pot haver-se associat a l'emoció de la ràbia, independentment del motiu que la produeixi. De manera semblant a la ràbia, també hem vist que el dolor intens provoca xiscles violents, i que el fet de cridar, per si sol, ja produeix cert alleujament, per això l'ús de la veu ha acabat associant-se a sofriments de tota mena.

No és gens clar per què els sons que s'emeten segons les diverses emocions i sensacions són diferents. Tampoc es compleix sempre la norma que hi ha diferències clares. Per exemple, els lladrucs d'enuig i de goig del gos no són gaire diferents entre si, encara que puguin arribar a distingir-se. No és probable que puguem donar una explicació precisa de la causa o l'origen de cada so específic sota diferents estats d'ànim. Sabem que determinats animals, un cop domesticats, han adquirit l'hàbit de proferir sons que no els eren naturals.<sup>1</sup> Així, els gossos domèstics, i fins i tot els xacals domesticats, han après a bordar, encara que aquesta veu no sigui pròpia de cap espècie del seu grup, exceptuant el *Canis*

---

1. Vegeu l'evidència sobre això en la meua obra *Variation of animals and plants under domestication*, vol. I, p. 27. Sobre l'amanyac dels coloms, p. 154 i 155.



*latrans* de l'Amèrica del Nord, del qual es diu que borda. Així mateix, algunes races domèstiques de coloms han après a amanyagar d'una manera nova i peculiar.

En el seu interessant tractat sobre música, el senyor Herbert Spencer<sup>2</sup> ha debatut sobre el to de la veu humana sota l'efecte de diferents emocions. Mostra clarament que la veu es pot alterar molt sota diferents circumstàncies, tant en intensitat com en característiques, és a dir, quant a ressonància i timbre, to i nivell en l'escala. No es pot sentir un orador eloqüent o un predicador, o un home que crida iradament a un altre, o algú que expressa la seva estranyesa, sense sorprendre's de com resulten d'encertades les observacions del senyor Spencer. És curiós que la modulació de la veu esdevé expressiva molt aviat en la vida. En un dels meus fills vaig observar perfectament com als dos anys manifestava les seves interjeccions d'aprovació modulant la veu de manera fortament emfàtica, mentre que expressava el seu rebuig de manera contundent, mitjançant un gemec peculiar. El senyor Spencer mostra també que el discurs emotiu està molt relacionat amb la música vocal en tots els aspectes que acabem de relacionar i, per tant, amb la música instrumental, i intenta explicar les característiques d'ambdues des de bases fisiològiques, és a dir, des de «la llei general que un sentiment és un estímul per a l'activitat muscular». Es pot admetre que la veu es troba afectada segons aquesta llei, però l'explicació em sembla massa vaga i general (excepte pel que fa a la intensitat) com perquè permeti explicar les grans diferències que existeixen entre la parla normal i la parla emotiva o el cant.

Aquestes observacions encaixen bé quan pensem que les diferents característiques de la veu es van originar en parlar sota els efectes de l'excitació produïda per sentiments forts, i que aquestes característiques s'han transferit després a la música vocal. També quan suposem, com jo defenso, que l'hàbit de produir sons musicals es va desenvolupar inicialment com a part del festeig en els avantpassats primitius de l'home, i es va arribar a associar així amb les emocions més fortes de què eren capaços, concretament l'amor ardent, la rivalitat i el triomf. Tothom està familiaritzat amb el fet que determinats animals emeten sons musicals, ja que els sentim quotidianament en el cant dels ocells. Encara és més notable el fet que un mico antropomorf, una mena de gibó, produeixi una octava completa de sons musicals ascendint i descendint en aquesta escala per semitons. Així doncs, «es pot dir que aquest mico és l'únic mamífer no humà que canta».<sup>3</sup> A partir d'aquest fet, i per analogia amb altres animals, dedueixo que els avantpassats de l'home potser van usar tons musicals abans d'arribar a la facultat del llenguatge articulat, i que, conseqüentment, sempre que usa la veu sota els efectes d'una emoció forta, tendeix a

2. «The origin and function of music», a *Essays, scientific, political, and speculative*, 1858, p. 359.

3. *The descent of man*, 1870, vol. II, p. 332. Les paraules citades textualment són del professor Owen. Recentment, ha mostrat que alguns quadrúpedes situats molt per sota dels micos en l'escala, com alguns rosegadors, són capaços de produir tons musicals correctes. Vegeu la descripció d'un *Hesperomys cantor* que ha publicat el reverend S. Lockwood a *American Naturalist*, vol. V, desembre 1871, p. 761.

adoptar un to musical pel principi de l'associació. En alguns animals inferiors podem percebre clarament que els mascles utilitzen la veu per agradar les femelles i que ells mateixos gaudeixen amb les seves pròpies emissions vocals, encara que de moment no podem explicar per què s'emeten aquests sons concrets i per què produeixen plaer.

Sembla raonablement clar que el to de la veu guarda alguna relació amb determinats estats d'ànim. Una persona que es queixa moderadament d'un mal tracte o un patiment lleuger, gairebé sempre parla en to alt. Quan un gos està una mica impacient, sovint emet un so sibilant a través del nas que de seguida interpretem com si fos un plany,<sup>4</sup> però com de difícil resulta saber si aquest so és pròpiament planyívol o ens ho sembla així a nosaltres en aquesta situació particular perquè hem après el que significa per l'experiència! Rengger<sup>5</sup> sosté que un mico que tenia al Paraguai (*Cebus azarae*) expressava la seva perplexitat emetent un so que semblava que en part estigués xiulant i en part rondinant; l'enuig o la impaciència l'expressava repetint el so *hu-hu* amb veu més alta i grunyint, i el terror o la pena amb xiscles forts. En el gènere humà, d'altra banda, tant els gemecs profunds com els xiscles molt aguts expressen igualment un dolor extrem. El riure pot ser fort o feble i, tal com va dir Haller<sup>6</sup> fa ja molt de temps, en l'home adult els sons incorporen més el caràcter de les vocals *o* i *a* (en la pronunciació alemanya), mentre que en els nens i les dones incorporen més el caràcter de la *e* i la *i*. Tal com ha mostrat Helmholtz, els sons d'aquestes dues últimes vocals tenen una tonalitat més alta que les dues primeres, encara que tots dos tons de riure expressin igualment alegria o goig.

Considerant la manera per la qual les emissions vocals expressen una emoció, ens veiem immediatament inclinats a pensar en les causes d'allò que s'ha anomenat *expressió* en música. Sobre aquest punt, el senyor Litchfield, que durant molt de temps ha estat estudiant aquesta qüestió de la música, ha tingut l'amabilitat d'enviar-me les observacions següents: «La qüestió, és a dir, quina és l'essència de l'*expressió* musical, implica una sèrie de punts foscos que, fins on jo sé, representen enigmes encara per resoldre. Fins a un cert punt, però, qualsevol llei que pugui aplicar-se a l'expressió de les emocions mitjançant sons simples s'ha de poder aplicar al cant, que és una forma d'expressió més desenvolupada i que pot considerar-se el tipus primari de tota música. Una bona part de l'efecte emocional d'un cant depèn del caràcter de l'acció mitjançant la qual es produeixen els sons. Per exemple, en cants que expressen gran vehemència o passió, l'efecte gairebé sempre depèn fonamentalment del cant enèrgic d'un o dos passatges característics que demanen un gran esforç vocal, i s'observa freqüentment que en un cant d'aquest tipus no s'ar-

4. El senyor Taylor (*Primitive culture*, 1871, vol. 1, p. 16) al·ludeix al gemec del gos en la seva discussió sobre aquest tema.

5. *Naturgeschichte der säugethiere von Paraguay*, 1830, p. 46.

6. Mencionat per Gratiolet, *De la physionomie*, 1865, p. 115.

riba a l'efecte esperat quan la veu que el canta posseeix la potència i el registre suficients com perquè els passatges característics li surtin sense gran esforç. Sens dubte, aquest és el secret de la pèrdua d'efecte que es produeix sovint per la transposició d'un cant des d'una escala a una altra. D'acord amb això, l'efecte no sembla dependre merament dels sons reals, sinó que, en part, depèn de la naturalesa de l'acció que està produint els sons. Realment, és obvi que sempre que sentim que l'*expressió* d'un cant és deguda a la seva rapidesa o lentitud de moviment, a la suavitat de la cadència, a la seva sonoritat i a altres efectes, de fet estem interpretant les accions musculars que estan produint el so, de la mateixa manera que interpretem les accions musculars, en general. Però això deixa sense explicar l'efecte més subtil i més específic, que anomenem *expressió musical* del cant, el goig que produeix la seva melodia, o fins i tot els sons separats que constitueixen la melodia. Aquest és un efecte que no es pot definir amb paraules, un efecte que, fins on jo entenc, ningú ha estat capaç d'analitzar, i que l'enginyosa especulació del senyor Herbert Spencer sobre l'origen de la música deixa més aviat sense explicar. Doncs és evident que l'efecte *melòdic* d'una sèrie de sons no depèn en absolut que sigui fort o suau, o de la seva tonalitat *absoluta*. Un to és sempre el mateix to, ja sigui cantat molt fort o molt suau, per un nen o per un home, ja sigui tocat amb una flauta o amb un trombó. L'efecte purament musical de qualsevol so depèn del seu lloc en allò que tècnicament s'anomena l'*escala*, el mateix so produirà uns efectes absolutament diferents en l'oïda, segons sigui escoltat en connexió amb una sèrie o altra de sons. Tots els efectes característics essencials que es resumeixen en el terme *expressió musical* depenen d'aquesta associació *relativa* de sons. Però saber per què determinades associacions de sons tenen determinats efectes és un problema que roman sense solució. Realment, d'una manera o una altra aquests efectes tenen a veure amb les conegudes relacions aritmètiques entre els nivells de vibració dels sons que conformen una escala musical. I és possible, encara que això és un simple suggeriment, que una facilitat mecànica més gran o més petita per la qual l'aparell vibràtil de la laringe passa d'un estat de vibració a un altre, hagi pogut ser la causa primària del plaer més gran o més petit produït per diverses seqüències de sons».

Però deixant de banda aquestes qüestions complexes i cenyint-nos als sons simples, almenys podem veure algunes raons per a explicar l'associació de determinats tipus de so amb determinats estats d'ànim. Un udol, per exemple, proferit com a demanda d'auxili per un animal jove o per un dels membres d'una comunitat, serà naturalment fort, perllongat i alt, com per a ser escoltat des de lluny. Helmholtz ha mostrat<sup>7</sup> que, a causa de la forma de la cavitat interna de l'oïda humana i el seu poder de ressonància concomitant, les notes altes produeixen una impressió particularment forta. Quan un animal mascle

---

7. *Théorie physiologique de la musique*, París, 1868, p. 146. En aquest profund treball, Helmholtz també ha debatut àmpliament la relació entre la forma de la cavitat bucal i la producció de sons vocàlics.

emet sons amb la finalitat d'agradar a les femelles, naturalment utilitzarà aquells que siguin dolços a l'oïda de l'espècie, i sembla que els mateixos sons són sovint plaents a una gran varietat d'animals, sempre que tinguin un sistema nerviós similar, com nosaltres mateixos percebem en el cant dels ocells i fins i tot en el rauc d'algunes granotes arborícoles, que ens resulten plaents. Per contra, els sons produïts per a infondre terror a un enemic lògicament seran aspres o desagradables.

És dubtós que, com potser podria esperar-se, el principi d'antítesi hagi tingut algun paper en els sons. Els sons intermitents de riure obert o del riure entre dents produïts per l'home i per diverses classes de micos quan estan joiosos, són diametralment diferents dels udols prolongats que profereixen aquests animals quan estan angoixats. El profund grunyit de satisfacció proferit per un porc quan està gaudint amb el seu menjar és molt diferent dels seus aspres xiscles de dolor o de terror. No obstant això, pel que fa al gos, i com ja hem subratllat, el lladruc d'enuig i el d'alegria són sons de cap manera oposats entre si, i això passa també en altres casos.

Encara hi ha un altre punt fosc, que consisteix a saber si els sons produïts sota diferents estats d'ànim determinen les característiques de la boca, o bé si les característiques bucals estan determinades per altres causes i els sons les han modificat. Quan els nens petits ploren, obren la boca de bat a bat i això els cal fer-ho, sens dubte, per a expel·lir el so a tot volum; però llavors la boca, per diferents causes, adopta una forma quasi quadrangular que depèn, com veurem a continuació, del ferm tancament de les parpelles i de l'elevació consegüent del llavi superior. No estic en condicions de dir fins a quin punt la forma quadrada de la boca modifica el so del plor o del crit, però per les investigacions de Helmholtz i altres autors sabem que la forma de la cavitat de la boca i dels llavis determina la naturalesa i el to dels sons vocàlics que es produeixen.

En un capítol posterior també mostrarem que el sentiment de menyspreu o de fàstic, per causes comprensibles, indueix una tendència a esbufegar amb la boca o amb les aletes del nas, la qual cosa produeix sons com *pse*. Quan algú s'espanta o se sorprèn sobtadament, també per raons comprensibles, es dona una tendència immediata a preparar-se per a un esforç prolongat, a obrir la boca de bat a bat, com per a realitzar una inspiració profunda i ràpida. Quan es produeix la següent expiració completa, la boca es troba lleugerament tancada, i els llavis es projecten cap endavant, per raons que discutirem tot seguit. D'acord amb Helmholtz, si s'emeten sons vocàlics, aquesta forma de la boca produeix el so de la vocal *o*. Certament, tot just després d'haver assistit a un espectacle sorprenent, s'escoltarà el so profund d'un *Oh!* perllongat proferit per la multitud. Si, al costat de la sorpresa, se sent dolor, es donarà una tendència a contreure tots els músculs del cos, incloent-hi els facials, i els llavis es retrauran cap enrere, i això pot ser que provoqui que el so passi a ser més fort i adopti el caràcter d'un *Ah!*. Atès que la por provoca tremolor en tots els músculs del cos, la veu naturalment es torna tremolosa, i al mateix

temps ronca, a causa de la sequedat de la boca, ja que les glàndules salivals deixen de funcionar. No podem explicar per què el riure de l'home i el riure entre dents dels micos és un so reiterat amb rapidesa. Durant l'emissió d'aquests sons, la boca s'allarga transversalment per les commissures, i es projecta cap enrere i cap amunt; en un proper capítol intentarem donar una explicació a aquest fet. No obstant això, tot el tema de les diferències de sons produïts sota diferents estats d'ànim resulta tan fosc que té escassa rellevància el fet que hi hagi aconseguit llançar una mica de llum i que hi hagi fet algunes observacions.

Tots els sons comentats fins ara depenen dels òrgans respiratoris, però hi ha sons produïts per mitjans totalment diferents que són igualment expressius. Els conills donen sons cops a terra amb les potes com a senyal per als seus companys, i si un home sap donar aquests cops correctament, en una tarda tranquil·la podrà sentir com li responen els conills dels voltants. Aquests animals i alguns altres també colpegen el terra amb les potes quan estan enfadats. Quan els porcs espins estan enfadats, sacsegen les pues i fan vibrar la cua, i un d'ells es va comportar d'aquesta manera quan es va introduir una serp a la seva gàbia. Les pues de la cua són molt diferents respecte a les del cos, són curtes, buides i fines com les plomes d'oca, amb la vora truncada transversalment, de manera que estan obertes, i estan sostingudes per peduncles llargs, fins i elàstics (figura 11). Llavors, quan l'animal sacseja la cua ràpidament, aquestes pues buides es colpegen les unes a les altres i produeixen, com jo mateix he sentit en companyia del senyor Bartlett, un peculiar so continuat. Crec que podem entendre per què els porcs espins han estat proveïts, a través d'una modificació de les seves espines protectores, d'aquest instrument especial que produeix so. Són animals nocturns, i si ensumen o senten rondar un depredador, seria molt avantatjós per a ells, en la foscor, advertir al seu enemic que estan proveïts de perilloses espines. Així poden evitar ser atacats. Puc afegir que són tan conscients del poder de les seves armes, que quan estan furiosos carreguen endarrere amb les espines erectes, encara que una mica inclinades cap enrere.

Durant el festeig, molts ocells produeixen els sons més diversos per mitjà de plomes especialment adaptades a això. Quan les cigonyes estan excitades produeixen un fort soroll repicant amb el bec. Algunes serps produeixen sorolls estridents o una mena de xiuxiueig. Molts insectes xerriquen tot fent raspar entre ells determinades parts del seu dur

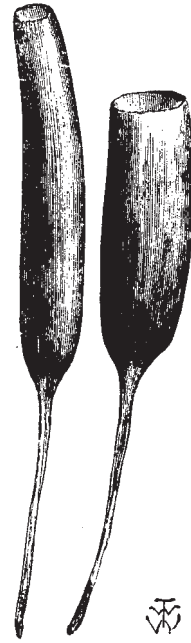


FIGURA 11. Pues productores de so de la cua del porc espí.

integument. Aquest xerric de vegades serveix com a reclam sexual o per a cridar altres individus de l'espècie, però és usat igualment per a expressar diferents emocions.<sup>8</sup> Qualsevol que hagi prestat atenció a les abelles coneix els canvis que es produeixen en els seus brunzits quan estan enfadades, i això serveix d'avertència que ens trobem en perill de ser picats. He puntualitzat aquestes observacions perquè alguns autors han posat molt d'èmfasi en els òrgans vocals i respiratoris pel fet d'haver-se adaptat especialment per a l'expressió, però és aconsellable mostrar que es donen sons produïts d'una altra manera que poden servir igualment per al mateix propòsit.

*Eriçament dels apèndixs dèrmics.* És difícil pensar en un moviment expressiu que sigui més general que l'erïçament involuntari del pèl, de les plomes o d'altres apèndixs dèrmics, ja que és corrent en tres de les grans classes de vertebrats. Aquests apèndixs s'erïcen sota l'excitació deguda a la ràbia o al terror, molt especialment quan aquestes emocions apareixen combinades, o en una seqüència ràpida de l'una a l'altra. L'acció fa aparèixer l'animal més gran i més terrible enfront dels seus enemics o rivals, i generalment s'acompanya de diversos moviments voluntaris adaptats al mateix propòsit i de l'emissió de sons ferotges. El senyor Bartlett, que acumula una gran experiència en tota classe d'animals, no dubta d'això, però una altra cosa és saber si la capacitat d'erïçar els apèndixs dèrmics va ser adquirida originalment per a aquest propòsit concret.

En primer lloc, aportaré un volum considerable de fets que mostren com és de general aquesta acció en mamífers, ocells i rèptils, i reservaré el que he de dir sobre aquest assumpte en el cas de l'home per a un capítol proper. Seguint les meves indicacions, el senyor Sutton, intel·ligent conservador del Parc Zoològic, va observar acuradament el ximpanzé i l'orangutan, i afirma que quan són sobtadament atemorits, com quan hi ha tempesta, o quan se'ls fa enfadar en ésser importunats, el seu pèl s'erïça. Jo he vist com se li eriçava tot el pèl a un ximpanzé alarmat per la visió d'un brut descarregador de carbó; va fer algunes passes cap endavant, com si anés a atacar el carboner però sense tenir cap intenció real de fer-ho, amb l'esperança, com va assenyalar el conservador, d'infondre-li por. El senyor Ford<sup>9</sup> descriu el goril·la furiós exhibint la cresta de pèl «eriçada i projectada cap endavant, les aletes del nas dilatades i el llavi superior caigut, proferint al mateix temps el seu característic udol, que semblaria fet per a terroritzar els seus contrincants». També he vist com el babuí d'Anubis, quan se'l fa enfadar, eriça el pèl de tot el llom, des del coll fins a les barres, però no ho fa a la rabada o en altres parts del cos. Vaig col·locar una serp dissecada a la gàbia dels micos i instantàniament se'ls va eriçar el pèl a diverses de les espècies que hi havia a dins, especialment a la cua, com vaig poder observar específicament en el *Cercopithecus*

8. He donat alguns detalls sobre aquest assumpte en el meu llibre *Descent of man*, 2a ed., vol. 1, p. 434 i 468.

9. Tal com menciona Huxley al seu llibre *Man's place in nature*, 1863, p. 52.

*nictitans*. Brehm afirma<sup>10</sup> que el *Midas oedipus* (que pertany al grup americà) eriça les criures quan és excitat, per tal, diu Brehm, d'aparèixer al més terrorífic possible.

En els carnívors, l'eriçament del pèl sembla gairebé universal, i pràcticament sempre s'acompanya de moviments amenaçadors, de l'exhibició de les dents i de l'emissió de grunyits ferotges. En els *Herpestes* he observat el pèl de punta a pràcticament tot el cos, incloent-hi la cua; en la hiena i en els *Proteles*, la cresta dorsal s'eriça de manera molt conspícua. El lleó furiós eriça la cabellera. És conegut per tothom l'eriçament del pèl al coll i al llom del gos, i a tot el cos, tot i que especialment a la cua, en el cas del gat. En el gat, això aparentment només passa sota la sensació de por, mentre que en el gos, sota la ràbia i sota la por, però no (com jo mateix he observat) quan es tracta d'una por extrema, com quan un gos és castigat per un cuidador sever. No obstant això, si el gos es regira, com passa a vegades, eriça els cabells. Sovint he notat que el pèl del gos és particularment susceptible d'eriçar-se si està mig enfadat i mig atemorit, com quan entreveu algun objecte que no es distingeix bé en la foscor.

Un cirurgià veterinari m'ha assegurat que ha vist sovint el pèl eriçat en cavalls i vedells que havien estat operats per ell, i als quals anava a operar de nou. Quan una vegada vaig mostrar una serp dissecada a un pècari, el cabell se li va eriçar de forma sorprenent per tot el llom, i això passa també amb el senglar quan s'enrabia. Un ant que va donar cops de banya a un home fins a matar-lo als Estats Units, en un primer moment és descrit com brandant les seves banyes, bramant de ràbia i donant cops a terra amb les potes; «al final, es va poder veure com el pèl se li va eriçar i se li va posar de punta», i llavors es va impulsar cap endavant per atacar.<sup>11</sup> El pèl també s'eriça en la cabra i, tal com he sentit dir al senyor Blyth, en alguns antílops de l'Índia. Per la meua banda, ho he observat en el pelut ós formiguer i en l'agutí, un rosegador. Una femella de ratpenat<sup>12</sup> que criava les seves cries en captivitat «eriçava el pèl del llom i mossegava amb mala intenció qualsevol dit intrús» quan algú mirava al terrari.

Els ocells pertanyents a tots els ordres principals estarrufen el plomatge quan estan enfadats o atemorits. Tothom deu haver vist com dos galls, fins i tot quan són joves, es preparen per a la baralla estarrufant el plomatge del coll, i no és que aquestes plomes serveixin de mitjà de defensa, ja que els cuidadors de galls de baralla saben molt bé que és millor retallar-les. El mascle del batallaire (*Machetes pugnax*) estarrufa de la mateixa manera el collaret de plomes quan es baralla. Quan un gos s'aproxima a una gallina corrent amb els seus pollets, la gallina estén les ales, aixeca la cua, infla tot el seu plomatge i, mos-

10. *Thierleben*, 1864, vol. 1, p. 130.

11. L'honorable J. Caton, d'Ottawa, *Academy of Natural Sciences*, maig 1868, p. 36 i 40. Respecte a la *Capra aegagrus*, vegeu *Land and Water*, 1867, p. 37.

12. *Land and Water*, 20 juliol 1867, p. 659.



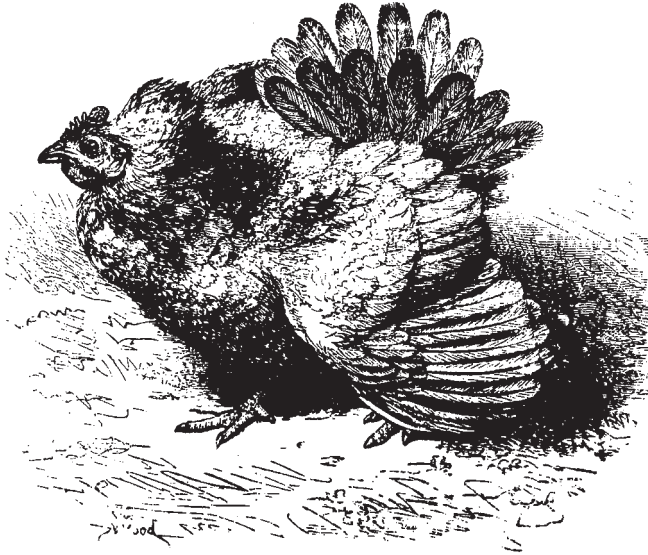


FIGURA 12. Gallina allunyant un gos dels seus pollets. Dibuixat del natural pel senyor Wood.

trant la més gran ferocitat possible, es llança sobre l'intrús (figura 12). La cua no sempre es manté en la mateixa posició; de vegades se situa tan dreta que les plomes centrals, com es pot veure en el dibuix que s'acompanya, gairebé arriben a tocar el dors. Quan els cignes s'enrabiïn aixequen de la mateixa manera les ales i la cua, i estarrufen les plomes. Obren el bec i neden amb moviments ràpids cap endavant contra qualsevol que s'aproximi massa a l'aigua (figura 13). Es diu que els ocells tropicals,<sup>13</sup> quan són pertorbats al niu, no l'abandonen sinó que «simplement estarrufen les plomes i xisclen». Quan algú s'aproxima a l'òliba «instantàniament infla el plomatge, estén les ales i la cua, fa un xiuxiueig i fa petar les mandíbules amb força i rapidesa».<sup>14</sup> Altres classes de rapinyaires nocturnes fan el mateix. D'acord amb el que m'informa el senyor Jenner Weir, els esparvers també inflen el plomatge i estenen les ales i la cua sota circumstàncies similars. Alguns tipus de lloros estarrufen les plomes, i jo mateix he vist aquesta acció en el casuari quan s'enfada davant la presència d'un ós formiguer. En el niu, els cucuts joves eleven les plomes, obren la boca de bat a bat i adopten l'actitud més esborronadora possible.

D'acord amb el que he sentit dir al senyor Heir, els ocells petits, com pinsans, emberízids i moixons, quan estan enfadats inflen tot el plomatge o només el del coll, o bé este-

13. *Phaeton rubricauda*: *Ibis*, vol. III, 1861, p. 180.

14. Sobre *Strix flammea*, vegeu Audubon, *Ornithological biography*, 1864, vol. II, p. 407. Jo mateix n'he observat altres casos al Parc Zoològic.



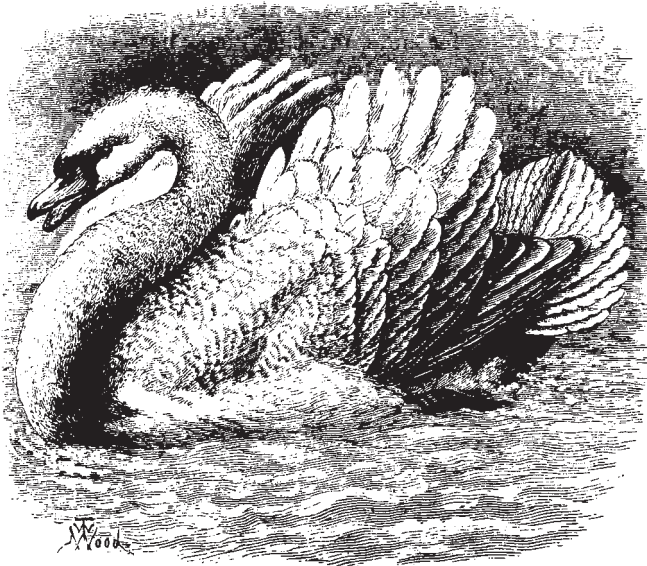


FIGURA 13. Cigne allunyant un intrús. Dibuixat del natural pel senyor Wood.

nen les ales i les plomes de la cua. Amb el plomatge en aquestes condicions, s'abraonen els uns sobre els altres amb el bec obert i gestos amenaçadors. A partir de la seva llarga experiència, el senyor Weir conclou que l'erecció de les plomes és causada més per la ràbia que per la por. Aporta un exemple d'una cadenera híbrida de caràcter molt irascible, la qual, quan un servent s'aproximava massa, adoptava immediatament la forma d'una bola inflada de plomes. Considera que els ocells quan estan atemorits, en general, comprimeixen atapeïdament totes les seves plomes, amb la qual cosa, i com a conseqüència, disminueixen de mida de manera sorprenent. Tan aviat com es recuperen de la por o de la sorpresa, la primera cosa que fan és sacsejar i inflar les plomes. Els millors exemples d'aquesta compressió de les plomes i aparent disminució de la mida del cos a causa de la por que ha detectat el senyor Weir els ofereixen la guatlla i determinats pericos.<sup>15</sup> L'hàbit d'aquests ocells és fàcil d'entendre ja que quan estan en perill acostumen o bé a arraulir-se a terra o bé a quedar-se immòbils en una branca per evitar ser detectats. Encara que en els ocells la ràbia pot ser la causa principal i més corrent de l'erecció de les plomes, quan els cucuts joves són descoberts al niu, o quan la gallina amb els seus pollets veu que s'acosta un gos, és probable que tinguin almenys un xic de por. Segons em comunica el senyor Teget-

15. *Melopsittacus undulatus*. Vegeu la descripció dels seus hàbits donada per Gould, *Handbook of birds in Australia*, 1865, vol. II, p. 82.

meier, l'erecció de les plomes del cap en els galls de combat a les galleres sempre s'ha considerat un símptoma de covardia.

Quan els mascles d'alguns llangardaixos lluiten junts durant el festeig, expandeixen els sacs del coll i aixequen les crestes dorsals.<sup>16</sup> No obstant això, el doctor Günther no creu que cadascuna de les espines o escates es pugui aixecar per separat.

Veiem, doncs, com és de general en les dues classes superiors de vertebrats i en alguns rèptils la capacitat per a eriçar els apèndixs dèrmics sota la influència de la ràbia i de la por. Com sabem pels interessants descobriments de Kolliker, el moviment es produeix gràcies a la contracció d'uns músculs involuntaris llisos i diminuts,<sup>17</sup> sovint anomenats *arrectores pili*, que estan connectats amb la càpsula o el bulb de cada pèl, ploma, etc. Quan aquests músculs es contreuen, els pèls es posen drets instantàniament, com podem veure en el gos, en el qual alhora apareixen lleugerament fora de l'arrel, encara que poc després decauen ràpidament. La gran quantitat de músculs diminuts repartits per tot el cos d'un quadrúpede pelut és veritablement sorprenent. No obstant això, en alguns casos, com el cap humà, la musculatura estriada i els músculs voluntaris del subjacent *panniculus carnosus* participen en l'eriçament del pèl. L'eriçó posa dretes les seves espines gràcies a l'activitat d'aquests darrers músculs. D'acord amb les investigacions de Leydig<sup>18</sup> i altres estudiosos, sembla que les fibres estriades s'estenen des del *lanniculus* fins a alguns dels pèls més llargs, com són els *vibrissae* de determinats quadrúpedes. Els *arrectores pili* es contreuen no només sota les emocions que hem esmentat sinó també per l'aplicació de fred a la superfície. Recordo que les meves mules i els meus gossos, provinents de territoris més baixos i més càlids, després de passar una nit a la freda serralada Andina tenien tot el pèl del cos eriçat com si estiguessin sotmesos a un intens terror. Veiem que ens passa el mateix quan se'ns posa la «pell de gallina» durant el refredament que segueix a un accés de febre. El senyor Lister també ha comprovat<sup>19</sup> que, quan ens fan pessigolles, a les zones properes de la pell se'ns eriça el pèl.

D'acord amb aquests fets, resulta clar que l'eriçament dels apèndixs dèrmics és una acció reflexa, independent de la voluntat, i que quan passa sota la influència de la ràbia o de la por aquesta acció ha de ser contemplada no com una capacitat adquirida perquè té algun avantatge sinó, en gran mesura, com un producte de l'excitació del sensori, que produeix els mateixos resultats. Tot i que incidentalment, el resultat es pot comparar amb la profusa su-

16. Vegeu, per exemple, la descripció que jo mateix he donat (*Descent of man*, 2a ed., vol. II, p. 36) sobre un *Anolis* i un *Draco*.

17. Aquests músculs es troben descrits en gran detall en els seus famosos treballs. Estic en deute amb aquest distingit observador per haver-me proporcionat informació sobre aquest mateix tema a través d'una carta.

18. *Lehrbuch der Histologie des Menschen*, 1857, p. 82. Estic en deute amb el professor W. Turner, per la seva amabilitat en haver-me proporcionat un extracte d'aquest treball.

19. *Quarterly Journal of Microscopical Science*, 1853, vol. I, p. 262.

doració provocada per un dolor extrem o pel terror. No obstant això, resulta notable comprovar com el signe d'excitació més petit sovint és suficient per a causar l'eríçament del cabell, com quan els gossos fan com si lluitessin durant el joc. Així mateix, en un gran nombre d'animals que pertanyen a les classes més dispars, hem vist que l'eríçament del cabell o de les plomes està acompanyat gairebé sempre de diversos moviments voluntaris, com fer postures amenaçadores, obrir la boca, exhibir les dents, estendre les ales i la cua en els ocells o proferir sons aspres, i la finalitat d'aquests moviments involuntaris és molt clara. Així doncs, és difícilment creïble que l'eríçament coordinat dels apèndixs dèrmics, que provoca que l'animal sembli més gran i més terrible enfront dels seus enemics o contrincants, sigui considerat globalment el resultat incidental i inútil de la pertorbació del sensori. Semblaria tan increïble com creure que l'erecció de les espines de l'eríçó, o de les pues del porc espí, o de les plomes ornamentals de molts ocells durant el festeig, són accions sense cap finalitat.

En aquest punt topem amb una dificultat important. Com pot haver-se coordinat la contracció de la musculatura llisa i involuntària dels *arrectores pili* amb els músculs voluntaris per a la mateixa finalitat concreta? Si poguéssim considerar que els *arrectores* han estat primàriament músculs voluntaris, i que han perdut l'estriació i s'han convertit en involuntaris, l'assumpte seria relativament senzill. No obstant això, no tinc cap constància que hi hagi evidències que fonamentin aquesta possibilitat, tot i que la transició inversa no hauria de representar cap gran dificultat, atès que els músculs voluntaris són llisos en l'embrió dels animals superiors i en les larves d'alguns crustacis. A més, d'acord amb Leydig,<sup>20</sup> en les capes més interiors de la pell dels ocells adults la xarxa muscular es troba en una situació de transició, ja que les fibres exhibeixen només algun signe d'estriació transversa.

No obstant això, hi ha una altra explicació possible. Podem admetre que originalment els *arrectores pili* fossin accionats, encara que fos lleugerament, de manera directa sota la influència de la ràbia i del terror, quan el sistema nerviós era pertorbat, i aquest és sens dubte el cas en l'exemple de la «pell de gallina» que es produeix després d'un accés de febre. Els animals han estat repetidament excitats per la ràbia i el terror durant moltes generacions i, en conseqüència, els efectes directes del sistema nerviós pertorbat sobre els apèndixs dèrmics gairebé amb certesa s'hauran incrementat per l'hàbit i per la tendència de la força nerviosa a passar eficaçment a través dels canals habituals. En un capítol posterior veurem que aquest punt de vista de la força de l'hàbit es confirma plenament, en mostrar que el pèl dels dementes es veu afectat de forma extraordinària a causa dels repetits accessos de fúria i de terror. En els animals, la capacitat d'eríçament s'ha d'haver reforçat o incrementat en haver vist sovint que el pèl o el plomatge dels mascles rivals furiosos s'estarrufava, la qual cosa incrementava el volum del seu cos. En aquest cas, sembla possible que poguessin haver desitjat aparèixer ells mateixos més grans i més terribles enfront dels seus

---

20. *Lehrbuch der Histologie des Menschen*, 1857, p. 82.

enemics, i haguessin adoptat deliberadament una actitud amenaçadora i haguessin preferit crits terrorífics. Amb el temps, aquestes actituds i aquests crits haurien esdevingut instintius per l'hàbit. D'aquesta manera, les accions realitzades mitjançant la contracció dels músculs voluntaris podrien haver-se combinat per a la mateixa finalitat amb les realitzades pels músculs involuntaris. Fins i tot és possible que els animals, quan estan excitats i són vagament conscients que s'ha produït algun canvi en l'estat del seu pèl, puguin actuar sobre el propi pèl mitjançant esforços repetits d'atenció i de voluntat, ja que tenim raons per a creure que la voluntat és capaç d'influir d'alguna manera en l'activitat dels músculs llisos o involuntaris, com en els períodes de moviments peristàltics dels intestins i en la contracció de la bufeta. Tampoc podem passar per alt la part que hi pot haver tingut la variació i la selecció natural, ja que els mascles que hagin aconseguit adoptar un aspecte més terrible davant dels seus rivals o enfront dels seus enemics, encara que això no representi un poder aclaparador, de mitjana i en comparació amb altres mascles, hauran deixat més descendència que heretarà aquestes qualitats característiques, independentment de fins a quin punt puguin ser útils i de com hagin estat adquirides inicialment.

*L'augment de volum del cos i altres mitjans per a provocar por a un enemic.* Determinats amfibis i rèptils que no disposen d'espines per a eriçar o de músculs per a fer-ho, quan s'alarmen o s'enfaden, augmenten el volum corporal inhalant aire. Se sap perfectament que això passa en gripaus i granotes. Aquest darrer animal, en la faula d'Isop *El bou i la granota*, s'infla de vanitat i enveja fins a rebentar. Aquesta acció ha d'haver estat observada des de l'antiguitat més remota, com ho reflecteix també el fet, referit pel senyor Hensleigh Wedgwood,<sup>21</sup> que la paraula *gripau* en diverses llengües europees expressa l'hàbit d'inflar. Això s'ha observat en algunes de les espècies exhibides al Parc Zoològic, i el doctor Günther creu que és un hàbit general en el grup. Jutjant per analogia, el propòsit original probablement va ser que el cos aparegués tan gran i tan terrible com fos possible davant d'un enemic, encara que es va aconseguir un altre avantatge, secundari però potser més important. Quan una granota és agafada per una serp, que és el seu pitjor enemic, augmenta de mida d'una forma sorprenent, de manera que si la serp és petita, segons m'informa el doctor Günther, no pot engolir la granota, la qual escapa així de ser devorada.

Els camaleons i alguns llargardaixos es poden inflar quan s'enfaden. Una espècie que viu a Oregon, la *Tapaya douglasii*, és lenta de moviments i no mossega, però té un aspecte ferotge; «quan està enfadada salta de la manera més amenaçadora davant de qualsevol cosa que se li posi enfront, i al mateix temps obre la boca àmpliament i xiuxiueja de forma audible; després d'això infla el cos i mostra signes de ràbia».<sup>22</sup>

21. *Dictionary of English etymology*, p. 403.

22. Vegeu la descripció dels hàbits d'aquest animal que fa el doctor Cooper, reproduïda a *Nature*, 27 abril 1871, p. 512.

De la mateixa manera, diversos tipus de serps s'inflen quan estan irritades. En aquest sentit, l'escurçó bufador (*Clotho arietans*) constitueix un exemple destacable. No obstant això, després d'haver observat acuradament aquests animals, crec que no actuen d'aquesta manera per incrementar el seu volum aparent, sinó que simplement ho fan per inhalar una quantitat més gran d'aire, amb la qual puguin produir el seu sorprenent xiuxieig, fort, aspre i prolongat. Quan estan irritades, les cobres s'inflen lleugerament, i xiuxieugen moderadament, però al mateix temps aixequen el cap enlaire i, mitjançant les costelles anteriors, que tenen eixamplades, dilaten la pell a banda i banda del coll per formar un ampli disc, que s'ha anomenat *caputxa*. Amb la boca oberta de bat a bat, adquireixen llavors un aspecte terrorífic. El benefici que això reporta ha de ser considerable perquè compensi la lleugera disminució de la rapidesa (encara que aquesta segueixi sent gran) amb la qual, quan estan dilatades, puguin mossegar els seus enemics o les seves preses, de la mateixa manera que un tros de fusta ample i prim no pot ser mogut en l'aire amb la mateixa rapidesa que un pal cilíndric. Una serp inofensiva pròpia de l'Índia, la *Tropidonotus macrophthalmus*, quan està irritada dilata el coll de la mateixa manera que la mortal cobra, per això sovint se la confon amb ella.<sup>23</sup> Aquesta similitud potser confereix certa protecció a les *Tropidonotus*. Una altra espècie innòcua, la *Dasipeltis* del sud d'Àfrica, s'infla, distén el coll, xiuxieja i s'abraona sobre l'intrús.<sup>24</sup> En circumstàncies similars, moltes altres serps xiuxieugen. Igualment, fan vibrar ràpidament la llengua, projectada cap endavant, la qual cosa pot ajudar que el seu aspecte sigui més terrorífic.

Les serps posseeixen un altre mitjà de produir so, a part del xiuxieig. Fa molts anys, vaig observar a l'Amèrica del Sud que una *Trigonocephalus* verinosa, quan se la molestava, feia vibrar amb rapidesa l'extrem de la cua, la qual en refregar-se amb l'herba seca i els branquillons del sòl produïa un so com el de la serp de cascavell que podia sentir-se clarament a una distància de gairebé dos metres.<sup>25</sup> La mortal i ferotge *Echis carinata* de l'Índia produeix «un curiós i prolongat so com si fos un xiuxieig» d'una manera molt diferent, és a dir, fregant «entre si els costats dels seus plec corporals», mentre que el cap roman en la mateixa posició. Les escates laterals, i no pas altres parts del cos, són fortament carinades, i les carines estan dentades com una serra, de manera que quan l'animal s'enrosca frega un costat amb l'altre, cosa que provoca una mena de grinyol.<sup>26</sup> Finalment, tenim el famós cas de la serp de cascavell. Qui simplement hagi sacsejat el cascavell d'una serp morta haurà tingut una idea del so que produeix l'animal viu. El professor Shaler afirma que és indistingible del que produeix un mascle gran de cigala (un insecte homòpter), que

23. Doctor Günther, *Reptiles of British India*, p. 262.

24. Senyor J. Mansel Weale, *Nature*, 27 abril 1871, p. 508.

25. *Journal of researches during the voyage of the Beagle*, 1845, p. 96. En aquesta pàgina vaig comparar el so que es produeix amb el de la serp de cascavell.

26. Vegeu la descripció feta pel doctor Anderson, *Proc. Zool. Soc.*, 1871, p. 196.

viu als mateixos llocs.<sup>27</sup> Em va sorprendre molt comprovar, al Parc Zoològic, com n'eren, de similars, els sons produïts per la serp de cascavell i per l'escurçó bufador quan les dues serps eren molestades alhora, i encara que el produït per la serp de cascavell és més fort i estrident que el xiuxiueig de l'escurçó bufador, a uns metres de distància difícilment podia distingir-los entre si. Sigui quin sigui el propòsit del so produït per cadascuna de les espècies, difícilment puc dubtar que serveix per a la mateixa finalitat, i dedueixo, pels gestos amenaçadors que fan al mateix temps moltes serps, que el seu xiuxiueig, el soroll de les serps de cascavell o de la cua dels *Trogocephalus*, el grinyol de les escates dels *Echis* i la dilatació del coll de la cobra serveixen tots a la mateixa finalitat, i aquesta és fer-les aparèixer terribles davant dels seus enemics.<sup>28</sup>

Com a conclusió, en principi sembla probable que les serps verinoses com les comentades, com que estan tan ben protegides pels seus ullals verinosos, no siguin mai atacades per cap enemic, i per tant no necessitin infondre terror amb mitjans suplementaris. Però aquest no és el cas de cap manera, ja que constitueixen preses freqüents de molts animals arreu del món. És molt conegut el fet que als Estats Units els porcs són usats per a netejar territoris infestats de serps de cascavell, i és una tasca que fan de manera eficaç.<sup>29</sup> A Anglaterra, l'erició ataca i devora l'escurçó. A l'Índia, d'acord amb el que m'explica el doctor Jerdon, diverses classes de falcons i almenys un mamífer, la mangosta (*Herpestes*), maten serps i altres espècies verinoses,<sup>30</sup> i això passa també al sud d'Àfrica. Així doncs, no és gens improbable que qualsevol so o signe pel qual l'espècie verinosa pugui fer-se reconèixer

---

27. A *The American Naturalist*, gener 1872, p. 32. Lamento no poder compartir l'opinió del professor Shaler, que considera que el so de la serp de cascavell s'ha desenvolupat amb ajuda de la selecció natural per a produir un so que enganyi i atregui ocells que serveixin de presa per a la serp. No obstant això, no vull dubtar que aquests sons puguin servir secundàriament per a aquesta fi en alguna ocasió. Però la conclusió a què he arribat, és a dir, que el so de la serp de cascavell serveix per a advertir els que podrien devorar-la, em sembla molt més probable, atès que connecta entre si diversos fets diferents. Si la serp de cascavell hagués adquirit el seu característic so, i l'hàbit de produir-lo, per tal d'atreure preses, no em sembla probable que usés invariablement aquest instrument quan està irritada o se la molesta. El professor Shaler segueix pràcticament el meu punt de vista pel que fa a la manera de desenvolupar el so de la serp de cascavell, i jo sempre he mantingut aquesta opinió des que vaig observar les *Trigocephalus* a l'Amèrica del Sud.

28. A partir de les observacions recollides darrerament per la senyora Barber, i aparegudes al *Journal of the Linnean Society*, i a partir de les descripcions publicades per diversos autors (per exemple, per Lawson) sobre la serp de cascavell de l'Amèrica del Nord, no sembla improbable que l'aspecte terrorífic de les serps i els sons que produeixen puguin igualment servir per a procurar-se preses, paralitzant o, com es diu de vegades, fascinant petits animals.

29. Vegeu la descripció del doctor R. Brown a *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1871, p. 39. Diu que tan aviat com un porc veu una serp, s'abraona sobre ella, i una serp desapareix immediatament quan apareix un porc.

30. El doctor Günter comenta (*Reptiles of British India*, p. 340) la destrucció de cobres per les mangostes, i de les cobres joves pels galls silvícoles. És ben sabut que el paó també mata serps fàcilment.

com a perillosa, pugui ser més útil per a ella que per a una espècie inofensiva, la qual no podria infligir cap mal si fos atacada.

Encara que ja hem parlat molt sobre serps, voldria afegir unes poques observacions sobre la forma en què es va desenvolupar el so de la serp de cascavell. Diversos animals, incloent-hi alguns llangardaixos, fan ondular o vibrar la cua quan són molestats. Aquest és el cas de moltes classes de serps.<sup>31</sup> Al Parc Zoològic, una espècie inofensiva, la *Coronella sayi*, fa vibrar la cua a tal velocitat que gairebé es torna invisible. Els *Trigonocephalus* als quals ens hem referit anteriorment tenen el mateix hàbit i l'extrem de la cua lleugerament eixamplat, o acabat en forma esfèrica. En el cas de la *Lachesis*, que està tan estretament relacionada amb la serp de cascavell que Linné les va situar en el mateix gènere, la cua acaba en una escata en forma de llanceta, única i ampla. Segons les observacions del professor Shaler, la pell d'algunes serps «es troba més imperfectament ajustada a la regió de la cua que en altres regions del cos». Ara bé, si suposem que el final de la cua d'algunes espècies americanes primitives estava eixamplat i que es trobava cobert per una única escata, aquesta difícilment hauria pogut renovar-se en les successives mudes. En aquest cas, hauria estat sempre retinguda, de manera que a mesura que la serp creixia s'hauria anat formant, i segurament també s'hauria mantingut, una nova escata més gran que l'anterior. Tindríem així la base per al desenvolupament del cascavell, el qual hauria estat utilitzat habitualment si l'espècie, com moltes altres, feia vibrar la cua quan estava enrabiada. Difícilment podem dubtar que el cascavell, des de llavors, s'ha desenvolupat per a servir d'eficaç instrument productor de so, ja que fins i tot la forma i la connexió entre si de les vèrtebres de l'extrem de la cua han resultat alterades. No és estrany que diverses estructures, com són el cascavell de la serp de cascavell, les escates laterals de les *Echis*, el coll (i les costelles associades) de la cobra i el cos en general de l'escurçó bufador, hagin estat modificades per tal d'advertir i espantar els seus enemics, si tenim en compte que un ocell, concretament el sorprenent falcó secretari (*Gypogeranus*), ha modificat tota la seva estructura per tal de matar serps impunement. Si hem de jutjar pel que acabem de veure, és altament probable que aquest ocell infli les plomes quan és atacat per una serp, i segur que la mangosta, quan es dirigeix ràpidament a atacar una serp, eriça el pèl a tota la superfície del cos, especialment a la cua.<sup>32</sup> També hem vist que alguns porcs espins, quan se'ls molesta o estan alar-mats en veure una serp, fan vibrar ràpidament la cua produint un so peculiar en colpejar

31. El professor Cope enumera una sèrie de tipus en el seu *Method of creation of organic types*, llegit davant l'American Philosophical Society, 15 desembre 1871, p. 20. El professor Cope segueix el mateix punt de vista que jo sobre l'ús de gestos i sons en les serps. En l'última edició del meu *L'origen de les espècies*, vaig al·ludir breument a aquest tema. Des que aquests textos es van imprimir, he tingut la satisfacció de veure que el senyor Henderson (*The American Naturalist*, maig 1872, p. 260) segueix un punt de vista similar sobre l'ús del so de la serp de cascavell, és a dir, «per a evitar que es produeixi un atac».

32. El senyor Des Voeux, a *Proceedings of the Zoological Society*, 1871, p. 3.



les pues buides entre elles. Així doncs, tant l'atacant com l'atacat confien a fer-se veure tan terribles com sigui possible davant de l'altre, i per a aquest propòsit tots dos posseeixen mitjans especialitzats, els quals, curiosament, són gairebé els mateixos en alguns dels casos. D'altra banda, podem veure finalment que aquelles serps concretes que eren capaces d'espantar els seus enemics s'escapaven millor de ser devorades, i en el camp dels contrincants, aquells individus atacants que estaven més capacitats per a la perillosa tasca de matar i devorar serps verinoses van sobreviure en un nombre més gran. Així doncs, en un cas i en un altre les variacions beneficioses, suposant que els caràcters en qüestió variessin, normalment haurien estat conservades a través de la supervivència del més capaç.

*El retraïment i la compressió de les orelles contra el cap.* Les orelles, amb els seus moviments, són altament expressives en molts animals, però alguns d'ells, com són l'home, els grans simis i alguns remugants, són una excepció en aquest sentit. Una lleugera diferència de posició de les orelles serveix per a expressar de la manera més planera un canvi d'estat d'ànim, com podem veure quotidianament en el cas del gos. Però aquí tractarem exclusivament del gest de retraïment de les orelles i de la seva compressió contra el cap. S'exhibeix d'aquesta manera un estat d'ànim violent, però només en aquells animals que lluiten amb les dents, i la posició en qüestió està condicionada pel fet de procurar que les orelles quedin fora de l'abast dels seus adversaris. En conseqüència, a través de l'hàbit i de l'associació, sempre que se senten lleugerament violents, o pretenen tenir un paper violent, les orelles es retrauen. Podem deduir que aquesta explicació és certa per la relació que hi ha en molts animals entre la seva manera de lluitar i la retracció de les orelles.

Tots els carnívors lluiten amb les seves dents canines, i tots, segons el que jo he pogut observar, retrauen les orelles quan estan violents. Això es pot observar habitualment en els gossos que es barallen de debò i en els cadells que es barallen jugant. El moviment de la caiguda d'orelles, com quan un gos sent el plaer de ser acariciat pel seu amo, és molt diferent del lleuger retraïment d'aquestes. La retracció de les orelles pot ser també observada en gatets que lluiten entre si jugant, i en gats adults quan estan realment violents, com s'ha il·lustrat anteriorment a la figura 9. Encara que en aquest cas les orelles es troben en bona mesura protegides, els gats vells freqüentment hi reben esquinços durant les seves baralles mútues. El mateix moviment és molt cridaner també en tigres, lleopards, etc., mentre grunyen en consumir el seu menjar als zoològics. El linx té unes orelles notablement llargues, i la retracció d'aquestes, quan algú s'aproxima a l'animal en la seva gàbia, és molt conspícua i clarament expressiva de la seva disposició violenta. Fins i tot la foca d'orelles punxegudes *Otaria pusilla*, que té unes orelles molt petites, les retrau quan escomet un atac violent a les cames del seu cuidador.

Quan els cavalls es barallen entre ells, utilitzen més els seus incisius per mossegar i les seves potes davanteres per colpejar que no pas les potes posteriors per tirar guitzes. Això s'ha observat en sementals que han pogut alliberar-se i han lluitat entre ells, i també es pot



deduir pel tipus de ferides que s'infligeixen els uns als altres. Tothom reconeix l'aparença ferotge que té un cavall quan retrau les orelles. Aquest moviment és molt diferent del que es dona quan el cavall para atenció a un so que es produeix darrere d'ell. Si, estant al seu estable, un cavall de mal caràcter és propens a tirar guitzes, presenta les orelles més retretes del normal encara que no tingui la intenció o la força per a fer-ho. Però quan un cavall, jugant, aixeca les dues potes anteriors, com quan surt a camp obert, o quan acaba de ser tocat pel fuet, generalment no retrau les orelles, ja que no se sent violent. Els guanacs es barallen ferotgement amb les dents, i ho han de fer amb freqüència, ja que la pell dels diversos exemplars que vaig matar a la Patagònia estava severament ferida. També ho fan els camells, i tots dos tipus d'animals, quan estan violents, retrauen fortament les orelles. Els guanacs, tal com he observat, quan no tenen intenció de mossegar sinó simplement volen escopir la seva ofensiva saliva a distància cap a un intrús, retrauen les orelles. Fins i tot l'hipopòtam, quan amenaça un company amb l'enorme boca oberta de bat a bat, retrau les seves petites orelles, exactament com ho fa el cavall.

Ara bé, quin contrast s'observa entre els animals que acabem de veure i el bestiar, les ovelles i les cabres, que mai fan servir les dents quan es barallen, i mai retrauen les orelles quan s'enrabien! Encara que les ovelles i les cabres semblin animals plàcids, els mascles sovint s'enreden en encontres furiosos. Atès que el cérvol pertany a una família estretament relacionada, i com que ignorava que es barallessin amb les dents, em va sorprendre molt el relat del comandant Ross King sobre l'ant americà al Canadà. Diu que quan «dos mascles es troben casualment, retrauen les orelles i fan cruixir les dents mentre s'abalancen amb una fúria ferotge l'un sobre l'altre».<sup>33</sup> Però el senyor Bartlett m'informa que algunes espècies de cérvol es barallen salvatgement amb les dents, de manera que la retracció de les orelles de l'ant s'ajusta a la nostra regla. Alguns tipus de cangur mantinguts al Parc Zoològic es barallen esgarrapant amb les seves potes anteriors i tirant guitzes amb les posteriors, però mai es mosseguen els uns als altres, i els cuidadors no han observat que retreguin les orelles quan s'enrabien. Els conills es barallen sobretot tirant guitzes i esgarrapant, però sembla que també es mosseguen entre ells, i jo mateix he sabut d'un que va seccionar mitja cua al seu adversari d'una mossegada. A l'inici de les seves baralles, situen les orelles cap enrere, però després, a mesura que van agredint i tirant guitzes, mantenen les orelles dretes, o les mouen molt.

El senyor Bartlett va observar un senglar lluitant de forma força violenta amb la seva parella, i tots dos tenien la boca oberta i les orelles retretes cap enrere. Però això no sembla ser una acció comuna entre els porcs domèstics quan es barallen. Els senglars s'enfronten entre si donant-se cops cap contra cap i amb els ullals, i el senyor Bartlett no està segur que retreguin les orelles. Els elefants, que lluiten amb els seus ullals de manera similar, no

---

33. *The sportsman and naturalist in Canada*, 1866, p. 53.

retrauen les orelles sinó que, molt al contrari, les mantenen dretes mentre s'abalancen sobre un congènere o sobre un enemic.

Al Parc Zoològic, el rinoceront es baralla amb les seves banyes nasals, i mai s'ha vist que intentin mossegar-se els uns als altres, excepte quan juguen, i els cuidadors estan convençuts que no retrauen les orelles, com els cavalls o els gossos, quan estan violents. Així doncs, la següent afirmació del senyor Baker<sup>34</sup> resulta inexplicable. Diu que un rinoceront que va matar al nord d'Àfrica «no tenia orelles, ja que havien estat arrencades d'una mossegada per un altre rinoceront mentre lluitava», i que «aquesta mutilació no és de cap manera infreqüent».

Finalment ens referirem als micos. Alguns tipus que tenen orelles mòbils i que lluiten amb les dents (per exemple, el *Cercopithecus ruber*) retrauen les orelles quan estan furiosos, exactament com fan els gossos, i llavors tenen un aspecte molt pervers. Altres tipus de micos, com l'*Inuus ecaudatus*, aparentment no reaccionen així. Encara n'hi ha d'altres tipus (i representen una anomalia en comparació amb molts altres animals) que retrauen les orelles, exhibeixen les dents i ronquen suaument quan senten el plaer de ser acariciats. Ho he observat en dues o tres espècies de macacos i en el *Cynopithecus niger*. Aquesta expressió, si la situem en el context de la familiaritat que tenim amb els gossos, mai seria reconeguda com d'alegria o de plaer per algú que no estigués familiaritzat amb els micos.

*Aixecament de les orelles.* Aquest moviment no caldria ni tan sols comentar-lo. Tots els animals que tenen la capacitat de moure lliurement les orelles, quan se sobresalten per alguna cosa o quan observen un objecte molt atentament, dirigeixen les orelles cap al punt objecte de la seva atenció, per tal de sentir qualsevol so procedent d'aquest. Al mateix temps, generalment aixequen el cap i amb això tots els òrgans sensorials que hi estan situats, i alguns animals petits eleven les potes anteriors. Fins i tot aquells animals que s'amaguen a terra o fugen immediatament per evitar el perill, generalment reaccionen d'aquesta manera en un primer moment, per tal d'establir l'origen i la naturalesa del perill. El cap aixecat, amb les orelles dretes i els ulls dirigits cap endavant, confereix a qualsevol animal una inconfusible expressió de concentrada atenció.

---

34. *The Nile tributaries of Abyssinia*, 1867, p. 443.

## Capítol 5. Expressions especials d'alguns animals

*Diversos moviments expressius del gos. Gats. Cavalls. Remugants. Micos, les seves expressions d'alegria i d'afecte. Sobre la por. La còlera. La sorpresa i el terror.*

*El gos.* He descrit (figures 5 i 7) l'aspecte d'un gos aproximant-se a un altre amb intencions hostils, és a dir, amb les orelles dretes, els ulls dirigits resoltament cap endavant, el pèl del coll i del llom eriçat, el pas notablement tens i la cua aixecada i rígida. Aquest posat ens resulta tan familiar que a vegades es diu d'un home enfadat que «va molt estirat». Dels punts anteriors, tan sols requereixen una discussió més àmplia els comportaments de caminar tens i d'aixecar la cua. Sir C. Bell indica<sup>1</sup> que quan un tigre i un llop són maltractats pels seus cuidadors i de sobte manifesten la seva ferocitat, «tots els músculs es posen tensos i els membres adopten una actitud d'esforç violent, preparats per a saltar». Aquesta tensió dels músculs i el conseqüent pas tens poden explicar-se pel principi de l'hàbit associat, ja que la ràbia ha desembocat una vegada i una altra en lluites ferotges, i conseqüentment tots els músculs del cos han estat posats en acció violentament. També hi ha raons per a sospitar que el sistema muscular necessita algun tipus de breu preparació o algun grau d'innervació abans de ser conduït a una activitat intensa. La meua pròpia percepció em porta a aquest supòsit, però no puc afirmar que sigui una conclusió admesa pels fisiòlegs. De totes maneres, Sir J. Paget em va comunicar que quan els músculs es contreuen sobtadament amb tota la seva força i sense cap preparació, poden arribar a trencar-se, com quan algú rellisca sense voler, però és molt estrany que passi això quan una acció és executada de forma deliberada, encara que sigui violenta.

Respecte a la posició de la cua aixecada, em sembla que això depèn (encara que no sé amb certesa que sigui aquest el cas) del fet que els músculs elevadors siguin més poderosos que els depressors, de manera que quan tots els músculs de la part posterior del cos estan en tensió la cua s'aixeca. Un gos que està content i trota davant del seu amo amb passos alts i elàstics sol portar la cua aixecada encara que no la mantingui tan rígida com quan està enfadat. Quan un cavall acaba de sortir de nou a camp obert se'l pot veure trotar amb gambades llargues i elàstiques, mantenint el cap i la cua molt alts. Fins i tot les vaques, quan caminen d'un costat a un altre plàcidament, aixequen la cua d'una manera grotesca.

---

1. *The anatomy of expression*, 1844, p. 190.

El mateix passa amb molts animals al Parc Zoològic. De tota manera, la posició de la cua està determinada en certs casos per circumstàncies peculiars. Així, tan aviat com un cavall es llança al galop a tota velocitat, sempre abaixa la cua, de manera que ofereixi la menor resistència possible a l'aire.

Quan un gos està a punt de saltar damunt d'un rival, emet un grunyit ferotge, les orelles se situen ben recollides cap enrere i el llavi superior es retreu (figura 14) per deixar visibles les dents, especialment les canines. Aquests moviments poden observar-se en gossos adults i en cadells que juguen. Però si un gos s'enfurisma de debò mentre juga, la seva expressió canvia immediatament. Tanmateix, això només es nota perquè els llavis i les orelles es retiren amb molta més energia. Si l'únic que fa el gos és grunyar a un altre gos, acostuma a retreure el llavi d'un dels dos costats, concretament el costat que se situa davant del seu enemic.

Els moviments d'un gos que es mostra afectuós amb el seu amo ja han estat descrits (figures 6 i 8) al capítol segon. Consisteixen a abaixar el cap i tot el cos, fent contorsions amb la cua estesa i bellugant-se d'un costat a un altre. Les orelles cauen cap avall i es dirigeixen una mica cap enrere, la qual cosa produeix un allargament de les parpelles alterant l'aparença de tota la cara. Els llavis cauen flàccids i el pèl roman llis. Al meu parer, tots aquests moviments o gestos s'expliquen perquè estan en completa antítesi amb els que adopta un gos furiós sota un estat d'ànim exactament oposat. Quan un home parla al seu gos o simplement el mira, observem que l'últim vestigi d'aquests moviments és un suau balanceig de la cua, sense que el cos faci més moviments, i fins i tot sense que caiguin les orelles. Els gossos demostren també el seu afecte mitjançant el desig de refregar-se contra el seu amo i que aquest els grati o els doni suaus copets al llom.



FIGURA 14. Cap d'un gos grunyint. Dibuixat del natural pel senyor Wood.

Gratiolet explica aquests gestos d'afecte de la manera descrita a continuació (i el lector podrà jutjar si l'explicació és satisfactòria o no). Parlant d'animals en general, incloent-hi el gos, diu així:<sup>2</sup> «La part més sensible del seu cos és sempre la que busca les carícies o les dóna. Quan tota l'extensió dels flancs del cos és sensible, l'animal serpenteja i s'inclina sota les carícies, i aquestes ondulacions es propaguen al llarg dels músculs anàlegs, des dels segments fins a l'extremitat de la columna vertebral, mentre la cua es doblega i es belluga». Després afegeix que els gossos, quan se senten afectuosos, abaixen les orelles per no deixar passar cap so, de manera que tota la seva atenció pugui estar concentrada en les carícies del seu amo!

Els gossos tenen una altra curiosa forma de mostrar afecte, que és llepant les mans o la cara dels seus amos. De vegades llepen altres gossos, i en aquest cas ho fan sempre en les maixelles. També he vist gossos llepant gats amics. Aquest hàbit potser va tenir el seu origen en el fet que les femelles llepen acuradament els seus cadells —l'objecte predilecte del seu amor— per tal de netejar-los. Després d'una breu absència, també és freqüent que facin als seus cadells algunes llepades ràpides que semblen d'afecte. Així, l'hàbit ha arribat a associar-se amb l'emoció de l'amor, independentment dels hàbits genuïnament associats a l'amor. Ara és tan fermament innat o heretat que es transmet per igual a ambdós sexes. Fa poc la meva gossa terrier va veure desaparèixer els seus cadells i, encara que sempre va ser una criatura molt afectiva, em va impressionar la manera amb què va tractar de satisfer el seu instint d'amor maternal dirigint-lo cap a mi, de manera que el seu desig de llepar les meves mans es convertí en una passió insaciabile.

El mateix principi probablement explica per què als gossos, quan se senten afectuosos, els agrada refregar-se contra els seus amos i ser acariciats per ells, ja que, després d'haver criat els seus cadells, a les seves ments el contacte amb l'objecte del seu amor s'ha associat fermament a l'emoció de l'amor.

El sentiment d'afecte d'un gos pel seu amo es combina amb un fort sentit de la submissió, que és semblant a la por. És per això que els gossos no només inclinen el cos i s'ajupen una mica quan s'acosten al seu amo, sinó que a vegades s'ajueuen a terra panxa amunt. Aquest moviment és diametralment oposat a qualsevol demostració de resistència. Fa temps vaig tenir un gos gran que no tenia el més mínim temor a barallar-se amb altres gossos, però un pastor alemany que hi havia al veïnat i que semblava un llop, tot i que no era gens ferotge ni era tan fort com el meu, posseïa una estranya influència sobre ell. Quan es trobaven al carrer, el meu gos solia córrer al seu encontre amb la cua una mica recollida entre les seves potes i el pèl gens eriçat, i a continuació s'ajeia a terra panxa amunt. Amb aquesta conducta semblava dir-li, millor encara que amb paraules, «Mira, sóc el teu esclau».

---

2. *De la physiologie*, 1865, p. 187 i 218.

Alguns gossos manifesten un estat d'ànim content i excitat, que s'associa amb l'afecte, d'una manera molt peculiar, que és gesticulant de tal manera que ensenyen les dents. Somerville, que ja ho va observar fa molt de temps, ho diu així:

I amb un gest cortès, el servil gos  
 et saluda ajupint-se, amb el musell obert de bat a bat  
 s'aixeca i remena la cintura, i els seus grans ulls d'un negre blavós  
 es desfan en suaus afalacs i en submissa alegria.

*La caça, llibre 1*

Maida, el famós llebrer escocès de Sir W. Scott, tenia aquest hàbit, també freqüent entre els terrier. Ho he observat també en un gos de Pomerània i en un pastor alemany. El senyor Rivière, que ha observat aquesta expressió amb particular interès, m'ha explicat que poques vegades es manifesta d'una manera perfecta, sinó que és més fàcil que es manifesti en menor grau. Mentre s'efectua aquest gest, el llavi superior està retret com quan el gos gruny, de manera que s'exhibeixen les canines, mentre les orelles es dirigeixen cap enrere, si bé l'aspecte general de l'animal demostra clarament que no està furiós. Sir C. Bell<sup>3</sup> assenyala que «en la seva expressió d'afecte, els gossos dobleguen una mica els llavis cap enfora, i enmig dels seus salts mostren les dents i ensumen, d'una manera que s'assembla al riure». Algunes persones consideren que aquesta ganyota de mostrar les dents representa un somriure; però si fos realment un somriure, podríem veure un moviment similar, encara que més pronunciat, als llavis i a les orelles dels gossos quan emeten un lladruc d'alegria, però aquest no és el cas, encara que és freqüent que es formi una ganyota d'aquesta mena després d'un lladruc d'alegria. D'altra banda, quan els gossos juguen amb els seus companys o amb el seu amo, gairebé sempre intenten mossegar-se entre ells, i llavors retreuen els llavis i les orelles, encara que no ho facin gaire enèrgicament. Per tot això sospito que cada vegada que senten plaer acompanyat d'afecte, en alguns gossos i en virtut de l'hàbit i l'associació, es dona la tendència a actuar sobre els mateixos músculs, com passa amb les mossegades juganeres que es claven els uns als altres, o a la mà dels seus amos.

En el segon capítol he descrit la manera de caminar i el tarannà d'un gos quan està content, i la notable antítesi mostrada pel mateix animal quan està descoratjat o decebut, amb el cap, orelles, cos, cua i morro caiguts, i els ulls apagats. Davant la perspectiva d'un gran plaer, els gossos salten i oscil·len d'un costat a un altre de manera extravagant, bordant d'alegria. La tendència a bordar en aquest estat d'ànim és hereditària o té a veure amb la raça: és estrany que els llebrers bordin, mentre que el gos de Pomerània, tan aviat com surt a passeig amb el seu amo, ho fa d'una manera tan incessant que arriba a ser molesta.

---

3. *The anatomy of expression*, 1844, p. 140.

En els gossos, un dolor extrem s'expressa gairebé de la mateixa manera que en altres animals, és a dir, udolant i retorçant-se en contorsions de tot el cos.

L'atenció es manifesta aixecant el cap, amb les orelles alçades i els ulls dirigits amb intensitat cap a l'objecte o el lloc que s'està observant. Si es tracta d'un so i no en coneix la font, el cap sol fer un gir oblic d'un costat a un altre d'una forma molt conspícua, aparentment per jutjar amb més exactitud de quin lloc procedeix el so. Tanmateix, vaig observar un gos molt sorprès per un so nou que, en virtut de l'hàbit, girava el cap d'un costat a un altre tot i que percebia clarament l'origen del soroll. Com he assenyalat anteriorment, quan es desperta l'atenció dels gossos per la raó que sigui, en vigilar algun objecte o en escoltar algun so, sovint aixequen una de les potes anteriors (figura 4) i la mantenen així doblegada com si anessin a fer una aproximació lenta i cautelosa.

Un gos dominat per un terror extrem es llança a terra, udola i expulsa els excrements, però crec que el pèl no arriba a eriçar-se llevat que percebi algun perill. He vist un gos molt atemorit per una banda de música que tocava molt fort davant de casa, tremolant amb tots els músculs del cos, amb el cor bategant tan ràpid que gairebé no es podien comptar els seus batecs i panteixant amb la boca oberta de bat a bat, igual que un home aterrit. No obstant això, aquest gos no va fer cap esforç; tan sols va caminar inquiet, vagant lentament per l'habitació en dia molt fred.

Fins i tot una por que és poc intensa es manifesta recollint la cua entre les potes. Aquesta ocultació de la cua va acompanyada del retraïment de les orelles cap enrere, però sense adossar-se al cap, com quan el gos gruny, ni tampoc deixant-les caure, com quan està content o afectuós. Quan dos gossos joves es persegueixen jugant, el que fuig sempre porta la cua recollida. El mateix passa quan un gos està de molt bon humor i corre com un boig al voltant del seu amo, fent figures en cercle o en forma de vuit. En aquest moment actua com si un altre gos estigués corrent darrere seu. Aquesta curiosa forma de joc, que ha de resultar familiar per a tot aquell que hagi observat els gossos, resulta particularment fàcil de provocar després d'haver espantat o atemorit lleugerament l'animal, com quan el seu amo s'abalança sobre ell en la penombra. En aquest cas, igual que quan dos gossos petits es persegueixen jugant, sembla com si el que fuig tingués por que l'altre l'agafi per la cua, encara que entenc que és molt rar que els gossos s'atrapin els uns als altres d'aquesta manera. Vaig preguntar a un senyor que sempre havia tingut gossos foxhound si havia vist alguna vegada els gossos de caça atrapar així una guineu, i a la vegada ell ho va preguntar a altres caçadors amb experiència, però mai ho havien vist. Sembla que quan un gos és perseguit, o quan està en perill que el sorprenguin pel darrere o li caigui alguna cosa al damunt, en tots aquests casos intenta alliberar amb la major rapidesa possible les potes del darrere, i llavors, per alguna simpatia o connexió entre els músculs, la cua es recull cap a dins.

En la hiena es pot observar un moviment coordinat similar entre les potes del darrere i la cua. El senyor Bartlett m'informa que quan dos d'aquests animals lluiten entre

ells, tots dos són conscients de la gran potència de les mandíbules corresponents, i es mostren extremadament cautelosos. Saben molt bé que si una de les potes resultés atrapada, l'os es faria miques immediatament. Per això s'acosten l'un a l'altre de genolls, amb les potes girades cap a dins al màxim, i amb tot el cos arquejat per tal de no oferir cap zona sortint; alhora, la cua la porten molt recollida entre les potes. Amb aquesta actitud s'acosten exposant els costats, i fins i tot reculant una mica. També recullen la cua cap a dins diverses espècies de cérvols, quan s'enfurismen i es barallen. Quan un cavall al camp tracta de mossegar les potes del darrere d'un altre mentre juga, o quan un noi de pagès sacseja un ase pel darrere, aquest abaixa les potes posteriors i la cua, encara que no sembla que això es faci merament per a evitar danys a la cua. També hem observat els moviments contraris a aquests: quan un animal trota amb passos molt elàstics gairebé sempre porta la cua dreta.

Com ja he dit, quan un gos fuig, perseguit, manté les orelles dirigides cap enrere tot i que una mica oberres, i és clar que ho fa així per escoltar els passos del seu perseguidor. A causa de l'hàbit, quan no hi ha dubte que el perill es troba al davant, les orelles es mantenen sovint en aquesta mateixa posició i la cua recollida. En repetides ocasions he observat que quan la meua tímida gossa terrier s'espanta d'algun objecte que està al davant, i que no necessita reconèixer perquè sap de sobres de quin objecte es tracta, igualment disposa les orelles i la cua en aquesta posició, alhora que mira l'objecte que la inquieta. La inquietud en absència de por s'expressa també així: un dia sortia jo per la porta just en el moment en què aquesta mateixa gossa sabia que podien portar-li el sopar. No la vaig cridar, però estava desitjant acompanyar-me i al mateix temps tenia moltes ganes de sopar; llavors es va quedar allà parada, mirant primer en una direcció i després en l'altra, amb la cua recollida i les orelles cap enrere, mostrant la inequívoca aparença de perplexa incomoditat.

Gairebé tots els moviments expressius que acabem de descriure, a excepció de la ganyota que sembla un somriure, són innats o instintius, ja que són comuns a tots els individus, joves o vells, de totes les races. Molts d'ells són també comuns als ancestres primitius del gos, o sigui al llop i al xacal, i a algunes altres espècies del mateix grup. Els llops i els xacals domesticats salten d'un costat a un altre amb alegria quan els seus amos els acaricien, i remenen la cua, abaixen les orelles, llepen les mans de l'amo, s'amaguen i fins i tot es tiren a terra panxa amunt.<sup>4</sup> He vist com un xacal africà del Gabon, molt semblant a la guineu, deixava caure les orelles quan l'acaronaven. Quan s'espanten, els llops i els xa-

---

4. Gueldenstädt aporta molts detalls en el seu relat sobre el xacal a *Nov. Comm. Acad. Sc. Imp. Petrop.*, vol. xx, 1775, p. 449. Vegeu així mateix una descripció excel·lent sobre el comportament d'aquest animal i els seus jocs a *Land and Water*, octubre 1869. El tinent d'artilleria Annesley també m'ha comunicat alguns detalls sobre el xacal. Per la meua part, he fet indagacions sobre llops i xacals al Parc Zoològic, a més d'haver-los observat personalment.



cals sempre recullen la cua, i s'ha descrit el comportament d'un xacal domesticat corrent en cercles o fent voltes en forma de vuit entorn del seu amo, amb la cua entre les potes, com ho fan els gossos.

S'ha afirmat<sup>5</sup> que les guineus, encara que estiguin domesticades, mai exhibeixen cap dels moviments expressius que acabem de comentar, però aquesta afirmació no és estrictament correcta. Fa molts anys, vaig observar al Parc Zoològic (i vaig prendre nota del fet en aquell mateix moment) que una guineu anglesa molt mansa bellugava la cua, deixava caure les orelles i es tirava a terra panxa amunt quan el seu cuidador l'acariciava. De la mateixa manera, la guineu negra de l'Amèrica del Nord abat les orelles, encara que només lleugerament. No obstant això, crec que les guineus mai llepen la mà del seu amo, i m'han assegurat que mai recullen la cua quan s'espanten. Si s'accepta l'explicació que he donat sobre l'expressió d'afecte en els gossos, llavors sembla que els animals que mai no han estat domesticats —com llops, xacals i fins i tot guineus— han adquirit tanmateix certs gestos expressius a través del principi de l'antítesi, ja que és molt poc probable que aquests animals, confinats en gàbies, els hagin après imitant els gossos.

*Gats.* Ja he descrit anteriorment les accions d'un gat (figura 9) quan està furiós però no aterrit. Adopta una postura ajupida, i de vegades avança les potes davanteres exhibint les ungles, disposades per a atacar. La cua està estirada, ondulant i colpejant a un costat i a l'altre. El pèl no està eriçat, o almenys no ho estava en els pocs casos que jo he observat. Les orelles es retiren fortament cap enrere, s'exhibeixen les dents i s'emeten sords grunyits salvatges. Podem entendre per què l'actitud adoptada per un gat quan es prepara per a barallar-se amb un altre, o quan està molt furiós, és tan diferent de la d'un gos que s'acosta a un altre amb intencions hostils, ja que el gat utilitza les potes davanteres per atacar i això fa que sigui convenient o necessària la postura ajupida. També està molt més acostumat que un gos a mantenir-se ocult o abraonar-se de sobte sobre la presa. No es pot determinar amb certesa per què dóna cops amb la cua i la fa ondular a un costat i a l'altre. Aquest hàbit és comú a molts altres animals, com ara el puma quan es prepara per a saltar,<sup>6</sup> però no ho és a gossos o guineus, com dedueixo de la descripció que fa el senyor Saint John d'una guineu aguantant i atrapant una llebre. Ja hem vist que algunes classes de llargardaix i diverses serps fan vibrar amb rapidesa l'extrem de la cua quan s'exciten. Sembla com si sota una forta excitació existís el desig incontrolable de fer moviments d'algun tipus, com a conseqüència de la força nerviosa que s'allibera espontàniament del sensori excitat, i succeeix que la cua, com que està sense controlar i els seus moviments no molesten la posició global del cos, s'ondula i copeja a un costat i a l'altre.

5. *Land and Water*, 6 novembre 1869.

6. Azara, *Quadrupèdes du Paraguay*, 1801, vol. I, p. 136.

Tots els moviments d'un gat que se sent afectuós estan en total antítesi amb els que acabem de descriure. El gat es posa rígid, amb el llom una mica arquejat, la cua aixecada perpendicularment i les orelles alçades, i després refrega les galtes i els flancs en el seu amo o mestressa. El desig de refregar-se amb alguna cosa és tan fort en els gats en aquest estat d'ànim, que sovint es pot veure com es refreguen contra la pota de la cadira o la taula, o contra el marc de la porta. Aquesta manera d'expressar afecte es va originar probablement per associació, com en el cas dels gossos, entre la cura i les carícies de la mare als seus petits, i potser també a partir de l'afecte i els jocs en el si de la ventrada. També s'ha descrit un altre gest diferent que expressa satisfacció, que és la curiosa manera com els gats petits, i fins i tot els adults, empenyen una rere l'altra les potes davanteres quan estan a gust, separant els dits i fent com si empenyessin o succionessin el mugró de la mare. Aquest hàbit és tan semblant al de fregar-se contra alguna cosa, que l'un i l'altre deriven aparentment d'accions realitzades durant el període de cria. No puc discernir per què els gats demostrin que estan afectuosos refregant-se molt més del que ho fan els gossos (encara que a aquests últims també els agradi el contacte amb els seus amos), ni per què els gats rarament llepen les mans amigues mentre que els gossos ho fan sense parar. Els gats es renten llepant-se el pelatge amb molta més freqüència que els gossos. D'altra banda les seves llengües semblen molt menys adequades per a aquesta tasca que les dels gossos, que són més llargues i flexibles.

Quan els gats estan terroritzats s'estiren cap amunt tot el que poden, arquejant el llom d'una forma molt característica i grotesca. Llavors escupen, bufen o grunyen. Se'ls erixa tot el pèl del cos, en particular a la cua. En els exemples que jo he observat, la base de la cua estava cap amunt i la part distal cap avall i cap a un costat, encara que de vegades la cua (vegeu la figura 15) tot just està aixecada i es torça gairebé des de la base cap a un costat. Les orelles estan dirigides cap enrere i s'ensenyen les dents. Quan els gats petits juguen junts, és freqüent que un tracti de provocar por a l'altre d'aquesta manera. Tots aquests elements d'expressió s'expliquen a partir del que hem vist als primers capítols, excepte l'arqueig exagerat del llom. M'inclino a creure que, tal com passa en molts ocells quan inflen el plomatge i estenen les ales i la cua per presentar la mida més gran possible, els gats es posen tibats fins a assolir la major alçada possible, arquegen el llom, aixequen sovint la base de la cua i ericen el pèl amb aquesta mateixa intenció. Es diu que quan el linx és atacat arqueja el llom, i és així que fou representat per Brehm. No obstant això, els cuidadors del Parc Zoològic mai han observat cap tendència a fer aquesta acció en els felins més grans, com són ara tigres, lleons, etc. Aquests animals tenen pocs motius per a espantar-se de cap altre animal.

Els gats fan servir molt la veu com a mitjà d'expressió i profereixen almenys sis o set sons diferents sota diverses emocions i desitjos. El suau ronc de satisfacció, que executen tant espirant com inspirant, és un dels més curiosos. El puma, el guepard i l'ocelot ronquen suaument de forma similar, però el tigre quan està a gust «emet un curt i peculiar so



FIGURA 15. Gat aterrit per un gos. Dibuixat del natural pel senyor Wood.

que sembla un esbufec acompanyat amb el tancament de les parpelles».<sup>7</sup> Es diu que el lleó, el jaguar i el lleopard no ronquen.

*Cavalls.* Quan els cavalls estan furiosos, tiren les orelles molt cap enrere, projecten el cap i ensenyen els incisius preparats per a mossegar. A causa de l'hàbit, quan s'inclinen per llançar guitzes darrere seu solen dirigir les orelles cap enrere i també giren cap enrere els ulls d'una manera molt peculiar.<sup>8</sup> Quan senten plaer, com quan se'ls porta un esperat menjar a l'estable, aixequen el cap, estiren les orelles i, mirant de fit a fit el seu amic, gairebé sempre renillen. La impaciència s'expressa picant a terra amb les potes.

Les accions d'un cavall quan està molt espantat són altament expressives. El meu cavall una vegada es va espantar molt amb una màquina perforadora coberta per una tela i situada al mig del camp. Va aixecar el cap tan alt que el coll li va quedar gairebé perpendicular, i ho va fer per hàbit, ja que la màquina estava sota una pujada i no podia veure's millor aixecant el cap amunt, ni tampoc s'hauria sentit millor en el cas que hagués emès algun soroll. Els ulls i les orelles es van dirigir clarament cap endavant i a través de la sella

7. *Land and Water*, 1867, p. 657. Vegeu també els comentaris d'Azara sobre el puma, en el treball esmentat més amunt.

8. Sir C. Bell, *The anatomy of expression*, 3a ed., p. 123. Vegeu també la p. 126, que tracta de cavalls que no respiren per la boca i fa referència als seus forats del nas dilatats.

vaig poder percebre les palpitations del cor. Amb els forats del nas dilatats i brillants va esbufegar amb força, i si jo no ho hagués impedit hauria girat cua i s'hauria llançat a cavalcar a tota brida. La dilatació de les aletes del nas no és per a poder olorar millor la font de perill, ja que quan un cavall ensuma acuradament un objecte sense estar alarmat no les dilata. A causa de la presència d'una vàlvula a la gola, els cavalls no respiren a través de la boca oberta quan panteixen, sinó a través dels orificis nasals, i per tant aquests han acabat dotats d'un gran poder d'expansió. Aquesta expansió dels orificis nasals, així com l'esbufec i els batecs accelerats del cor, són accions que han quedat sòlidament associades a l'emoció del terror a través d'una llarga sèrie de generacions, ja que normalment el terror ha conduït el cavall a l'esforç més violent per a fugir a tota brida de la causa de perill.

*Remugants.* El bestiar boví i les ovelles són singulars pel fet de manifestar les seves emocions o sensacions en grau molt discret, tret que es tracti d'un dolor extrem. Quan un toro està enfurismat, exhibeix el seu furor només per la manera en què manté el cap cot i les aletes del nas dilatades, així com pel mugit. També és freqüent que colpegi el sòl amb les potes davanteres, però aquests cops semblen totalment diferents dels que fa un cavall impacient, ja que quan el sòl és sorrenc aixeca núvols de pols. Crec que els toros actuen d'aquesta manera per poder espantar les mosques quan els molesten. Quan les races més salvatges d'ovelles i de daines s'espanten donen cops a terra amb les potes i xiulen, la qual cosa serveix com a senyal de perill per als seus companys. El mesquer de les regions àrtiques també dona cops a terra amb les potes quan és descobert.<sup>9</sup> No puc conjecturar sobre com deu haver sorgit aquesta acció de donar cops a terra amb les potes, ja que a partir de les indagacions que he fet no sembla que cap d'aquests animals lluiti amb les potes davanteres.

Quan algunes espècies de cérvols s'enfurismen, són molt més expressives que el bestiar boví, les ovelles o les cabres, ja que, com ja ha estat esmentat abans, dirigeixen cap enrere les orelles, fan cruixir les dents, ericen el pèl, criden, colpegen el sòl amb les potes i branden les banyes. Un dia, al Parc Zoològic, un cérvol de Formosa (*Cervus pseudaxis*) se'm va acostar amb una curiosa actitud, amb el musell cap amunt, de manera que les banyes quedaven adossades al cos per darrere del coll, i amb el cap en una posició més aviat obliqua. Per l'expressió dels seus ulls, vaig entendre clarament que estava enfurismat. Es va acostar a poc a poc, i quan va arribar al costat dels barrots de ferro no va abaixar el cap per banyegar-me, sinó que el va girar sobtadament i va colpejar molt fort amb les banyes contra la reixa. El senyor Bartlett m'informa que algunes espècies de cérvols adopten aquesta mateixa actitud quan s'enfurismen.

*Micos.* Les diverses espècies i gèneres de micos expressen els seus sentiments de formes molt diferents, i aquest fet és interessant en la mesura que condueix a la qüestió de si les anomenades *races humanes* haurien de ser classificades com a espècies diferents o varie-

---

9. *Land and Water*, 1869, p. 152.

tats, ja que, tal com veurem en els capítols següents, les diferents races de l'home expressen les seves emocions i sensacions amb notable uniformitat arreu del món. Algunes de les accions expressives dels micos són interessants per una altra raó, que és la de ser estretament anàlogues a les de l'home. Com que no he tingut oportunitat d'observar algunes espècies del grup en totes les circumstàncies, les meves disperses observacions quedaran més ben organitzades si les disposem en funció dels diferents estats d'ànim.

*Plaer, alegria, afecte.*<sup>10</sup> En els micos no es pot distingir (almenys sense tenir més experiència de la que jo he tingut) l'expressió de plaer o d'alegria de la d'afecte. Els ximpanzés joves emeten una mena de lladruc quan estan contents pel retorn d'algú amb qui se senten units. Quan emeten aquest soroll, que els cuidadors anomenen *riure*, els llavis es projecten cap enfora, encara que això també ho fan sota moltes emocions. No obstant això, he pogut percebre que quan estaven contents la forma dels llavis diferia lleugerament de la que mostraven quan estaven enfadats. Si se li fan pessigolles a un ximpanzé jove (les aixelles són particularment sensibles a les pessigolles, com en el cas dels nostres nens), profereix un riure més resolt o riallada, tot i que algunes vegades sigui un so sord. Les commissures de la boca es dirigeixen cap enrere, la qual cosa pot arribar a fer que s'arruguin una mica les parpelles inferiors. Però aquest arrufament, que és tan característic del nostre riure, s'observa més clarament en altres micos. En el ximpanzé les dents de la mandíbula superior no s'exhibeixen quan configuren el seu somriure sord, a diferència del que succeeix amb nosaltres. Però segons afirma el senyor W. L. Martin,<sup>11</sup> que ha observat particularment aquesta expressió, els ulls espurnegen i adquireixen més brillantor.

Quan se'ls fan pessigolles, els orangutans joves també mostren aquest gest i profereixen un so de riure contingut, i el senyor Martin diu que els ulls esdevenen més brillants. Tal com em va fer notar el senyor Wallace, quan cessa el riure pot detectar-se a la cara una expressió passatgera que cal considerar un somriure. Jo també he notat una cosa molt semblant en el ximpanzé. El senyor Duchenne, i no puc citar una autoritat més gran, m'ha explicat que va mantenir a casa durant un any un mico molt dòcil i que quan li donava alguna lllaminadura especial a l'hora de dinar advertia com els angles de la boca s'elevaven un xic, és a dir, que en aquest animal podia percebre de forma manifesta una expressió de satisfacció de la mateixa índole que un incipient somriure, molt semblant al que s'observa sovint en el rostre humà.

El *Cebus azarae*,<sup>12</sup> quan s'alegra de tornar a veure una persona estimada, profereix el so peculiar (*kichernden*) d'un somriure entre dents. També expressa les sensacions agra-

10. Sobre aquest tema, vegeu *Descent of man*, nota suplementària reproduïda a *Nature*, 1876, p. 18.

11. *Natural history of Mammalia*, 1841, vol. 1, p. 383 i 410.

12. Rengger (*Säugethiere von Paraguay*, 1830, p. 46) va mantenir aquests micos en captivitat durant set anys al Paraguai, el seu país nadiu.

dables dirigint cap enrere els angles de la boca sense produir cap so. Rengger denomina *riure* aquesta expressió, però seria més adequat anomenar-la *somriure*. La forma de la boca és diferent quan expressa por o terror, en aquest cas profereix xiscles forts. Una altra espècie de *Cebus* del Parc Zoològic (*C. hypoleucus*) produeix una nota aguda i reiterada quan està content, i també situa cap enrere els angles de la boca, sens dubte utilitzant els mateixos músculs que fem servir nosaltres. La mona de Gibraltar (*Inuus ecaudatus*) també actua així, i d'una manera molt notable. En aquesta mona he observat que la pell de les parpelles inferiors s'arruga molt en aquest moment. Al mateix temps, mou amb rapidesa la mandíbula inferior o els llavis de forma espasmòdica, i deixa així les dents exposades, encara que el soroll que produeix és difícilment distingible del que a vegades anomenem *riure sord*. Dos o tres cuidadors em van assegurar que aquest feble so és el riure de l'animal, i quan vaig expressar els meus dubtes sobre aquest qualificatiu (sense tenir pràcticament cap experiència en aquesta època) van fer que ataqués, o més aviat amenacés, un langur comú que vivia a la mateixa gàbia, i pel qual sentia aversió. Immediatament, l'expressió del rostre de l'*Inuus* va canviar completament, la boca es va obrir molt més, les canines varen esdevenir molt més visibles i va proferir un rude lladruc.

També s'ha observat en el babuí d'Anubis (*Cynocephalus anubis*) després de ser provocat fins a esdevenir furiós de còlera, cosa fàcil per al seu cuidador, qui després va fer les paus amb ell fent-hi una encaixada de mans. Quan es van reconciliar, el babuí va moure les mandíbules i els llavis amb rapidesa amunt i avall, i es va mostrar satisfet. Amb més o menys claredat, hom va poder advertir un moviment o tremolor semblant al que fem nosaltres amb les mandíbules quan riem a cor què vols, tot i que en l'home s'activen sobretot els músculs del pit, mentre que en aquest babuí i en diversos micos són els músculs de les mandíbules i els llavis els que s'activen de forma espasmòdica.

Ja he tingut ocasió de cridar l'atenció sobre la forma en què dues o tres espècies de macacos i el *Cynopithecus niger* tiren cap enrere les orelles i emeten un so feble, com balbucejant, quan se senten a gust en ser acariciats. Al mateix temps, en el cas del *Cynopithecus* (figures 16 i 17), els angles de la boca es dirigeixen cap enrere i cap amunt, de manera que les dents queden exposades. Realment, un profà no identificaria mai aquesta expressió com de plaer. La cresta de llargs pèls del front s'abaixa, i sembla com si tota la pell del cap es dirigís cap enrere. Les celles queden un xic aixecades i els ulls semblen una arruga, però això no crida l'atenció a causa dels plecs permanents i transversals de la cara.

*Sensacions i emocions doloroses.* En els micos, l'expressió d'un dolor lleuger o de qualsevol emoció dolorosa, com pot ser la pena, la vexació, el ressentiment, etc., no es distingeix bé de la ràbia moderada, i aquests estats d'ànim canvien d'uns a altres amb facilitat i rapidesa. En algunes espècies, però, la pena es manifesta mitjançant el plor. Una dona que va vendre a la Societat Zoològica un mico que semblava que era procedent de Borneo (*Macacus maurus* o el *M. inornatus* de Gray) va explicar que el mico gemegava amb freqüèn-



FIGURA 16. *Cynopithecus niger* en estat plàcid.  
Dibuixat del natural pel senyor Wood.



FIGURA 17. El mateix exemplar, complagut  
després de ser acariciat.

cia, i el senyor Bartlett, així com el guarda, el senyor Sutton, l'han vist en repetides ocasions afligit i fins i tot sota un fort sentiment de llàstima, plorant amb tal profusió que les llàgrimes li rodaven per les galtes. De totes maneres, hi ha alguna cosa estranya en aquest cas, ja que a dos exemplars mantinguts amb posterioritat al Parc i considerats de la mateixa espècie mai se'ls va veure plorar, encara que tant el guarda com jo mateix els havíem observat amb tota cura quan estaven afligits i xisclaven molt fort. Rengger<sup>13</sup> afirma que els ulls del *Cebus azarae* s'inunden de llàgrimes (encara que no tant com perquè vessin) quan se li impedeix agafar un objecte que desitja molt o quan està molt atemorit. Humboldt assegura també que els ulls del *Callithrix sciureus* «s'inunden de seguida de llàgrimes quan és presa de la por». Però al Parc Zoològic, després de molestar aquest bell i petit mico fins que va plorar a crits, no es va veure que passés res. No obstant això, no pretenc projectar el més mínim dubte sobre l'exactitud de les observacions de Humboldt.

L'aspecte malenconiós dels orangutans i dels ximpanzés joves quan no estan sans és tan clar i gairebé tan patètic com en els nostres infants. Aquest estat de la ment i del cos es manifesta en moviments negligents, el semblant decaigut, els ulls apagats i el canvi de color a la pell.

*Còlera.* Aquesta emoció és exhibida sovint en molts tipus de micos i, tal com assegura el senyor Martin,<sup>14</sup> s'expressa de molt diverses maneres. «Algunes espècies quan s'irriten

13. Rengger, obra citada, p. 46. Humboldt, *Personal narrative*, traducció a l'anglès, vol. iv, p. 527.

14. *Natural history of Mammalia*, 1841, p. 351.



fan sanglots amb els llavis, miren amb expressió fixa i salvatge el seu enemic i fan passos curts i repetits, com si anessin a abalçar-se cap endavant, emetent alhora sons guturals cap a dins. Molts exhibeixen la seva còlera avançant sobtadament, fent impulsos bruscos, alhora que obren la boca i contreen els llavis de manera que oculten les dents, mentre que els ulls es claven agosaradament en l'enemic, en furiós desafiament. En canvi d'altres, sobretot els micos de cua llarga, ensenyen les dents i acompanyen les seves amenaçadores ganyotes amb un crit reiterat, entretallat i agut». El senyor Sutton em va confirmar l'asserteració que algunes espècies ensenyen les dents quan experimenten còlera, mentre que d'altres les oculten projectant els llavis cap enfora, i també que algunes retiren les orelles cap enrere. El *Cynopithecus niger*, al qual ens hem referit fa poc, actua d'aquesta manera, fent baixar la cresta de pèl cap al front i alhora mostrant les dents, de manera que els moviments de les faccions són gairebé els mateixos en cas de còlera que en cas de plaer, i ambdues expressions només poden ser diferenciades per aquells que estiguin familiaritzats amb l'animal.

Els babuïns sovint mostren la seva ira i amenacen els seus enemics d'una manera molt curiosa, que consisteix a obrir la boca de bat a bat, com en un badall. El senyor Bartlett ha vist moltes vegades com en reunir per primera vegada dos babuïns a la mateixa gàbia, s'asseuen l'un davant de l'altre i obren alternativament la boca d'aquesta forma, una acció que pel que sembla acaba freqüentment en un badall autèntic. El senyor Bartlett creu que tots dos animals volen demostrar a l'altre que posseeixen una formidable dentadura, com és sens dubte el cas. Com que em costava creure en la veracitat d'aquest gest de badall, el senyor Bartlett va provocar un vell babuí fins que li va despertar una ira violenta, i gairebé a l'instant va actuar d'aquesta manera. Algunes espècies de macacos i de *Cercopithecus*<sup>15</sup> es comporten de la mateixa manera. Els babuïns també demostren la seva còlera, però, d'una altra manera, tal com va observar Brehm sobre alguns individus que va mantenir vius a Abissínia. Aquesta manera consisteix a colpejar el terra amb una mà, «com un home furiós colpejant la taula amb el puny». He vist aquest moviment en els babuïns del Parc Zoològic, però de vegades sembla més aviat que representi l'acció de buscar una pedra o un altre objecte en els seus llits de palla.

El senyor Sutton ha vist moltes vegades que la cara del *Macacus rhesus* es posa vermella quan està furiós. En el moment en què m'ho estava explicant, un altre mico va atacar el *M. rhesus* i vaig poder veure que la seva cara envermellia tan clarament com en el cas d'un home sota una passió violenta. En el curs de pocs minuts després de la baralla, la cara d'aquest mico va recobrar el seu color normal. Al mateix temps que la cara enrogia, la part posterior descoberta de pèl, que està sempre vermella, em va semblar que es posava encara més vermella, encara que no puc assegurar-ho inequívocament. Quan el mandril està ex-

15. Brehm, *Thierleben*, vol. I, p. 84. Sobre els babuïns, que donen cops a terra, p. 61.



citat per la raó que sigui, hom diu que les parts nues i de brillants colors de la pell passen a tenir un color encara més viu.

En diverses espècies de babuïns, el torus frontal es projecta molt damunt dels ulls i presenta alguns pèls llargs i esclarissats, a la manera de les nostres celles. Aquests animals estan sempre mirant al seu voltant, i per mirar cap amunt aixequen les celles. Així doncs, sembla que han adquirit l'hàbit de moure amb freqüència les celles. Sigui com sigui, moltes classes de mones, i sobretot els babuïns, quan s'enfurismen o s'exciten per qualsevol cosa mouen les celles amunt i avall amb rapidesa i insistència, així com la pell peluda del front.<sup>16</sup> I de la mateixa manera que en el cas de l'home associem el fet d'apujar i abaixar les celles amb estats d'ànim concrets, els moviments gairebé incessants de les celles en els micos els atorga una expressió sense sentit. Vaig observar una vegada un home que tenia el tic d'elevant contínuament les celles sense correspondre el gest amb cap emoció, i això li donava un aire absurd; una cosa similar passa amb algunes persones que mantenen els angles de la boca lleugerament dirigits cap enrere i cap amunt, com si esbossessin un somriure incipient, però sense estar divertits o contents en aquell moment.

Un jove orangutan que es va posar gelós perquè el cuidador atenia un altre mico va ensenyar lleugerament les dents i va emetre un soroll malhumorat, una mena de *tix-txist*, i li va donar l'esquena. Quan estan una mica més enfurismats, tant els orangutans com els ximpanzés projecten molt els llavis cap enfora i produeixen un so que sembla una mena de lladruc aspre. Durant un fort enuig, una jove femella de ximpanzé presentava una curiosa semblança amb un nen en aquest mateix estat. Xisclava amb força, amb la boca oberta de bat a bat i amb els llavis retrets, de tal manera que les dents quedaven totalment exposades. Movia amb fúria els braços d'un costat a un altre i de vegades s'abraçava el cap. Rodava per terra, ja sobre l'esquena ja sobre el ventre, i mossegava tot el que se li acostés. El comportament d'un gibó petit (*Hylobates syndactylus*) en aquest mateix estat ha estat descrit<sup>17</sup> d'una manera gairebé exacta.

Els llavis dels orangutans i ximpanzés petits es projecten cap enfora sota diverses circumstàncies, de vegades d'una manera sorprenent (figura 18). Actuen així no només quan estan lleugerament enfadats, esquerps o decebuts, sinó també quan alguna cosa els alarma (en una ocasió, en veure una tortuga)<sup>18</sup> i també quan estan contents. No obstant això, crec que ni el grau en què projecten els llavis ni la forma de la boca són completament iguals en tots els casos, i també són diferents els sons que profereixen. El dibuix que s'acompanya representa un ximpanzé esquerp perquè se li va oferir una taronja i després li

16. Brehm indica (*Thierleben*, p. 68) que les celles de l'*Inuus ecaudatus* freqüentment es mouen amunt i avall quan l'animal és molestat.

17. G. Bennet, *Wanderings in New South Wales*, etc., vol. II, 1834, p. 153.

18. W. L. Martin, *Natural history of Mammalian animals*, 1841, p. 405.

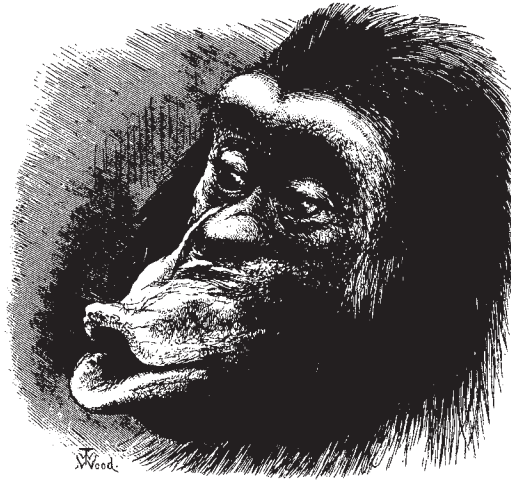


FIGURA 18. Ximpanzé decebut i esquerp. Dibuixat del natural pel senyor Wood.

va ser retirada. En els nens pot observar-se que projecten molt els llavis o fan sanglots quan estan esquerps, però en un grau molt menor.

Fa molts anys, al Parc Zoològic vaig posar un mirall a terra entre dos orangutans joves que, pel que jo sabia, mai n'havien vist un. Al principi van mirar les seves pròpies imatges amb el més gran estupor i van canviar moltes vegades d'angle de visió. Després s'hi van acostar i van projectar els llavis cap a la imatge, com si volguessin besar-la, exactament igual com havien fet entre ells, quan uns dies abans se'ls havia situat junts a la mateixa gàbia. Després, van fer tot tipus de ganyotes i es van col·locar en diverses postures davant del mirall; van empènyer i van fregar la superfície; van posar les mans a diferents distàncies del mirall, el van mirar per darrere i, finalment, es van mostrar una mica sobresaltats, gairebé espantats, es van enfadar i ja no van voler tornar a mirar.

Quan intentem realitzar una acció delicada que és difícil i requereix precisió, com ara enfilar una agulla, generalment tanquem els llavis amb fermesa, crec que per tal que la respiració no pertorbi els nostres moviments, i he observat aquesta mateixa acció en un jove orangutan. La pobra criatura estava malalta i intentava divertir-se matant mosques amb els dits en els vidres de la finestra; no era cosa fàcil, ja que les mosques brunzien ràpidament al voltant, i a cada intent l'orangutan estrenyia els llavis amb fermesa, alhora que els projectava lleugerament cap endavant.

Encara que els semblants i més especialment els gestos dels orangutans i dels ximpanzés són altament expressius en alguns casos, dubto que en conjunt siguin tan expressius com els d'algunes altres classes de micos. Això pot atribuir-se en part al fet que les seves orelles són immòbils i en part al fet que les seves cel·les són poc poblades, per la qual cosa

els seus moviments resulten menys conspicus. No obstant això, quan aixequen les celles, el front esdevé arrugat transversalment, com ens passa a nosaltres. En comparació amb l'home, les seves cares són inexpressives, sobretot perquè no arrufen les celles sota cap estat d'ànim, almenys pel que jo he pogut observar, i m'he fixat acuradament en aquest aspecte. Arrufar el nas, que és una de les expressions més importants en l'home, consisteix a contreure els supraciliars, amb la qual cosa les celles s'abaixen i s'aproximen, de manera que es formen arrugues verticals al front. Es diu<sup>19</sup> que tant l'orangutan com el ximpanzé posseeixen aquest múscul però que entra rarament en acció, almenys d'una manera manifesta. En una ocasió, vaig fer jo mateix una mena de gàbia, hi vaig disposar una apetitosa fruita i vaig permetre a un ximpanzé i a un orangutan joves que intentessin fer tots els possibles per a treure-la. Tot i que es van anar enfadant, no van mostrar ni el més petit signe d'arrufar les celles. Tampoc ho van fer quan es van enfurismar. En dues ocasions vaig treure de sobte dos ximpanzés de la seva gàbia més aviat fosca a la brillant llum del sol, la qual cosa en un home podria certament provocar que arrufés les celles; però ells, en canvi, parpellejaren, tancaren un xic els ulls, però només una vegada vaig poder percebre que arrufaven molt lleugerament les celles. En una altra ocasió vaig fer pessigolles al nas a un ximpanzé amb una palla, i en contreure la cara varen aparèixer petites arrugues verticals entre les celles. Mai he pogut veure les celles arrufades al front de l'orangutan.

Al goril·la, quan s'enfada, se'l descriu eriçant la cresta de pèl, fent baixar el llavi inferior, dilatant les aletes del nas i proferint udols esfereïdors. Els senyors Savage i Wyman<sup>20</sup> afirmen que poden moure lliurement el cuir cabellut cap endavant i cap enrere, i que quan l'animal està excitat es contreu amb força. No obstant això, sospito que amb aquesta última expressió volen dir que el cuir cabellut s'abaixa, ja que, quan parlen similarment del ximpanzé jove quan crida, diuen que «té les celles contretes amb força». La gran capacitat de moviments del cuir cabellut en el goril·la, en molts babuïns i en altres micos, mereix destacar-se en relació amb la capacitat que posseeixen uns pocs homes de moure el cuir cabellut a voluntat, ja sigui per regressió o per persistència.<sup>21</sup>

*Perplexitat, terror.* A suggeriment meu, hom va introduir una tortuga d'aigua dolça en una gàbia del Parc Zoològic en què hi havia uns quants micos, els quals van mostrar una gran perplexitat i un xic de por. Tot això es va manifestar en una immobilitat persistent, la mirada fixa i intensa, amb els ulls molt oberts i amb les celles movent-se amb freqüència amunt i avall. Els seus rostres semblaven haver-se allargat un xic. Ocasionalment,

19. El professor Owen sobre l'orangutan: *Proceedings of the Zoological Society*, 1830, p. 28. Sobre el ximpanzé, vegeu el treball del professor Macalister als *Annals and Magazine of Natural History*, vol. vii, 1871, p. 342, el qual afirma que el corrugador superciliar és inseparable de l'*orbicularis papebrarum*.

20. *Boston Journal of Natural History*, vol. v, 1845-1847, p. 423. Sobre el ximpanzé, ibíd., vol. iv, 1843-1844, p. 365.

21. Sobre aquest tema, vegeu el meu *Descent of man*, 2a ed., vol. i, p. 18.

s'aixecaven sobre les potes del darrere per tenir millor visió. Sovint retrocedien algunes passes i, després de girar el cap per sobre d'una espatlla, tornaven a fixar la mirada amb intensitat. Era curiós observar com es van espantar molt menys de la tortuga que d'una serp viva que jo havia posat a la seva gàbia en una ocasió anterior,<sup>22</sup> ja que al cap de pocs minuts alguns micos s'aventuraven a acostar-se a la tortuga i a tocar-la. D'altra banda, alguns dels babuïns més grans es van terroritzar molt i van fer ganyotes com si estiguessin a punt de xisclar. Quan vaig mostrar una petita nina vestida a un *Cynopithecus niger*, es va quedar immòbil mirant-la intensament, amb els ulls molt oberts, i va avançar una mica les orelles cap endavant. Però quan hom va introduir la tortuga a la seva gàbia, aquest mico va moure també els llavis d'una manera peculiar i ràpida, com si fos una xerrameca, que segons el parer del guardià servia per a conciliar o agradar a la tortuga.

Mai vaig ser capaç de percebre amb claredat que les celles dels micos perplexos es mantinguessin permanentment aixecades, encara que es moguessin sovint amunt i avall. En l'home, l'atenció que precedeix la sorpresa s'expressa per una petita elevació de les celles, i el doctor Duchenne m'informa que quan va donar al mico que hem esmentat abans un tipus d'aliment nou per a ell, va aixecar una mica les celles, i va adoptar així un aire de molta atenció. Llavors, va prendre l'aliment amb els dits i, amb les celles abaixades o recetes, el va rascar, el va olorar i el va examinar, amb la qual cosa estava exhibint una expressió reflexiva. A vegades tirava el cap lleugerament cap enrere. Finalment, amb una ràpida elevació de les celles va examinar de nou l'aliment i el va tastar.

En cap cas un mico va mantenir la boca oberta mentre estava sorprès. A petició meua, el senyor Sutton va observar un orangutan i un ximpanzé joves durant un considerable període de temps, i no van mantenir mai la boca oberta per molt sorpresos que estiguessin o mentre escoltaven atents un so estrany. Aquest fet és sorprenent, ja que és difícil trobar en l'home una expressió més general que la d'obrir la boca de bat a bat en estat de sorpresa. Pel que jo he estat capaç d'observar, els micos respiren amb més facilitat que l'home a través dels forats nasals i això podria explicar que no obrin la boca quan estan sorpresos. Com veurem en un capítol proper, sembla clar que l'home actua així quan s'espanta, al principi per tal de fer amb rapidesa una inspiració profunda, i després per poder respirar amb el màxim sigil.

En molts tipus de micos, el terror s'expressa mitjançant la profusió de crits penetrants, alhora que els llavis es retreuen de manera que les dents queden exposades. El pèl s'eriça, sobretot quan senten també una certa fúria. El senyor Sutton ha vist amb claredat com la cara del *Macacus rhesus* es posava pàl·lida de por. Els micos també tremolen de por, i de vegades evacuen els excrements. Jo en vaig veure un que gairebé es desmaià en ser capturat, a causa del terror.

---

22. *Descent of man*, 2a ed., vol. I, p. 108.

S'han ofert ja prou fets relatius a les expressions de diversos animals. És impossible estar d'acord amb Sir C. Bell quan diu<sup>23</sup> que «els rostres dels animals semblen capaços sobretot d'expressar ràbia i por», i també quan diu que totes les seves expressions «han de ser referides, més o menys clarament, als seus actes de volició o als seus instints marcats per la necessitat». Aquell que miri un gos quan es prepara per a atacar un altre gos o un home, i el mateix animal quan l'acarona el seu amo, o que observi el semblant d'un mico quan se'l provoca o quan el seu cuidador l'acarona, no tindrà més remei que admetre que els moviments de la cara i els seus gestos són gairebé tan expressius com els de l'home. Encara que no es pot donar una explicació sobre algunes de les expressions dels animals inferiors, la major part s'expliquen d'acord amb els tres principis enunciats al començament del primer capítol.

---

23. *The anatomy of expression*, 3a ed., p. 121 i 138.



## Capítol 6. Expressions especials de l'home: patiment i plor

*Els crits i el plor en els nens. Forma de les faccions. Edat en què comencen a plorar. Efectes de reprimir habitualment el plor. El sanglot. Causes de la contracció dels músculs que envolten l'ull en l'acció de cridar. Causes de la secreció de llàgrimes.*

En aquest capítol i en els següents descriurem i explicarem, fins on arriben els meus coneixements, les expressions exhibides per l'home sota diversos estats d'ànim. Ordenaré les meves observacions d'acord amb el criteri que m'ha semblat més convenient, el qual, en general, ens portarà a sensacions i emocions oposades que s'aniran succeint.

*Patiment del cos i de la ment: plor.* En el tercer capítol ja he descrit amb prou detall els símptomes de dolor extrem, que es manifesten amb crits o gemecs, contorsions de tot el cos i el fet de picar o cruixir les dents. Sovint aquests símptomes van acompanyats o seguits d'una sudoració profusa, pal·lidesa, tremolors, profunda prostració o defalliment. Cap sofriment és més gran que el d'una por extrema o horror, però aquí hi entra en joc una emoció diferent que considerarem en un altre lloc. El sofriment prolongat, sobretot de la ment, es transforma en abatiment, pena, malenconia i desesperança, estats que seran tractats en el capítol següent. Aquí pràcticament em limitaré al plor i als crits, sobretot en els nens.

Els nens, quan pateixen per un dolor, encara que sigui feble, o per alguna incomoditat, profereixen crits prolongats. Mentre criden d'aquesta manera, els seus ulls es mantenen fermament tancats, de manera que la pell que els envolta s'arruga i el front es contreu, en un arrufament de cel·les. La boca s'obre de bat a bat i els llavis es retreuen de forma peculiar, cosa que fa que adoptin una forma quadrada, mentre que les genives o les dents queden més o menys exposades. L'aire és inhalat de forma gairebé espasmòdica. És fàcil observar nens mentre criden, però he comprovat que el millor mitjà per a realitzar observacions és fer fotografies instantànies, ja que permeten una resolució més gran. N'he reunit dotze, la major part fetes expressament per a mi, i totes mostren les mateixes característiques generals. Així doncs, n'he triat sis<sup>1</sup> per reproduir-les (làmina 1) pel procediment de l'heliotípia.

---

1. Les millors fotografies de la meua col·lecció han estat realitzades pel senyor Rejlander, de Victoria Street, Londres, i pel senyor Kindermann, d'Hamburg. Les figures 1, 3, 4 i 6 són del primer i les figures 2 i 5, del segon. La figura 6 s'ha triat per a mostrar un plor moderat d'un nen una mica més gran.



1



2



3



4



5



6

LÀMINA I



Tancar amb força les parpelles, amb la consegüent compressió del globus ocular (i aquest és un element de gran importància en diverses expressions), serveix per a protegir els ulls d'una aflluència excessiva de sang, com explicarem detalladament tot seguit. Pel que fa a l'ordre en què es contreuen els músculs per a pressionar amb força els ulls, estic en deute amb el doctor Langstaff, de Southampton, per determinades observacions que jo mateix he repetit després. El millor procediment per a observar la seqüència és, en primer lloc, fer que una persona aixequi les celles per provocar així arrugues transversals al front; després, de manera gradual, fer contreure tots els músculs que envolten els ulls, amb la màxima força possible. El lector que no estigui familiaritzat amb l'anatomia de la cara ha d'observar les figures 1, 2 i 3, a les pàgines corresponents. Els supraciliars de les celles (corrugadors superciliars) sembla que són els primers a contreure's, i són els que dirigeixen les celles cap avall i cap a dins, en direcció a la base del nas, i produeixen així arrugues verticals que apareixen entre les celles (és a dir, les celles arrufades), alhora que provoquen la desaparició de les arrugues transversals que solquen el front. Els músculs orbiculars es contreuen gairebé al mateix temps que els supraciliars, i produeixen arrugues al voltant dels ulls, encara que adquireixen la capacitat de contreure amb força quan la contracció dels supraciliars els proporciona un suport. Finalment, es contreuen els músculs piramidals del nas, que estiren les celles i la pell del front encara més avall, i originen així petites arrugues transversals a la base del nas.<sup>2</sup> En pro de la brevetat, en general ens referirem a aquests músculs com els orbiculars o com els que envolten els ulls.

Quan aquests músculs estan fortament contrets, es contreuen també els que desplacen el llavi superior<sup>3</sup> i en aquest cas l'aixequen. Això es podia esperar per la manera com, almenys un d'ells, el *malaris*, connecta amb els orbiculars. Qualsevol que contregui de forma gradual els músculs que envolten els ulls notarà que, a mesura que incrementa la força, el llavi superior i les aletes del nas (que són en part governades per un d'aquests mateixos músculs) gairebé sempre s'aixequen lleugerament. Si es manté la boca tancada amb força alhora que es contreuen els músculs que envolten els ulls, i a continuació es relaxen sobtadament els llavis, es notarà que la pressió sobre els ulls augmenta de sobte. Igualment, quan una persona en un dia de sol enlluernador vol mirar cap a un objecte

---

2. Henle (*Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen*, 1858, vol. 1, p. 139) està d'acord amb Duchenne que es tracta de l'efecte de la contracció del *pyramidalis nasi*.

3. Es tracta del *levator labii superioris alaeque nasi*, el *levator labii proprius*, el *malaris* i el *zygomaticus minor* o zigomàtic menor. Aquest últim múscul transita paral·lelament i per sobre del zigomàtic gran, i està connectat a la part externa del llavi superior. Es troba representat a la figura 2, però no a les figures 1 i 3. El doctor Duchenne (*Mécanisme de la physionomie humaine, Album*, 1862, p. 39) va ser el primer a mostrar la importància de la contracció d'aquest múscul quant a l'aspecte que adquireixen els trets durant el plor. Henle considera els músculs esmentats més amunt (exceptuant el *malaris*) subdivisions del *quadratus labii superioris*.

llunyà però es veu obligat a tancar una mica les parpelles, podrà observar que gairebé sempre aixeca lleugerament el llavi superior. Per aquesta mateixa raó, algunes persones molt curtes de vista que es veuen forçades habitualment a reduir l'obertura dels ulls mostren una expressió a la boca com si estiguessin rient i exhibint les dents.

L'elevació del llavi superior fa pujar la part superior de les galtes, i origina un plec profundament marcat a cada galta (el plec nasolabial), que va des de la vora de les aletes del nas fins als angles de la boca, i fins i tot més per sota. Aquest plec o arruga es pot veure a totes les fotografies i és molt característic de l'expressió d'un nen plorant a crits, si bé es produeix un plec similar en l'acte de riure o somriure.<sup>4</sup>

Com que en l'acte de cridar el llavi superior està molt aixecat, tal com acabem d'explicar, els músculs depressors dels angles de la boca (vegeu *K* en les figures 1 i 2) estan molt contrets per tal de mantenir-la oberta de bat a bat, i perquè així pot emetre un gran volum de so. L'acció oposada d'aquests músculs, amunt i avall, tendeix a donar a la boca una forma oblonga, gairebé quadrada, com es pot comprovar en les fotografies que s'acompanyen. Un excel·lent observador,<sup>5</sup> en descriure el crit d'un nen mentre se li donava menjar, deia: «posa la boca com un quadrat i deixa caure la papilla pels quatre cantons». Si bé tornarem sobre aquest punt en un capítol posterior, crec que els músculs depressors dels angles de la boca estan menys sotmesos al control independent de la voluntat que els músculs adjacents, de manera que si un nen petit dubta si posar-se a plorar, aquest múscul sol ser el primer a contreure's i l'últim a cessar la contracció. Quan els nens ja una mica crescuts comencen a plorar, els músculs que desplacen el llavi superior solen ser els primers a

---

4. Encara que el doctor Duchenne ha estudiat acuradament la contracció dels diferents músculs durant l'acte de plorar, i les conseqüents arrugues que es produeixen, sembla haver-hi alguna cosa incompleta en la seva descripció, tot i que no sabia dir de què es tracta. Mostra una figura (*Album*, figura 48) en la qual la meitat de la cara resulta de la galvanització dels músculs adequats per a somriure, mentre que l'altra meitat aconsegueix un inici de plor pel mateix procediment. Gairebé totes les persones (dinou de vint) a qui vaig mostrar la meitat somrient de la cara van reconèixer l'expressió; però, pel que fa a l'altra meitat, solament sis de vint van ser capaces de reconèixer-la, i això si acceptem termes com ara «pena», «dissort» i «fàstic» com a correctes, mentre que quinze van cometre còmiques equivocacions; algunes d'elles van dir que la cara expressava «diversió», «satisfacció», «cautela», «disgust», etc. A partir d'aquí podem deduir que hi ha alguna cosa equivocada en l'expressió. De tota manera, a algunes de les quinze persones els va poder confondre el fet de veure plorar un home gran sense vessar llàgrimes. Pel que fa a l'altra figura del doctor Duchenne (figura 49), en la qual estan galvanitzats els músculs de la meitat de la cara per a representar un home que comença a plorar, amb la cella d'aquest mateix costat obliqua, segons és característic de l'aflicció, l'expressió va ser reconeguda per un nombre proporcionalment més gran de persones. De vint-i-tres persones, catorze van respondre bé: «pesar», «inquietud», «pena», «està a punt de plorar», «dolor persistent», etc. Per altra banda, nou persones o bé van respondre que no podien formar-se'n una opinió, o bé es van equivocar responnent «ganyota de cautela», «jovial», «mirant una llum intensa», «mirant cap a un objecte distant», etc.

5. Senyor A. Gaskell, *Mary Barton*, p. 84.

contreure's, cosa que potser es deu al fet que a aquesta edat els nens no tenen una tendència tan forta a xisclar amb intensitat ni, per tant, a tenir la boca tan oberta, de manera que els músculs que abans hem anomenat *depressors* no entren en acció amb tanta força.

Des que tenia vuit dies, i durant algun temps després, vaig observar sovint en un dels meus propis fills que el primer signe d'un accés de plor a crits (quan podia seguir-ne el sorgiment gradual) era un lleuger arrufament de les celles a causa de la contracció dels supraciliars; simultàniament, els capil·lars del cap pelat i de la cara s'anaven enrogint per la sang. Quan s'iniciava l'accés de plor, tots els músculs que envolten els ulls es contreien amb força i la boca s'obria de bat a bat, tal com he descrit més amunt; així doncs, en aquest primerenc període les faccions adopten ja la mateixa forma que a una edat avançada.

El doctor Piderit<sup>6</sup> ha posat un gran èmfasi en la contracció de determinats músculs que empenyen cap avall el nas i estrenyen els orificis nasals, com a característica més representativa de l'expressió de cridar. Els *depressores anguli oris*, com acabem de veure, solen contreure's al mateix temps, i indirectament tendeixen a actuar de la mateixa manera sobre el nas, com diu Duchenne. Pot notar-se que presenten aquest aspecte els nens que tenen un refredat, com si el nas estigués pinçat, la qual cosa és causa, almenys en part, de la constant inspiració i la consegüent pressió de l'atmosfera sobre els dos costats, tal com em va assenyalar el doctor Langstaff. La finalitat d'aquesta contracció dels forats del nas en els nens que estan refredats o que ploren a crits sembla ser la d'impedir la caiguda del moc i de les llàgrimes, i evitar que aquests fluids s'estenguin pel llavi superior.

Després d'un llarg i intens accés de plor a crits, el cuir cabellut, la cara i els ulls envermelleixen a causa del retorn, des del cap, de la sang que havia estat bloquejada pels violents esforços espiratoris. Tanmateix, l'enrogiment dels ulls excitats es deu sobretot al copiós vessament de llàgrimes. Els diversos músculs de la cara que han estat fortament contrets encara es crispen lleugerament, i el llavi superior es manté una mica aixecat o girat,<sup>7</sup> amb els angles de la boca una mica dirigits cap avall. He observat en mi mateix i en altres persones adultes que quan s'intenta reprimir les llàgrimes, com en la lectura d'un relat patètic, resulta gairebé impossible impedir que tots aquests músculs que entren en acció violenta durant el plor dels nens es tensin lleugerament o tremolin.

Quan els nens són encara molt petits no vessen llàgrimes quan ploren, com saben molt bé les mainaderes o els metges. Aquesta circumstància no és deguda tan sols al fet que les glàndules lacrimals són encara incapaces de segregat llàgrimes. Ho vaig notar per primera vegada en fregar sense voler, amb la bocanàiga del meu abric, l'ull obert d'un dels meus fills, que tenia 77 dies d'edat, la qual cosa va originar un copiós llagrimaig a l'ull, i tot i que

6. *Mimik and Physiognomik*, 1867, p. 102. Duchenne, *Mécanisme de la physiologie humaine*, *Album*, p. 34.

7. Observació realitzada pel doctor Duchenne, *ibíd.*, p. 39.

el nen va cridar violentament, l'altre ull es va mantenir sec o tot just es va humitejar amb llàgrimes. Deu dies abans s'havia produït una feble secreció similar en ambdós ulls, durant un accés de plor amb crits. Una vegada que el nen tenia 122 dies i va plorar desconsoladament, les llàgrimes no van sortir dels ulls i no es van vessar per les galtes. Això es va produir per primera vegada 17 dies més tard, als 139 dies d'edat. Uns quants nens més han estat observats a requeriment meu, i s'ha vist que el període de plor obert sembla ser molt variable. En un cas, els ulls es van arribar a inundar una mica a l'edat de 20 dies i en un altre, a la de 62 dies. En dos nens les llàgrimes no van vessar per la cara a l'edat de 84 i 110 dies, mentre que en un tercer nen sí que ho van fer a l'edat de 104 dies. En el cas d'un nen, em van assegurar inequívocament que les llàgrimes es van vessar a la primerenca i poc corrent edat de 42 dies. Sembla com si les glàndules lacrimals necessitessin una mica de pràctica per part de l'individu abans de poder entrar en acció amb facilitat; en certa manera, igual com diversos moviments i actituds hereditàries de tipus reflex requereixen certa quantitat d'exercici abans que es fixin i perfeccionin. Això és més probable en el cas d'un hàbit com el plor, que s'ha d'haver adquirit en l'època en què l'home es va separar del progenitor comú al gènere *Homo* i als micos antropomorfs, que no ploren.

El fet que les llàgrimes no es vessin a una edat gaire primerenca malgrat el dolor o una altra emoció de la ment és realment cridaner, ja que posteriorment a la vida cap expressió està tan generalitzada i tan fermament marcada com el plor. Una vegada que el nen adquireix aquest hàbit, expressa de la manera més clara tot tipus de patiments, ja es tracti de dolor corporal o d'afflicció mental, fins i tot encara que hi participin també altres emocions, com la por o la ràbia. De totes maneres, el caràcter del plor a crits canvia a una edat molt primerenca, la qual cosa he advertit en els meus propis fills (el crit de ràbia és diferent del de pena). Una senyora m'ha explicat que la seva filla de nou mesos, quan xiscla amb violència perquè està enfurismada, no plora, però va vessar llàgrimes quan en una ocasió se la va castigar perquè havia mogut la cadira amb l'esquena estant a taula. Com veurem immediatament, aquesta diferència potser es pot atribuir al fet que en edats posteriors el plor es reprimeix en la majoria de les circumstàncies, exceptuant la pena, i a la influència d'aquesta repressió en transmetre's en un període de vida més d'hora que aquell en el qual va ser practicada per primera vegada.

En els adults, sobretot del sexe masculí, el plor deixa aviat d'expressar-se o de produir-se per un dolor corporal. Això pot explicar-se perquè, tant en les races civilitzades com en les primitives, sol jutjar-se com a debilitat o poca virilitat el fet de demostrar el dolor corporal amb qualsevol signe visible. Exceptuant això, els salvatges ploren copiosament per causes mínimes, com mostren els exemples reunits per Sir J. Lubbock.<sup>8</sup> Un cap de Nova Zelanda «plorava com un nen perquè els mariners havien fet malbé el seu man-

---

8. *The origin of civilization*, 1870, p. 355.

tell favorit espolsant-lo amb farina». A la Terra del Foc vaig observar un nadiu que havia perdut feia poc el seu germà i que de forma alternativa plorava amb una violència histèrica i reia molt fort amb qualsevol que el divertís. En les nacions civilitzades d'Europa hi ha també grans diferències en la freqüència amb què es plora. Els homes anglesos rarament criden, excepte sota la pressió de la pena més greu, mentre que en algunes parts del continent l'home vessa llàgrimes amb molta més facilitat i llibertat.

És notori que els dement donin sortida a totes les seves emocions amb escassa o nul·la contenció, i el doctor Crichton Browne m'ha comunicat que res és més típic de la malenconia simple, fins i tot en el sexe masculí, que la tendència a plorar en les situacions més trivials o fins i tot sense motiu. També ploren d'una manera desproporcionada quan hi ha alguna causa real de pena. El temps que dura el plor d'alguns pacients és sorprenent, així com la quantitat de llàgrimes que vessen. Una noia malenconiosa va plorar un dia sencer i va confessar després al doctor Browne que ho havia fet en recordar que una vegada es va afaitar les celles perquè li creixessin més. Molts pacients del manicomí romanen asseguts molt de temps balancejant-se endarrere i endavant, «i si se'ls parla, aturen els moviments, contreen els ulls, abaixen els angles de la boca i esclaten en plors». En alguns d'aquests, el fet de parlar-hi o de saludar-los amb amabilitat sembla suggerir algun pensament imaginari i dolorós, però en altres casos qualsevol intent d'aproximació provoca el plor, amb independència de tot pensament dolorós. Els pacients que pateixen mania aguda mostren també paroxismes de crits violents o plor intens, enmig dels seus incoherents deliris. No obstant això, no hem de posar gaire èmfasi en el copiós vessament de llàgrimes del dement, ja que és incapaç de contenir-se; determinades malalties cerebrals, com l'hemiplegia, l'esgotament cerebral i el deteriorament senil, inclouen una tendència especial a produir plor. El plor és corrent en el dement, fins i tot després d'arribar a un estat complet de fatuïtat i haver perdut la capacitat de parlar. Les persones idiotes de naixement ploren igualment,<sup>9</sup> encara que es diu que aquest no és el cas en els cretins.

Com podem veure en els nens, el plor sembla ser l'expressió primària i natural d'un patiment de qualsevol tipus, ja es tracti d'un dolor corporal passatger, d'una angoixa extremada o d'un desassossec mental. Però els fets que acabem de veure i l'experiència quotidiana ens demostren que la repetició freqüent d'un esforç per a contenir el plor, en associació amb certs estats de la ment, contribueix a refrenar-ne l'hàbit. D'altra banda, sembla que la capacitat de plorar es pot incrementar amb l'hàbit; així, el reverend R. Taylor,<sup>10</sup> que va residir durant molt de temps a Nova Zelanda, assegura que les dones poden vessar

9. Vegeu, per exemple, l'informe del doctor Marshall sobre un idiota a *Philosophical transactions*, 1864, p. 526. Respecte als cretins, vegeu les notes del doctor Piderit, *Mimik und Physiognomik*, 1867, p. 61.

10. *New Zealand and its inhabitants*, 1855, p. 175.

abundants llàgrimes a voluntat, i amb aquesta finalitat fan de ploraneres dels morts i es vanen de plorar «de la manera més sentida».

Un simple esforç de repressió realitzat per a contenir les glàndules lacrimals serveix de poc, i realment sembla que sovint pot conduir al resultat oposat. Un ancià i experimentat metge em va explicar que ell sempre havia comprovat que l'única manera de frenar l'amarg plor ocasional d'algunes senyores a la consulta, i que elles mateixes volien tallar, era pregar encaridament que no l'intentessin reprimir, assegurant-los que res no els alleujaria més que un llarg i copiós plor.

Els xiscles dels nens consisteixen en espiracions prolongades, amb inspiracions curtes i ràpides, gairebé espasmòdiques, que en edats una mica més avançades es perllonguen en sanglots. D'acord amb Gratiolet,<sup>11</sup> la glotis és la més afectada durant l'acte de sanglotar. El sanglot arriba «en el moment en què la inspiració venç la resistència de la glotis i l'aire irromp al pit». Tanmateix, tot l'acte de la respiració és també espasmòdic i violent. En general, les espatlles estan en aquest moment aixecades, amb la qual cosa aquest moviment respiratori esdevé més fàcil. En el cas d'un dels meus fills, quan tenia 77 dies d'edat les inspiracions eren tan ràpides i intenses que s'aproximaven al caràcter d'un sanglot; quan tenia 138 dies vaig notar amb claredat el sanglot per primera vegada, i a partir d'aquest moment ja es va produir sempre després de cada accés de plor amb crits. Els moviments respiratoris són en part voluntaris i en part involuntaris, i he pogut advertir que en alguna mesura els sanglots es deuen al fet que els nens, després de la primera infància, tenen ja alguna capacitat per a controlar els seus òrgans vocals i per a aturar els seus xiscles; però com que tenen menys capacitat de control sobre els músculs respiratoris, aquests continuen actuant durant un temps de forma involuntària o espasmòdica, després d'haver estat conduïts a una acció violenta. Els sanglots semblen peculiars de l'espècie humana, ja que els cuidadors del Parc Zoològic m'asseguren que no han sentit mai un sanglot en cap tipus de mico, tot i que els micos criden sovint amb força quan se'ls persegueix i se'ls atrapa, i després panteixen durant una llarga estona. Veiem doncs que hi ha una estreta analogia entre el sanglot i l'abundant vessament de llàgrimes, ja que en els nens el sanglot no comença en la primera infància sinó que apareix més tard, de forma més aviat sobtada, i més endavant es produeix després de cada accés fort de plor amb crits, fins que l'hàbit és contingut amb els anys.

*Sobre la causa de la contracció dels músculs que envolten els ulls durant els xiscles.* Hem vist que els nadons i els nens, mentre criden, sempre tanquen els ulls amb força i contreuen els músculs que els envolten, de manera que la pell s'hi arruga al voltant. En els nens més grans, i fins i tot en els adults, sempre que es produeix un plor violent i sense cap contenció, es pot observar una tendència a contreure aquests mateixos músculs, tot i que és freqüent que això es reprimeixi per tal que no interfereixi en la visió.

---

11. *De la physionomie*, 1865, p. 126.

Sir C. Bell explica<sup>12</sup> aquesta acció així: «Durant cada acte violent d'expiració, ja sigui rient molt fort, plorant, tossint o esternudant, el globus ocular és comprimit amb força per les fibres dels orbiculars, i això constitueix una previsió per a suportar i protegir el sistema vascular de l'interior de l'ull davant d'un impuls retrògrad comunicat a la sang de les venes en aquest mateix moment. Quan contraïem el pit i expulsem l'aire, es produeix un retard en l'arribada de la sang a les venes del coll i del cap, i en les accions més potents d'expulsió la sang no només distén els vasos sinó que és fins i tot retornada a les ramificacions més petites. Si l'ull no fos comprimit en aquest moment de forma adequada, proporcionant una resistència al xoc, es podria produir un dany irreparable sobre les delicades estructures de l'interior de l'ull». Després afegeix: «Si separem les parpelles d'un nen per examinar l'ull mentre crida i forceja enèrgicament, enlairant així el protector natural del sistema vascular de l'ull —que és l'instrument que el protegeix de l'impuls de la sang que hi arriba—, la conjuntiva s'omple de sang ràpidament i les parpelles queden afectades».

Els músculs que envolten l'ull es contreuen amb força no només quan cridem o riem amb intensitat, quan tossim o esternudem, tal com afirma Sir C. Bell i jo mateix he pogut observar amb freqüència, sinó també durant una altra sèrie d'accions anàlogues. Quan una persona es moca amb força, contreu aquests músculs. Vaig demanar a un dels meus nois que fes crits amb totes les seves forces, i en el mateix moment de començar va contreure fortament els músculs orbiculars. Vaig observar això diverses vegades, i en preguntar-li per què tancava sempre els ulls amb força vaig comprendre que no s'adonava que ho feia així, que actuava instintivament o inconscientment.

Per induir la contracció d'aquests músculs no cal que l'aire sigui realment expulsat del pit, només cal que els músculs del pit i de l'abdomen es contreguin amb força al mateix temps que l'aire no troba sortida a causa del tancament de la glotis. En els vòmits violents o en les arcades, el diafragma descendeix pel fet que el pit s'omple amb aire i es manté després en aquesta posició a causa del tancament de la glotis, «així com per la contracció de les seves pròpies fibres».<sup>13</sup> Llavors els músculs abdominals es contreuen fortament sobre l'estómac, i contreuen també els seus propis músculs i n'expulsen així el contingut. Durant cada esforç per a vomitar «el cap es congestiona molt, de manera que les faccions es tornen vermelles i inflades, i les grans venes de la cara i les temples es dilaten de manera molt clara». Al mateix temps, com he pogut saber a través d'observacions, els músculs que envolten els ulls estan fortament contrets; aquest és igualment el cas quan els músculs

12. *The anatomy of expression*, 1844, p. 106. Vegeu també el seu treball publicat a *Philosophical transactions*, 1822, p. 284; *ibíd.*, 1823, p. 166 i 289. També *The nervous system of the human body*, 3a ed., 1836, p. 175.

13. Vegeu la descripció del doctor Brinton sobre l'acció de vomitar a la *Cylopaedia of anatomy and physiology* de Todd, 1859, vol. v, suplement, p. 318.

abdominals pressionen cap avall amb una força inusual per expulsar el contingut del canal intestinal.

L'esforç muscular més gran del cos no indueix la contracció dels músculs que envolten l'ull si no entren en acció intensa els del pit per expulsar o comprimir l'aire dels pulmons. He observat els meus fills quan feien molta força en exercicis gimnàstics, com elevar el cos una vegada i una altra, suspesos només pels braços, i amb prou feines hi havia cap indicatiu de contracció dels músculs que envolten els ulls.

Atès que, com veurem més endavant, la contracció d'aquests músculs per a la protecció dels ulls durant l'expiració violenta és, indirectament, un element fonamental en diverses de les nostres expressions més importants, estava ansiós per esbrinar fins a quin punt podien confirmar-se els punts de vista de Sir C. Bell. El professor Donders, d'Utrecht,<sup>14</sup> molt conegut com una de les autoritats més grans d'Europa en el tema de la visió i l'estructura de l'ull, va ser tan amable de dur a terme aquesta investigació a requeriment meu amb l'ajuda d'una sèrie d'enginyosos instruments de la ciència moderna, i ha publicat els seus resultats.<sup>15</sup> Mostra que durant una expiració violenta, els vasos externs, els intraoculars i els retrooculars de l'ull són tots ells afectats de dues maneres, a saber, per l'augment de la pressió de la sang a les artèries i pel reflux de la sang a les venes. És cert, doncs, que tant les artèries com les venes de l'ull estan més o menys dilatades durant una expiració violenta. Les evidències detallades poden trobar-se a la valuosa memòria del doctor Donders. Advertim els efectes sobre les venes del cap en el fet que es tornin prominents, i en el color porpra de la cara quan una persona tussa amb violència perquè es nota mig ofegada. Basant-me en el mateix autor, he de dir que tot l'ull s'avança certament una mica en cada expiració violenta. Això és degut a la dilatació dels vasos retrooculars, i hom podia haver-ho suposat a partir de l'íntima connexió de l'ull amb el cervell; si se suprimeix una porció del crani, es pot veure que el cervell s'aixeca i baixa en cada respiració, la qual cosa es pot veure també a través de les fontanel·les no tancades del cap dels nadons. Suposo que aquesta és també la raó per la qual els ulls d'un home escanyat semblen sortir de les òrbites.

Respecte a la protecció de l'ull a través de la pressió de les parpelles durant els esforços expiratoris violents, a partir de les seves diverses observacions el professor Donders conclou que aquesta acció sens dubte limita o elimina per complet la dilatació dels va-

---

14. Estic molt agraït al doctor Bowman per haver-me presentat el professor Donders, i per la seva ajuda per a persuadir aquest gran fisiòleg que emprengués la investigació d'aquest tema. També estic molt agraït al senyor Bowman per haver-me proporcionat informació sobre molts aspectes amb la més gran gentilesa.

15. Aquesta memòria va aparèixer primer a *Nederlandsch Archief voor Genees en Natuurkunde*, vol. 5, 1870. El doctor W. D. Moore l'ha traduït amb el títol «On the action of the Eyelids in determination of Blood from expiratory effort» a *Archives of Medicine*, editat pel doctor L. S. Beale, 1870, vol. v, p. 20.



sos.<sup>16</sup> En aquestes situacions, afegeix, no és infreqüent observar com la mà es col·loca sense voler sobre les parpelles, com el millor suport i defensa del globus ocular.

No obstant això, de moment no podem aportar gaire proves per a demostrar que l'ull pateix realment algun dany per l'absència de sosteniment durant una expiració violenta, però sí que n'hi ha algunes. És «un fet que els enèrgics esforços espiratoris durant la tos o el vòmit violents, i especialment en l'esternut, de vegades donen lloc a ruptures dels petits vasos (externs)» de l'ull.<sup>17</sup> Pel que fa als vasos interns, el doctor Gunning ha registrat fa poc un cas d'exoftàlmia com a conseqüència d'una tos estentòria, i que en la seva opinió deriva de la ruptura dels vasos més profunds, ja que se n'han registrat casos anàlegs. Encara que potser bastaria una simple sensació de molèstia per a produir l'hàbit associat de protegir el globus ocular per mitjà de la contracció dels músculs que l'envolten. Fins i tot la simple expectativa o amenaça de lesió probablement seria suficient, de la mateixa manera que un objecte movent-se massa a prop de l'ull provoca un parpelleig involuntari. Per tant, a partir de les observacions de Sir C. Bell i sobretot de les investigacions més acurades del professor Donders, podem concloure sense por d'equivocar-nos que la ferma oclusió de les parpelles en els infants durant els crits de plor és una acció plena de significat i d'utilitat real.

Ja hem vist que la contracció dels músculs orbiculars condueix a l'aixecament del llavi superior i, en conseqüència (si la boca es manté oberta de bat a bat), al descens dels angles de la boca per la contracció dels músculs depressors. La formació del plec nasolabial a les galtes es produeix igualment per l'aixecament del llavi superior. Així, els principals moviments expressius del rostre durant els crits deriven aparentment de la contracció dels músculs que envolten els ulls. També veurem que el vessament de llàgrimes depèn, o hi està connectat d'alguna manera, de la contracció d'aquests mateixos músculs.

En alguns dels casos ja esmentats, sobretot en l'esternut i en la tos, és possible que la contracció dels músculs orbiculars pugui servir a més per a protegir els ulls d'una sacsejada o vibració massa forta. Així ho crec jo, ja que quan els gossos i els gats trituren ossos molt durs sempre tanquen els ulls, i també ho fan algunes vegades quan esternuden, encara que

---

16. El professor Donders (ibíd., p. 28) indica: «Després d'haver-se produït una ferida en un ull, després d'una operació, i en alguns tipus d'inflamació interna, atribuïm un gran valor al fet de poder mantenir les parpelles tancades de manera uniforme, i en molts casos el reforcem aplicant-hi un embenat. En ambdós casos procurem amb tota cura evitar fortes pressions espiratòries els inconvenients de les quals es coneixen molt bé». El senyor Bowman m'informa que en els casos de ftofòbia exagerada, la qual en els nens s'acompanya de l'anomenada *oftàlmia escrofulosa*, la llum produeix tal dolor que, durant setmanes o fins i tot mesos, s'evita de forma constant tancant les parpelles amb totes les forces; i sovint l'ha sorprès, en obrir les parpelles, la pal·lidesa de l'ull, la qual no és una pal·lidesa anòmala, sinó que deriva de l'absència de l'enrogiment que es podria esperar pel fet que la pell està una mica inflamada, com sol passar, una pal·lidesa que s'inclina a atribuir a la forçada oclusió de les parpelles.

17. Donders, ibíd., p. 36.

els gossos no actuen així quan borden amb força. El senyor Sutton va observar acuradament a requeriment meu un orangutan i un ximpanzé joves, i va trobar que tant l'un com l'altre tancaven sempre els ulls en esternudar i tossir, però no ho feien mentre xisclaven amb violència. Jo vaig donar una mica de rapè a un mico americà, un *Cebus*, i va tancar les parpelles mentre esternudava, però no ho va fer en una altra ocasió, quan proferia crits forts.

*Causa de la secreció de llàgrimes.* Un fet important que ha de ser considerat en qualsevol teoria sobre la secreció de llàgrimes per afeccions de la ment, és que cada vegada que els músculs que envolten els ulls es contreuen amb força i sense voler per constrènyer els vasos sanguinis i protegir així els ulls, se segreguen llàgrimes, i sovint en prou quantitat com per a rodar per les galtes. Això passa tant sota les emocions més oposades com en absència de tota emoció. L'única excepció, i només parcial, a l'existència d'una relació entre les contraccions involuntàries i fortes d'aquests músculs i la secreció de llàgrimes s'observa en els nens petits, els quals criden violentament amb les parpelles molt serrades sense que en aquest moment acostumin a plorar, cosa que no fan fins que no han arribat a una edat compresa entre els dos i els tres o quatre mesos. No obstant això, els seus ulls arriben a inundar-se de llàgrimes a una edat molt més primerenca. Sembla, com ja hem assenyalat, que les glàndules lacrimals, per falta de pràctica o per alguna altra causa, no arriben a tota la seva activitat funcional en un període de la vida massa primerenc. En els nens una mica més grans, els crits o el plor per qualsevol molèstia estan acompanyats tan sovint d'un vessament de llàgrimes que plorar i cridar acaben essent termes sinònims.<sup>18</sup>

Sota l'emoció oposada, d'intensa alegria o joia, si el riure és moderat tot just hi ha contracció dels músculs que envolten els ulls, de manera que no s'arrufen les celles; però quan es profereixen rialles fortes o riallades amb espiracions espasmòdiques ràpides i violentes, les llàgrimes vessen per la cara. M'he fixat més d'una vegada en la cara d'una persona després d'un rampell de riure violent, i he pogut veure que els músculs orbiculars i els que mouen el llavi superior estaven parcialment contrets, la qual cosa, juntament amb les galtes mullades per les llàgrimes, donava a la meitat superior de la cara una expressió que no es podia distingir de la d'un nen quan ploriqueja de pena. El fet que les llàgrimes caiquin per la cara durant el riure violent és comú a totes les races del gènere humà, com veurem en un capítol proper.

En la tos violenta, sobretot quan una persona se sent mig ofegada, la cara es posa de color porpra, les venes es dilaten, els músculs orbiculars es contreuen fortament i les llàgrimes roden per les galtes. Fins i tot després d'un accés normal de tos, gairebé sempre hem d'eixugar-nos els ulls. En els vòmits o en les arcades violentes, com he experimentat en mi mateix i he vist en d'altres, els músculs orbiculars estan contrets amb força i de ve-

---

18. El senyor Hensleigh Wedgwood (*Dictionary of English etymology*, 1859, vol. 1, p. 410) diu que «el verb *to weep* ('plorar') ve de l'anglosaxó *wop*, el significat primari del qual és simplement 'cridar'».

gades les llàgrimes roden obertament per les galtes. M'han suggerit que això pot ser degut al fet que s'introdueixen partícules irritants en les cavitats nasals, les quals produeixen la secreció de llàgrimes per acció reflexa. D'acord amb això, vaig demanar a un dels meus informadors, un cirurgià, que observés els efectes de les arcades quan no sortia res de l'estómac, i, per una singular coincidència, ell mateix va patir al matí següent un accés d'arcades i tres dies després va observar una senyora durant un accés similar, i està convençut que en cap cas va sortir ni la més petita partícula de l'estómac, i no obstant això els músculs orbiculars es van contreure amb força i les llàgrimes es van segregat en abundància. Jo puc parlar amb fonament de l'enèrgica contracció d'aquests mateixos músculs que envolten els ulls, i de la viva secreció alhora de llàgrimes, quan els músculs abdominals actuen amb més força de la normal en direcció descendent sobre el canal intestinal.

El badall comença amb una inspiració profunda seguida d'una llarga i forta expiració, i al mateix temps gairebé tots els músculs del cos es contreuen amb força, incloent-hi els que envolten els ulls. Durant aquesta acció és freqüent que se segreugin llàgrimes i fins i tot he vist com rodaven per les galtes.

He observat moltes vegades que quan les persones es rasquen una zona a causa d'una picor intolerable, tanquen amb fermesa les parpelles, però no em sembla que primer inspirin profundament i després expulsin l'aire amb força, i mai he notat que els ulls s'inundin de llàgrimes, tot i que no estic en condicions d'afirmar que mai passi així. El tancament fort de les parpelles potser és una simple part de l'acció general per la qual gairebé tots els músculs del cos es posen rígids simultàniament. És completament diferent del suau tancament dels ulls que sovint es produeix, com diu Gratiolet,<sup>19</sup> en percebre una olor o assaborir una menja delicada, i que és probable que es doni pel desig d'evitar el pas de qualsevol impressió pertorbadora a través dels ulls.

El professor Donders em descriu l'efecte següent: «He observat alguns casos d'una afecció molt curiosa quan, després d'un lleuger freg (attouchement), ocasionat per exemple per la fricció d'un abric, sense haver originat cap ferida ni contusió, es van produir espasmes dels músculs orbiculars amb un flux molt abundant de llàgrimes que va durar al voltant d'una hora. Algunes vegades, i subseqüentment, es van tornar a produir espasmes violents dels mateixos músculs després d'una setmana, acompanyats per secreció de llàgrimes juntament amb un enrogiment primari o secundari de l'ull». El senyor Bowman m'ha explicat que també va observar ocasionalment casos anàlegs, i que en alguns d'ells no hi va haver ni enrogiment ni inflamació dels ulls.

Estava ansiós per a comprovar si en cap dels animals inferiors existia una relació similar entre la contracció dels músculs orbiculars i la secreció de llàgrimes durant expiracions violentes, encara que hi ha molt pocs animals que contreguin aquests músculs

---

19. *De la physionomie*, 1865, p. 217.

d'una manera prolongada i que vessin llàgrimes. El *Macacus maurus* que una vegada, al principi de la seva estada al Parc Zoològic, va plorar tan copiosament, hauria estat un excel·lent cas d'observació, però els dos micos que hi ha ara, i que es creu que són de la mateixa espècie, no ploreu. Tanmateix, van ser observats amb atenció pel senyor Bartlett i per mi mateix mentre xisclaven amb intensitat, i semblava que contreien aquests músculs, però es movien amb tanta rapidesa a les seves gàbies que era difícil observar-ho amb certesa. Pel que he estat capaç de discernir, cap altre mico contreu els músculs orbiculars quan crida.

Se sap que l'elefant indi de vegades plora. Sir E. Tennent, en descriure els exemplars que va veure capturar i retenir a Ceilan, diu que alguns «es queden immòbils a terra sense altra indicació de patiment que les llàgrimes que inunden els seus ulls i que flueixen incessantment». Parlant d'un altre elefant diu: «Una vegada reduït i lligat, la seva pena va resultar molt commovedora, la seva violència es va transformar en total prostració i es va quedar a terra proferint crits ofegats i amb llàgrimes rodant per les seves galtes».<sup>20</sup> Al Parc Zoològic, el cuidador dels elefants indis afirma categòricament haver vist diverses vegades com les llàgrimes rodaven per la cara d'una vella femella angoixada perquè havia estat separada de la seva cria. Per això estava molt ansiós per a comprovar, com una extensió de la relació entre l'acte de contreure els músculs orbiculars i la secreció de llàgrimes que es dona en l'home, si els elefants quan criden o trompetegen amb violència contreuen aquests músculs. Accedint als desitjos del senyor Bartlett, el cuidador va fer trompetejar l'elefant jove i el vell, i diverses vegades vam veure com els dos animals, en començar, contreien nítidament els músculs orbiculars, sobretot els inferiors. En una ocasió posterior el cuidador va fer trompetejar molt més fort l'elefant gran, i invariablement va contreure amb força tant els orbiculars superiors com els inferiors, ambdós al mateix nivell. És un fet singular que l'elefant africà, tan diferent de l'espècie índia que alguns naturalis-

---

20. *Ceylon*, 3a ed., 1859, vol. II, p. 364 i 376. M'he dirigit al senyor Thwaites, que és a Ceilan, per obtenir més informació sobre el plor de l'elefant, i com a conseqüència he rebut una carta del reverend senyor Glenie, qui, juntament amb altres persones, ha tingut l'amabilitat d'investigar a requeriment meu un ramat d'elefants capturats. Aquests, quan s'irritaven, xisclaven amb violència, encara que, remarcablement, mai contreien els músculs que envolten els ulls mentre ho feien. Tampoc vessaven llàgrimes; i els caçadors nadius afirmaven que mai havien vist plorar els elefants. No obstant això, em resulta impossible dubtar dels detalls tan precisos del senyor Tennent sobre el seu plor, els quals estan avalats, a més, per les observacions categòriques del cuidador del Parc Zoològic. No hi ha dubte que els dos elefants del Parc, sempre que comencen a trompetejar amb força, contreuen els músculs orbiculars. Em sembla que es poden reconciliar les dues afirmacions contraposades suposant que els elefants acabats de capturar de Ceilan, pel fet que estaven enfurits o terroritzats, volien observar els seus perseguidors, i per això no contreien els músculs orbiculars, la qual cosa els hauria dificultat la visió. Els que va veure plorar el senyor Tennent estaven sotmesos i havien perdut tot ànim de resistència. Els elefants del Parc Zoològic que trompetejaven obeint una ordre no estaven òbviament ni alarmats ni enfurits.

tes el situen en un subgènere a part, no va mostrar el més petit signe de contreure els orbiculars quan en dues ocasions se'l va fer trompetejar amb força.

A partir dels diversos casos que hem vist, no crec que pugui dubtar-se, respecte a l'home, que la contracció dels músculs orbiculars en l'expiració violenta, o quan el pit un cop inflat es comprimeix amb força, estigui íntimament relacionada d'alguna manera amb la secreció de llàgrimes. Això succeeix igualment sota una gran diversitat d'emocions, amb independència del tipus d'emoció. Això no vol dir, per descomptat, que les llàgrimes no puguin segregar-se sense la contracció d'aquests músculs, ja que és evident que cauen sovint sense tancar els ulls i amb les celles sense arrufar. La contracció pot ser involuntària i perllongada, com en un procés d'ennuegament, o bé enèrgica, com en un esternut. El simple parpelleig involuntari, tot i que sigui reiterat, no deriva en llagrima dels ulls. Tampoc és suficient la contracció voluntària i perllongada dels diversos músculs que envolten els ulls. Atesa la facilitat amb què s'exciten les glàndules lacrimals dels nens, vaig persuadir els meus fills i altres nens d'edats diferents perquè contraguessin diverses vegades aquests músculs amb totes les seves forces i durant tot el temps que poguessin, però això no va produir cap efecte significat. En alguns moments es van humitejar lleugerament els ulls, però això es va deure a l'alliberament de les llàgrimes ja segregades i emmagatzemades a les glàndules.

No es pot establir categòricament la naturalesa de la relació entre la contracció voluntària i enèrgica dels músculs dels ulls i la secreció de llàgrimes, però escau suggerir una possibilitat plausible. La funció primària de segregar llàgrimes, juntament amb una mica de mucositat, és lubricar la superfície de l'ull, i la seva funció secundària, com alguns creuen, és mantenir humits els conductes nasals, de manera que l'aire inhalat pugui humitejar-se,<sup>21</sup> i així afavorir la capacitat per a olorar. Però una altra funció de les llàgrimes que és almenys igualment important consisteix a eliminar de l'ull partícules de pols o altres objectes diminuts que puguin caure al seu interior. La gran importància d'això queda clara en els casos en què la còrnia s'ha tornat opaca per una inflamació produïda per partícules de pols no eliminades, i a conseqüència d'això tant l'ull com la parpella esdevenen immòbils.<sup>22</sup> La secreció de llàgrimes a causa d'una irritació produïda per qualsevol cos estrany a l'ull és una acció reflexa; és a dir, aquest cos irrita el nervi perifèric, el qual envia una impressió a certes cèl·lules nervioses sensorials; aquestes transmeten la seva influència a altres cèl·lules i aquestes, al seu torn, a les glàndules lacrimals. Hi ha bones raons per a creure que la influència transmesa a aquestes glàndules produeix la relaxació de l'embolcall muscular de les artèries més petites; això permet que passi més sang als teixits glandu-

21. Bergeon, tal com apareix citat al *Journal of Anatomy and Physiology*, novembre 1871, p. 235.

22. Vegeu, per exemple, un cas presentat per Sir C. Bell a les *Philosophical transactions*, 1823, p. 177.

lars, la qual cosa indueix la lliure secreció de llàgrimes. Quan les petites artèries de la cara, incloses les de la retina, es relaxen sota diferents circumstàncies, com en el cas d'un fort enroigiment, les glàndules lacrimals resulten en ocasions afectades de la mateixa manera i els ulls s'inunden de llàgrimes.

És difícil conjecturar sobre com s'han originat moltes accions reflexes, però pel que fa al present cas de l'afecció de les glàndules lacrimals per irritació de la superfície de l'ull, pot ser important subratllar que quan alguna forma primordial de vida va adquirir hàbits amfibis i es va exposar al fet que li caiguessin partícules de pols als ulls, si aquestes no s'eliminaven podien produir una gran irritació, i, d'acord amb el principi de la radiació de força nerviosa a les cèl·lules nervioses adjacents, les glàndules lacrimals van haver de ser estimulades a segregat. Com que això va haver d'ocórrer amb freqüència, i com que la força nerviosa es transmet fàcilment a través dels canals acostumats, una dèbil irritació va poder acabar sent suficient per a produir la secreció de llàgrimes.

Tan aviat com una acció reflexa d'aquesta mena, per aquest mitjà o per algun altre, va arribar a establir-se i a ser senzilla, altres estímuls que actuaven a la superfície de l'ull (com un vent fred, una dèbil acció inflammatòria o un alè a les parpelles) van poder produir una copiosa secreció de llàgrimes, com sabem que és el cas. Igualment, l'activitat de les glàndules és induïda per la irritació des de zones adjacents. Així, quan els orificis nasals són irritats per vapors picants, tot i que les parpelles es mantinguin tancades amb fermesa, se segreguen llàgrimes en abundància, i això mateix passa amb un cop al nas, per exemple amb un guant de boxa. Com jo mateix he pogut comprovar, una vareta punxant aplicada a la cara produeix el mateix efecte. En aquests últims casos la secreció de llàgrimes és un resultat incidental, i no d'utilitat directa. Atès que totes aquestes parts de la cara, incloent-hi les glàndules lacrimals, estan innervades per branques del mateix nervi, en concret el cinquè, en certa mesura és comprensible que els efectes de l'excitació de qualsevol de les branques es puguin estendre a les cèl·lules nervioses o a les arrels d'altres branques.

Sota certes condicions, les zones internes de l'ull actuen igualment de manera reflexa sobre les glàndules lacrimals. Les afirmacions següents m'han estat comunicades amablement pel senyor Bowman, encara que la qüestió és molt complicada, ja que totes les parts de l'ull estan relacionades entre si de forma molt estreta i són molt sensibles als estímuls més diversos. Una llum intensa que actua sobre la retina, quan està en condicions normals, tot just tendeix a produir llagrima, però en nens malalts amb úlceres petites i cròniques a la còrnia la retina arriba a fer-se sensible en extrem a la llum, i fins i tot l'exposició a la llum diürna habitual produeix un tancament dels ulls fort i continu i un profús flux de llàgrimes. Quan les persones que han de començar a fer servir habitualment ulleres de lent convexa forcen el seu ja debilitat poder d'acomodació, es produeix sovint una abundant secreció de llàgrimes, i la retina s'exposa a resultar més sensible del normal a la llum. En general les afeccions mòrbides de la superfície de l'ull i de les estructures filials

implicades en l'acomodació són propenses a anar acompanyades d'una profusa secreció de llàgrimes. Un enduriment del globus ocular no produït per inflamació, sinó derivat d'una pèrdua d'equilibri entre els fluids segregats i absorbits pels vasos intraoculars, no acostuma a anar acompanyat de llagrimatge. Quan el problema d'equilibri és del costat contrari i l'ull es torna massa tou, hi ha una gran tendència al llagrimatge. Finalment, hi ha nombrosos estats mòrbids i alteracions estructurals de l'ull, i fins i tot severes inflamacions, que poden anar acompanyades d'una secreció de llàgrimes escassa o nul·la.

Com que guarda una relació indirecta amb el nostre tema, també val la pena recordar que l'ull i les parets adjacents estan sotmesos a una enorme quantitat de reflexos i moviments associats, a sensacions i accions que s'afegeixen a les relacionades amb les glàndules lacrimals. Quan una llum brillant incideix en la retina d'un sol ull, l'iris es contreu, però l'iris de l'altre ull reacciona després d'un interval determinat de temps. L'iris també actua en l'acomodació a la visió propera o distant, i quan els dos ulls han de convergir.<sup>23</sup> Tots sabem que les cel·les es desplacen irresistiblement cap avall davant d'una llum de lluentor intensa. Les parpelles també es tanquen involuntàriament quan un objecte es mou fins a la proximitat dels ulls o se sent un so sobtat. El fenomen ben conegut d'una llum brillant que produeix en algunes persones l'esternut és inclús més curiós; en aquest cas, la força nerviosa irradia des de determinades cèl·lules nervioses connectades amb la retina fins a les cèl·lules nervioses sensorials del nas, cosa que produeix un pessigolleig, i des d'aquestes fins a les cèl·lules que controlen els diversos músculs respiratoris (inclosos els orbiculars), que expulsen l'aire de tal manera que irromp a través dels orificis nasals.

Tornant al nostre punt: per què se segreguen llàgrimes durant un rampell de crits o en altres esforços respiratoris violents? Atès que un cop feble sobre les parpelles produeix una copiosa secreció de llàgrimes, és possible si més no que la contracció espasmòdica de les parpelles, en pressionar amb força sobre el globus ocular, pugui de manera similar produir alguna secreció. Això sembla possible, però la contracció voluntària dels mateixos músculs no produeix cap efecte. Sabem que un home no pot esternudar a voluntat ni tossir amb la mateixa força que quan ho fa de forma automàtica, i el mateix passa amb la contracció dels músculs orbiculars. Sir C. Bell va fer experiències sobre això i va descobrir que tancant de cop i amb força les parpelles en la foscor es veuen pampallugues de llum similars a les que es produeixen colpejant les parpelles amb els dits, «però en l'esternut la compressió és més ràpida i més forta i les pampallugues són més brillants». És clar que aquestes pampallugues són degudes a la contracció de les parpelles, ja que si aquestes «es mantenen obertes durant l'acte d'esternudar, no s'experimenta cap sensació lluminosa». En els casos peculiars registrats pel professor Donders i el senyor Bowman hem vist que

---

23. Sobre aquests diferents aspectes, vegeu l'obra del professor Donders *On the anomalies of accommodation and refraction of the eye*, 1864, p. 573.

algunes setmanes després que l'ull hagi sofert una lleugera lesió sobrevenen contraccions espasmòdiques de les parpelles que s'acompanyen d'un abundant flux de llàgrimes. Aparentment, en l'acte de badallar, les llàgrimes són degudes tan sols a la contracció espasmòdica dels músculs que envolten l'ull. Però malgrat aquests últims casos, sembla difícilment creïble que la pressió de les parpelles sobre la superfície de l'ull, encara que es doni de forma espasmòdica, i per tant amb molta més força de la que es pot fer a voluntat, sigui suficient per a produir mitjançant un acte reflex la secreció de llàgrimes en els molts casos en què això passa durant esforços expiratoris violents.

Una altra causa pot entrar en joc simultàniament. Hem vist que les parts internes de l'ull, sota certes condicions, actuen d'una manera reflexa sobre les glàndules lacrimals. Sabem que en els esforços expiratoris violents la pressió de la sang arterial dins dels vasos de l'ull augmenta, cosa que impedeix el retorn de la sang venosa. No sembla per tant improbable que la distensió dels vasos oculars induïda així pugui actuar per un reflex sobre les glàndules lacrimals, de manera que s'incrementin els efectes deguts a la pressió espasmòdica de les parpelles sobre la superfície ocular.

Considerant fins a quin punt resulta versemblant aquest punt de vista, hauríem de tenir present que els ulls dels nens han estat activats d'aquesta doble manera durant nombroses generacions, sempre que s'han posat a cridar, i, basant-nos en el principi que la força nerviosa passa amb facilitat pels canals acostumats, fins i tot una compressió moderada dels globus oculars i una distensió moderada dels vasos oculars podrien haver arribat, finalment i a través de l'hàbit, a activar les glàndules. Tenim un cas anàleg en els músculs orbiculars, que en alguna mesura sempre estan lleugerament contrets, fins i tot en un accés de plor suau, tot i que pugui no haver-hi distensió dels vasos ni es produeixi cap sensació molesta a l'interior de l'ull.

A més, quan durant molt de temps s'han executat accions o moviments complicats en estreta associació, i per qualsevol causa han estat controlats primer a voluntat i després per hàbit, llavors passa que, si es donen les condicions estimuladores adequades, qualsevol part de l'acció o del moviment que estigui menys controlada per la voluntat seguirà sent executada sovint i involuntàriament. La secreció d'una glàndula és notablement independent de la influència de la voluntat; així doncs, tot i que l'hàbit de cridar es reprimeixi amb l'edat en l'individu o amb el progrés cultural dins la raça, i no existeixi per tant cap distensió dels vasos sanguinis a l'ull, pot succeir perfectament que les llàgrimes segueixin encara segregant-se. Podem veure, com assenyalàvem fa poc, que els músculs que envolten els ulls d'una persona que llegeix una història commovedora es crispen o tremolen amb tan poca intensitat que amb prou feines es pot detectar. En aquest cas no hi ha hagut cap xiscler ni distensió dels vasos sanguinis, i no obstant això, a causa de l'hàbit, determinades cèl·lules nervioses envien una petita quantitat de força nerviosa a les cèl·lules que controlen els músculs que envolten els ulls, i aquests, al seu torn, envien algun senyal a les



cèl·lules que controlen les glàndules lacrimals, ja que és freqüent que al mateix temps els ulls arribin a humitejar-se una mica amb les llàgrimes. Encara que impedísim completament la crispació dels músculs que envolten els ulls o la secreció de les llàgrimes, de totes maneres és gairebé segur que se seguiria donant una certa tendència a transmetre força nerviosa en aquestes mateixes direccions, i, com que les glàndules lacrimals estan notablement lliures del control de la voluntat, seguirien sent molt propenses a actuar, i traitrien així (fins i tot en absència d'altres signes externs) els commovedors pensaments que passen per la ment d'aquesta persona.

Com a il·lustració addicional del punt de vista que hem avançat, puc assenyalar que si en les etapes primerenques de la vida, quan s'estableixen amb facilitat tot tipus d'hàbits, els nostres fills s'acostumen a proferir sonores riallades quan estan contents (durant les quals els vasos dels ulls es dilaten), i ho fan amb tanta freqüència i constància com quan s'abandonen a accessos de plor a crits quan estan entristits, llavors és probable que en la vida adulta les llàgrimes se segreguin amb la mateixa abundància i regularitat, tant sota un estat d'ànim com sota l'altre. El riure suau o el somriure, fins i tot un pensament pasatger, podrien bastar per a una secreció moderada de llàgrimes. Realment, hi ha una tendència evident en aquest sentit, com veurem en un capítol proper, quan tractem dels sentiments de tendresa. En el cas dels habitants de les illes Sandwich, segons afirma Freycinet,<sup>24</sup> les llàgrimes es consideren realment un signe de felicitat, encara que per a mantenir aquest criteri ens caldria una evidència més gran que la donada per un viatger de pas. Tornant als nostres fills, si durant moltes generacions, i cada un d'ells durant diversos anys, han patit gairebé diàriament algun ennuiegament prolongat en què els vasos dels ulls s'han distès i s'han segregat llàgrimes copiosament, és probable que, una vegada en la vida adulta, atesa la força dels hàbits associats, el simple pensament d'ennuegar-se sense cap angúnia mental sigui suficient per a fer treure llàgrimes als seus ulls.

Recapitulant el que s'ha dit en aquest capítol, es pot considerar que potser el plor és el resultat d'una cadena de fets com la descrita a continuació. Quan els nens volen menjar o pateixen per alguna cosa criden amb força, igual que les cries de molts altres animals, en part per sol·licitar l'ajuda dels seus pares i en part perquè qualsevol esforç gran pot servir d'alleujament. Els xiscles prolongats condueixen inevitablement a la inundació dels vasos sanguinis de l'ull, la qual cosa induirà, al principi de forma conscient i al final per hàbit, la contracció dels músculs que envolten els ulls, per tal de protegir-los. Alhora, la pressió espasmòdica sobre la superfície de l'ull i la distensió dels vasos intraoculars, fins i tot sense que comportin necessàriament cap sensació conscient, afectaran les glàndules lacrimals a través d'una acció reflexa. Finalment, a través dels tres principis de força nerviosa que recorren amb facilitat els canals acostumats, del principi d'associació, que té un poder tan

---

24. Citat per Sir J. Lubbock, *Prehistoric times*, 1865, p. 458.

ampli, i de determinades accions que estan més controlades per la voluntat que d'altres, arribarà a passar que el patiment produirà fàcilment la secreció de llàgrimes sense que estiguin necessàriament acompanyades de cap altra acció.

Tot i que, d'acord amb aquesta perspectiva, hem de considerar el plor un resultat accidental, tan mancat de finalitat com la secreció de llàgrimes per efecte d'un cop a la superfície de l'ull, o com un esternut produït per l'acció d'una llum brillant sobre la retina, això no representa cap dificultat a l'hora d'entendre que la secreció de llàgrimes serveix per a alleujar el sofriment. I com més violent o histèric sigui el plor, més gran serà l'alleujament, la qual cosa es produeix sota el mateix principi pel qual les contorsions de tot el cos, el cruixit de dents i l'emissió de sons penetrants serveixen per a alleujar un dolor molt agut.

## Capítol 7. Decaïment, ansietat, pena, desànim, desesperació

*Efectes generals de la pena sobre el sistema. Obliquïtat de les celles quan es pateix. Sobre la causa de l'obliquïtat de les celles. Sobre la depressió dels angles de la boca.*

Després que la ment ha patit un agut paroxisme de pena i encara en persisteix la causa, ens veiem arrossegats a un estat de decaïment, o podem quedar profundament enfonsats i descoratjats. Quan un prolongat dolor corporal no arriba a un punt màxim, sol conduir al mateix estat d'ànim. Si esperem patir, estem ansiosos, i si no tenim esperances d'alleujament, ens desesperem.

Les persones que pateixen una pena excessiva sovint busquen alleujament a través de moviments violents i gairebé frenètics, tal com s'ha descrit en un capítol precedent, però quan el sofriment es veu un xic mitigat, encara que es perllongui, prefereixen romandre immòbils i passives o, ocasionalment, gronxant-se d'un costat a un altre. La circulació es torna lànguïda, la cara empal·lideix, els músculs esdevenen flàccids, les parpelles cauen, el cap s'inclina sobre el pit enfonsat, els llavis, galtes i mandíbula inferior cauen pel seu propi pes. Es per això que tots els trets semblen allargats, i per això es diu que la cara d'una persona que rep males notícies decau. Un grup de nadius de la Terra del Foc s'esforçava per explicar-nos com el seu amic, capità d'un pesquer de foques, havia perdut l'ànim pressionant cap avall les seves galtes amb les dues mans, de manera que les seves cares semblessin al més llargues possible. El senyor Bunnet m'ha informat que quan els aborígens australians es desanimen tenen un aspecte alacaigut. Després d'un patiment prolongat els ulls s'apaguen i perden l'expressió, i és freqüent que s'inundin lleugerament de llàgrimes. No és estrany que les celles es posin obliqües, la qual cosa es deu a l'elevació de l'extrem intern. Això produeix unes peculiars arrugues al front; la forma és molt diferent de la d'un simple arrufament de celles, encara que en certs casos apareixen només les celles arrufades. Els angles de la boca es dirigeixen cap avall, la qual cosa és tan universalment reconegut com a símptoma de pèrdua d'ànim que és gairebé proverbial.

La respiració es torna lenta i feble i sovint és interrompuda per profunds sospirs. Com assenyala Gratiolet, sempre que la nostra atenció està concentrada durant molta estona sobre algun objecte, oblidem respirar i després ens recuperem amb una profunda inspiració, però els sospirs d'una persona trista són perfectament característics en virtut de la

seva lenta respiració i la seva circulació lànguïda.<sup>1</sup> En les ocasions en què la pena d'una persona en aquest estat reincideix i augmenta fins al paroxisme, els espasmes afecten els músculs respiratoris i la persona sent com si això que se sol anomenar *globus hystericus* creixés a la gola. En els nens, aquests moviments espasmòdics estan sens dubte associats al sanglot i són residu d'aquells severos espasmes que es donen quan es diu d'una persona que està ofegada per una pena greu.<sup>2</sup>

*Obliquïtat de les celles.* Només dos punts de la descripció anterior requereixen més aclariments, i es tracta de punts molt curiosos; són el fet d'aixecar els extrems interns de les celles i el fet de dirigir cap avall els angles de la boca. Respecte a les celles, ocasionalment es pot veure com adopten una posició obliqua en persones que pateixen un profund desànim o ansietat; per exemple, he observat aquest moviment en una mare mentre estava parlant del seu fill malalt, i de vegades es produeix per causes del tot trivials o momentànies de neguit real o simulat. Les celles adopten aquesta posició a causa de la contracció de determinats músculs (els orbiculars, corrugadors i piramidals del nas, que junts tendeixen a abaixar i contreure les celles) que són en part controlats per l'acció més poderosa del fascicle central del múscul frontal. A causa de la contracció, aquest últim fascicle s'eleva només en els extrems interns de les celles, i com que els supraciliars estiren ambdues celles simultàniament els seus extrems interns arriben a arrugar-se en un plec o inflor. Aquest plec és un punt altament característic de l'aspecte de les celles quan es posen obliqües, tal com es pot veure a les figures 2 i 5 de la làmina II. Alhora, les celles estan arrugades a causa de la projecció cap enfora dels pèls. En pacients malenconiosos que mantenen contínuament les celles obliqües, el doctor J. Crichton Browne també ha observat amb freqüència «un peculiar i agut arqueig de la parpella superior». Es pot observar un indicatiu d'això si es comparen les parpelles esquerra i dreta del jove de la fotografia (figura 2, làmina II), ja que no va ser capaç d'actuar de la mateixa manera sobre les dues celles. Això també pot observar-se per les arrugues desiguals dels dos costats del front. Em sembla que el pronunciat arqueig de les parpelles depèn només de l'extrem intern de la cella que s'aixeca, ja que, quan s'eleva i s'arqueja tota la cella, la parpella superior reproduïx només en un grau molt petit aquest moviment.

Però el resultat més cridaner de la contracció oposada dels músculs esmentats a dalt es manifesta en les peculiars arrugues que es formen sobre el front. Quan aquests músculs es posen, d'aquesta manera, en acció conjunta encara oposada, en pro de la brevetat poden

---

1. Els comentaris descriptius esmentats a dalt estan manllevats en part de les meves pròpies observacions, però sobretot de Gratiolet (*De la physionomie*, p. 53 i 337; sobre la visió, p. 232), qui ha tractat molt bé tot aquest tema. Vegeu també Huschke, *Mimiees et physiognomiees, fragmentum physiologieum*, 1821, p. 21. Sobre l'aspecte apagat dels ulls, consulteu el llibre del doctor Piderit, *Mimik und Physiognomik*, 1867, p. 65.

2. Sobre l'acció de la pena en els òrgans de la respiració, vegeu en especial Sir C. Bell, *The anatomy of expression*, 3a ed., 1844, p. 151.



1



2



3



5



4



6



7

LÀMINA II

denominar-se *els músculs de la pena*. Quan una persona aixeca les celles per la contracció completa del múscul frontal, a través de tota l'amplada del front s'estenen arrugues longitudinals, però en el cas present només està contret el fascicle medial, i com a conseqüència les arrugues longitudinals només es formen a la part mitjana del front. Al mateix temps, a causa de la contracció de les porcions exteriors dels músculs orbiculars, la pell que cobreix la part exterior de les dues celles es dirigeix cap avall i s'allisa. Les celles també són arrossegades conjuntament en virtut de les contraccions simultànies dels supercilars,<sup>3</sup> i aquesta última acció produeix arrugues verticals que separen la part exterior i més baixa de la pell del front de la part central i elevada. La unió d'aquestes arrugues verticals amb les arrugues centrals i longitudinals (vegeu les figures 2 i 3) produeix una marca al front que ha estat comparada amb una ferradura, però, de manera més estricta, aquestes arrugues formen tres costats d'un quadrilàter. Solen ser molt conspícues al front de persones adultes quan les celles es posen obliqües, però en els nens petits és difícil que es puguin veure, o si de cas se'n poden detectar lleugeres senyals, perquè la seva pell no s'arruga fàcilment.

Aquestes peculiars arrugues estan més ben representades a la figura 3 de la làmina II, al front d'una jove que posseïa en un grau poc comú aquesta facultat d'actuar a voluntat sobre els músculs requerits. Atès que mentre es feia la fotografia estava absorta en l'intent, la seva expressió no és de pena, per això en mostro tan sols el front. La figura 1 de la mateixa làmina, copiada de l'obra de Duchenne,<sup>4</sup> representa, en estat normal i a escala re-

---

3. En les observacions precedents sobre com es posen obliqües les celles, he seguit la que sembla ser l'opinió general de tots els anatomistes dels quals he consultat treballs, o d'aquells amb qui he conversat directament, i que tracten de l'acció dels músculs que acabo de referir; per això, al llarg d'aquest llibre adoptaré un punt de vista similar sobre l'acció dels músculs *corrugator supercilii*, *orbicularis*, *pyramidalis nasi* i *frontalis*. No obstant això, el doctor Duchenne pensa (i qualsevol conclusió a què ell arribi mereix una gran consideració) que és el corrugador, al qual anomena *sourcilier*, el que eleva els extrems interns de les celles, mentre que el seu antagonista ho fa amb la part superior i interna del múscul orbicular, així com amb el *pyramidalis nasi* (vegeu *Mécanisme de la physiologie humaine*, 1862, en foli, text i figures 19-29 de l'article v; edició en octau, 1862, text de la p. 43). De totes maneres, admet que el supraciliar estira les dues celles alhora, cosa que produeix arrugues verticals per sobre de la base del nas, és a dir, fa arrufar el nas. A més, creu que a partir dels dos terços externs de la cella el supraciliar actua en conjunció amb el múscul orbicular superior, i tots dos actuen de forma antagonista amb el múscul frontal. Per la meua part, no aconsegueixo entendre, basant-me en els dibuixos de Henle (gravat, figura 3) com el supraciliar podria actuar com descriu Duchenne. Vegeu també, sobre això, les precisions publicades pel doctor Donders en els *Archives of Medicine*, 1870, vol. v, p. 34. El senyor J. Wood, molt conegut pel seu minucios estudi de l'estructura muscular humana, m'ha comunicat que jutja correcta l'explicació que jo he donat de l'acció del supraciliar. No obstant això, aquest punt no té importància respecte a l'expressió que es produeix per l'obliqüitat de les celles, ni és tampoc de gran importància per a la teoria sobre el seu origen.

4. Estic molt agraït al doctor Duchenne per haver-me permès reproduir aquestes dues fotografies (figures 1 i 2) manllevades de la seva obra en foli, pel procediment de l'heliotípia. Moltes de les observacions precedents sobre el plegament de la pell quan les celles es posen obliqües estan preses de la seva excel·lent discussió sobre el tema.

duïda, la cara d'un jove que era un bon actor. A la figura 2 està mostrant una pena simulada, però les dues celles, com hem assenyalat anteriorment, no estan activades per igual. Que l'expressió és autèntica es pot deduir del fet que després de mostrar la fotografia original a quinze persones, sense cap indicació d'allò que es pretenia, catorze d'elles van contestar immediatament: «sentiment de desesperació», «suportar un sofriment», «malenconia» i així successivament. La història de la figura 5 és bastant curiosa: vaig veure la fotografia a l'aparador d'una botiga i la vaig portar al senyor Rejlander per tal d'esbrinar qui l'havia fet, i li vaig advertir que es tractava d'una expressió molt patètica. Ell em va contestar: «La vaig fer jo, i havia de ser molt patètica perquè el noi es va posar a plorar al cap de pocs instants». Em va ensenyar llavors una fotografia que reproduceix (figura 4) del mateix noi en estat tranquil. A la figura 6 es pot detectar un tret d'obliquïtat a les celles, però aquesta figura, així com la figura 7, s'ha inclòs per a mostrar la depressió dels angles de la boca, tema al qual em referiré ara.

Sense un xic de pràctica, poques persones poden actuar a voluntat sobre els músculs de la pena, però després de repetits assaigs un nombre considerable ho aconsegueix, mentre que d'altres no poden. El grau d'obliquïtat de les celles, ja sigui adoptat voluntàriament o de forma inconscient, difereix molt en cada persona. En algunes que semblen tenir uns músculs piramidals més forts del normal, la concentració del fascicle central del múscul frontal, encara que sigui enèrgica, com es veu per les arrugues quadrangulars del front, no aixeca els extrems interns de les celles sinó que únicament evita que baixin massa, tal com podria ocórrer per altres raons. Pel que jo he pogut observar, els músculs de la pena entren en acció amb molta més freqüència en els nens i les dones que en els homes. Almenys en persones grans, és estrany que s'activin amb el dolor corporal, sinó que ho fan gairebé tan sols amb desassossec mental. Dues persones que, després d'un xic de pràctica, van aconseguir activar els músculs de la pena, en mirar-se al mirall van notar que quan posaven les celles obliqües simultàniament descendien involuntàriament els angles de la boca. Així sol passar quan l'expressió s'adopta de forma espontània.

La capacitat de fer actuar voluntàriament els músculs de la pena sembla ser hereditària, com gairebé totes les altres facultats humanes. Una dama que pertany a una família famosa per haver donat un extraordinari nombre de grans actors i actrius, i que és capaç de configurar aquesta expressió «amb singular exactitud», explicava al doctor Crichton Browne que tota la seva família posseïa aquesta facultat en grau notable. Tal com he escoltat així mateix del doctor Browne, sembla que la mateixa tendència hereditària s'ha estès als últims descendents de la família, la qual cosa ha donat origen a la novel·la de Sir Walter Scott *El quantellet vermell*, on es descriu que l'heroi, en contreure el front quan pateix qualsevol emoció forta, forma una marca en forma de ferradura. També he vist una jove en la qual el front semblava contret així gairebé sempre, amb independència de si en aquest moment sentia alguna emoció o no.

Els músculs de la pena no solen entrar en acció amb freqüència, i atès que la seva activitat acostuma a ser momentània escapa fàcilment a l'observació. No obstant això, quan aconseguim observar-se, tothom reconeix a l'instant que aquesta expressió es deu a la pena o l'ansietat, encara que, si exceptuem el centenar de persones que han estudiat l'assumpte, ningú és capaç de descriure amb precisió els canvis que es produeixen a la cara de l'afectat. Per això no hi ha referències, que jo sàpiga, a aquesta expressió en cap obra de ficció, excepte en *El quantellet vermell* i en una altra novel·la, i m'he assabentat que l'autora d'aquesta última pertany a la famosa família d'actors a què acabo d'al·ludir, de manera que la seva atenció podia haver estat atreta especialment cap a aquest tema.

Els escultors de l'antiga Grècia estaven familiaritzats amb l'expressió, cosa que pot apreciar-se en les estàtues del Laocoont i Arretino, però, com assenyala Duchenne, mostren les arrugues longitudinals en tota l'amplada del front, i cometen així una gran equivocació anatòmica, i succeeix el mateix amb algunes estàtues modernes. De totes maneres, és més probable que aquests observadors de tan meravellosa agudesia hagin sacrificat de manera intencionada la veritat en nom de la bellesa, encara que hagin caigut en un error, ja que les arrugues rectangulars sobre el front no haurien tingut en el marbre un aspecte tan cridaner. Pel que he pogut descobrir, l'expressió en el moment del seu ple desenvolupament no sol ser representada en les pintures dels antics mestres, sens dubte per la mateixa raó. No obstant això, una dama perfectament familiaritzada amb aquesta expressió m'ha advertit que *El davallament de la creu* de fra Angelico la representa amb claredat en una de les figures de la dreta, i jo encara hi podria afegir uns quants exemples més.

A petició meua, el doctor Crichton Browne va observar acuradament aquesta expressió en els nombrosos pacients dementes que estan al seu càrrec al sanatori de West Riding. A més, està familiaritzat amb les fotografies de Duchenne sobre l'acció dels músculs de la pena. M'ha informat que es poden veure constantment en enèrgica activitat en casos de malenconia, i especialment d'hipocondria, i que les línies persistents o arrugues que es formen a causa de la seva contracció habitual són característiques de la fisonomia d'aquests dos tipus de dementes. A requeriment meu i durant un considerable període de temps, el doctor Browne va observar acuradament tres casos d'hipocondria en els quals els músculs de la pena estaven contrets de manera persistent. Un d'ells, una vídua de 51 anys, imaginava haver perdut totes les seves vísceres i que tot el seu cos estava buit. Mostrava una gran angoixa i colpejava entre si les mans semitancades, de manera rítmica, durant hores. Els músculs de la pena estaven sempre contrets i les celles superiors, arquejades. Aquest estat es va mantenir durant mesos. Després es va recuperar i el seu semblant va cobrar una altra vegada l'expressió natural. Un segon cas presentava gairebé les mateixes peculiaritats, amb l'afegit que els angles de la boca estaven deprimits cap avall.

El senyor Patrick Nicol també ha tingut l'amabilitat d'observar a petició meua diversos casos al Sanatori de Llundàtics de Sussex i m'ha proporcionat detalls complets respecte



a tres d'ells que no cal, però, reproduir aquí. A partir de les observacions sobre pacients malenconiosos, el senyor Nicol conclou que els extrems interns de les celles estan més o menys aixecats gairebé sempre, i que les arrugues del front estan marcades amb clara nitidesa. En el cas d'una jove podia veure que aquestes arrugues presentaven una activitat o un moviment constant i suau. En alguns casos, els angles de la boca estaven deprimits, encara que en general només en un grau molt lleuger. En l'expressió de diversos pacients malenconiosos gairebé sempre es podia observar un cert nombre de diferències. Les parpelles, en general, estaven caigudes i la pell propera als seus extrems interns, i per sota d'aquests, estava arrugada; el plec nasolabial que va de les aletes del nas als extrems de la boca (i que és tan conspicu en els nens quan ploren), en aquests pacients apareixia sovint marcat amb nitidesa.

Encara que en el dement els músculs de la pena actuen sovint de manera persistent, en els casos normals són posats a vegades en acció momentània i inconscient per causes absolutament trivials. Un cavaller agraïa a una jove dama un regal insignificant, ella es pretenia ofesa i, a mesura que li ho retreïa, les celles es van posar en extrem obliqües i en conseqüència el front es va arronsar. Una altra dama i un jove, tots dos de molt bon humor, conversaven amb vehemència i amb extraordinària rapidesa; vaig advertir llavors que a mesura que la jove se sentia aclaparada i no podia dir les paraules amb rapidesa suficient, les celles es posaven obliqües cap amunt i se li formaven arrugues rectangulars al front. Era la seva manera de manifestar un signe que tenia dificultats, la qual cosa va fer una mitja dotzena de vegades en el transcurs de pocs minuts. Jo no hi vaig fer al·lusió, però en una ocasió posterior li vaig demanar que moguéss els músculs de la pena, i una altra noia que hi era present i que podia fer-ho a voluntat li mostrava el que jo li demanava. Ho va intentar repetidament però va fracassar per complet, i no obstant això una dificultat tan feble com la de no ser capaç de parlar amb prou rapidesa va ser suficient per a fer entrar aquests músculs en enèrgica acció una vegada i una altra.

L'expressió de pena deguda a la contracció dels músculs de la pena no està restringida en absolut als europeus, sinó que sembla ser comuna a totes les races del gènere humà. Almenys he rebut informes fidedignes referits als hindús, dhangars (una de les tribus indígenes dels turons de l'Índia, pertanyents per tant a una raça totalment diferent dels hindús), malais, negres i australians. Respecte a aquests últims, dos observadors van respondre de manera afirmativa a les meves preguntes, si bé no van entrar en detalls. No obstant això, a les meves observacions descriptives el senyor Taplin hi va afegir les paraules «això és exacte». Pel que fa als negres, la senyora que em va parlar del quadre de fra Angelico va veure un gos remolcant una barca pel Nil i va observar com, en trobar un obstacle, se li contreïen amb força els músculs de la pena, amb la zona mitja del front arrugada per complet. El senyor Geach va veure un malai a Malacca amb els extrems de la boca molt deprimits, les celles obliqües, i solcs curts i profunds al front. L'expressió va

durar molt poc temps, i el senyor Geach assenyala que «va ser molt estranya, molt similar a quan una persona està a punt de cridar per alguna gran pèrdua».

A l'Índia el senyor Erskine va advertir que els nadius estaven familiaritzats amb aquesta expressió, i el senyor Scout, del Jardí Botànic de Calcuta, ha tingut la gentilesa d'enviar-me una descripció de dos casos. Durant algun temps, va observar sense ser vist una dona dhangar de Nagpur, molt jove i esposa d'un dels jardiniers, alletant el seu nen, que estava a punt de morir; va observar clarament les celles aixecades per l'extrem intern, les parpelles caigudes, el front arrugat a la zona mitjana, la boca lleugerament oberta i amb els angles molt caiguts. Llavors va sortir de darrere un massís de plantes i es va dirigir a la pobra dona, que es va incorporar prorrompent en un amarg riu de llàgrimes i implorant que guarís el seu fill. El segon cas va ser el d'un indostanès qui, afectat per la malaltia i la pobresa, es veia obligat a vendre la seva cabra preferida. Després de rebre el pagament va mirar repetides vegades els diners a les mans i després la cabra, com si dubtés de desfer el tracte. Es va apropar a la cabra, que estava lligada i llesta per a ser transportada, i l'animal es va aixecar i li va llepar les mans. Els seus ulls van oscil·lar llavors d'un costat a un altre, la seva «boca estava tancada només en part, amb els angles marcadament deprimits». Finalment, el pobre home va semblar acceptar que s'havia de desfer de la seva cabra i llavors, com va observar el senyor Scout, les celles es van posar una mica obliqües amb el característic arrufament i inflor de la part interna, si bé no es van produir arrugues al front. L'home va romandre així durant un minut; després, adreçant una profunda mirada, va trencar a plorar, va elevar les dues mans, va beneir la cabra, va fer mitja volta i va marxar sense girar-se.

*Sobre la causa de l'obliqüitat de les celles pel sofriment.* Durant uns quants anys cap expressió em va deixar tan profundament perplex com aquesta que ara considerarem. Per què podrien la pena o l'ansietat produir la contracció d'únicament el fascicle central del múscul frontal, juntament amb els que envolten els ulls? En aquest cas ens trobem davant d'un moviment complex, que té l'exclusiva finalitat d'expressar pena, i no obstant això és una expressió comparativament rara, que sovint passa desapercibuda. Però crec que l'explicació no és tan difícil com sembla a primer cop d'ull. El senyor Duchenne em va proporcionar una fotografia del jove a qui m'he referit abans, el qual contraïa sense voler els músculs de la pena d'una manera exagerada quan mirava frontalment una superfície il·luminada. M'havia oblidat completament d'aquesta fotografia quan un dia molt lluminós, tenint el sol darrere meu, em vaig trobar amb una noia que muntava a cavall i les celles, a mesura que mirava cap a mi, se li van posar obliqües en grau màxim, amb els consegüents plecs al front. He advertit el mateix moviment en circumstàncies similars en diverses ocasions posteriors. Quan vaig tornar a casa, i sense donar-los cap indicació dels meus propòsits, vaig fer que tres dels meus fills miressin tota l'estona (i amb la màxima atenció de què eren capaços) vers la punta d'un arbre alt que destacava en un cel molt lluminós. En tots tres es va produir la contracció enèrgica dels músculs orbicular, supraci-

liar i piramidal, per una acció reflexa a partir de l'estimulació de la retina, de manera que els seus ulls poguessin protegir-se d'aquella llum tan brillant. No obstant això, van fer tots els possibles per intentar mirar endavant, i vaig poder observar llavors una curiosa lluita, amb contraccions espasmòdiques, entre el múscul frontal complet o la part central d'aquest i els altres músculs diversos que serveixen per a abaixar les celles i tancar les parpelles. La contracció involuntària del piramidal feia que la zona basal del nas s'arrugués transversalment i profunda. En un dels tres nens, el conjunt de les celles es va aixecar i abaixar momentàniament, a causa de contraccions alternatives de tot el múscul frontal i dels músculs que envolten els ulls, de manera que tota l'amplada del front es va anar arrugant i allisant de forma alternativa. En els altres dos nens, el front només es va arribar a arrugar a la part mitjana, i s'hi van produir uns plecs rectangulars, i les celles es van posar obliqües amb els extrems inferiors arrufats i voluminosos: en un dels nens, en un grau molt feble i en l'altre, d'una manera molt acusada. Aquesta diferència en l'obliqüitat de les celles semblava dependre d'una diferència en la seva mobilitat general i en la força dels músculs piramidals. En ambdós casos, les celles i el front es van activar sota la influència d'una intensa llum d'una forma exactament igual (en tots i cadascun dels seus detalls peculiars) que sota la influència de l'ansietat o de la pena.

Duchenne afirma que el múscul piramidal del nas està menys controlat per la voluntat que els altres músculs que envolten els ulls. Assenyala que el jove que podia moure tan bé els seus músculs de la pena, així com molts altres dels seus músculs facials, no era capaç de contreure els piramidals.<sup>5</sup> Tanmateix, aquesta facultat és sens dubte diferent segons les persones. El múscul piramidal serveix per a tensar cap avall la pell de l'entrecella, juntament amb els extrems interns de les celles. El fascicle central del frontal és l'antagonista del piramidal, i si l'acció d'aquest últim necessita un control especial, el fascicle central ha de ser contret. Així, en les persones que tenen uns músculs piramidals poderosos, si sota la influència d'una llum brillant es produeix un desig inconscient d'impedir la caiguda de les celles, el fascicle central del múscul frontal ha de ser posat en acció, i si la contracció d'aquest és prou intensa com per a dominar els piramidals, juntament amb la contracció dels músculs supraciliar i orbicular, actuarà sobre les celles i el front exactament com s'ha descrit.

Com ja sabem, quan els nens criden o ploren a crits, contreuen el múscul orbicular, el supraciliar i el piramidal, en primer lloc per tal de comprimir els ulls i evitar així que s'inundin de sang, i en segon lloc a causa de l'hàbit. Per tant, esperava trobar que quan els nens intentessin impedir l'arribada d'un accés de plor, o volguessin deixar de plorar, controlarien la contracció dels músculs esmentats de la mateixa manera que quan miren directament una llum brillant, i per tant que el fascicle central del múscul frontal entraria sovint en acció. D'acord amb això, vaig començar a observar nens en aquestes situacions i

---

5. *Mécanisme de la physiologie humaine, Album*, p. 15.

vaig demanar a alguns coneguts, incloent-hi alguns metges, que fessin el mateix. Convé fer les observacions acuradament, ja que la peculiar acció oposada d'aquests músculs no és tan clara en els nens, a causa del fet que el seu front no s'arruga amb tanta facilitat com en els adults. Tanmateix, ben aviat vaig observar que els músculs de la pena entraven sovint en acció en aquestes ocasions. Seria superflu presentar tots els casos que he observat; així doncs, tan sols concretaré alguns d'ells. Una nena petita, d'un any i mig, va ser molestada per altres nens, i abans de trencar a plorar les celles se li van posar clarament obliqües. En una nena de més edat es va observar la mateixa disposició obliqua, amb els extrems interiors de les celles arrufats amb nitidesa, alhora que els angles de la boca es dirigien cap avall. Tan aviat com va prorrompre en plors, tots els trets van canviar i aquesta peculiar expressió va desaparèixer. De la mateixa manera, després d'haver posat una vacuna a un nen, la qual cosa el va fer plorar i cridar amb violència, el metge li va donar una taronja que tenia preparada per a aquesta finalitat i que li va agradar molt; el nen va parar de plorar i es van observar tots els moviments característics, inclosa la formació d'arrugues rectangulars a la meitat del front. Finalment, jo mateix vaig trobar al carrer una nena de tres o quatre anys que havia estat espantada per un gos, i quan li vaig preguntar què passava va deixar de ploriquejar i les seves celles es van posar immediatament obliqües en un grau extrem.

No tinc cap dubte que aquí tenim la clau del motiu que el fascicle central del múscul frontal i els músculs que envolten els ulls es contreguin de manera oposada entre ells sota la influència de la pena, tant si la contracció és prolongada, com passa en els malalts de malenconia, com si és momentània, per causa d'algun disgust insignificant. Durant la nostra infantesa, tots nosaltres hem contret moltes vegades el múscul orbicular, el supraciliar i el piramidal, amb la finalitat de protegir els ulls mentre cridàvem, i els nostres progenitors han fet el mateix abans que nosaltres durant moltes generacions, i encara que amb el pas dels anys, quan ens sentim molestos, reprimim el crit amb facilitat en virtut d'un hàbit prolongat, no sempre podem evitar una lleugera contracció dels músculs esmentats; si és lleugera tampoc podem observar la contracció en nosaltres mateixos, ni intentar reprimir-la. Però els músculs piramidals semblen estar menys controlats per la voluntat que altres músculs relacionats, i si estan ben desenvolupats la seva contracció només pot ser contrarestada per la contracció antagònica del fascicle central del múscul frontal. Si aquest fascicle es contreu amb energia, el resultat que forçosament es produeix és el desplaçament oblic de les celles, l'arrufament dels seus extrems interns i la formació de plects rectangulars enmig del front. Com que els nens i les dones xisclen molt més lliurement que els homes, i com que és estrany que plorin les persones ja desenvolupades d'un sexe i de l'altre, excepte per malalties mentals, podem comprendre per què veiem entrar en acció els músculs de la pena amb una freqüència més gran, com em sembla que és el cas, en els nens i les dones que en els homes, i en els adults d'ambdós sexes només

quan són malalts mentals. En alguns dels casos registrats anteriorment, com el de la pobra dona dhangar i el de l'home indostanès, l'acció dels músculs de la pena va ser seguida immediatament per un amarg plor. En tots els casos d'aflicció, gran o petita, a causa del prolongat hàbit, el nostre cervell tendeix a enviar una ordre a determinats músculs perquè es contreguin, com si encara fóssim nens a punt de cridar, però a causa del sorprenent poder de la voluntat i de l'hàbit som capaços de contrarestar-ho, encara que això es fa de manera inconscient, almenys l'acció de contrarestar.

*Sobre la depressió dels angles de la boca.* Aquesta acció és executada pels *depressores anguli oris* (K a les figures 1 i 2). Les fibres d'aquest múscul divergeixen cap avall, amb els extrems convergents superiors units al voltant dels angles de la boca i el llavi inferior situat més o menys entre aquests.<sup>6</sup> Algunes d'aquestes fibres semblen ser antagonistes del múscul zigomàtic gran, i altres dels diversos músculs que recorren per la part externa del llavi superior. La contracció d'aquest múscul tensa cap avall i cap enfora els angles de la boca, incloent-hi la part externa del llavi superior i fins i tot les aletes del nas, en alguna mesura. Quan la boca està tancada i actua aquest múscul, la comissura o línia d'unió dels llavis forma una corba amb la concavitat cap avall<sup>7</sup> i en general els llavis mateixos es projecten cap enfora, sobretot l'inferior. La boca en aquesta posició està ben representada a les dues fotografies (làmina II, figures 6 i 7) del senyor Rejlander. El noi gran (figura 6) acabava de deixar de plorar després d'haver rebut una bufetada propinada per un altre noi, i el moment precís va quedar plasmat en fotografiar-lo.

L'expressió de decaïment, pena o desànim produïda per la contracció d'aquest múscul ha estat advertida per tots els que han escrit sobre el tema. Dir que una persona està «amb la boca caiguda» és sinònim de dir que ha perdut l'ànim. Tal com ja van establir amb autoritat el doctor Crichton Browne i el senyor Nicol, la depressió de les comissures es pot veure sovint en el dement malenconiós, i es veu amb claredat en algunes fotografies de pacients amb una acusada tendència al suïcidi que em va enviar el primer d'ells. S'ha observat en homes pertanyents a diverses races, com hindús, les tribus de pell fosca dels turons de l'Índia, malais i, com m'informa el reverend Hagenauer, els aborígens d' Austràlia.

Quan els nens criden, contreuen amb fermesa els músculs que envolten els ulls, la qual cosa empeny cap amunt el llavi superior, i, com que han de mantenir la boca oberta de bat a bat, els músculs depressors que passen pels extrems de la boca entren també en acció enèrgicament. Generalment, encara que no en tots els casos, això produeix un lleuger plec angular a banda i banda del llavi inferior, prop dels extrems de la boca. El resultat

6. Henle, *Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen*, 1858, vol. I, p. 148, figures 68 i 69.

7. Vegeu la descripció de l'activitat d'aquest múscul publicada pel doctor Duchenne, *Mécanisme de la physionomie humaine, Album*, 1862, VIII, p. 34.

d'aquesta acció sobre els llavis superior i inferior és que la boca adopta un contorn quadrangular. La contracció del múscul depressor s'observa millor en els nens quan no cri-den violentament, especialment immediatament abans de començar a cridar o quan acaben de fer-ho. Els seus petits rostres adquireixen llavors una expressió molt planyívola, tal com he observat constantment en els meus propis fills entre les edats d'unes sis setmanes i els dos o tres mesos. A vegades, quan s'obstinen a evitar un accés de plor, el contorn de la boca es corba d'una manera tan exagerada que sembla una ferradura, i l'expressió de desemparament arriba a esdevenir llavors una ganyota que fa riure.

L'explicació que es contregui aquest múscul sota la influència del decaïment o el desànim aparentment segueix els mateixos principis generals que en el cas de l'obliquïtat de les celles. El doctor Duchenne m'informa que a partir de les seves observacions, prolongades ja durant molts anys, conclou que aquest és un dels músculs facials menys sotmesos al control de la voluntat. Realment, aquest fet es pot deduir d'allò que acabem d'afirmar respecte als nens que no saben si començar a plorar o intenten deixar de cridar, ja que, en general, llavors controlen tots els altres músculs facials més eficaçment que els depressors dels angles de la boca. Dos excel·lents observadors que no han teoritzat sobre això, un d'ells cirurgià, a requeriment meu van observar amb cura alguns nens grans i dones en moments en què, a causa d'algun problema de sentiments contradictoris, anaven a poc a poc cap al punt de trencar a plorar, i tots dos observadors van considerar segur que els depressors van començar a actuar abans que qualsevol dels altres músculs. Ara bé, atès que els depressors han entrat repetides vegades en acció enèrgica durant la infància al llarg de moltes generacions, la força nerviosa, en virtut del principi de l'hàbit per associació prolongada, tendirà a fluir cap a aquests així com cap a altres músculs facials sempre que en el transcurs de la vida hom experimenti un sentiment de disgust, encara que sigui lleuger. Però com que els depressors estan un xic menys controlats per la voluntat que la majoria dels altres músculs, caldria esperar que sovint es contreguin lleugerament mentre que els altres romanen passius. Crida l'atenció com n'és de lleugera la depressió requerida dels angles de la boca per a donar al semblant l'expressió de decaïment o desànim, de tal manera que una contracció molt feble d'aquests músculs seria suficient per a delatar aquest estat d'ànim.

Cal esmentar aquí una observació insignificant perquè crec que pot ser útil per a resumir el tema que ens ocupa. Una senyora anciana amb una expressió plàcida però absorta estava asseguda gairebé davant meu en un vagó de ferrocarril. Mentre la mirava, vaig observar que els seus *depressores anguli oris* s'anaven contraient lleugerament, però de forma clara; tanmateix, com que el seu semblant seguia tan plàcid com sempre, vaig reflexionar sobre el contrasentit d'aquesta contracció i la facilitat amb què podem enganyar-nos. Tot just se m'havia acudit aquest pensament quan vaig veure que sobtadament els seus ulls s'inundaven de llàgrimes a punt de vessar i que tot el seu semblant es deprimia. No hi podia haver cap dubte que algun record dolorós, potser el d'un fill perdut fa temps, pas-

sava pel seu cap. Tan aviat com el sensori es va veure afectat, determinades cèl·lules nervioses, a causa d'un hàbit prolongat, van transmetre a l'instant una ordre a tots els músculs respiratoris i als que envolten la boca, preparant-los per a un accés de plor. Però l'ordre va ser contrarestada per la voluntat o, més aviat, per un hàbit adquirit després, i tots els músculs van obeir amb la lleugera excepció dels *depresores anguli oris*. La boca ni tan sols es va obrir, la respiració no es va accelerar i cap múscul va ser afectat excepte aquells que tensen cap avall els angles de la boca.

Podem estar gairebé segurs que, tan aviat com la boca d'aquesta senyora va començar a adoptar, d'una manera involuntària i inconscient per part seva, la forma adequada per a un accés de plor, alguna influència nerviosa es va transmetre a través dels canals més habituals als diversos músculs respiratoris, així com als que envolten els ulls, i al centre vasomotor que regula el subministrament de sang que va a les glàndules lacrimals. Realment, d'aquesta última circumstància en tenim una clara demostració, ja que els seus ulls es van inundar de llàgrimes; i ho podem comprendre perquè les glàndules lacrimals estan menys sotmeses al control de la voluntat que els músculs facials. Sens dubte es donava alhora una certa tendència dels músculs que envolten els ulls a contreure's, com per a protegir-los de la inundació de la sang, però aquesta contracció va ser completament anul·lada i les cel·les van romandre sense arrufar-se. Si el múscul piramidal, el supraciliar i l'orbicular haguessin estat tan poc obedients a la voluntat com ho són en moltes persones, i s'haguessin activat lleugerament, aleshores el fascicle central del múscul frontal s'hauria contractat de forma antagònica i les cel·les s'haurien posat obliqües, amb plecs rectangulars al front. El seu semblant hauria expressat llavors un estat de desànim amb més claredat del que ho va fer, o hauria expressat més aviat una expressió de pena.

A través de passos com aquests podem comprendre com és que quan algun pensament malenconiós passa pel cervell es produeix un desplaçament cap avall, amb prou feines perceptible, dels angles de la boca, o una lleugera elevació dels extrems interns de les cel·les, o tots dos moviments combinats; i immediatament després es dona una lleugera secreció de llàgrimes. Es transmet un impuls de força nerviosa a través d'una sèrie de canals habituals i es produeix un efecte en qualsevol punt on la voluntat no hagi adquirit, per un hàbit prolongat, gaire capacitat d'interferència. Aquestes accions poden ser considerades com a vestigis rudimentaris dels enèrgics accessos de plor que són tan freqüents i prolongats durant la infantesa. En aquest cas, així com en molts d'altres, les connexions són, com és lògic, d'aquella mena tan sorprenent que lliguen causa i efecte per a donar lloc a diverses expressions del rostre humà. Aquestes accions ens expliquen el significat de determinats moviments que realitzem involuntàriament i de forma inconscient cada vegada que certes emocions passatgeres travessen la nostra ment.





## Capítol 8. Alegria, bon humor, amor, sentiments de tendresa, devoció

*El riure com a expressió primària de l'alegria. Idees hilarants. Moviment de les faccions durant el riure. Naturalesa del so produït. La secreció de llàgrimes durant les riallades. Gradació entre les riallades i el somris suau. Bon humor. L'expressió d'amor. Sentiments de tendresa. Devoció.*

L'alegria, quan és intensa, condueix a diversos moviments sense finalitat (ballotejar, picar de mans, picar de peus, etc.) i al riure a cor què vols. El riure sembla ser l'expressió de la mera alegria o felicitat. Ho veiem clarament en els nens, que quan juguen estan rient gairebé sense parar. En les persones joves, una vegada passada la infància, quan estan de bon humor esclaten sempre en rialles mancades de significat. Homer descriu el riure dels déus com «l'exuberància de la seva alegria celestial després del seu banquet quotidià». Un home somriu (i somriure és, com veurem, un pas cap al riure) en trobar un vell amic al carrer, o davant qualsevol plaer trivial, com en olorar un agradable perfum.<sup>1</sup> Laura Bridgman, per la seva ceguesa i sordesa, no podia haver adquirit cap expressió per imitació i no obstant això, quan se li va comunicar pel llenguatge de gestos l'arribada de la carta d'un amic a qui apreciava, «va riure i va aplaudir, i li va pujar el color a les galtes». En altres ocasions se li havia vist donar cops de peu a terra d'alegria.<sup>2</sup>

Les persones idiotes o imbècils proporcionen també bones proves que el riure o el somriure expressen sobretot simple felicitat o alegria. El doctor Crichton Browne, amb qui estic en deute, com en tantes altres ocasions, pels resultats de la seva àmplia experiència, em diu que el riure en els idiotes és l'expressió emocional que preval i la més freqüent de totes. Molts idiotes són malhumorats, apassionats, inquietos, amb un estat d'ànim sofrent, o bé estòlids per complet, i en aquests casos mai riuen. D'altres riuen freqüentment sense gaire sentit. Així, un noi idiota incapaç de parlar es queixava al doctor Browne, per mitjà de signes, que un altre noi del sanatori li havia inflat un ull i la queixa s'acompanyava amb «explosions de riure i amb la cara mostrant el més gran dels somriures». Hi ha una altra àmplia classe d'idiotes que està sempre alegre i afable, i que està sempre rient o som-

---

1. Herbert Spencer, *Essays, Scientific, etc.*, 1858, p. 360.

2. F. Lieber, sobre els sons vocàlics de L. Bridgman, a *Smithsonian contributions*, 1851, vol. II, p. 6.

rient.<sup>3</sup> Els seus semblants freqüentment exhibeixen un somriure estereotipat; la seva sensació d'estar contents tendeix a augmentar i fan ganyotes alegres, somriuen, riuen o fan rialletes quan se'ls posa davant el menjar o quan se'ls acaricia, se'ls mostren colors cridaders o escolten música. Alguns riuen més d'allò que és normal quan deambulen d'una banda a una altra o intenten fer algun exercici muscular. És probable que la sensació d'estar contents de molts d'aquests idiotes no pugui associar-se, segons assenyala el doctor Browne, a idees concretes: simplement experimenten plaer i ho expressen amb rialles o somriures. En els casos d'imbecilitat més aviat profunda, la vanitat personal sembla ser el motiu més corrent del riure i, en relació amb això, també el plaer derivat de l'aprovació de la seva conducta.

En les persones adultes, el riure és provocat per causes considerablement diferents de les que el provoquen durant la infància, però aquesta consideració difícilment pot aplicar-se al somriure. En aquest sentit, el riure és anàleg al plor, que en els adults queda gairebé limitat a la malaltia mental, mentre que en els nens es produeix per un dolor corporal o qualsevol patiment, així com a causa de la por o de la ràbia. S'han escrit moltes discussions curioses sobre les causes del riure en les persones adultes. El tema és extremadament complicat. La causa que sembla més freqüent és que alguna cosa incongruent o inexplicable provoca sorpresa i un cert sentiment de superioritat en el que riu, el qual ha d'estar de bon humor.<sup>4</sup> Les circumstàncies no han de tenir una naturalesa transcendental: cap home pobre riuria o somriuria en assabentar-se sobtadament que li han llegat una gran fortuna. Tal com assenyala el senyor Herbert Spencer,<sup>5</sup> si l'ànim resulta commogut amb intensitat per sentiments de plaer i s'esdevé qualsevol petit succés o idea inesperat, «s'impedeix de sobte el flux d'una gran quantitat d'energia nerviosa, en lloc de permetre que s'escoti per si mateixa, i es produeix així una quantitat equivalent de nous pensaments i emocions noves que van sorgint»... «L'excés s'ha de descarregar en una altra direcció, i per això es produeix un flux a través dels nervis motors cap a diversos tipus de músculs, cosa que provoca les accions semiconvulsives que anomenem *riure*». Una observació connectada amb aquest punt va ser realitzada per un corresponsal durant el recent setge de París: els soldats alemanys, després d'una violenta excitació per haver estat exposats a un perill extrem, eren particularment propensos a esclatar en riallades davant la més petita broma. Igualment, quan els nens petits estan començant a plorar, un fet inesperat pot transformar sobtadament el seu plor en rialles, la qual cosa sembla que serveix igual de bé per a alliberar l'energia nerviosa supèrflua.

3. Vegeu també el treball del senyor Marshall a *Philosophical transactions*, 1864, p. 526.

4. El senyor Bain (*The emotions and the will*, 1865, p. 247) ha publicat una llarga i interessant discussió sobre allò que és risible. La citació esmentada a dalt sobre el riure dels déus està manllevada de la seva obra. Vegeu també Mandeville, *The fable of the bees*, vol. II, p. 168.

5. *The physiology of laughter, Essays*, 2a sèrie, 1863, p. 114.

De vegades hom diu que la imaginació sent un pessigolleig agradable davant d'idees divertides; l'anomenat «pessigolleig de la ment» té una curiosa semblança amb el del cos. Tothom sap com són de desmesurades les rialles infantils i fins a quin punt els cossos dels nens es convulsionen quan se'ls fa pessigolles. Com ja hem vist, els micos antropomorfs igualment emeten un so reiterat, que es correspon amb la nostra rialla, quan se'ls fa pessigolles, sobretot a les aixelles. En una ocasió vaig tocar amb un tros de paper la planta del peu d'un dels meus fills quan només tenia set dies i va retirar el peu immediatament, encogint els dits com un nen gran. Aquests moviments, així com el riure produït per les pessigolles, són manifestament moviments reflexos, i això queda també demostrat per l'acció dels diminuts músculs llisos que serveixen per a eriçar cada pèl del cos, cada part del qual es contreu al voltant de la zona estimulada.<sup>6</sup> No obstant això, riure per una idea còmica, tot i que sigui involuntàriament, no pot considerar-se en sentit estricte una acció reflexa. En aquest cas, i en el del riure per pessigolleig, la ment ha d'estar en una situació plàcida; si qui li fes pessigolles fos un estrany, un nen petit es posaria a plorar de por. El toc ha de ser suau, i la idea o circumstància divertida no ha de ser de gran rellevància. Les zones del cos més sensibles a les pessigolles són aquelles que es troben menys exposades a la fricció habitual, com són les aixelles o la zona interdigital del peu, o zones que normalment estan en contacte amb superfícies més àmplies, com les plantes dels peus, encara que la superfície sobre la qual ens asseiem representa una notable excepció a aquesta regla. D'acord amb Gratiolet,<sup>7</sup> determinats nervis són molt més sensibles a les pessigolles que d'altres. Si considerem el fet que un nen tot just aconsegueix fer-se pessigolles a si mateix, o pot fer-ho en una mesura molt menor que quan li fa pessigolles una altra persona, sembla que el lloc precís que serà tocat no ha de ser conegut; el mateix passa amb la ment, una cosa inesperada —una idea nova o incongruent que trenqui la seqüència habitual del pensament— sembla ser un factor de pes per a la hilaritat.

El so del riure es produeix per una profunda inspiració seguida de contraccions curtes, interrompudes i espasmòdiques del pit i en especial del diafragma.<sup>8</sup> D'aquí ve l'expressió «trençar-se de riure». A causa de les sacsejades del cos, el cap es mou d'un costat a un altre. La mandíbula inferior tremola de dalt a baix, tal com succeeix en algunes espècies de babuïns quan estan molt complaguts.

Durant el riure, la boca s'obre més o menys àmpliament, amb els angles molt dirigits cap enrere i també una mica cap amunt, i el llavi superior apareix una mica elevat. La retracció dels angles de la boca s'aprecia millor en el somriure moderat i especialment en un

---

6. J. Lister a *Quarterly Journal of Microscopical Science*, 1853, vol. 1, p. 266.

7. *De la physionomie*, p. 186.

8. Sir C. Bell (*The anatomy of expression*, p. 147) indica algunes precisions sobre el moviment del diafragma durant el riure.

somriure obert (aquest últim epítet confirma que la boca s'obre). A les figures 1 i 3 (làmina III) que s'acompanyen, s'han fotografiat diferents nivells de riure moderat i de somriure. La fotografia del somriure de la petita noia amb el barret és del doctor Wallich, i l'expressió és veritablement genuïna; les altres dues són del senyor Rejlander. El doctor Duchenne insisteix repetidament<sup>9</sup> que, sota l'emoció de l'alegria, la boca és activada exclusivament pels músculs zigomàtics grans, que serveixen per a tensar els angles de la boca cap enrere i cap amunt. Tanmateix, si hem de jutjar per la manera en què queden sempre exposades les dents superiors durant el riure i el somriure obert, així com a partir de les meves pròpies sensacions, no tinc cap dubte que entren també en acció moderada alguns dels músculs que van al llavi superior. Alhora, els músculs orbiculars dels ulls, el superior i l'inferior, estan contrets en major o menor mesura i, tal com es va explicar en el capítol sobre el plor, hi ha una estreta connexió entre els orbiculars, sobretot els superiors, i alguns dels músculs que passen pel costat del llavi superior. Sobre això, Henle assenyalava<sup>10</sup> que quan una persona tanca fortament un ull, no pot evitar retreure el llavi superior del mateix costat; per contra, si algú situa el dit sobre la parpella i després exhibeix els incisius superiors tot el que pot, a mesura que el llavi superior és empès fermament cap amunt sentirà que els músculs de la parpella es contreuen. En el dibuix de Henle (mostrat en el gravat, figura 2) es pot veure com el *musculus malaris* (*H*) que se situa al llavi superior quasi forma part integrant del múscul orbicular inferior.

El doctor Duchenne ha proporcionat una fotografia de gran format d'un home gran (reduïda a la làmina III, figura 4) en el seu estat passiu habitual, i una altra del mateix home (figura 5) somrient amb naturalitat. Tot aquell a qui la hi mostro reconeix a l'instat la naturalitat d'aquesta última. També ha proporcionat, com a exemple de somriure no natural o fals, una altra fotografia (figura 6) del mateix home gran amb els angles de la boca molt retrets per la galvanització dels músculs zigomàtics grans. És clar que aquesta expressió no és natural, ja que vaig mostrar aquesta fotografia a vint persones, tres de les quals no van poder dir el que significava en absolut, mentre que les altres, encara que van percebre que l'expressió era una mena de somriure, van contestar amb paraules tals com «un acudit maliciós», «intent de riure», «riure burleta», «riure de mitja sorpresa», etc. El doctor Duchenne atribueix tota la falsedat de l'expressió als músculs orbiculars de la parpella inferior, pel fet que no estan prou contrets, ja que, encertadament, dóna gran importància a aquesta contracció en l'expressió d'alegria. Sens dubte hi ha molt de cert en aquesta opinió, encara que al meu parer no és tota la veritat. Com hem vist, la contracció dels orbiculars inferiors està sempre acompanyada pel desplaçament del llavi superior cap

9. *Mécanisme de la physionomie humaine, Album*, llegendes vi.

10. *Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen*, 1858, vol. I, p. 144. Vegeu el meu gravat (figura 2, *H*).



1



4



2



5



3



6

amunt. Si a la figura 6 el llavi superior hagués estat activat d'aquesta manera, encara que fos lleugerament, la seva curvatura hauria estat menys rígida, el solc nasolabial resultaria una mica diferent i l'expressió total hauria estat, al meu entendre, més natural, independentment de l'efecte més conspicu produït per la contracció més ferma de les parpelles. A més, a la figura 6 el múscul supraciliar està massa contret i produeix un plec, i aquest múscul mai actua sota la influència de l'alegria, excepte en una manera de riure molt pronunciada o en la riallada.

Amb el desplaçament cap enrere i cap amunt dels angles de la boca per la contracció dels músculs zigomàtics grans, i amb l'elevació del llavi superior, les galtes es desplacen amunt. Llavors es formen arrugues sota els ulls i, en les persones grans, en els extrems externs, que són molt característics del riure i del somriure. A mesura que un feble somriure es transforma en un de més fort o fins i tot en un riure, qualsevol pot sentir i observar, atenent les seves pròpies sensacions i mirant-se al mirall, que quan el llavi superior va sent empès cap amunt i els orbiculars inferiors es van contraient, les arrugues inferiors de les parpelles i les de sota dels ulls es van intensificant o van augmentant molt. Al mateix temps, i com he observat repetides vegades, les celles queden lleugerament abaixades, la qual cosa demostra que tant els orbiculars superiors com els inferiors es contreuen en alguna mesura, encara que això passi desapercbut, almenys pel que fa a les nostres pròpies sensacions. Si es compara la fotografia original de l'home gran amb el semblant en estat normal plàcid (figura 4) amb aquella en què està somrient amb naturalitat, es podrà veure que en aquesta última les celles estan lleugerament caigudes. Atesa la força del perllongat hàbit associat, suposo que això es deu al fet que els orbiculars superiors són impel·lits a actuar en una certa mesura en conjunció amb els orbiculars inferiors, els quals es contreuen al seu torn en conjunció amb l'empenta cap amunt del llavi superior.

La tendència dels músculs zigomàtics a contreure's per emocions plaents es manifesta en un fet curiós que m'ha estat comunicat pel doctor Browne, i que es refereix a pacients que pateixen la paràlisi general del dement.<sup>11</sup> «En aquesta malaltia hi ha gairebé invariablement un optimisme —il·lusions de riquesa, posició, grandesa—, un goig anormal, benevolència i prodigalitat, mentre que el seu símptoma físic més precoç és el tremolor dels extrems de la boca i de l'angle intern dels ulls. Es tracta d'un fet ben conegut. La constant agitació tremolosa dels músculs palpebral inferior i zigomàtic gran constitueixen la patognòmia de les primeres fases de la paràlisi general. El semblant mostra una expressió plàcida i benvolent. A mesura que la malaltia avança, es veuen afectats altres músculs, però fins que no s'arriba a la fatuïtat total l'expressió que predomina és d'una suau benevolència».

---

11. Vegeu també les observacions sobre el mateix efecte publicades pel doctor Crichton Browne a *Journal of Mental Science*, abril 1871, p. 149.

Atès que en el riure i en el somriure obert les galtes i el llavi superior estan molt elevats, el nas sembla escurçar-se i la pell del pont s'omple de fines arrugues transversals, a més d'aparèixer unes línies obliqües longitudinals als costats. Normalment, la filera superior de les dents queda exposada. Es forma un solc nasolabial molt marcat que va des de cadascuna de les aletes del nas fins a l'angle corresponent de la boca, i aquest plec sovint és doble en les persones de certa edat.

La brillantor i l'espurneig dels ulls són característiques d'un estat d'ànim agradable o divertit, i també ho és la retracció dels angles de la boca i del llavi superior, amb les arrugues que s'hi originen. Fins i tot els ulls dels idiotes microcèfals, que estan tan malament que mai aprenen a parlar, brillen una mica quan estan satisfets.<sup>12</sup> Durant la riallada, els ulls estan massa inundats per les llàgrimes com per a espurnejar, però la humitat que segreguen les glàndules durant el riure moderat o en el somriure pot contribuir a donar-los brillantor, encara que això ha de tenir una importància menor ja que en el cas de la pena apareixen apagats, tot i que llavors solen estar humitejats. La seva brillantor sembla que es deu sobretot a la tibantor<sup>13</sup> derivada de la contracció dels músculs orbiculars i de la pressió de les galtes elevades. No obstant això, d'acord amb el doctor Piderit, qui ha discutit aquest punt amb una amplitud més gran que cap altre autor,<sup>14</sup> la tibantor pot atribuir-se en gran mesura al fet que els globus oculars acaben plens de sang i d'altres fluids com a conseqüència de l'acceleració circulatòria que produeix l'excitació del plaer. Subratlla el contrast entre l'aparença dels ulls en un pacient hèctic amb una circulació ràpida i la d'un home que pateix el còlera, quan gairebé tots els fluids del seu cos estan drenats. Qualsevol causa que faci decaure la circulació apaga els ulls. Recordo haver vist un home profundament prostrat perquè havia mantingut un esforç continu i dur durant un dia molt calorós, i com una persona que passava va comparar els seus ulls amb els d'un bacallà bullit.

Tornem als sons que es produeixen durant el riure. D'una manera vaga, podem entendre com la profusió de sons de cert tipus podria haver arribat a associar-se de forma natural amb un estat d'ànim agradable, ja que al llarg de tot el regne animal s'utilitzen sons vocals o instrumentals, ja sigui com a reclam o com a atracció entre sexes. També s'utilitzen per a exterioritzar el goig en una trobada entre els pares i les seves cries, i entre membres relacionats d'un mateix grup social. Però no sabem per què els sons que profereix l'home quan està content tenen la peculiar i reiterada característica del riure. No obstant això, podem veure que de forma natural són totalment oposats als xiscles o als crits de disgust. De la mateixa manera que en la producció d'aquests últims les espiracions són prolongades i contínues, i les inspiracions breus i entretallades, en els sons pro-

---

12. C. Vogt, *Mémoire sur les microcéphales*, 1867, p. 21.

13. Sir C. Bell, *The anatomy of expression*, p. 133.

14. *Mimik und Physiognomik*, 1867, p. 63-67.

duïts per l'alegria tal vegada podria esperar-se que les espiracions fossin curtes i brusques i les inspiracions prolongades, com és realment el cas.

Resulta igualment fosc saber per què en el riure habitual els angles de la boca es re-treuen i el llavi superior s'eleva. La boca no ha d'estar oberta en la seva màxima amplitud, ja que quan això passa durant el paroxisme d'una riallada excessiva difícilment s'emet cap so, o bé es produeix un canvi de to que sembla originar-se en la part més profunda de la gola. Els músculs respiratoris, i fins i tot els de les extremitats, són al mateix temps sacsejats per moviments ràpids i vibratoris. La mandíbula inferior gairebé sempre participa en aquest moviment, la qual cosa tendeix potser a impedir que la boca s'obri massa. Però com que s'ha de proferir un volum de so considerable, l'orifici de la boca ha de ser ampli i potser és per això que es re-treuen els angles de la boca i s'aixeca el llavi superior. Difícilment podem explicar la forma de la boca durant el riure, que fa que es formin arrugues sota els ulls, ni tampoc el so peculiar i reiterat del riure, o el sotrac de les mandíbules; tanmateix, sí que podem suposar que tots aquests efectes es deuen a alguna causa comuna. De fet, tots ells són característics i expressius d'un estat d'ànim agradable en diversos tipus de micos.

Es pot seguir una seqüència gradual des del riure violent i el riure moderat, tot passant pel somriure ampli, el somriure suau, fins a la simple expressió de bon humor. Durant el riure excessiu, tot el cos sol tirar cap enrere i se sacseja o gairebé es convulsiona, la respiració esdevé molt alterada, el cap i la cara s'inunden de sang amb les venes dilatades, i els músculs orbiculars es contreuen d'una manera espasmòdica per protegir els ulls, i se segreguen llàgrimes en abundància. Per aquest motiu, tal com hem assenyalat anteriorment, difícilment podem trobar diferències entre la cara plena de llàgrimes d'una persona després d'un atac de riure excessiu i després d'un amarg accés de plor.<sup>15</sup> El fet que els pacients histèrics riguin i plorin violentament de manera alternativa, i que els nens petits passin a vegades sobtadament d'un estat a un altre, probablement es deu a l'estreta similitud entre els moviments espasmòdics causats per aquestes dues emocions tan àmpliament diferents. El senyor Swinhoe em diu que ha vist sovint com els xinesos esclaten en accessos histèrics de riure quan pateixen una pena profunda.

Estava ansiós per a saber si les llàgrimes es vessen lliurement durant els accessos de riure a la majoria de les races humanes, quan els meus corresponsals van informar-me que aquest era el cas. Un dels exemples va ser observat en hindús, i ells mateixos afirmen que els passa sovint. També passa així en els xinesos. Les dones d'una tribu malaia salvatge de la península de Malacca de vegades vessen llàgrimes quan riuen obertament, encara que

---

15. Sir J. Reynolds indica (*Discourses*, XII, p. 100): «És curiós observar, i sens dubte és cert, que els extrems de passions contràries s'expressen per les mateixes accions amb molt poca variació». Ofereix com a exemple l'alegria frenètica de les bacants i la pena de Maria Magdalena.



això passa rarament. En els daiaks de Borneo ha de ser molt freqüent, almenys entre les dones, atès que vaig sentir dir al rajà Brooke que és una expressió molt corrent dir: «Gairebé ploreu de riure». Els aborígens d' Austràlia expressen les seves emocions lliurement, i els meus corresponsals els descriuen saltant d'un costat a un altre i aplaudint amb les mans a causa de l'alegria i sovint rient molt fort. Almenys quatre observadors han vist com els seus ulls s'inundaven obertament en tals ocasions, i en un dels casos les llàgrimes rodaven per les galtes. El senyor Bulmer, missioner d'una zona remota de Victòria, assenyalava que «tenen un sentit del ridícul molt acusat, són excel·lents mims i quan un d'ells és capaç d'imitar les peculiaritats d'algun membre de la tribu absent és molt habitual sentir-los a tots en el camp convulsos de riure. En els europeus és difícil trobar alguna cosa que provoqui el riure amb tanta facilitat com la mímica, i és una mica curiós trobar el mateix fet en els salvatges d' Austràlia, que constitueixen una de les races més peculiars del món.

En dues tribus de cafres del sud d'Àfrica, sobretot en el cas de les dones, els ulls s'omplen de llàgrimes durant el riure. Gaika, el germà del cap Sandilli, va respondre a les meves preguntes sobre la qüestió amb aquestes paraules: «Sí, és el seu costum». Sir Andrew Smith ha vist la cara pintada d'una dona hotentot tota arrugada i amb llàgrimes després d'un accés de riure. Al nord d'Àfrica, en el cas dels abissinis, se segreguen llàgrimes en aquestes mateixes circumstàncies. Finalment, a l'Amèrica del Nord s'ha observat el mateix fet en una tribu de les més aïllades i salvatges, encara que es dona sobretot en les dones. En una altra tribu es va observar només en una ocasió.

Com s'ha assenyalat anteriorment, del riure exagerat es passa gradualment al riure moderat. En aquest últim cas els músculs que envolten els ulls estan molt menys contrets i apareixen poques arrugues o cap. Entre un riure obert i un somriure suau gairebé no hi ha cap diferència, excepte que en el somriure no s'emet cap so reiterat, encara que al començament del somriure pugui escoltar-se amb freqüència una espiració simple i un punt intensa o un soroll lleuger, un esbós de riure. En una cara moderadament somrient encara es pot detectar la contracció dels músculs orbiculars superiors per efecte d'una feble caiguda de les celles. La contracció del múscul orbicular inferior i del palpebral és molt més clara i es manifesta per les arrugues de les parpelles i de la pell de sota seu, juntament amb un feble desplaçament cap amunt del llavi superior. D'un somriure més ampli passem, a través de passos imperceptibles, a un somriure més amable. En aquest últim cas les faccions es mouen molt menys i molt més a poc a poc, i la boca es manté tancada. La curvatura del plec nasolabial és també lleugerament diferent en ambdós casos. Veiem així que no podem dibuixar cap línia neta de delimitació entre el moviment de les faccions durant el riure més violent i durant un somriure molt tènue.<sup>16</sup>

16. El doctor Piderit ha arribat a la mateixa conclusió. *Mimik und Physiognomik*, 1867, p. 99.

Així doncs, es pot dir que un somriure és la primera fase en el desenvolupament d'una rialla. No obstant això, cal pensar en una possibilitat diferent i més plausible, és a dir, que l'hàbit de proferir sons forts i reiterats derivats d'una sensació de plaer va conduir primer a la retracció dels angles de la boca i del llavi superior i a la contracció dels músculs orbiculars, i que ara, a causa de l'associació i a un hàbit prolongat, els mateixos músculs entren lleugerament en activitat cada vegada que una causa provoca en nosaltres un sentiment que, si fos més intens, hauria conduït al riure, però el resultat és un somriure.

Ja sigui considerant el riure com el desenvolupament complet d'un somriure o, cosa que és més probable, considerant un somriure suau com un darrer indicatiu (fixat amb fermesa a través de moltes generacions) de l'hàbit de riure sempre que estem alegres, podem seguir en els nostres fills el pas gradual entre l'un i l'altre. Els que tenen nens petits al seu càrrec saben molt bé que és molt difícil estar segurs de quan determinats moviments de la boca són realment expressius, és a dir, quan estan realment somrient. Per això jo he examinat acuradament els meus propis fills. Un d'ells, a l'edat de 45 dies i en un instant en què el seu estat d'ànim era de content, va somriure; o sigui, els angles de la boca es van retreure i al mateix temps els seus ulls es van posar clarament brillants. Vaig observar el mateix l'endemà, però al tercer dia el nen no estava bé del tot i no hi va haver cap indicatiu de somriure, la qual cosa fa més probable que els somriures precedents fossin reals. Vuit dies després, i durant la setmana següent, es va veure molt clar que els seus ulls brillaven cada vegada que somreia i al mateix temps el seu nas s'arronsava de forma transversal. Això anava ara acompanyat per un lleuger so, com un bel, que potser representava un riure. A l'edat de 113 dies aquests petits sons, que gairebé sempre es produïen durant l'inspiració, van adoptar un caràcter una mica diferent i van ser més abruptes o interromputs, com en els sanglots. Es tracta sens dubte d'un riure incipient. En aquell moment em va semblar que el canvi de to estava relacionat amb una extensió lateral de la boca més gran a mesura que els somriures es feien més oberts.

En un segon fill, vaig observar el primer somriure real al voltant de la mateixa edat, és a dir, als 45 dies, i en un tercer a una edat una mica més precoç. Quan el segon nen tenia 65 dies somreia molt més obertament i clara que el primer, a qui he esmentat quan tenia la mateixa edat, i fins i tot en aquesta època tan primerenca proferia sons molt semblants al riure. En aquesta adquisició gradual de l'hàbit de riure per part dels nens tenim un cas en certa mesura anàleg al del plor. Així com la pràctica és un requisit per als moviments ordinaris del cos, com caminar, el mateix sembla ocórrer amb el riure i el plor. D'altra banda, l'art de cridar ja és perfectament desenvolupat en els nens des dels primers dies, pel fet que és de gran utilitat per a ells.

*Bon humor, jovialitat.* Un home de bon humor, encara que potser no somrigui realment, normalment exhibeix una certa tendència a retreure els angles de la boca. A causa de l'estimulació del plaer, la circulació es torna més ràpida, els ulls brillen i el color de la

cara s'aviva. En ser estimulat per un flux sanguini creixent, el cervell reacciona sobre les facultats mentals, les idees vives passen amb més rapidesa a través de la ment i s'estimulen els afectes. Quan se li va preguntar a un nen de gairebé quatre anys què significava estar de bon humor, vaig sentir que responia: «És riure, parlar i fer petons». Seria difícil donar-ne una definició més adequada i pràctica. Un home en aquest estat manté el cos dret, el cap alçat i els ulls oberts. No hi ha decaïment de les faccions ni contracció de les celles. Per contra, el múscul frontal, com observa Moreau,<sup>17</sup> tendeix a contreure's lleugerament, la qual cosa allisa les celles, elimina restes d'arrufament, les arqueja moderadament i eleva les parpelles. Per això la frase llatina *exporrigere frontem* ('desarrufar el front') significa 'estar jovial' o 'alegre'. L'expressió global d'un home de bon humor és exactament oposada a la d'un que pateixi una aflicció. D'acord amb Sir C. Bell, «en totes les emocions d'alegria, les celles, les parpelles, les finestres del nas i els angles de la boca s'eleven. En les passions depriments passa tot al contrari». Sota la influència d'aquestes últimes, les celles esdevenen pesades; les parpelles, les galtes, la boca i tot el cap cauen. Els ulls estan apagats, el semblant pàl·lid i la respiració lenta. En l'alegria la cara s'eixampla i en la pena s'allarga. No puc dir si el principi de l'antítesi ha tingut cap paper en la producció d'aquestes expressions oposades i ha ajudat les causes immediates, que ja s'han especificat i que són prou clares.

L'expressió de bon humor sembla ser igual en totes les races humanes, i es reconeix amb facilitat. Els meus informadors, des de diverses parts del Vell Món i del Nou, contesten de manera afirmativa a les meves preguntes sobre la qüestió, i proporcionen alguns detalls sobre els hindús, els malais i els neozelandesos. La brillantor dels ulls en els australians ha sorprès quatre observadors, i el mateix fet ha estat observat en hindús, neozelandesos i daiaks de Borneo.

De vegades, els salvatges expressen la seva satisfacció no només somrient sinó per gestos que deriven del plaer de menjar. Així el senyor Wedgwood,<sup>18</sup> citant Petherick, diu que els negres de l'alt Nil començaven a fregar el ventre quan els mostrava les seves quincalles, i Leichardt diu que els australians es llepen els dits i fan espetegar la llengua en veure els seus cavalls i bous, i sobretot davant els seus gossos cangur. Els groenlandesos «quan afirmen alguna cosa amb plaer succionen aire cap a dins amb un cert so»,<sup>19</sup> i això pot ser una imitació de l'acte d'empassar un menjar saborós.

El riure es talla amb una contracció ferma dels músculs orbiculars de la boca, la qual cosa impedeix al zigomàtic major i a altres músculs tibar els llavis cap enrere i cap amunt.

17. *La physionomie*, per G. Lavater, edició de 1820, vol. iv, p. 224. Vegeu també Sir C. Bell, *The anatomy of expression*, p. 172, per a les citacions que es donen a continuació.

18. *Dictionary of English etymology*, 2a ed., 1872, introducció, p. XLIV.

19. Crantz, citat per Tylor, *Primitive culture*, 1871, vol. i, p. 169.

A vegades el llavi inferior se subjecta amb les dents, la qual cosa confereix a la cara una expressió múrria, com s'observa en la cega i sorda Laura Bridgman.<sup>20</sup> A vegades, el múscul zigomàtic actua de manera variable, i en una dona jove he vist com els *depressores anguli oris* entraven en acció amb força per suprimir un somriure, encara que això no conferia en absolut al seu semblant una expressió malenconiosa, a causa de la brillantor dels seus ulls.

El riure s'utilitza amb freqüència de manera forçada per a amagar o emmascarar algun altre estat d'ànim, fins i tot la ràbia. Sovint veiem persones que riuen per amagar la seva vergonya o timidesa. Quan una persona arrufa la boca com per prevenir la possibilitat d'un somriure, encara que no hi hagi res que el provoqui o cap raó per a evitar-ne l'expressió oberta, presenta un aire afectat, solemne o pedant, però no cal afegir res més en aquest moment sobre aquestes expressions híbrides. Quan es tracta d'una mofa, un somriure o un riure, siguin reals o fingits, sol barrejar-se amb l'expressió pròpia del menyspreu, i això pot tornar-se en menyspreu irat o desdeny. En aquests casos, el significat del riure o el somriure és demostrar a la persona a qui s'ofèn que tan sols provoca diversió.

*Amor, sentiments de tendresa, etc.* Tot i que l'emoció de l'amor, com per exemple el d'una mare pel seu fill, és una de les més intenses de què és capaç la ment, difícilment es pot dir que tingui alguna forma d'expressió peculiar o pròpia, i això és comprensible ja que habitualment no ha conduït a una línia d'acció especial. No hi ha dubte que, atès que l'afecte és una sensació plaent, en general produeix somriures suaus i una certa brillantor als ulls. Normalment se sent un intens desig de tocar la persona estimada, i l'amor s'expressa per aquest mitjà amb més claredat que per qualsevol altre.<sup>21</sup> Per aquest motiu anhelem estrènyer en els nostres braços aquells a qui estimem tendrament. Potser devem aquest desig a un hàbit heretat, en associació amb la cria i cura dels nostres fills, i amb les carícies mútues dels amants.

En els animals inferiors observem el mateix principi de plaer derivat del contacte associat amb l'amor. Els gossos i els gats senten manifestament plaer en fregar-se contra els seus amos o les seves mestresses, i en ser acariciats per ells. Segons m'han assegurat els cuidadors del Parc Zoològic, molts tipus de micos gaudeixen acariciant i essent acaritats per d'altres i per persones amb les quals tenen algun vincle. El senyor Bartlett m'ha descrit la conducta de dos ximpanzés, exemplars de més edat que els que solen importar a aquest país, quan al principi van ser allotjats junts. Es van asseure l'un davant l'altre, es van tocar entre ells, amb els llavis molt projectats enfora, i un d'ells va posar la mà a l'es-

20. F. Lieber, *Smithsonian contributions*, 1851, vol. II, p. 7.

21. El senyor Bain indica (*Mental and moral science*, 1868, p. 239) que «La tendresa és una emoció agradable que és estimulada de diverses maneres, i empeny els éssers humans vers l'abraçada mútua».

patlla de l'altre. Després van entrelleçar els braços. Més tard es van aixecar, cadascun amb una mà a l'espatlla de l'altre, van elevar el cap, van obrir la boca i van proferir un udol de satisfacció.

Nosaltres, els europeus, estem tan acostumats a besar-nos com a signe d'afecte que ho considerem innat en el gènere humà, però aquest no és el cas. Steele estava equivocat quan deia: «La naturalesa en va ser l'autora i va començar amb el primer seguici». El fueguí Jemmy Button em va dir que tal pràctica era desconeguda a la seva terra. També és desconeguda pels neozelandesos, tahitians, papús, australians, somalis d'Àfrica i esquimals.<sup>22</sup> Però és tan innat o natural que aparentment depèn del plaer pel contacte estret amb la persona estimada, i en diverses parts del món això se substitueix pel fregament dels nassos, com en els neozelandesos i japonesos, o fregant i acariciant els braços, el pit, l'estómac, o sacsejant la cara d'un home amb les mans o els peus d'un altre. Potser el costum de bufar sobre diverses parts del cos com a senyal d'afecte depèn del mateix principi.<sup>23</sup>

Els sentiments anomenats *de tendresa* són difícils d'analitzar; semblen ser una mescla d'afecte, d'alegria i especialment de simpatia. Aquests sentiments són en si mateixos de naturalesa plaent, excepte quan la compassió és massa profunda o es desperta l'horror, com quan ens expliquen les tortures infringides a un home o a un animal. Per al nostre punt de vista són notables, ja que provoquen fàcilment la secreció de llàgrimes. Molts pares i fills han plorat en reunir-se després d'una llarga separació, especialment si la trobada ha estat imprevista. Sens dubte, l'alegria extrema tendeix a activar per si sola les glàndules lacrimals, però en aquestes ocasions potser passen per la ment els previsibles i vagues pensaments de pena que haurien tingut si pare i fill no s'haguessin trobat mai, i la pena condueix de forma natural a la secreció de llàgrimes. Així, en la tornada d'Ulisses:

Telèmac es va aixecar i es va abraçar plorant al pit del seu pare.  
Llavors la pena tancada es va desencadenar sobre ells entre vius sospirs.

\* \* \* \* \*

Així van gemegar amargament amb un dolor sense descans,  
i amb el seu plor hauria finalitzat el dia  
si Telèmac, al final, no hagués trobat les paraules per dir.

*Odissea*, cant XVI, estrofa 27

22. Sir J. Lubbock (*Prehistoric times*, 2a ed., 1869, p. 552) confereix una total autoritat a aquestes afirmacions. La citació de Steele està manllevada d'aquesta obra.

23. Vegeu-ne un relat complet, amb referències, a E. B. Tylor, *Researches into the early history of mankind*, 2a ed., 1870, p. 51.

Així també, quan Penèlope al final reconeix el seu espòs:

Llavors van irrompre amb facilitat les llàgrimes de les seves parpelles,  
va córrer cap a ell des d'on era i se li va abraçar al coll,  
i una càlida pluja de petons va caure sobre ell i va parlar així: [...]

*Odissea*, cant XXIII, estrofa 27

Rememorar vívidament la nostra primera llar, o els feliços dies passats, fàcilment provoca que els ulls s'omplin de llàgrimes, però també en aquest cas sorgeix de forma natural el pensament que aquells dies mai tornaran. En aquests casos es pot dir que ens sentim millor amb nosaltres mateixos en el nostre present que en les nostres situacions passades. La simpatia amb les calamitats d'altres, fins i tot amb les calamitats imaginàries d'una heroïna d'una història patètica, per la qual no sentim cap afecte, fàcilment provoca les llàgrimes. Així passa amb la simpatia per la felicitat dels altres, o per la d'un amant que triomfa per fi després de difícils intents, en una història ben relatada.

La simpatia sembla constituir una emoció diferent o peculiar, i és particularment capaç d'activar les glàndules lacrimals. Això és vàlid tant si es dona simpatia com si se'n rep. Qualsevol deu haver notat amb quina facilitat es posen a plorar els nens quan ens compadim d'ells per algun petit cop. Com em diu el doctor Crichton Browne, una paraula amable provoca sovint un plor incontenible en els dementos malenconiosos. Tan aviat com expressem la nostra compassió per la pena d'un amic, les llàgrimes vénen immediatament als nostres ulls. El sentiment de simpatia sol explicar-se suposant que quan veiem o sentim el sofriment d'un altre, la idea de patir és evocada d'una manera tan vívida en la nostra pròpia ment que nosaltres també patim. Però difícilment pot ser suficient aquesta explicació, ja que no explica l'íntima aliança entre simpatia i afecte. Sens dubte, simpatitzem més profundament amb algú estimat que amb una persona indiferent, i la simpatia de la primera ens proporciona molt més alleujament que la de l'altra, encara que és clar que podem simpatitzar amb aquelles persones per qui no sentim cap afecte.

En un capítol anterior hem discutit el motiu pel qual el sofriment, quan l'experimentem realment en nosaltres mateixos, provoca el plor. Pel que fa a l'alegria, la seva expressió natural i universal és el riure, i en totes les races humanes les riallades condueixen a la secreció de llàgrimes amb més facilitat que qualsevol altra causa, excepte l'aflicció. Crec que el fet que els ulls s'inundin de llàgrimes (la qual cosa indubtablement passa sota una gran alegria encara que no hi hagi rialles) pot explicar-se per l'hàbit i l'associació, sota els mateixos principis que en el cas de la secreció de llàgrimes per causa de la pena, encara que en el cas present no hi hagi gemecs. De totes maneres, no és un problema menor el fet que la simpatia per l'aflicció d'altres pugui excitar llàgrimes amb més facilitat que la nostra pròpia aflicció, i això realment passa així. Molts homes en els quals un sofriment

propi no fou suficient per a provocar una llàgrima han vessat llàgrimes pels sofriments d'un amic estimat. Encara és més notable el fet que la simpatia per la felicitat o bona sort d'aquells a qui estimem amb tendresa pugui conduir al mateix resultat, mentre que una felicitat semblant sentida per nosaltres mateixos deixaria secs els nostres ulls. Hauríem de tenir en compte, però, que l'hàbit de reprimir, perllongat i continu, que és tan potent en el control del vessament obert de llàgrimes pel dolor corporal, no ha estat usat per a impedir el vessament moderat de llàgrimes per la simpatia amb el sofriment o la felicitat d'altres.

Com he intentat mostrar en un altre text,<sup>24</sup> la música té un sorprenent poder per a evocar d'una manera vaga i indefinida aquelles emocions intenses experimentades en temps ja molt llunyans, quan, molt probablement, els nostres primitius ancestres practicaven el festeig amb l'ajuda de tons vocàlics. I atès que diverses de les nostres emocions més intenses (pena, gran alegria, amor i simpatia) condueixen a la secreció oberta de llàgrimes, no és sorprenent que la música pugui ser capaç de fer que els nostres ulls s'arribin a inundar de llàgrimes, sobretot quan ja hem estat estovats per algun dels nostres sentiments més tendres. La música produeix amb freqüència un altre efecte peculiar. Sabem que cada sensació, emoció o excitació forts (el dolor extrem, la còlera, el terror, l'alegria o la passió de l'amor) implica una tendència especial a provocar tremolor en els músculs; i el sotrac o lleuger calfred que recorre de dalt a baix l'espina i les extremitats de moltes persones quan estan profundament afectades per la música sembla encaixar amb això, de la mateixa manera que una lleugera efusió de llàgrimes provocada pel poder de la música es relaciona amb el plor que deriva d'una emoció real i intensa.

*Devoció.* Com que la devoció està relacionada d'alguna manera amb l'afecte, encara que consisteix sobretot en veneració sovint combinada amb por, podem tractar aquí breument l'expressió d'aquest estat d'ànim. En algunes sectes, tant passades com presents, la religió i l'amor s'han combinat de forma estranya i, per lamentable que el fet pugui resultar, s'ha arribat a l'extrem que el petó sagrat de l'amor difereix molt poc del que un home fa a una dona o una dona a un home.<sup>25</sup> La devoció s'expressa sobretot dirigint la cara cap al cel amb els globus oculars girats cap amunt. Sir C. Bell observa que quan s'aproxima el son, o un desmai, o la mort, les pupil·les es dirigeixen cap amunt i cap a dins; diu que «quan estem dominats per sentiments de devoció i les impressions externes passen inadvertides, els ulls s'eleven per una acció que no és ni ensenyada ni adquirida», i que això es deu a la mateixa causa que en els casos anteriors.<sup>26</sup> Tal com he sentit dir al professor Donders, és cert que els ulls s'orienten cap amunt durant el son. En els nadons, mentre succeïen el pit de la mare, aquest moviment dels globus oculars els confe-

24. *The descent of man*, 2a ed., vol. II, p. 364.

25. El doctor Maudsley ha publicat una discussió sobre això a *Body and Mind*, 1870, p. 85.

26. *The anatomy of expression*, p. 103, i *Philosophical transactions*, 1823, p. 182.

reix un aspecte absurd d'èxtasi plaent, i aquí es pot percebre clarament que s'estableix una lluita contra la posició que s'adopta de forma natural durant el son. Però l'explicació que dona del fet Sir C. Bell, i que es basa a assumir que determinats músculs estan menys controlats per la voluntat que d'altres, és incorrecta, segons el que he sentit dir al professor Donders. Atès que, en l'oració, els ulls sovint estan girats cap amunt, sense que la ment estigui tan absorta en el pensament com per a endinsar-se en la inconsciència o en el somni, és probable que el moviment sigui convencional: el resultat de la creença comuna que el Cel, la font del poder diví a què implorem, està situat a sobre nostre.

A causa de l'hàbit prolongat, una humil postura de genolls, amb els palmells de les mans junts, ens sembla un gest escaient al fervor que podria pensar-se que és innat, però no he trobat cap evidència d'aquesta impressió en les diverses races no europees del gènere humà. Segons he sentit dir a un excel·lent especialista en temes clàssics, durant el període clàssic de la història de Roma no sembla que s'ajuntessin així les mans durant l'oració. El senyor Hensleigh Wedgwood sembla haver donat la veritable explicació,<sup>27</sup> encara que això impliqui que aquesta actitud és la de la submissió de l'esclau: «Quan el suplicant s'agenolla i eleva les mans amb els palmells junts, representa un captiu que demostra la seva total submissió en oferir les mans perquè siguin lligades pel vencedor. És la representació pictòrica del *dare manus* llatí per a significar submissió». Per aquest motiu no resulta probable que l'elevació dels ulls o la unió de les mans obertes sota l'influx de sentiments de devoció siguin accions innates o accions veritablement expressives, i difícilment podríem haver esperat que ho fossin, ja que és molt dubtós que sentiments com els que avui classificaríem com de devoció puguin haver afectat els cors dels homes mentre es mantien en estat incivilitzat en temps passats.

---

27. *The origin of language*, 1866, p. 146. El senyor Tylor (*Early history of mankind*, 2a ed., 1870, p. 48) proposa un origen més complex per a la posició de les mans durant l'oració.



## Capítol 9. Reflexió, meditació, mal humor, ressentiment, determinació

*L'acció d'arrufar les celles. Reflexió amb esforç o amb la percepció de quelcom difícil o desagradable. Meditació abstracta. Mal humor. Morositat. Obstinació. Actitud esquerpa, fer morros. Decisió o determinació. Acció de tancar fermament la boca.*

En contreure's els supraciliars, les celles cauen i s'apropen entre elles, i produeixen plecs verticals al front; és a dir, les celles s'arrufen. Sir C. Bell, qui erròniament va pensar que el supraciliar era peculiar de l'home, el qualifica com «el múscul més notable del rostre humà. Arrufa les celles amb un esforç enèrgic que, de forma inexplicable, però irresistible, transmet la idea de la ment». O, com diu en un altre lloc: «Quan les celles estan arrufades, resulta aparent l'energia de la ment i llavors s'entrellacen el pensament i l'emoció amb la fúria salvatge i brutal del mer animal».<sup>1</sup> Hi ha molta veritat en aquestes observacions, però difícilment diuen tota la veritat. El doctor Duchenne ha denominat el supraciliar *el múscul de la reflexió*,<sup>2</sup> però utilitzar aquest nom sense posar-li cap limitació no pot considerar-se del tot correcte.

Una persona pot estar absorta en els pensaments més profunds i l'espai entre les celles seguirà llis fins que topi amb algun obstacle en la seqüència del raonament, o fins a ser interromput per alguna cosa que el distregui. Aleshores, una arruga passarà com una ombra entre les seves celles. Una persona mig morta de fam pot pensar intensament com pot aconseguir aliment i no obstant això no arrufarà les celles, llevat que trobi alguna dificultat

---

1. *The anatomy of expression*, p. 137 i 139. No és sorprenent que els supraciliars s'hagin acabat desenvolupant molt més en l'home que en els micos antropomorfs, ja que l'home els posa en acció contínuament sota diverses circumstàncies, i s'han d'haver reforçat i modificat a través de l'herència dels efectes produïts per l'ús. Hem vist el paper tan important que tenen, juntament amb els orbiculars, en evitar que l'ull s'inundi massa de sang durant els moviments d'expiració violents. Quan els ulls es tanquen amb la màxima rapidesa i força possibles per evitar lesions per un cop, els supraciliars es contreuen. En els salvatges o en les persones que porten el cap descobert, les celles s'abaixen contínuament i es contreuen per fer ombra contra la llum massa forta, i això s'efectua sobretot amb els supraciliars. Aquest moviment deu haver estat d'especial utilitat a l'home des del moment en què els seus primers ancestres van mantenir el cap dret. Per últim, el professor Donders (*Archives of Medicine*, editat per L. Beale, 1870, vol. v, p. 34) creu que els supraciliars entren en acció per avançar l'acomodació de l'ull a la visió de prop.

2. *Mécanisme de la physionomie humaine, Album*, llegendà III.

en el pensament o en l'acció, o que quan aconseguixi el menjar descobreixi que és nauseabund. He observat que gairebé tothom arrufa immediatament el nas després de percebre un gust dolent o estrany en allò que es menja. Sense explicar les meves intencions, vaig demanar a diverses persones que escoltessin amb atenció un ritme de cops molt suau; la font i la naturalesa les coneixien molt bé i cap d'elles va arrufar les celles, però a un home que es va acostar a nosaltres i que no aconseguia comprendre què estàvem fent en profund silenci, quan se li va demanar que escoltés, va arrufar molt les celles, encara que no amb mal humor, i va confessar que no podia comprendre en absolut el que preteníem. El doctor Piderit,<sup>3</sup> que ha publicat observacions sobre aquest mateix efecte, afegeix que els tartamuts generalment arrufen les celles en parlar, i que un home, fent una cosa tan trivial com calçar-se una bota, arrufa el nas si la troba massa estreta. Algunes persones arrufen les celles tan sovint que el simple esforç de parlar els provoca amb freqüència que les celles se'ls contreguin.

Tal com dedueixo de les respostes que he rebut als meus qüestionaris, els homes de totes les races arrufen el nas davant qualsevol pensament que els causi perplexitat; he de dir, però, que els qüestionaris estaven mal plantejats, ja que confonien el fet de meditar abstret amb la reflexió en estat de perplexitat. No obstant això, resulta clar que els australians, malais, hindús i cafres del sud d'Àfrica arrufen el nas quan se senten confosos. Dobritzhoffer observa<sup>4</sup> que els guaranis de l'Amèrica del Sud arrufen el nas en aquest tipus de situacions.

A partir d'aquestes consideracions, podem concloure que el gest d'arrufar el nas no expressa simplement reflexió, per profunda que sigui, o atenció, tot i que estiguin molt relacionats, sinó una cosa difícil o desagradable que es presenta dins d'una seqüència de pensament o activitat. No obstant això, rarament la reflexió profunda pot portar molt lluny sense una certa dificultat, de manera que generalment anirà acompanyada del nas arrufat. Com assenyala Sir C. Bell, a això es deu que les celles arrufades normalment confereixin al semblant un aspecte d'energia intel·lectual. Però perquè aquest efecte es produeixi, els ulls han d'estar clars i fixos, encara que puguin estar dirigits cap avall, com passa sovint quan pensem profundament. El semblant no ha de ser pertorbat per cap altra raó, com en el cas d'un home de mal humor o enfadat, o d'algú que mostri els efectes d'un patiment prolongat, amb els ulls apagats i les mandíbules caigudes, o de qui percep un mal gust en el menjar, o de qui veu difícil fer alguna tasca trivial com enfil·lar una agulla. En aquests casos és freqüent veure les celles arrufades, encara que això estigui acompanyat d'alguna altra expressió que impedeixi totalment que el semblant tingui un aire d'energia intel·lectual o de meditació profunda.

3. *Mimik und Physiognomik*, p. 46.

4. *History of the Abipones*, traducció a l'anglès, vol. II, p. 59, citat per Lubbock, *Origin of civilisation*, 1870, p. 355.

Podem indagar ara com és que les celles arrufades expressen la percepció d'alguna cosa difícil o desagradable, ja sigui en el pensament o en l'acció. De la mateixa manera que els naturalistes troben aconsellable traçar el desenvolupament embriològic d'un òrgan per a comprendre totalment la seva estructura, també respecte als moviments de l'expressió és aconsellable seguir, en la mesura possible, la mateixa aproximació. L'expressió més precoç i que veiem de manera gairebé exclusiva durant els primers dies de la infància, i que després es mostra amb freqüència, és l'exhibida durant el plor a crits, i el plor a crits és provocat, tant al principi com posteriorment, per qualsevol sensació o emoció molesta o desagradable (fam, dolor, ràbia, gelosia, por, etc.). En aquestes ocasions, els músculs que envolten els ulls estan fortament contrets, i crec que això explica en bona mesura l'acció d'arrufar el nas durant la resta de les nostres vides. He observat repetidament els meus propis fills des d'abans d'una setmana d'edat fins als dos o tres mesos, i he trobat que, quan es presenta de forma gradual un accés de plor a crits, el primer indicatiu és la contracció dels supraciliars, que produeixen una dèbil arruga, seguida immediatament per la contracció dels altres músculs que envolten els ulls. Quan un nen està incòmode o malament (tal com tinc registrat a les meves notes), podem percebre petits arrufaments del nas que passen incessantment com ombres pel seu rostre, i en general, tot i que no sempre, són seguits tard o d'hora per un accés de crits. Com a exemple, vaig observar durant una estona un nen de set o vuit setmanes d'edat que bevia una llet que era freda, i que per tant no li agradava, i va mantenir tota l'estona un lleuger arrufament de celles. Això mai va arribar a progressar fins a un efectiu accés de plor, encara que ocasionalment s'hi podien observar tots els passos que hi condueixen.

Atès que l'hàbit de contreure les celles s'ha mantingut en els nens durant innombrables generacions, el començament de cada crit o accés de plor ha arribat a quedar fermament associat al sentiment incipient d'alguna cosa molesta o desagradable. Per això sota circumstàncies similars pot haver resultat adequat mantenir-lo durant la maduresa, encara que llavors no condueixi a un accés de plor. El crit o el plor comença a ser reprimat de manera voluntària en un període primerenc de la vida. Potser és convenient advertir que en nens molt donats a plorar, qualsevol cosa que els causi perplexitat, i que a molts altres nens només produiria un simple arrufament de celles, de seguida els produeix plor. El mateix succeeix en determinats tipus de dementes, als quals qualsevol esforç mental, encara que sigui feble i que a una persona corrent només produiria un feble arrufament de celles, els porta a plorar d'una manera irrefrenable. El fet que l'hàbit de contreure les celles a la més petita sensació d'alguna cosa molesta, el qual ha estat adquirit durant la infància, hagi estat retingut durant la resta de les nostres vides no és més sorprenent que molts altres hàbits associats a una edat primerenca que s'han mantingut de manera permanent, tant en l'home com en els animals inferiors. Per exemple, els gats ja desenvolupats, quan se senten calents i còmodes, conserven amb freqüència l'hàbit de projectar de

forma alternativa les seves potes davanteres amb els dits estesos, un hàbit que practicaven amb un propòsit definit quan mamaven de les seves mares.

Hi ha un altre factor, diferent i peculiar, que probablement ha reforçat l'hàbit d'arrufar el nas quan la ment s'enfronta amb algun problema i topa amb alguna dificultat. La visió és el més important de tots els sentits, i en els temps primitius l'atenció més estricta es devia dirigir incessantment cap a objectes distants amb la finalitat d'obtenir una presa o d'evitar el perill. Quan viatjava per algunes zones de l'Amèrica del Sud que eren perilloses per la presència dels indis, recordo que em va impressionar com els mig salvatges gautxos vigilaven amb cura tot l'horitzó incessantment, tot i que em sembla que ho feien de forma inconscient. Avui en dia, quan algú que no es cobreix el cap (com ha d'haver estat el cas en els orígens del gènere humà) s'esforça al màxim per distingir un objecte distant a plena llum del dia, sobretot si el cel està lluminós, gairebé amb tota seguretat contreu les celles per prevenir una entrada excessiva de llum i, al mateix temps, eleva les parpelles inferiors, les galtes i el llavi superior per disminuir l'obertura dels ulls. Intencionadament, vaig demanar a diverses persones, joves i grans, que miressin objectes distants en aquestes circumstàncies, fent-los creure que només desitjava posar a prova la seva agudes visual, i tots ells es van comportar de la manera que acabem de descriure. Alguns van posar la mà plana sobre els ulls per tal d'evitar l'excés de llum. Gratiolet, després de fer algunes observacions pràcticament sobre el mateix efecte, diu:<sup>5</sup> «Es tracta d'actituds davant d'una visió difícil». Conclou que els músculs que envolten els ulls es contreuen, en part per evitar l'excés de llum (la qual cosa em sembla a mi la funció més important), i en part per impedir que tots els raigs arribin a la retina, excepte aquells que vinguin directament de l'objecte escrutat. El senyor Bowman, a qui vaig consultar sobre aquest punt, pensa que la contracció dels músculs que hi ha al voltant dels ulls pot, a més, «mantenir parcialment la coordinació dels moviments dels dos ulls, proporcionant per això un suport més ferm fins que els globus oculars es disposen per a la visió binocular mitjançant els seus propis músculs».

Atès que l'esforç de mirar amb deteniment un objecte distant sota una llum intensa és tan difícil com enutjós, i com que aquest esforç ha anat habitualment acompanyat durant innumbrables generacions per la contracció de les celles, l'hàbit d'arrufar-les es deu haver reforçat molt, encara que originalment s'hagi practicat durant la infància per causes més aviat independents, és a dir, com a primer pas per a protegir els ulls quan es crida. Quant

---

5. *De la physionomie*, p. 15, 144 i 146. El senyor Herbert Spencer explica l'arrufament del nas exclusivament per l'hàbit de contreure les celles per donar ombra als ulls quan hi ha una llum brillant. Vegeu *Principles of physiology*, 2a ed., 1872, p. 546. El reverend R. H. Blair, rector del Worcester College, afirma que els cecs de naixement tenen un control escàs o nul sobre els corrugadors superciliars, de manera que no poden arrufar el nas quan se'ls demana, encara que arrufin les celles involuntàriament. No obstant això, poden somriure a voluntat.

a l'estat d'ànim, realment hi ha una gran analogia entre escrutar detingudament un objecte distant i seguir una fosca seqüència de pensament o realitzar un treball mecànic petit però complicat. La creença que l'hàbit de contreure les celles es prolonga quan no hi ha cap necessitat de protegir-se per un excés de llum rep el suport dels casos abans esmentats, en els quals les celles o les parpelles s'activen en determinades circumstàncies sense utilitat, pel fet d'haver-se utilitzat de forma semblant en circumstàncies anàlogues però amb finalitats utilitàries. Per exemple, tanquem voluntàriament els ulls quan no volem veure un objecte, i estem disposats a tancar-los quan rebutgem una proposició, com si no poguéssim o no volguéssim veure-la, o també quan pensem en alguna cosa horrible. Aixequem les celles quan volem veure amb rapidesa tot allò que ens envolta, i sovint fem el mateix quan volem recordar alguna cosa intensament, actuant com si ens esforcéssim a veure-la.

*Abstracció, meditació.* Quan una persona està abstreta, amb la ment absent, o, com es diu de vegades, «quan algú està absent», no arrufa el nas, però els seus ulls semblen buits. Generalment, les parpelles inferiors s'aixequen i s'arruguen de la mateixa manera que quan una persona curta de vista tracta de distingir un objecte distant, i alhora contreu un xic els músculs orbiculars superiors. En alguns salvatges, com els australians de Queensland observats pel senyor Dyson Lacy i, en diverses ocasions, els malais de l'interior de Malacca observats pel senyor Geach, s'ha vist que arruguen la parpella inferior en aquestes situacions. De moment no es pot explicar el significat o la causa d'aquesta acció, però tenim aquí un altre cas de moviment de l'entorn de l'ull en relació amb l'estat d'ànim.

L'expressió buida dels ulls és molt peculiar i apareix de sobte quan un home està completament absorbt. El professor Donders, amb la seva habitual amabilitat, ha investigat aquesta qüestió a requeriment meu. Ha observat altres persones en aquestes circumstàncies, i el professor Engelman l'ha observat a ell. Els ulls no estan fixos en cap objecte i, per tant, tal com jo havia imaginat, tampoc ho estan en objectes distants. És freqüent, fins i tot, que les línies de visió d'ambdós ulls es tornin lleugerament divergents; si el cap es manté vertical i el pla de visió horitzontal, la divergència arriba a un angle màxim de 2°. Això va ser verificat observant l'entrecruament de la doble imatge d'un objecte llunyà. Quan el cap cau endavant (com passa sovint en un home absorbt en els seus pensaments, a causa de la relaxació general dels músculs), si el pla de la visió segueix sent horitzontal, i els ulls estan lleugerament girats cap amunt llavors la divergència arriba a ser de 3° o 3° 5', i si els ulls es giren encara més cap amunt aconsegueix situar-se entre els 6° i els 7°. El professor Donders atribueix aquesta divergència a la relaxació gairebé total de determinats músculs oculars que són especialment propensos a respondre a la ment quan està totalment absorpta.<sup>6</sup>

---

6. Gratiolet afirma (*De la physiologie*, p. 35): «Quan es fixa l'atenció sobre alguna imatge interior, l'ull es perd en el buit i s'associa de forma automàtica a la contemplació de l'esperit». Però és difícil que aquest punt de vista es pugui considerar una explicació.

L'estat actiu dels músculs dels ulls és el de la convergència, i el professor Donders assenyala, amb relació a la seva divergència durant un període d'absoluta abstracció, que quan un ull queda cec, després d'un curt lapse de temps es desvia cap enfora, ja que deixen d'utilitzar-se els músculs per a moure el globus ocular cap a dins i obtenir la visió binocular.

La reflexió en estat de perplexitat s'acompanya sovint de determinats moviments o gestos. En aquestes ocasions normalment aixequem les mans cap al cap, la boca o la barbeta, però pel que he observat no actuem així quan ens trobem absorts en una meditació que no ofereix dificultats. Plaute, quan descriu un home desconcertat en una de les comèdies,<sup>7</sup> diu: «Ara mira com recolza la barbeta a la mà». Fins i tot un gest tan trivial i aparentment sense significat com portar la mà a la cara ha estat observat en alguns salvatges. El senyor J. Mansel Weale ho ha vist en els cafres del sud d'Àfrica, i el cabdill nadiu Gaika afegeix que llavors els homes «de vegades s'acaronen la barba». El senyor Washington Matthews, que s'ha ocupat d'algunes de les tribus d'indis més salvatges a les regions occidentals dels Estats Units, assenyala que quan es concentraven en els seus pensaments de vegades se'ls veia posar «les mans, en general el dit polze i l'índex, en contacte amb alguna part de la cara, normalment el llavi superior». Podem entendre per què pressionem o freguem el front quan els pensaments profunds posen a prova el nostre cervell, però la raó que expliqui per què portem la mà a la cara o la boca no és gens clara.

*Mal humor.* Ja hem vist que arrufar el nas és l'expressió natural quan sorgeix alguna dificultat o quan s'experimenta alguna cosa desagradable, ja sigui en el pensament o en els actes, i aquell que veu afectada així la seva ment amb facilitat i amb freqüència serà propens a estar de mal humor, o un xic enfadat o molest, i normalment mostrarà les celles arrufades. Però l'expressió de mal humor causada pel nas arrufat es pot contrarestar si la boca apareix amable, perquè està dibuixant un somriure, i si els ulls brillen i estan animats. Passa el mateix si els ulls estan clars i sense ombres, i hom té un aire d'atenta reflexió. El nas arrufat, unit a una lleugera depressió dels angles de la boca, que és un símptoma de pena, dóna un aire d'enuig. Si un nen (vegeu la làmina iv, figura 2)<sup>8</sup> arrufa molt el nas quan plora a crits, però no contreu els músculs orbiculars amb la intensitat habitual, exhibeix una expressió molt marcada de còlera i fins i tot de ràbia barrejada amb aflicció.

Si l'arrufament del nas es dibuixa molt cap avall per la contracció dels músculs piramidals nasals, la qual cosa produeix arrugues transversals o plecs al llarg de la base del nas, l'expressió es torna esquerpa. Duchenne creu que la contracció d'aquest múscul sense que s'arrufi el nas dóna un aspecte de duresa extrema i agressiva.<sup>9</sup> Però dubto molt que aques-

7. *Miles Gloriosus*, acte II, escena 2a.

8. La fotografia original del senyor Kindermann es molt més expressiva que aquesta còpia, ja que mostra més clarament l'arrufament de les celles.

9. *Mécanisme de la physionomie humaine*, *Album*, llegenda iv, figures 16-18.



1



2

LÀMINA IV

ta sigui una expressió vertadera o natural. Vaig ensenyar a onze persones, inclosos alguns artistes, la fotografia presa per Duchenne d'un jove amb aquest múscul molt contret per mitjà de la galvanització, i cap d'aquestes persones va poder formar-se una idea del que hom pretenia, excepte una noia que va contestar correctament: «Segurament circumspicció». Quan vaig veure per primera vegada aquesta fotografia sabent què era allò que s'havia pretès, crec que la meua imaginació hi va afegir allò que faltava, és a dir, un nas arrufat, i consegüentment l'expressió em va semblar espontània i extremament esquerpa.

Una boca fermament tancada, i un nas arrufat i cap avall, dóna determinació a l'expressió, o pot fer-la obstinada i fosca. Discutirem ara per què el tancament ferm de la boca dóna un aire de determinació. Els meus informadors han reconegut una clara expressió de tossuderia esquerpa en nadius de sis regions diferents d' Austràlia. D'acord amb el senyor Scout, és molt marcada en els hindús. S'ha reconegut en els malais, xinesos, cafres i abissinis i, d'acord amb el doctor Rothrock, és molt conspícua en els indis salvatges de l'Amèrica del Nord, així com en els aimares de Bolívia, segons el doctor Forbes. Jo l'he poguda observar així igualment en els araucans del sud de Xile. El senyor Dyson Lacy assenyala que els nadius d' Austràlia, quan estan en aquest estat d'ànim, de vegades posen els braços en creu sobre el pit, una actitud que podem observar també en nosaltres mateixos. Una ferma determinació, tendent a l'obstinació, de vegades també s'expressa mantenint ambdues espatlles aixecades, un gest que s'explicarà en el capítol següent.

En els nens petits, l'actitud esquerpa es demostra projectant els llavis cap enfora o, com es diu de vegades, «posant-se de morros». <sup>10</sup> Quan els angles de la boca estan molt deprimits, el llavi inferior es gira un xic cap enfora, la qual cosa també pot denominar-se un sanglot. Però els sanglots a què ens referim consisteixen a projectar cap enfora tots dos

10. Hensleigh Wedgwood, *The origin of language*, 1866, p. 78.

llavis en forma de tub, de vegades fins a l'extrem d'arribar a la punta del nas, si aquest és curt. Els sanglots solen anar acompanyats de celles arrufades i de vegades de l'emissió d'un so semblant a «buuu» o «muuu». Aquesta expressió és remarcable ja que, fins on jo sé, és gairebé l'única que es manifesta molt més clarament durant la infància que en la maduresa, almenys en els europeus. No obstant això, en els adults de totes les races hi ha una certa tendència a projectar els llavis cap enfora sota la influència d'una ràbia intensa. Alguns nens fan sanglots quan estan espantats i quan difícilment es podria dir d'ells que estiguin esquerps.

A partir d'indagacions que he fet en algunes famílies nombroses, fer sanglots no sembla gaire habitual en els nens europeus, però preval al llarg de tot el món i ha d'estar tan estès com acusat en moltes races salvatges, atès que ha cridat molt l'atenció en nombrosos observadors. Ha estat observat en vuit districtes diferents d' Austràlia, i un dels meus informadors ressalta la manera tan intensa amb què els nens projecten els llavis en aquestes circumstàncies. Dos observadors han vist fer sanglots a nens hindús, tres a nens cafres i fingos del sud d'Àfrica i en hotentots, i dos en els nens dels indis salvatges de l'Amèrica del Nord. També s'ha observat fer sanglots als xinesos, abissinis, malais de Malacca i daiaks de Borneo, i amb freqüència als neozelandesos. El senyor Mansel Weale m'informa que ha vist els llavis molt projectats cap enfora no només en els nens dels cafres sinó també en adults d'ambdós sexes quan es mostren esquerps, i el senyor Stack ho ha observat de vegades en l'home i, amb molta freqüència, en la dona neozelandesa. Un indicatiu de la mateixa expressió es pot observar ocasionalment fins i tot en europeus adults.

Així doncs, veiem que projectar els llavis, especialment en els nens, és característic d'una actitud esquerpa a la major part del món. Aquest moviment sembla derivar de la conservació, sobretot en edats primerenques, d'un hàbit primitiu, o d'una ocasional reversió cap a aquest. Tal com s'ha descrit en un capítol anterior, els orangutans i els ximpanzés joves projecten els llavis cap enfora fins a un grau extraordinari quan estan descontents, o un xic irritats, o esquerps, també quan els sorprenden, quan estan un xic espantats i fins i tot quan estan lleugerament complaguts. Aparentment, la boca es projecta cap enfora per tal d'executar els variats sons propis d'aquests diferents estats d'ànim, i en el ximpanzé he observat que la configuració difereix lleugerament quan el crit és de plaer i quan es profereix per irritació. Quan aquests animals s'irriten, la forma de la boca canvia totalment, i les dents queden exposades. Es diu que quan un orangutan adult és ferit emet «un crit peculiar, que al principi consisteix en notes agudes i que al final es van tornant greus i acaben en un rugit suau. Quan està emetent les notes més altes, empeny els llavis cap enfora i els posa en forma d'embut, mentre que en emetre les notes més greus manté la boca oberta de bat a bat».<sup>11</sup> Pel que fa al goril·la, hom diu que és capaç de projectar

---

11. Müller, citat per Huxley, *Man's place in nature*, 1863, p. 38.



molt el llavi inferior. Llavors, si els nostres avantpassats mig humans projectaven els llavis cap enfora quan estaven esquerps o s'irritaven un xic, tal com ho fan els actuals antropoides, no resulta anormal, encara que sigui un fet curiós, que els nostres nens puguin exhibir un esbós de la mateixa expressió, juntament amb una certa tendència a proferir un soroll, quan senten alguna cosa semblant.

En els animals, és molt freqüent retenir de forma més o menys perfecta durant l'edat primerenca (encara que es perdin després) caràcters que originalment posseïen els seus ancestres adults, i que encara retenen diverses espècies parents properes.

Tampoc és un fet anòmal que quan els nens dels salvatges estan esquerps exhibeixin una tendència més gran que els nens dels civilitzats europeus a projectar cap enfora els llavis, perquè l'essència de la condició salvatge sembla consistir a retenir caràcters primordials, i això ocasionalment es compleix quant a les peculiaritats corporals.<sup>12</sup> Hom pot objectar a aquest punt de vista sobre l'origen dels sanglots que els micos antropomorfs també projecten cap enfora els llavis quan estan sorpresos, i fins i tot quan estan un xic complaguts, mentre que entre nosaltres l'expressió generalment ha quedat confinada a un estat d'ànim esquerp. No obstant això, en un capítol posterior veurem que en homes de diverses races la sorpresa condueix sovint a projectar lleugerament els llavis, encara que és més freqüent que una sorpresa gran o una sensació de perplexitat es manifestin obrint la boca de bat a bat. Així com en el somriure o en el riure estirem enrere els angles de la boca, quan estem contents hem perdut tota tendència a projectar cap enfora els llavis, si és que realment els nostres primers ancestres expressaven així el plaer.

Cal comentar aquí un petit gest realitzat per nens esquerps, i és el d'expressar desdeny amb l'espatlla. Crec que posseeix un significat diferent del que té mantenir elevades les dues espatlles. Un nen en actitud de mal humor, assegut als genolls del seu pare, aixeca l'espatlla més propera, després la retira cap enfora, com si evités una carícia, i a continuació l'empeny cap enrere com si volgués rebutjar qui l'ofèn. He vist com un nen que estava dempeus a una certa distància d'una altra persona expressava clarament els seus sentiments aixecant una espatlla, imprimint un lleuger moviment cap enrere i, després, fent mitja volta amb tot el cos.

*Decisió o determinació.* Tancar la boca amb fermesa tendeix a donar al semblant un aire de determinació o decisió. Cap home decidit sol estar habitualment amb la boca oberta. Per això, també, una mandíbula inferior petita o feble —que fa la impressió que la boca no pot tancar-se amb força— se sol considerar com a signe característic de debilitat de caràcter. Un esforç prolongat de qualsevol tipus, ja sigui del cos o de la ment, implica decisió prèvia, i si considerem que la boca normalment està tancada amb fermesa abans d'un esforç intens i continu del sistema muscular i durant aquest, llavors, i gairebé amb

---

12. N'he donat uns quants exemples en el meu llibre *Descent of man*, vol. I, capítol IV.

tota certesa, la boca hauria d'estar tancada quan s'adoptés qualsevol resolució decidida, en virtut del principi de l'associació. Ara bé, diversos observadors han vist que un home, a l'inici de qualsevol esforç muscular violent, comença invariablement inflant els pulmons d'aire i comprimint-los després amb una forta contracció dels músculs del pit, i per fer això la boca ha d'estar fermament tancada. A més, quan un home es veu impulsat a recuperar l'alè, procura mantenir el pit tan distès com sigui possible.

S'han atribuït diverses causes a aquesta manera d'actuar. Sir C. Bell sosté<sup>13</sup> que en aquestes situacions el pit està distès per l'aire i es manté distès per a oferir un suport ferm als músculs que hi estan ancorats. Per això, com ell assenyala, quan dos homes estan embrancats en un enfrontament mortal preval un terrible silenci, trencat tan sols per la respiració forta i panteixant. Hi ha silenci perquè expulsar aire per tal de proferir un so podria relaxar el suport dels músculs dels braços. Si se sent un crit, suposant que la lluita passi en la foscor, sabem immediatament que un dels dos ha estat vençut per la desesperació.

Gratiolet admet<sup>14</sup> que quan un home ha de lluitar amb un altre fins al límit, o ha de sostenir un gran pes, o ha de mantenir durant molt temps una mateixa postura forçada, no té més remei que fer una profunda inspiració i després deixar de respirar; tanmateix, creu que l'explicació de Sir C. Bell és errònia. Manté que contenir la respiració retarda la circulació de la sang, la qual cosa crec que no pot dubtar-se, i adueix certes proves curioses manllevades de l'estructura dels animals inferiors que mostren, d'una banda, que es necessita una circulació reposada per fer un esforç muscular prolongat i, de l'altra, que cal una circulació ràpida per als moviments ràpids. D'acord amb aquest punt de vista, quan som a punt d'iniciar un gran esforç tanquem la boca i deixem de respirar per tal de fer més lenta la circulació de la sang. Gratiolet resumeix el tema dient: «Aquesta és la veritable teoria de l'esforç continuat», però no sé fins a quin punt aquesta teoria és acceptada per altres fisiòlegs.

El doctor Piderit explica<sup>15</sup> el fet que la boca es tanqui fermament durant els esforços musculars intensos sobre la base del principi que explica que la influència de la voluntat s'estén a més músculs d'aquells que han d'entrar necessàriament en acció per a dur a terme l'esforç concret, i és natural que els músculs de la respiració de la boca, pel fet de ser usats de manera tan habitual, puguin ser els més propensos a ser activats d'aquesta forma. Em sembla probable que aquest punt de vista contingui alguna veritat, ja que tendim a serrar les dents amb força durant un esforç violent, sense que sigui un requisit per a impedir la respiració, mentre que els músculs del pit estan fortament contrets.

Finalment, quan un home ha de realitzar una operació delicada i difícil, tot i que no requereixi cap força, sol tancar la boca i deixar de respirar durant una estona; no obstant

13. *The anatomy of expression*, p. 190.

14. *De la physionomie*, p. 118-121.

15. *Mimik und Physiognomik*, p. 79.

això, actua així perquè el moviment del pit no perjudiqui el de les mans. Per exemple, quan una persona enfila una agulla, hom pot veure com comprimeix els llavis i deixa de respirar, o respira tan lent com pot. Com ha estat esmentat al principi, així passava amb un ximpanzé jove i malalt mentre s'entretenia matant amb els dits les mosques que brunzien sobre els vidres de la finestra. Realitzar una acció difícil, per trivial que sigui, suposa una certa dosi de decisió prèvia.

No sembla gens improbable que totes les causes apuntades a dalt hagin entrat en acció en mesures diferents, ja sigui juntes o per separat, segons les ocasions. El resultat seria l'hàbit ben establert (que potser en aquest moment ja és hereditari) de tancar fermament la boca a l'inici de qualsevol esforç violent i prolongat i durant aquest, o en qualsevol operació delicada. Pel principi de l'associació, podria existir també una forta tendència cap a aquest mateix hàbit en què la ment es decideix per qualsevol acció o línia de conducta concreta, fins i tot abans que es produeixi cap esforç corporal o no se'n requereixi cap. L'habitual tancament ferm de la boca podria d'aquesta manera arribar a expressar decisió de caràcter, i la decisió es converteix fàcilment en obstinació.



## Capítol 10. Odi i còlera

*Odi. Ràbia, efectes sobre el sistema. Exhibir les dents. La ràbia dels dementes. Còlera i indignació. La seva expressió en les diverses races humanes. Burla i provocació. L'exhibició de la dent canina d'un costat de la cara.*

Si hem patit, o esperem patir, algun dany intencionat per part d'una persona, o si aquesta persona ens és d'alguna manera ofensiva i no ens agrada, el disgust esdevindrà odi amb facilitat. Aquests sentiments, quan s'experimenten de forma moderada, no s'expressen clarament mitjançant moviments del cos o amb les faccions, excepte potser mostrant una certa gravetat en la conducta o un xic de mal humor. No obstant això, pocs individus poden reflexionar molt de temps sobre una persona odiada sense experimentar i exhibir signes d'indignació o de ràbia. Però si la persona que ens ofèn és més aviat insignificant, experimentem merament desdeny o menyspreu. Si, per contra, és molt poderosa, llavors l'odi es transforma en terror, com quan un esclau pensa en un amo cruel o un salvatge imagina una deïtat maligna assedegada de sang.<sup>1</sup> Moltes de les nostres emocions estan connectades d'una manera tan estreta amb la seva expressió corresponent que difícilment poden existir si el cos es manté passiu, ja que la naturalesa de l'expressió depèn en gran mesura de la naturalesa de les accions que s'hagin executat habitualment sota aquest estat d'ànim concret. Per exemple, un home pot saber que la seva dona està en perill extrem, i pot sentir un intens desig de salvar-la, però també pot exclamar, com va fer Lluís XVI quan estava envoltat per una multitud enfurismada: «Tinc por? Preneu el meu pols». Així doncs, un home pot odiar-ne intensament un altre, però si la condició del seu cos no s'altera no es pot dir que estigui enfurit.

*Ràbia.* Ja he tingut ocasió de tractar aquesta emoció en el tercer capítol, quan he plantejat la influència directa del sensori excitat sobre el cos, en combinació amb els efectes d'accions associades per l'hàbit. La ràbia es manifesta de les maneres més diverses. El cor i la circulació es veuen sempre afectats, la cara esdevé vermella o de color porpra, amb les venes del front i del coll dilatades. L'enrogiment de la pell s'ha pogut observar en indis de

---

1. Vegeu algunes observacions que fa el senyor Bain sobre això a *The emotions and the will*, 2a ed., 1865, p. 127.

pell roja de l'Amèrica del Sud<sup>2</sup> i fins i tot, com ja s'ha dit, en les cicatrius blanques d'antigues ferides en negres.<sup>3</sup> Els micos també enrogeixen de furor. En un dels meus propis fills, quan tenia quatre mesos, vaig observar repetidament que el primer símptoma que era a punt de produir-se un enuig era l'afluència de la sang al seu cap pelat. D'altra banda, l'acció del cor es veu de vegades tan impedida per una gran ràbia que la cara esdevé pàl·lida o lívida,<sup>4</sup> i no han sigut pocs els homes amb malalties del cor que han caigut morts sota aquesta potent emoció.

La respiració es veu igualment afectada, el pit s'alça i les dilatades finestres del nas tremolen.<sup>5</sup> Com escriu Tennyson, «aguts panteixos de còlera esbufegaven per les seves dilatades finestres del nas». Per això hi ha expressions com ara «respirar venjança» i «treure fum de còlera».<sup>6</sup>

El cervell excitat dóna força als músculs i, al mateix temps, energia a la voluntat. El cos normalment es manté dret, preparat per a l'acció immediata, encara que de vegades s'inclini cap a la persona ofensora, amb les extremitats més o menys rígides. Generalment, la boca està tancada amb fermesa, mostrant una determinació inflexible, i les dents es tanquen amb força o grinyolen. Gestos com aixecar les mans amb els punys tancats, com per a colpejar un ofensor, són corrents. En un moment de forta còlera i dient-li a algú que marxi, pocs homes poden resistir-se a actuar com si intentessin colpejar o empènyer violentament aquesta persona. Realment, el desig de colpejar sovint arriba a ser tan intolerablement fort que es colpegen o tiren a terra objectes inanimats, tot i que els gestos amb freqüència esdevenen mancats de sentit o frenètics. Quan els nens petits s'enfurisquen molt, es rebolquen per terra sobre l'esquena o el ventre tot cridant, picant de peus, esgarrapant o mossegant tot el que es posa al seu abast. Pel que he sentit dir al senyor

2. Rengger, *Naturgesch. der Säugethiere von Paraguay*, 1830, p. 3.

3. Sir C. Bell, *The anatomy of expression*, p. 96. D'altra banda, el doctor Burgess (*Physiology of blushing*, 1839, p. 31) parla de la cicatriu d'una negra que es va anar enrogint amb el temps, prenent l'aspecte d'un rubor.

4. Moreau i Gratiolet han debatut sobre el color de la cara sota la influència d'un furor intens. Vegeu l'edició de 1820 de Lavater, vol. iv, p. 282 i 300, i Gratiolet, *De la physionomie*, p. 345.

5. Sir C. Bell (*The anatomy of expression*, p. 91 i 107) ha debatut en profunditat aquesta qüestió. Moreau indica (a l'edició de 1820 de *La physionomie*, de G. Lavater, vol. iv, p. 237), citant com a referència Portal, que els pacients asmàtics tenen permanentment dilatats els forats del nas a causa de la contracció habitual dels músculs que aixequen les aletes del nas. L'explicació del doctor Piderit (*Mimik und Physiognomik*, p. 82), que diu que la dilatació dels orificis nasals es produeix per a poder respirar lliurement quan la boca està tancada i les dents serrades, no sembla ser tan correcta com la de Sir C. Bell, qui ho atribueix a la simpatia (és a dir, la cooperació habitual) de tots els músculs respiratoris. Hom pot veure com es dilaten els forats del nas d'una persona enrabiada encara que tingui la boca oberta.

6. El senyor Wedgwood (*On the origins of language*, 1866, p. 76) observa igualment que el so de la respiració forta es representa per les síl·labes *puf* i *uf*, mentre que *uf* representa un exabrupte de mal humor.

Scott, passa el mateix en els nens hindús i, com ja hem vist, en les cries dels micos antropomorfs.

Tanmateix, el sistema muscular sovint es veu afectat d'una manera totalment diferent, ja que el tremolor és una conseqüència freqüent d'una ràbia excessiva. Els llavis paralyzats es neguen llavors a obeir la voluntat «i la veu s'encalla a la gola»<sup>7</sup> o es fa sorollosa, aspra i discordant. Si es parla abundantment i ràpida, la boca llança escuma. A vegades el pèl s'erica, però deixo aquesta qüestió per a un altre capítol, quan tracti de les emocions en què es barregen ràbia i terror. En molts casos es produeix un arrufament molt marcat de les celles, derivat del sentiment d'alguna cosa desagradable o difícil, juntament amb la concentració de la ment. Però de vegades les celles, en lloc d'aparèixer molt contretes i inclinades cap avall, romanen llises, amb els ulls fulgurants i molt oberts. Els ulls estan sempre oberts i molt brillants o, com ho expressa Homer, resplendeixen com foc. A vegades estan injectats de sang i es diu que surten de les seves òrbites, conseqüència sens dubte del fet que el cap està inundat de sang, com hom pot veure per les venes dilatades. D'acord amb Gratiolet,<sup>8</sup> les pupil·les sempre es contreuen amb la ràbia, i he sentit dir al doctor Crichton Browne que aquest és també el cas en el terrible deliri de la meningitis; val a dir, però, que els moviments de l'iris sota la influència de les diferents emocions és un tema molt fosc.

Shakespeare recapitula les principals característiques de la ràbia de la manera següent:

En temps de pau, res convé a l'home tant  
com la modèstia tranquil·la i la humilitat;  
però quan la tempesta de la guerra ens bufa a les orelles,  
ens cal imitar l'acció del tigre;  
posar els nervis en tensió, fer arribar la sang,  
així doncs, doneu als vostres ulls una terrible mirada;  
dissimuleu el noble caràcter sota una màscara de fúria i de trets cruels;  
ai las, ensenyeu les dents i obriu les finestres del nas de bat a bat!  
Contingueu l'àlè i eleveu el vostre esperit a tota alçada!  
Endavant, endavant, nobles anglesos!

*Enric V*, acte III, escena 1a

A vegades, durant la ràbia, els llavis es projecten cap enfora d'una manera que no podria entendre, llevat que derivés del fet que descendim d'algun animal semblant als micos antropomorfs. Se n'han observat exemples no només en els europeus sinó també en aus-

7. Sir C. Bell (*The anatomy of expression*, p. 95) fa alguns comentaris excel·lents sobre l'expressió de la ràbia.

8. *De la physionomie*, 1865, p. 346.

tralians i en hindús. No obstant això, és molt més freqüent que els llavis estiguin retrats en una ganyota que deixa a la vista les dents serrades. Això ha estat observat per gairebé tots els que han escrit sobre l'expressió.<sup>9</sup> L'aspecte és com si les dents s'exhibessin, preparades per a agafar o esquinçar un enemic, tot i que no hi hagi intenció d'actuar d'aquesta manera. El senyor Dyson Lacy ha vist aquesta ganyota de les dents en els australians quan s'estan barallant, i Gaika l'ha vist en els cafres del sud d'Àfrica. Dickens,<sup>10</sup> parlant d'un atroç assassí que acabava de ser capturat i estava envoltat per una multitud furiosa, descriu «la gent saltant per sobre del cap dels altres, grunyint entre dents i inclinant-se cap a ell com si fossin bèsties salvatges». Qualsevol que hagi tingut molt tracte amb nens petits, ha d'haver vist amb quina naturalitat es llancen a mossegar quan s'enrabien. Sembla tan instintiu en ells com en els cocodrils nounats, que fan petar les seves petites mandíbules quan emergeixen de l'ou.

La ganyota d'ensenyar les dents i la de projectar els llavis cap enfora sembla que es donen juntes en algunes ocasions. Un observador minuciós diu que ha vist molts exemples d'odi intens (que és difícil distingir de la ràbia més o menys continguda) en els orientals, i en una ocasió ho va veure en una dona anglesa de certa edat. En tots aquests casos «es va produir la ganyota d'ensenyar les dents, però no les celles arrufades, els llavis es van allargar, les galtes es van desplaçar cap avall, els ulls es van mig tancar, mentre que les celles es mantingueren tranquil·les».<sup>11</sup>

Atès l'escàs ús de les dents que fa l'home a l'hora de lluitar, aquesta retracció dels llavis descobrint les dents en un rampell de ràbia, com si volgués mossegar l'ofensor, és tan cridanera que he preguntat al doctor Crichton Browne si aquest hàbit es dona amb freqüència en els dements, en els quals les passions no tenen fre. Em va explicar que l'ha observat repetidament tant en dements com en idiotes, i m'ha ofert els següents casos il·lustratius.

Poc abans de rebre la meua carta, va presenciar una arrencada incontrolable de còlera i de gelosia injustificades en una senyora dement. Al principi va insultar el seu marit, i mentre ho feia deixava anar escuma per la boca. Després, es va acostar a ell amb els llavis serrats i les celles fortament arrufades. Després va estirar enrere els llavis, especialment els

---

9. Sir C. Bell (*The anatomy of expression*, p. 177). Gratiolet (*De la physionomie*, p. 369) diu que «les dents s'exhibeixen i imiten simbòlicament l'acció d'estripar i mossegar». Si, en lloc d'utilitzar l'imprecís terme *simbòlicament*, Gratiolet hagués dit que l'acció és el resultat d'un hàbit adquirit durant els temps en què els nostres ancestres mig humans lluitaven amb les dents, com ho fan avui els gorilles i els orangutans, l'explicació hauria resultat més intel·ligible. El doctor Piderit (*Mimik*, etc., p. 82) parla també de la retracció del llavi superior durant la ràbia. En un gravat d'un dels admirables quadres de Hogarth, l'enfuriment apareix representat de la manera més clara per la mirada fulgurant, les celles arrufades i la ganyota d'ensenyar les dents.

10. *Oliver Twist*, vol. III, p. 245.

11. *The Spectator*, 11 juliol 1868, p. 819.



extrems del llavi superior, i va mostrar les dents alhora que proferia un esbufec maligne. Un segon cas és el d'un vell soldat que cada vegada que se l'amonestava perquè s'atengués a les regles de la institució mostrava el seu descontentament fins a enfurismar-se. Normalment, començava preguntant al doctor Crichton Browne si no li feia vergonya tractar-lo d'aquesta manera. Després renegava i blasfemava, caminava amunt i avall, feia escarafalls amb els braços i amenaçava qualsevol que estigués a prop. Finalment, quan la seva exasperació culminava, s'abalançava sobre el doctor Browne amb un peculiar moviment de balanceig lateral, alçant els punys i amenaçant de destruir-lo. Llavors, es veia com aixecava el llavi superior, sobretot en els extrems, de manera que quedaven a la vista les seves enormes dents canines. Escopia les seves malediccions entre dents, i tota la seva expressió adoptava un aire de ferocitat extrema. Una descripció similar encaixa amb la d'un altre home, llevat que aquest últim generalment escup i fa escuma a la boca, balla i salta d'un costat a un altre d'una manera estranya i ràpida, i crida les seves malediccions amb una aguda veu de falset.

El doctor Browne m'informa també del cas d'un idiota epilèptic incapaç de fer moviments de forma independent i que es passa tot el dia jugant amb algunes joguines, encara que el seu humor és esquerp i s'enfureix fàcilment. Quan algú toca les seves joguines, aixeca lentament el cap de la seva posició inclinada habitual i fixa els ulls en el seu ofensor, amb un lent però irat arrufament de nas. Si la molèstia es repeteix, retreu els seus llavis maldestres i mostra una prominent filera de temibles dents (criden especialment l'atenció les llargues canines), i després realitza un ràpid i agressiu moviment d'agafar, amb la mà oberta, la persona ofensora. Com assenyala el doctor Browne, la rapidesa d'aquest moviment és sorprenent en algú normalment tan maldestre que necessita uns quinze segons per girar el cap a banda i banda quan algun soroll li crida l'atenció. Si quan està irritat se li posa a les mans un mocador, un llibre o qualsevol altra cosa, ho porta fins a la boca i ho mossega. El senyor Nicol m'ha descrit igualment dos casos de pacients dements en els quals els llavis es retreien durant els rampells de ràbia.

Després de descriure detalladament diversos trets de caire animal estranys als idiots, el doctor Maudsley es pregunta si no deuen ser deguts a la reparició d'instints primitius, «un feble ressò d'un passat molt llunyà, testimoni d'un parentiu que l'home amb prou feines ha superat». Afegeix que en cada ésser humà el cervell, en el curs del desenvolupament, passa a través de les mateixes fases que tenen lloc en els animals vertebrats inferiors, i com que el cervell de l'idiota està en una condició endarrerida podem suposar que «manifestarà les seves funcions més primitives i no funcions superiors». El doctor Maudsley creu que el mateix punt de vista es pot estendre al cervell degenerat de certs pacients dements, i es pregunta: no procedeixen d'això «el ferotge grunyit, les tendències destructives, el llenguatge obscè, el salvatge udol, els hàbits ofensius que exhibeixen alguns dements? Un ésser humà privat de la seva raó, per què hauria adquirit un caràcter tan

animal, llevat que la naturalesa de l'animal estigui dins d'ell?». <sup>12</sup> Sembla que la primera pregunta hauria de ser contestada afirmativament.

*Còlera, indignació.* Aquests estats de la ment només es distingeixen de la ràbia quantitativament, i no hi ha cap diferència marcada en els seus símptomes característics. Sota una còlera moderada, l'activitat del cor s'incrementa un xic, el color s'intensifica i els ulls es tornen brillants. Igualment, la respiració s'accelera un xic i, com que tots els músculs que serveixen per a aquesta funció actuen en concert, les aletes del nas es dilaten lleugerament per tal de permetre la lliure entrada de l'aire, i aquest és un signe molt característic de la indignació. Normalment, la boca està serrada, i entre les celles gairebé sempre hi ha arrugues. En comptes dels signes frenètics de la ràbia extrema, un home indignat cau sense adonar-se en una actitud presta per a atacar o per a colpejar el seu enemic, al qual potser escrutirà desafiant del cap als peus. Porta el cap dret, amb el pit molt inflat i mantenint fermament els peus a terra. Manté els braços en diverses posicions, amb un colze o tots dos flexionats, o amb els braços suspesos rígidament als dos costats. En general, els europeus tanquen els punys. <sup>13</sup> Les figures 1 i 2 de la làmina VI són representacions bastant bones d'homes que simulen indignació. Tothom pot mirar-se al mirall imaginant vívidament que l'han insultat i que demana una explicació amb un to de veu enfadat, i de sobte i inconscientment es veurà empès a adoptar alguna d'aquestes actituds.

Ràbia, còlera i indignació es manifesten gairebé de la mateixa manera a tot el món, i les descripcions que segueixen poden ser oportunes com a evidència d'això, i per a il·lustrar alguns dels comentaris que farem a continuació. Hi ha, però, una excepció respecte a tancar els punys, i és que aquest gest sembla confinat principalment als homes que lluiten amb els punys. Als australians només un dels meus informadors els ha vist prémer els punys. Tothom està d'acord que el cos es manté dret, i tots, amb dues excepcions, afirmen que les celles estan fortament contretes. Alguns al·ludeixen al tancament ferm de la boca, a la dilatació de les aletes del nas i als ulls fulgurants. D'acord amb el reverend senyor Taplin, en els australians la ràbia s'expressa projectant els llavis cap enfora i obrint molt els ulls, i en el cas de les dones amb la seva ballaruga d'un costat a un altre i llançant terra enlaire. Un altre observador diu que quan els nadius estan enfurismats mouen violentament els braços a banda i banda.

He rebut relats similars, excepte pel que fa a tancar els punys, sobre els malais de la península de Malacca, els abissinis i els nadius del sud d'Àfrica. També sobre els indis dakota de l'Amèrica del Nord, que, d'acord amb el senyor Matthews, en aquests casos

12. *Body and mind*, 1870, p. 51-53.

13. En la seva coneguda «Conférence sur l'expression» (*La physionomie*, per Lavater, edició de 1820, vol. ix, p. 268), Le Brun indica que la ràbia s'expressa tancant els punys. Per a aquest mateix gest, vegeu Huschke, *Mimics et physiognomices fragmentum physiologicum*, 1824, p. 20. També Sir C. Bell, *The anatomy of expression*, p. 219.

mantenen el cap dret, arrufen les celles i sovint marxen irats amb grans gambades. El senyor Bridges afirma que quan els fueguins estan enrabiats donen molts cops de peu a terra, deambulen d'un costat a un altre i de vegades criden i es posen pàl·lids. El reverend senyor Stack va observar un home i una dona neozelandesos barallant-se, i va fer la següent anotació en el seu quadern de notes: «Ulls dilatats, cos oscil·lant violentament endavant i enrere, cap inclinat cap endavant, punys tancats, situats darrere del cos o bé dirigits cap a la cara de l'altre». El senyor Swinhoe diu que les meves descripcions coincideixen amb allò que ell ha observat en els xinesos, excepte en el fet que un home enfadat sol inclinar el cos cap al seu antagonista, i apuntant cap a ell li deixa anar un enfilall d'improperis.

Finalment, pel que fa als nadius de l'Índia, el senyor J. Scott m'ha enviat una descripció completa dels seus gestos i de la seva expressió quan s'enrabien. Dos bengalís de casta inferior disputaven sobre un préstec. Al principi estaven tranquils, però aviat va créixer la seva fúria i es van dirigir els insults més grollers sobre els parents i progenitors de cada un en moltes generacions. Els seus gestos eren molt diferents dels que usen els europeus, ja que, si bé el pit estava inflat i les espatlles aixecades, els braços es mantenien rígidament suspesos, amb els colzes cap enfora i les mans obrint-se i tancant-se alternativament. Les espatlles s'aixecaven sovint i a continuació baixaven. Es miraven de manera ferotge, amb les celles arrufades i amb moltes arrugues, i amb els llavis projectats cap enfora i fermament tancats. Es van acostar l'un a l'altre amb el cap i el coll abraonats cap endavant i es van empènyer, es van esgarrapar i es van sacsejar. Aquest abraonament endavant del cap i del cos sembla ser un gest comú quan s'està enrabiats, i he pogut observar-lo en dones angleses de vida degradada mentre es barallaven violentament al carrer. En aquests casos cal suposar que cap de les parts espera rebre un cop de l'altra.

En presència del senyor Scott, un bengalí que treballava al Jardí Botànic va ser acusat pel supervisor nadiu d'haver robat una valuosa planta. Escoltava en silenci i desdenyosament l'acusació, dret, amb el pit inflat, la boca tancada, els llavis projectats cap enfora i els ulls penetrants mirant amb fermesa. Després va defensar la seva innocència de manera desafiant, amb els punys tancats aixecats, i tenia en aquest moment el cap tirat cap endavant, amb els ulls molt oberts i les celles elevades. Al Sikim, el senyor Scott va observar igualment dos mechis barallant-se pel repartiment de la seva paga. Aviat es van encolerir i llavors els seus cossos van perdre la rigidesa, amb el cap tirat cap endavant, es van fer ganyotes i van aixecar les espatlles, mantenint els braços rígidament encorbats cap a dins pels colzes, i les mans tancades de forma espasmòdica, encara que sense tancar pròpiament els punys. Contínuament s'aproximaven i se separaven l'un de l'altre, i sovint aixecaven els braços com per colpejar, tot i que les mans es mantenien obertes i no es van donar cap cop. El senyor Scott va fer observacions similars en els lepches, a qui ha vist sovint barallant-se, i va notar que mantenien els braços rígids i gairebé paral·lels respecte al cos, amb les mans un xic tirades cap enrere i parcialment tancades, però sense formar un puny.

*Burla, actitud desafiant: descobrir la canina d'un costat.* L'expressió que vull considerar difereix molt poc de la que acabem de descriure, en la qual els llavis estan retrets i les dents s'exhibeixen en una ganyota. La diferència consisteix únicament en el fet que el llavi superior està retret de tal manera que només s'ensenya la canina d'un costat de la cara; la cara generalment està un xic girada cap amunt i mig amagada davant la persona que provoca l'ofensa. Els altres signes de ràbia no hi són necessàriament presents. Aquesta expressió es pot observar ocasionalment en una persona que es burla d'una altra o que la desafia, encara que no hi hagi cap enuig real, com quan algú és acusat amb lleugeresa d'alguna falta i respon: «Me'n ric, de l'acusació». Aquesta expressió no és freqüent, però jo he vist amb perfecta claredat com la mostrava una senyora que estava encaixant les mofes d'una altra. Va ser descrita per Parsons fa molt temps, el 1746, amb un gravat que mostrava la canina descoberta en un costat del rostre.<sup>14</sup> El senyor Rejlander, sense que li hagués fet cap al·lusió prèvia sobre el tema, em va preguntar si havia advertit alguna vegada aquesta expressió, ja que a ell l'havia sorprès molt. A requeriment meu, ha fotografiat (làmina IV, figura 1) una senyora que de vegades mostra sense voler la canina d'un costat, i que pot fer-ho a voluntat amb una nitidesa inusual.

L'expressió d'una burla mig de broma es transforma gradualment en una de gran ferocitat quan, al costat d'un nas arrufat amb fermesa i una mirada ferotge, s'exhibeix la canina. Un noi bengalí va ser acusat davant el senyor Scott de cert delictes. El delinqüent no es va atrevir a deixar anar la seva còlera amb paraules, encara que la va manifestar clarament a la cara, de vegades per un nas desafiant i de vegades «per un grunyit ensenyant la canina». Quan va mostrar la canina, «l'extrem del llavi del costat de la dent, que en aquest cas era llarga i sortint, es va aixecar pel costat de l'acusador, mentre mantenia el nas fortament arrufat». Sir C. Bell afirma<sup>15</sup> que l'actor Cooke podia expressar l'odi més decidit «quan amb una caiguda obliqua d'ulls aixecava la part externa del llavi superior i mostrava una dent angular i esmolada».

Exhibir la canina és el resultat d'un doble moviment. L'angle de l'extrem de la boca es dirigeix un xic cap enrere i, al mateix temps, un múscul que discorre paral·lel i proper al nas empeny cap amunt la part exterior del llavi superior, i exposa la canina d'aquest costat de la cara. La contracció d'aquest múscul forma un plec molt clar a la galta i produeix fortes arrugues sota l'ull, sobretot en el seu angle intern. L'acció és la mateixa que en el grunyit d'un gos, i quan un gos pretén lluitar sovint empeny cap enfora el llavi per un dels costats, concretament el que es troba davant del seu oponent. La paraula anglesa *sneer* ('burla', 'menyspreu') és de fet la mateixa que *snarl* ('grunyit'), que va ser en els seus orí-

14. *Transactions of the Philosophical Society*, 1746, apèndix, p. 65.

15. *The anatomy of expression*, p. 136. Sir C. Bell (p. 131) denomina els músculs que destapen l'ullal *els músculs del grunyit*.

gens *suar*, en la qual la *l* afegida és «tan sols un element que implica continuïtat en l'acció».<sup>16</sup> Sospito que podem veure una reminiscència d'aquesta mateixa expressió en allò que s'anomena *un somriure burlata o sardònic*. En aquest, els llavis es mantenen junts o gairebé junts, però un extrem de la boca es retreu pel costat que es troba davant de la persona objecte de burla; i aquesta retracció de la boca forma part d'una burla autèntica. Encara que algunes persones somriuen més d'un costat de la cara que de l'altre, no és fàcil entendre per què és tan comú que en casos de menyspreu, el somriure, si és que es tracta d'un somriure, quedi limitat a un costat. En aquestes ocasions, també he observat una feble crispació del múscul que tensa cap amunt la part externa del llavi superior, un moviment que si es desenvolupés completament descobriria la canina i produiria un veritable gest de burla.

El senyor Bulmer, missioner australià en una remota regió de Gippsland, en resposta a la meua pregunta sobre el fet d'ensenyar la canina d'un costat, diu: «veig que els nadius quan grunyen entre ells, en general, parlen amb les dents serrades i el llavi superior desplaçat cap a un costat i amb una expressió irada a la cara, tot i que miren directament la persona a qui es dirigeixen». Tres observadors a Austràlia, un a Abissínia i un altre a la Xina responen afirmativament a les meves preguntes sobre aquest punt, però com que l'expressió és rara i no entren en detalls, em temo que no puc estar segur de la seva fiabilitat. No obstant això, no és de cap manera improbable que aquesta expressió de caire animal pugui ser més comuna en les races salvatges que en les civilitzades. El senyor Geach és un observador que mereix tota confiança i l'ha observada en una ocasió en un malai de l'interior de Malacca. El reverend S. O. Glenie respon: «Hem observat aquesta expressió en els nadius de Ceilan, encara que no gaire sovint». Finalment, a l'Amèrica del Nord, el doctor Rothrock l'ha vista en alguns indis salvatges i amb freqüència en una tribu dels atnàhs.

Encara que certament hi ha ocasions en què el llavi superior s'aixeca d'una banda en una burla despectiva o de desafiament, no sé si aquest és sempre el cas, ja que la cara sol estar mig girada i l'expressió sovint és momentània. El fet que el moviment es limiti a un dels dos costats pot no ser part essencial de l'expressió, sinó que pot dependre del fet que els mateixos músculs només siguin capaços de moure's en un dels costats. Vaig demanar a quatre persones que intentessin realitzar-lo de forma voluntària, i dues van poder mostrar tan sols la canina del costat esquerre, una la del dret i la quarta cap de les dues. Tanmateix, això no vol dir de cap manera que aquestes mateixes persones, si desafiessin algú de veritat, no fossin capaces de mostrar inconscientment la canina d'un dels dos costats, qualsevol d'ells, dirigint-se al seu ofensor, ja que hem vist que algunes persones no poden posar les celles en posició obliqua a voluntat i no obstant això ho aconsegueixen instantàniament quan es veuen afectades per qualsevol causa real que els disgusti, encara que sigui

---

16. Hensleigh Wedgwood, *Dictionary of English etymology*, 1865, vol. III, p. 240 i 243.

molt trivial. El fet que, en molts casos, s'hagi perdut totalment la capacitat de mostrar de forma voluntària la canina d'un costat de la cara indica que es tracta d'una acció poc usada i pràcticament ineficaç. És realment un fet sorprenent que l'home hagi pogut tenir aquesta facultat o hagi mostrat alguna tendència a fer-ne ús, ja que el senyor Sutton mai va veure l'acció de grunyir en els nostres parents més propers, especialment els micos del Parc Zoològic, i afirma categòricament que els babuïns, encara que estan dotats de grans canines, no actuen mai així sinó que ensenyen les dents només quan es tornen violents i es disposen a atacar. Ignorem si els mascles adults dels micos antropomorfs, les canines dels quals són molt més llargues que les de les femelles, les descobreixen quan es preparen per a lluitar.

L'expressió considerada aquí, ja sigui de burla, de broma o de grunyit ferotge, és una de les més curioses que es donen en l'home. Revela la seva ascendència animal, ja que fins i tot rodant per terra en un forcejament a mort amb un enemic i intentant mossegar-lo, no intentaria fer servir la canina més que qualsevol altra dent. A causa de la nostra afinitat amb els micos antropomorfs, podem fàcilment suposar que els nostres avantpassats mascles mig humans van posseir grans dents canines, i encara ara, ocasionalment, algun nadó les té inusualment grans, amb intersticis a la mandíbula oposada per tal que encaixin.<sup>17</sup> A més, tot i que no tinguem cap analogia en què ens puguem fonamentar, podem suposar que els nostres ancestres mig humans mostraven les canines quan es preparaven per a lluitar, com fem nosaltres quan estem enfurismats, o merament quan ens burlem d'algú o el provoquem sense cap intenció de dur a terme un veritable atac amb les dents.

---

17. *The descent of man*, 2a ed., vol. I, p. 60.

## Capítol 11. Desdeny, menyspreu, disgust, culpabilitat, orgull, etc., impotència, paciència, afirmació i negació

*El menyspreu, la burla i el desdeny, varietats de la seva expressió. Somriure despectiu. Gestos que expressen menyspreu. Disgust. Culpabilitat, dissimulació, orgull, etc. Incapacitat o impotència. Paciència. Obstinació. L'arronsament de les espatlles, comú a moltes races humanes. Signes d'afirmació i de negació.*

Els sentiments de menystenir i de desdenyar amb prou feines poden distingir-se del menyspreu, excepte que impliquen una disposició d'ànim un xic més irada. Tampoc poden distingir-se clarament dels sentiments discutits en el capítol anterior sota els termes de burla i provocació. El disgust és una sensació de naturalesa més aviat diferent, i es refereix en primer lloc a alguna cosa que repugna al sentit del gust, cosa que pot ser percebuda realment o imaginada vívidament, i en segon lloc a alguna cosa que produeix una sensació similar en el sentit de l'olfacte, del tacte o fins i tot de la vista. No obstant això, el menyspreu extrem o, com sovint se l'anomena, el fàstic, amb prou feines difereix del disgust. Aquestes diferents disposicions de la ment estan per tant molt relacionades, i cadascuna d'elles pot manifestar-se de formes molt diferents. Alguns autors han insistit sobretot en una forma d'expressió i altres autors en una altra forma diferent. Sobre la base d'aquesta circumstància, M. Lemoine ha argumentat<sup>1</sup> que les descripcions no són fiables. Però veurem immediatament que és natural que els sentiments que considerarem ara s'expressin de tantes formes diferents, de la mateixa manera que diverses accions habituals són igualment útils per a l'expressió, a causa del principi de l'associació.

El menyspreu i el desdeny, així com la burla despectiva i la provocació, es poden manifestar ensenyant un xic la canina d'un costat de la cara, i aquest moviment passa gradualment a quelcom molt semblant a un somriure. El somriure o el riure poden ser reals encara que siguin despectius, i això implica que l'ofensor és tan insignificant que només provoca diversió, encara que en general tal diversió sigui només simulada. Gaika, en les seves respostes a la meua enquesta, assenyala que en els seus compatriotes, els cafres, el

---

1. *De la physiologie et de la parole*, 1865, p. 89.

menyspreu normalment es manifesta somrient, i el rajà Brooke fa la mateixa observació respecte als daiaks de Borneo. Atès que el riure és primordialment l'expressió de l'alegria sense més ni més, crec que els nens petits no riuen despectivament.

Tal com insisteix Duchenne,<sup>2</sup> el tancament parcial de les parpelles i la desviació dels ulls o del cos sencer són també altament expressius de desdeny. Aquestes accions semblen significar que no val la pena veure la persona menyspreada, o que és desagradable veure-la. La fotografia que s'acompanya (làmina v, figura 1), del senyor Rejlander, mostra aquesta forma de desdeny. Representa una jove senyora que hom diria que vol trencar la fotografia d'un amant menyspreat.

El mètode més comú d'expressar menyspreu és amb moviments del nas o de l'entorn de la boca, encara que aquests darrers, quan són molt pronunciats, indiquen disgust. El nas pot estar lleugerament elevat, cosa que sembla derivar del fet de dirigir cap amunt el llavi superior, encara que el moviment es pot reduir merament a arrufar el nas. Sovint el nas està un xic contret, com per a tancar-ne en part l'entrada,<sup>3</sup> i això sol acompanyar-se d'un lleuger esbufec o expiració. Totes aquestes accions són les mateixes que fem servir quan percebem una olor desagradable i la volem evitar o repèllir. Com assenyala el doctor Piderit,<sup>4</sup> en casos extrems projectem i elevem els dos llavis, o només el llavi superior, de manera que obstruïm les finestres del nas com si es tractés d'una vàlvula, i el nas queda cap amunt. Així, sembla com si volguéssim dir a la persona menyspreada que fa mala olor,<sup>5</sup> gairebé de la mateixa manera que li manifestem, tancant un xic les parpelles o girant la cara, que no val la pena que la mirem. No obstant això, no hem de pensar que aquestes idees passen realment per la nostra ment quan mostrem el nostre menyspreu; tanmateix, com que cada vegada que hem percebut una olor desagradable o hem tingut una visió desagradable hem executat aquest tipus d'accions, han arribat a fixar-se o a fer-se habituals, i ara les fem servir sota qualsevol estat d'ànim anàleg.

2. *Physionomie humaine, Album*, llegendes VII, p. 35. Gratiolet parla també (*De la physionomie*, 1865, p. 52) de la desviació dels ulls i del cos.

3. El doctor Ogle, en un interessant article sobre el sentit de l'olfacte (*Medico-Chirurgical Transactions*, vol. III, p. 268), mostra que quan volem olorar amb cura en comptes de fer una profunda inspiració nasal, atraïem l'aire amb una successió d'ensumades curtes i ràpides. Si «s'observen els forats del nas durant aquest procés podem veure que, lluny de dilatar-se en cada ensumada, en realitat es contreen. La contracció no afecta tota l'obertura anterior, sinó només la part posterior». Explica llavors la causa d'aquest moviment. Per altra banda, quan volem evitar alguna olor, presumeixo que la contracció afecta només la part anterior dels forats nasals.

4. *Mimik und Physiognomik*, p. 84 i 93. Gratiolet (ibíd., p. 155) adopta gairebé el mateix punt de vista que el doctor Piderit respecte a l'expressió de menyspreu i disgust.

5. El menyspreu representa una forma pronunciada de desdeny, i una de les arrels del mot anglès *scorn* ('menyspreu') significa, segons el senyor Wedgwood (*Dictionary of English etymology*, vol. III, p. 125), 'brossa' o 'brutor'. Quan manifestem menyspreu a una persona la tractem com si estigués bruta.





1



2



3

Hi ha diversos gestos menors i curiosos que indiquen menyspreu, per exemple espetegar els dits. Com adverteix el senyor Tylor,<sup>6</sup> «no és gaire intel·ligible tal com solem veure-ho, però quan advertim que el mateix signe executat amb una certa delicadesa, com si féssim rodar un objecte petit entre el polze i un altre dit, o el signe de llançar-lo amb l'ungla del polze i l'índex, són gestos usuals i ben compresos entre els sordmuts per a donar a entendre que una cosa és minúscula, insignificant, menyspreable, sembla com si haguéssim exagerat i convertit en convencional una acció perfectament natural, fins al punt de perdre de vista el seu sentit original. Hi ha una curiosa menció a aquest gest en Estrabó». El senyor Washington Matthews m'explica que, en els indis dakota de l'Amèrica del Nord, el menyspreu es demostra no tan sols amb moviments de la cara com els descrits dalt sinó també, «de manera convencional, amb la mà tancada prop del pit i després, quan s'estén sobtadament l'avantbraç, s'obre la mà i se separen els dits entre si. Si la persona a qui es dirigeix el signe és present, la mà es dirigeix cap a ella i de vegades el cap se'n desvia». Aquesta sobtada extensió i tancament de la mà potser indica l'acte de deixar anar o llançar un objecte sense valor.

El terme *disgust*, en el sentit més simple, significa 'alguna cosa desagradable al gust'. És curiosa la facilitat amb què es produeix aquest sentiment per alguna cosa desacostumada en l'aparença, en l'olor o en la naturalesa del nostre menjar. A la Terra del Foc, un nadiu va tocar amb els dits una porció de carn freda en conserva que jo estava menjant al nostre campament, i va manifestar clarament el seu complet disgust per la seva blanor, mentre que jo vaig sentir un profund disgust perquè el meu menjar hagués estat tocat per un salvatge nu, encara que les seves mans no semblava que estiguessin brutes. Un fil de sopa caient per la barba d'un home produeix disgust, encara que naturalment no hi ha res desagradable a la sopa per si mateixa. Presumeixo que això deriva de la forta associació en la nostra ment entre la visió de l'aliment, no importa en quines circumstàncies, i la idea de menjar-lo.

Atès que la sensació de disgust sorgeix en primer lloc en connexió amb l'acció de menjar o assaborir, és natural que la seva expressió consisteixi sobretot en moviments al voltant de la boca. Però com que el disgust també produeix malestar, sol anar acompanyat per un arufament de nas i sovint per gestos com de voler expulsar l'objecte ofensiu o protegir-nos-en. En les dues fotografies (figures 2 i 3, a la làmina v) el senyor Rejlander ha simulat l'expressió amb cert èxit. Pel que fa a la cara, el disgust moderat s'exhibeix de diverses formes: obrint molt la boca com per deixar caure un mos desagradable, escopint, bufant amb els llavis projectats cap enfora, o amb un so com d'aclear la gola. Tals sons guturals s'escriuen *agh* o *ugh*, i la seva emissió a vegades va acompanyada d'un sotrac, amb els braços cenyits als costats del cos i les espatlles aixecades de la mateixa manera que quan s'experimenta horror.<sup>7</sup> El

6. *Early history of mankind*, 2a ed., 1870, p. 45.

7. Quant a aquest efecte, vegeu la introducció a Hensleigh Wedgwood, *Dictionary of English etymology*, 2a ed., 1872, p. xxxvii.

disgust extrem s'expressa amb moviments al voltant de la boca, idèntics als que precedeixen l'acte de vomitar. La boca s'obre molt, amb el llavi superior fortament retret, amb arrugues als costats del nas i amb el llavi inferior projectat i girat cap enfora al màxim. Aquest darrer moviment exigeix la contracció dels músculs que tensen els angles de la boca cap amunt.<sup>8</sup>

És notable la facilitat i rapidesa amb què es produeixen arcades i vòmits en algunes persones amb la mera idea d'haver de tastar un aliment inusual o un animal que no acostuma a menjar-se, encara que no hi hagi res en aquests aliments que empenyi l'estómac a rebutjar-los. Quan el vòmit es produeix per acció reflexa per una causa real —un dinar massa copios, una carn en descomposició o un emètic— no passa de manera immediata, sinó després d'un interval de temps considerable. Així doncs, quan expliquem el fet que les arcades o el vòmit es provoquen amb tanta rapidesa i facilitat per una simple idea, sorgeix la sospita que els nostres ancestres haurien d'haver tingut en principi la capacitat de rebutjar voluntàriament un aliment que els desagradés, capacitat que posseeixen els remugants i alguns altres animals. En l'actualitat, encara que s'hagi perdut aquesta capacitat (almenys pel que fa al seu ús voluntari), a causa de la força d'un hàbit primordialment ben establert, entra en acció involuntàriament cada vegada que la ment es rebel·la davant la idea d'haver tastat un determinat tipus d'aliment o alguna cosa que li desagrada. Aquesta sospita està fonamentada en el fet, confirmat pel senyor Sutton, que els micos del Parc Zoològic vomiten amb freqüència encara que estiguin sans del tot, la qual cosa fa pensar que es tracta d'actes voluntaris. Atès que l'home és capaç de comunicar pel llenguatge als seus fills i a d'altres el coneixement dels tipus d'aliment que s'ha d'evitar, podem veure que tindrà escasses ocasions de fer servir la facultat d'expulsió voluntària, de manera que aquesta capacitat tendirà a perdre's a causa del desús.

Com que el sentit de l'olfacte està tan íntimament connectat amb el gust, no és sorprenent que una olor molt desagradable pugui provocar arcades o vòmits en alguna persona amb tanta facilitat com quan hom pensa en un aliment fastigós i, com una altra conseqüència, que una olor poc molesta pugui provocar els diversos moviments expressius del disgust. La tendència a tenir arcades a causa d'una olor fètida es reforça immediatament i d'una manera curiosa per un cert nivell d'hàbit, tot i que aviat es perd a causa de la familiaritat amb el motiu de la molèstia, o perquè ho evitem voluntàriament. Per exemple, una vegada vaig voler netejar l'esquelet d'un ocell quan la seva maceració no havia estat suficient, i l'olor ens va provocar al meu criat i a mi (que no teníem gaire experiència en aquest treball) unes arcades tan violentes que ens vam veure obligats a deixar-ho córrer. Durant els dies previs, havia examinat alguns altres esquelets que feien un

---

8. Duchenne creu que en l'acte de girar cap enfora el llavi inferior els angles de la boca són empesos cap avall pels *depressores anguli oris*. Henle (*Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen*, 1858, vol. 1, pàg. 151) conclou que això és executat pel *musculus quadratus menti*.

xic d'olor, i això no m'havia afectat gens ni mica, però en els dies subsegüents la manipulació d'aquests mateixos esquelets em provocà arcades.

Per les respostes rebudes dels meus corresponals, sembla que els diversos moviments que acabem de descriure com expressions de menyspreu i disgust prevalen en bona part del món. El doctor Rothrock, per exemple, respon amb una decidida afirmació pel que fa a determinades tribus d'indis salvatges de l'Amèrica del Nord. Crantz diu que quan un groenlandès nega alguna cosa amb menyspreu o amb horror, aixeca el nas i emet un lleuger so nasal.<sup>9</sup> El senyor Scott m'ha enviat una gràfica descripció de la cara d'un noi hindú davant la visió de l'oli de ricí que l'obligava a prendre. El senyor Scott ha vist també la mateixa expressió a la cara de nadius de casta alta que s'han acostat molt a un objecte impur. El senyor Bridges diu que els fueguins «manifesten menyspreu projectant els llavis, expulsant aire a través d'aquests i aixecant el nas». Diversos dels meus corresponals han assenyalat la tendència tant a esbufegar pel nas com a emetre un soroll expressat com *uf* o *ecs*.

Escopir sembla ser un signe gairebé universal de menyspreu o de disgust, i és obvi que representa l'expulsió d'alguna cosa desagradable de la boca. Shakespeare fa dir al duc de Norfolk: «Jo li escupo, li dic covard infamador i brivall». De la mateixa manera, Falstaff diu: «A tu t'ho dic, Hal, si et dic una mentida escup-me a la cara». Leichhardt assenyala que els australians «interrompen els seus discursos escopint i proferint un soroll com *puff-puff* que sembla expressar el seu disgust». I el capità Burton parla de certs negres que «escupen a terra amb disgust».<sup>10</sup> El capità Speedy m'informa que aquest és igualment el cas entre els abissinis. El senyor Geach diu que entre els malais de Malacca l'expressió de disgust «es manifesta escopint per la boca», i en els fueguins, d'acord amb el senyor Bridges, «escopir a algú és la mostra més gran de menyspreu».

Mai vaig veure un disgust expressat amb més claredat que el de la cara d'un dels meus fills a l'edat de cinc mesos, quan va tastar per primera vegada l'aigua freda, i una altra vegada, un mes després, quan se li va posar a la boca una cirera madura. Es manifestà amb els llavis i tota la boca, adoptant una forma que va deixar sortir o caure de seguida tot el contingut, projectant, a més, la llengua cap enfora. Aquests moviments van estar acompanyats d'un petit sotrac. Tot va ser d'allò més còmic, fins al punt que dubto si el nen sentia un disgust real, ja que els ulls i el front expressaven una gran sorpresa i reflexió. La projecció de la llengua per a expulsar una cosa desagradable fora de la boca pot explicar per què l'acte d'ensenyar la llengua s'usa com a signe universal de menyspreu i odi.<sup>11</sup>

9. Segons ho esmenta Taylor, *Primitive culture*, 1871, vol. 1, p. 169.

10. Ambdues citacions provenen del senyor H. Wedgwood, *On the origin of language*, 1866, p. 75.

11. El senyor Tylor (*Early history of mankind*, 2a ed., 1870, p. 52) diu que aquest és el cas, i afegeix que «no és clar per què hauria de ser així».

Així doncs, hem vist com la mofa despectiva, el desdeny, el menyspreu i el disgust s'expressen de maneres molt diferents amb moviments de les faccions i per gestos diversos, i que aquests són els mateixos a tot el món. Tots ells consisteixen en accions que representen l'expulsió o l'exclusió d'un objecte real que no ens agrada o que detestem, però que no provoca en nosaltres altres emocions més intenses, com ara la ràbia o el terror, i en virtut de la força de l'hàbit i l'associació s'executen accions similars cada vegada que una sensació anàloga sorgeix en la nostra ment.

*Gelosia, enveja, avarícia, rancúnia, suspicàcia, impostura, dissimulació, culpabilitat, vanitat, envaniment, ambició, orgull, humilitat, etc.* És dubtós que molts dels complexos estats d'ànim ara esmentats es manifestin per una expressió fixa, prou clara com perquè pugui ser descrita o esbossada. Quan Shakespeare parla de l'enveja en termes de «cara eixuta», o bé «fosca», o «pàl·lida», i de la gelosia com «el monstre dels ulls verds», i quan Spenser descriu la suspicàcia com «bruta, pudent i feréstega», han d'haver passat per aquesta dificultat. No obstant això, aquests sentiments —o almenys molts d'ells— es poden detectar observant, per exemple, l'envaniment. Tanmateix, solem guiar-nos molt més d'allò que suposem pel nostre coneixement previ de les persones o de les circumstàncies.

A les meves preguntes sobre si l'expressió de culpabilitat o d'impostura es poden reconèixer en les diferents races humanes, els meus corresponals responen gairebé unànimement de manera afirmativa, i confio en les seves respostes ja que, en general, neguen que la gelosia es pugui reconèixer. En aquells casos en què s'aporten detalls, gairebé sempre fan referència als ulls. Hom diu que la persona que se sent culpable evita mirar el seu acusador o el mira d'amagat. Hom diu que els ulls «es tornen recelosos» o que «van d'un costat a un altre» o que «les parpelles cauen i es tanquen parcialment». Aquesta darrera observació és del senyor Hagenauer respecte als australians i de Gaika respecte als cafres. Tal com s'explicarà en parlar de la vergonya, els moviments incessants dels ulls es deuen al fet que l'home culpable no aguanta la mirada del seu acusador. Puc afegir que jo mateix he observat una expressió de culpabilitat sense cap ombra de por en els meus propis fills en edats molt primerenques. En un dels casos, d'un nen de dos anys i set mesos, l'expressió va ser d'una claredat inequívoca, i va fer que es descobrís el seu petit delictes. Es va manifestar, tal com en el seu moment vaig registrar a les meves notes, per una rara lluentor i per una actitud peculiar i afectada impossible de descriure.

Crec que la dissimulació també es manifesta principalment per moviments que impliquen els ulls, ja que aquests, a causa de la força de l'hàbit persistent, estan menys controlats per la voluntat que els moviments del cos. El senyor Herbert Spencer indica<sup>12</sup> que «quan hi ha un desig de mirar alguna cosa que està a un costat del camp visual sense que es noti que es mira, hi ha una tendència a controlar moviments conspicus del cap i a fer l'enfoca-

12. *Principles of psychology*, 2a ed., 1872, p. 552.

ment requerit enterament amb els ulls, els quals, per tant, es desplacen molt cap a un costat. Per això, quan els ulls es giren cap a un costat mentre que la cara no es gira cap al mateix costat, s'arriba a l'expressió natural d'allò que anomenem *dissimulació*.

De totes les complexes emocions citades a dalt, l'orgull és potser la que s'expressa més netament. Una persona orgullosa exhibeix el seu sentiment de superioritat sobre els altres mantenint el cap i el cos alçats. Es mostra altiva, o alta, i vol semblar tan gran com sigui possible, de manera que metafòricament es diu que està inflada o inflada d'orgull. Un paó o un gall dindi mascle contornejant-se amb el plomatge inflat es considera de vegades emblemàtic de l'orgull.<sup>13</sup> L'home arrogant mira els altres des de dalt, i amb les parpelles caigudes arriba a condescendir a mirar-los, o pot mostrar el seu menyspreu amb lleugers moviments de les aletes del nas o dels llavis, com els que s'han descrit abans. Per això, el múscul que gira cap enfora el llavi inferior ha estat denominat *musculus superbus*. En algunes fotografies de pacients afectats per una monomania d'orgull que m'ha enviat el doctor Chrichton Browne, el cap i el cos es mantenen alçats i la boca està fermament tancada. Aquesta darrera actitud, que expressa decisió, presumeixo que deriva del sentiment de perfecta autoconfiança que té l'home orgullós. L'expressió global d'orgull és directament antitètica de la d'humilitat, de manera que no cal dir res aquí sobre aquest darrer estat d'ànim.

*Incapacitat, impotència: arronsament de les espatlles.* Quan una persona desitja mostrar que no pot fer alguna cosa, o no pot evitar que es faci, sol arronsar les dues espatlles amb un moviment ràpid. Alhora, si es completa tot el gest, doblega els colzes estretament cap a dins i aixeca les mans obertes girades cap enfora i amb els dits separats. És freqüent que inclini lleugerament el cap vers un costat, que aixequi les celles i que això produeixi arrugues al front. Generalment, la boca està oberta. Per demostrar fins a quin punt aquests trets s'activen inconscientment, puc dir que encara que vaig arronsar les espatlles deliberadament moltes vegades per observar com se situaven les mans, no vaig ser conscient en absolut que les meves celles s'aixecaven i que obria la boca fins que em vaig mirar en un mirall; des de llavors he observat els mateixos moviments a la cara dels altres. A la làmina VI que s'acompanya, a les figures 3 i 4, el senyor Rejlander ha aconseguit molt bé el gest d'arronsar les espatlles.

Els anglesos són molt menys expressius que els homes de moltes altres nacions europees, i arronsen les espatlles amb molta menys freqüència i energia que els francesos o els italians. El gest varia gradualment des del complex moviment que acabem de descriure fins al gest, momentani i amb prou feines perceptible, d'arronsar les dues espatlles, o, com he observat en una senyora asseguda en una butaca, fins a un mer i suau gir cap enfora de

---

13. Gratiolet (*De la physiologie*, p. 351) fa aquesta observació, així com alguns encertats comentaris sobre l'expressió d'orgull. Vegeu Sir C. Bell (*The anatomy of expression*, p. 111) sobre l'acció del *musculus superbus*.



1



2



3



4



les mans obertes amb els dits separats. Mai he vist cap nen anglès de curta edat que arronsi les espatlles, però el cas que comentaré a continuació va ser observat amb gran cura per un professor de medicina i observador excel·lent, el qual me'l va comunicar posteriorment. El pare d'aquest senyor era parisenc i la seva mare, una senyora escocesa. La seva esposa és d'origen britànic per les dues branques i el meu informador no creu que hagi arronsat les espatlles en tota la seva vida. Els seus fills s'han educat a Anglaterra i la mestressa és una dona anglesa de soca-rel a qui mai s'ha vist arronsar les espatlles. Ara bé, la seva filla gran va ser vista arronsant les espatlles a una edat compresa entre els setze i els divuit mesos, i la seva mare va exclamar en aquell moment: «Mira aquesta petita francesa arronsant les espatlles!» Al principi actuava així sovint, en ocasions movent el cap un xic cap enrere i cap a un costat, però mai, pel que va poder observar, va moure les celles i les mans de la manera habitual. L'hàbit va desaparèixer gradualment i ara que té un xic més de quatre anys mai se la veu actuant d'aquesta manera. Diuen que, de vegades, el pare arronsa les espatlles, sobretot quan discuteix amb un altre, però és extremadament improbable que la seva filla el pugui haver imitat a tan curta edat, ja que, com ell mateix afirma, no és fàcil que el pugui haver vist fer aquest gest gaires vegades. A més, si la nena hagués adquirit l'hàbit per imitació, no és probable que l'hagués interromput tan aviat de forma espontània, com veurem immediatament en el cas d'una segona filla, malgrat que el pare encara vivia amb la seva família. Hem d'afegir que la primera nena s'assembla al seu avi parisenc en el semblant fins a un extrem gairebé exagerat. També presenta una altra característica molt curiosa compartida amb ell, que és l'execució d'un gest peculiar: quan s'impacienta perquè vol alguna cosa estira la seva petita mà i frega amb rapidesa el polze amb els dits índex i cor. Doncs bé, aquest mateix gest l'executava sovint el seu avi sota les mateixes circumstàncies.

La segona filla d'aquest senyor també arronsava les espatlles abans de tenir divuit mesos i després va interrompre l'hàbit. Per descomptat, és possible que pogués haver imitat la seva germana gran, però va mantenir l'hàbit després que la seva germana l'hagués perdut. Al principi s'assemblava menys al seu avi parisenc que la seva germana a la mateixa edat, però ara s'hi assembla més. Avui dia exhibeix igualment el peculiar hàbit de fregar el polze amb els altres dos dits quan està impacient.

En aquest darrer cas trobem un bon exemple d'herència d'un tic o gest, com aquells que hem ofert en un capítol precedent, ja que presumeixo que ningú atribuiria a mera coincidència un hàbit tan peculiar com aquest, compartit per l'avi i les seves dues nétes, sabent que aquestes mai el van veure.

Si considerem totes les circumstàncies relatives a aquestes dues nenes que arronsaven les espatlles, amb prou feines pot dubtar-se que hagin heretat l'hàbit dels seus avantpassats francesos, encara que només tinguin una quarta part de sang francesa a les venes i encara que el seu avi no acostumés a arronsar les espatlles. Encara que el fet és interessant, no és gens inusual que aquestes nenes hagin rebut per herència un hàbit durant la seva



primera infància i després l'hagin deixat, ja que en molts tipus d'animals és freqüent que certs caràcters es mantinguin durant el període en què són cadells i després es perdin.

Com que durant un temps em va semblar altament improbable que un gest tan complex com arronsar les espatlles, juntament amb els moviments que l'acompanyen, pogués ser innat, em sentia ansiós per a confirmar si el practicava la cega i sorda Laura Bridgman, la qual no podia haver après l'hàbit per imitació. A través del doctor Innes he sabut per una senyora que darrerament s'ha ocupat d'ella que arronsa les espatlles, doblega cap a dins els colzes i aixeca les celles de la mateixa manera que altres persones sota les mateixes circumstàncies. També estava ansiós per a saber si aquest gest el practicaven diverses races humanes, especialment aquelles que mai han tingut gaire contacte amb europeus. Veurem que actuen d'aquesta manera, encara que sembla que el gest queda de vegades reduït merament a aixecar o abaixar les espatlles sense els altres moviments.

El senyor Scott ha vist freqüentment aquest gest en els bengalís i dhangars (aquests darrers constitueixen una raça diferent) que treballen al Jardí Botànic de Calcuta, quan, per exemple, manifesten que no poden realitzar alguna tasca, com aixecar una càrrega pesant. Va ordenar a un bengalí que pugés a un arbre molt alt, però l'home, amb un arronsament de les espatlles i una sacsejada lateral del cap, va dir que no podia. Com que el senyor Scott sabia que es tractava d'una persona mandrosa, va pensar que sí que podria i va insistir perquè ho intentés. Llavors el rostre se li tornà pàl·lid, els braços li van caure als costats, la boca i els ulls se li van obrir molt i després d'examinar de nou l'arbre va mirar de reüll el senyor Scott, va arronsar les espatlles, girà els colzes cap a dins, va estendre les mans obertes i amb algunes sacsejades laterals i ràpides de cap declarà la seva incapacitat. El senyor H. Erskine ha observat igualment els nadius de l'Índia arronsar les espatlles, però mai s'ha vist que girin tan sovint els colzes cap a dins com ho fem nosaltres, i mentre arronsen les espatlles de vegades col·loquen les mans sense creuar sobre el pit.

El senyor Geach ha observat amb freqüència aquest gest en els malais salvatges de l'interior de Malacca i en els bugis (veritables malais encara que parlen una llengua diferent). Presumeixo que el gest és complet, ja que, en la seva resposta a la meua petició que descrivís els moviments d'espatlles, braços, mans i cara, el senyor Geach assenyala que «és realitzat en un bell estil». He perdut el resum d'un viatge científic on es descrivia molt bé el gest d'arronsar les espatlles en alguns nadius de Micronèsia, a l'arxipèlag de les Carolines de l'oceà Pacífic. El capità Speedy m'informa que els abissinis arronsen les espatlles, tot i que no entra en detalls. La senyora Asa Gray va veure a Alexandria un àrab drago-man actuant exactament igual com es descriu en el meu qüestionari, quan un vell senyor a qui va atendre no va seguir la direcció precisa que li havia indicat.

Pel que fa a les tribus d'indis salvatges de les regions occidentals dels Estats Units, el senyor Washington Matthews diu: «En algunes ocasions vaig veure homes que utilitzaven un feble arronsament com a justificació, però no he presenciat la resta de demostracions

que vostè descriu». Fritz Müller m'informa que ha vist els negres del Brasil arronsant les espatlles, tot i que és possible, per descomptat, que ho hagin après imitant els portuguesos. La senyora Barber no ha vist aquest gest en els cafres del sud d'Àfrica, i Gaika, si hem de jutjar per la seva resposta, ni tan sols entén el que significa la meua descripció. El senyor Swinhoe es mostra també dubtós respecte als xinesos, encara que en circumstàncies que a nosaltres ens farien arronsar les espatlles els ha vist pressionar el colze dret al costat del cos, aixecar les celles, alçar les mans amb els palmells girats cap a la persona a qui s'adrecen i sacsejar-les a dreta i esquerra. Finalment, i pel que fa als australians, quatre dels meus informadors responen amb una simple negativa i un cinquè, amb una senzilla afirmació. El senyor Bunnett, qui ha tingut excel·lents oportunitats per a fer observacions als límits de la colònia de Victòria, respon també amb un «sí», afegint que el gest es realitza «de manera més esmoreïda i menys demostrativa que en les nacions civilitzades». Aquesta circumstància pot explicar que no l'hagin advertit quatre dels meus informadors.

Aquestes afirmacions, relatives a europeus, hindús, tribus dels turons de l'Índia, malais, micronesis, abissinis, àrabs, negres, indis de l'Amèrica del Nord i aparentment també australians, la majoria dels quals amb prou feines han tingut intercanvi amb els europeus, són suficients per a demostrar que l'arronsament de les espatlles, acompanyat en alguns casos per altres moviments particulars, constitueix un gest natural del gènere humà.

Aquest gest implica una acció no intencionada o inevitable per part nostra, o alguna cosa que no podem fer, o una acció realitzada per una altra persona i que nosaltres no podem evitar. Acompanya expressions verbals com «no és culpa meua», «m'és impossible garantir aquest favor», «he de deixar que segueixi el seu propi curs, no puc parar-ho». Arronsar les espatlles expressa també paciència, o que no tenim cap intenció de resistir. Per això els músculs que arronsen les espatlles són anomenats de vegades, tal com em va informar un artista, *els músculs de la paciència*. Shylock el jueu diu:

Signior Antonio, una vegada i una altra, al Rialto,  
m'heu maltractat a causa del meu diner  
i dels interessos que li faig produir;  
tanmateix, he suportat tot això amb un pacient arronsament de les espatlles.

*El mercader de Venècia*, acte 1, escena 3a

Sir C. Bell ha reproduït<sup>14</sup> la vívida imatge d'un home en el moment de contreure les espatlles davant algun terrible perill i a punt de cridar pres de pànic. Està representat amb les espatlles aixecades gairebé fins a les orelles, la qual cosa demostra immediatament que no hi ha cap intenció de resistir.

14. *The anatomy of expression*, p. 166.

Com que arronsar les espatlles significa en general «No puc fer això o allò», amb un lleuger canvi de vegades pot significar «No vull fer-ho». En aquest cas el moviment expressa una tenaç determinació de no actuar. Olmsted descriu<sup>15</sup> un indi de Texas mostrant un fort arronsament de les espatlles en ser informat que una part dels homes eren alemanys i no americans, expressant així que no volia tenir res a veure amb ells. En nens esquerps i tossuts es pot veure que aixequen ambdues espatlles amunt, però aquest moviment no està associat amb els altres que solen acompanyar un autèntic arronsament. Una excel·lent observadora,<sup>16</sup> en descriure un jove decidit a no cedir als desitjos del seu pare, diu: «Va ficar les mans fins al fons de les butxaques i va aixecar les espatlles fins a les orelles, la qual cosa representava un clar avís que, estigués equivocat o no, abans que accedir als seus desitjos remouria cel i terra, i que qualsevol reconvençió sobre l'assumpte era totalment fútil. Tan aviat com el fill va aconseguir allò que volia, va tornar a posar les espatlles en posició normal».

La resignació es manifesta moltes vegades col·locant les mans obertes, l'una sobre l'altra, a la part baixa del cos. No hauria jutjat que aquest gest tan nimis mereixés ni tan sols un comentari de passada, si el doctor Ogle no m'hagués avisat que l'ha observat dues o tres vegades en pacients que s'estaven preparant per a una operació sota els efectes del cloroform. No manifestaven gaire por, però semblaven declarar amb aquest gest de les seves mans que s'hi havien fet a la idea i que es trobaven resignats davant allò que era inevitable.

Ara podem preguntar-nos per què arreu del món, quan les persones senten (vulguin demostrar o no aquest sentiment) que no poden o no volen fer alguna cosa, o no poden aguantar que la faci un altre, arronsen les espatlles alhora que solen posar els colzes cap a dins, mostren els palmells de les mans amb els dits estesos, sovint desplacen el cap lleugerament cap a un costat, aixequen les celles i obren la boca. Aquests estats d'ànim són o bé merament passius o bé manifesten una determinació de no fer res. Cap dels anteriors moviments té utilitat. Estic completament segur que l'explicació rau en el principi de l'antífesi inconscient. Aquest principi sembla entrar en acció aquí d'una manera tan clara com en el cas del gos, que quan se sent salvatge adopta l'actitud adequada per a atacar i per a aparèixer terrible davant el seu enemic, però tan aviat com se sent afectuós posa tot el cos en un actitud directament oposada, tot i que això no tingui cap utilitat directa per a ell.

Es pot observar com un home indignat, ofès, i que no vol tolerar que li facin mal, manté el cap dret, quadra les espatlles i infla el pit. Estreny els punys repetidament i col·loca un puny o tots dos en posició d'atac o de defensa, mantenint rígids els músculs de les extremitats. Arrufa el nas, és a dir, contreu i abaixa les celles, i, en una actitud de determi-

15. *Journey through Texas*, p. 352.

16. Senyora Oliphant, *The brownlows*, vol. II, p. 206.

nació, tanca la boca. Les accions i actituds d'una persona indefensa són exactament les contràries en cadascun d'aquests aspectes. A la làmina VI podem imaginar que un dels personatges del costat esquerre acaba de dir: «Què pretens, insultant?». I que un dels personatges del costat dret respon: «La veritat és que no puc evitar-ho». Sense adonar-se'n, la persona indefensa contreu els músculs del front que són antagonistes dels que produeixen les celles arrufades, i d'aquesta manera aixeca les celles; al mateix temps, relaxa els músculs que envolten la boca, de manera que la mandíbula inferior cau cap a baix. L'antítesi és completa en cada detall, no només en els moviments de les faccions sinó també en la posició de les extremitats i en l'actitud de tot el cos, tal com es pot veure a la làmina que s'acompanya. Com que la persona indefensa o que tracta d'excusar-se sol voler demostrar el seu estat d'ànim, actua d'una manera molt conspícua o demostrativa.

D'acord amb el fet que quadrar els braços i prémer els punys no són gestos en absolut universals en els homes de totes les races quan se senten indignats i es preparen per a atacar el seu enemic, sembla també que un home amb la disposició d'ànim d'estar indefens o de voler excusar-se a moltes parts del món s'expressa merament amb un arronsament de les espatlles, sense girar cap a dins els colzes ni obrir les mans. Els homes o els nens que són obstinats, o aquells que es resignen davant d'un gran infortuni, no tenen de cap manera la idea de resistir per mitjans actius i expressen aquest estat d'ànim simplement mantenint els braços aixecats, o tal vegada creuen els braços sobre el pit.

*Signes d'afirmació o aprovació, i de negació o desaprovació: capcinejar o sacsejar el cap.* Ha estat curiós comprovar fins a quin punt els signes comuns que fem servir en l'afirmació i la negació són generals a tot el món. Realment, aquests signes expressen d'alguna manera els nostres sentiments, ja que executem un capcineig vertical d'aprovació amb un somriure als nostres fills quan aprovem la seva conducta, i sacsegem lateralment el cap amb el nas arrufat quan la desaprovem. En els nens, el primer acte de desaprovació consisteix a rebutjar un aliment, i he observat repetidament com els meus propis fills ho feien per allunyar el cap del pit de la mare, o d'algú que els apropés una cullera. En acceptar un aliment i ficar-lo dins de la boca inclinen el cap endavant. Des que vaig fer aquestes observacions, he estat informat que la mateixa idea se li havia ocorregut a Charma.<sup>17</sup> Val la pena ressenyar que en acceptar o prendre aliment es produeix tan sols un simple moviment cap endavant, i que un capcineig significa una afirmació. D'altra banda, per refusar aliments, sobretot si se'ls pressiona perquè mengin, els nens sovint mouen diverses vegades el cap d'un costat a un altre, tal com fem nosaltres en sacsejar-lo en la negació. A més, en cas de rebuig no és estrany que el cap es faci cap enrere o que la boca es tanqui, de manera que aquests moviments podrien igualment arribar a servir com a signes de nega-

---

17. *Essai sur le langage*, 2a ed., 1846. Estic molt agraït a la senyoreta Wedgwood per haver-me proporcionat aquesta informació, amb un resum de l'obra.

ció. Sobre això, el senyor Wedgwood assenyala<sup>18</sup> que «quan fem anar la veu amb les dents o els llavis tancats, es produeix el so de la lletra *n* o *m*. A partir d'això podem explicar l'ús de la partícula *ne* per a significar negació, i potser també del grec *μή* en el mateix sentit».

Resulta molt probable que aquests signes siguin innats o instintius, almenys entre els anglosaxons, si ens fixem en la cega i sorda Laura Birgman, la qual «constantment acompanya el *sí* amb l'habitual capcineig afirmatiu, i el *no* amb la nostra sacsejada negativa del cap». Si no hagués assegurat el contrari el senyor Lieber,<sup>19</sup> jo hauria imaginat que aquests gestos podrien haver estat adquirits o apresos per ella, considerant el seu meravellós sentit del tacte i de l'apreciació del moviment dels altres. Pel que fa als idiotes afectats de microcefàlia, que estan tan degradats que mai aprenen a parlar, Vogt<sup>20</sup> en descriu un que responia amb una inclinació o una sacsejada de cap quan se li preguntava si desitjava més menjar o beguda. Schmalz, en la seva notable dissertació sobre l'educació dels nens que estan només un grau per sobre de la idiòcia, afirma que tots són capaços de fer i de comprendre els signes comuns d'afirmació i de negació.<sup>21</sup>

Tanmateix, si ens fixem en les diverses races humanes, l'ús d'aquests signes no és tan universal com jo esperaria, però són massa generals com perquè se'ls qualifiqui de convencionals o d'artificials. Els meus informadors m'asseguren que ambdós signes s'utilitzen entre els malais, els nadius de Ceilan, els xinesos, els negres de la costa de Guinea i, d'acord amb Gaika, els cafres del sud d'Àfrica, encara que en aquest darrer grup la senyora Barber mai ha vist una sacsejada lateral utilitzada com a negació. Pel que fa als australians, set observadors estan d'acord que s'usa un capcineig en la negació, vingui acompanyat o no per alguna paraula. No obstant això, el senyor Dyson Lacy mai ha vist aquest darrer signe a Queensland, i el senyor Bulmer diu que a Gippsland una negació s'expressa empenyent el cap un xic enrere i traient la llengua. A l'extrem nord del continent, a prop de l'estret de Torres, quan els nadius profereixen una negació «no sacsegen el cap sinó que aixequen la mà dreta, la sacsegen donant-li mitja volta, repetint-ho dues o tres vegades».<sup>22</sup> Hom diu que el fet de tirar el cap enrere amb un so com de cloqueig fet amb la llengua es fa servir com a negació entre els grecs i turcs actuals, i aquest darrer poble expressa el *sí* per un moviment com el que fem nosaltres quan sacsegem el cap.<sup>23</sup> D'acord amb la informació del capità Speedy, els abissinis expressen la negació inclinant el cap vers l'espatlla dreta, juntament amb un feble so com de cloqueig fet amb la boca tancada; una afirmació

18. *On the origin of language*, 1866, p. 91.

19. «On the vocal sounds of Laura Bridgman», *Smithsonian Contributions*, 1851, vol. II, p. 11.

20. *Mémoire sur les microcéphales*, 1867, p. 27.

21. Citat per Tylor, *Early history of mankind*, 2a ed., 1870, p. 38.

22. Senyor J. B. Jukes, *Letters and extracts*, etc., 1871, p. 248.

23. F. Lieber, «On the vocal sounds», etc., p. 11. Tylor, *ibíd.*, p. 53.

s'expressa tirant el cap enrere i aixecant les celles un instant. Segons li he sentit explicar al doctor Adolf Meyer, els tagals de Luzon, a l'arxipèlag filipí, quan diuen *sí* també tiren el cap enrere. D'acord amb el rajà Brooke, els daiaks de Borneo expressen l'afirmació aixecant les celles mentre que per expressar negació les contreen un xic alhora que els ulls mostren una mirada peculiar. Respecte als àrabs del Nil, el professor i la senyora Asa Gray van concloure que el capcineig era rar com a afirmació i que no s'usava el fet de sacsejar el cap com a negació, gest que ni tan sols és comprès per ells. Entre els esquimals<sup>24</sup> un caboteig significa *sí* i un parpelleig, *no*. Els neozelandesos «aixequen el cap i la barbata en lloc de fer el capcineig d'aquiescència».<sup>25</sup>

A partir de preguntes fetes a europeus amb experiència i a senyors nadius, el senyor H. Erskine arriba a la conclusió que entre els hindús els signes d'afirmació i de negació varien; de vegades usen un capcineig i una sacsejada lateral, com fem nosaltres, però una negació s'expressa més habitualment movent sobtadament el cap enrere i un xic vers una banda, amb una mena de cloqueig de la llengua. No aconsegueixo imaginar el significat que pot tenir aquest cloqueig de la llengua observat en diversos grups. Un senyor indígena assegurava que l'afirmació es manifesta molt sovint tirant el cap a l'esquerra. Vaig demanar al senyor Scott que es fixés especialment en aquest extrem, i després de repetides observacions creu que els nadius no acostumen a utilitzar un capcineig vertical com a afirmació, sinó que primer tiren el cap enrere, i a la dreta i a l'esquerra, i després l'empenyen obliquament cap endavant una única vegada. Aquest moviment potser hauria estat descrit com una sacsejada lateral per un observador menys curós. També assegura que en la negació el cap sol mantenir-se pràcticament dret i que hom el sacseja diverses vegades.

El senyor Bridges m'informa que els fueguins fan un capcineig vertical en l'afirmació i sacsegen el cap lateralment en la negació. D'acord amb el senyor Washington Matthews, entre els indis salvatges de l'Amèrica del Nord el capcineig i la sacsejada del cap s'han après dels europeus i no s'empren de manera natural. Expressen l'afirmació «descriuint amb la mà (amb tots els dits flexionats excepte l'índex) una corba cap avall i cap enfora del cos, mentre que la negació s'expressa movent la mà oberta cap endavant, amb el palmell dirigit cap a dins». Altres observadors indiquen que el signe d'afirmació d'aquests indis consisteix a aixecar primer l'índex i abaixar-lo després i apuntar a terra, o a brandar la mà recta cap endavant des de la cara, i que el signe de negació consisteix a sacsejar el dit o tota la mà d'un costat a un altre».<sup>26</sup> Aquest darrer moviment probablement representa en tots els casos la sacsejada lateral del cap. Es diu que, per negar, els italians mouen

24. Doctor King, *Edinburgh Philosophical Journal*, 1845, p. 313.

25. Tylor, *Early history of mankind*, 2a ed., 1870, p. 53.

26. Lubbock, *The origin of civilization*, 1870, p. 277. Tylor, *ibíd.*, p. 38. Lieber (*ibíd.*, p. 11) crida l'atenció sobre la negació en els italians.

d'aquesta mateixa manera el dit alçat de dreta a esquerra, igual com realment ho fem de vegades els anglesos.

En conjunt, trobem una considerable diversitat de signes d'afirmació i de negació en les diferents races humanes. Pel que fa a la negació, si admetem que moure el dit o la mà d'un costat a un altre simbolitza el moviment lateral del cap, i si admetem que el moviment sobtat del cap enrere representa una de les accions realitzades sovint pels nens petits per a rebutjar el menjar, llavors hi ha una gran uniformitat a tot el món respecte als signes de negació, i a més podem veure com es van originar. Les excepcions més notables les presenten els àrabs, els esquimals, algunes tribus australianes i els daiaks. Entre aquests darrers arrufar les celles és un signe de negació, i entre nosaltres arrufar les celles s'acompanya moltes vegades d'una sacsejada lateral del cap.

Pel que fa al capcineig en l'afirmació, les excepcions són bastant més nombroses, com per exemple alguns hindús, els turcs, els abissinis, els daiaks, els tagals i els neozelandesos. A vegades les celles s'aixequen en l'afirmació, i com que una persona que doblegui el cap endavant i enrere és lògic que miri la persona a qui s'adreça, serà propensa a aixecar les celles, amb la qual cosa aquest signe pot haver sorgit com una abreviació. De la mateixa manera, el fet d'aixecar la barbeta i el cap com a afirmació en els neozelandesos pot representar potser una mena de moviment abreujat del cap amunt després d'haver fet un capcineig cap endavant i cap avall.





## Capítol 12. Sorpresa, perplexitat, por i horror

*Sorpresa, perplexitat. Elevació de les celles. Obertura de la boca. Projectió dels llavis. Gestos que acompanyen la sorpresa. Admiració. Por. Terror. Eriçament del cabell. Contracció del múscul cutani. Dilatació de les pupil·les. Horror. Conclusió.*

L'atenció, si és sobtada i intensa, es transforma gradualment en sorpresa, i aquesta en perplexitat, i aquesta en esglai estupefacte. Aquest darrer estat d'ànim té una estreta analogia amb el terror. L'atenció es manifesta per una lleugera elevació de les celles, i quan l'estat creix fins a la sorpresa s'aixequen més, amb els ulls i la boca àmpliament oberts. L'elevació de les celles és necessària perquè els ulls es puguin obrir ràpidament i àmplia, i aquest moviment produeix arrugues transversals al llarg del front. El grau d'obertura dels ulls i de la boca es correspon amb el grau de sorpresa que s'experimenta, encara que aquests moviments han d'anar coordinats, ja que una boca molt oberta amb les celles només una mica aixecades dona com a resultat una ganyota sense sentit, tal com el doctor Duchenne ha mostrat en una de les seves fotografies.<sup>1</sup> D'altra banda, és freqüent veure com una persona simula sorpresa amb una simple elevació de les celles.

El doctor Duchenne ha publicat la fotografia d'un home gran amb les celles ben aixecades i arquejades per la galvanització del múscul frontal, i amb la boca voluntàriament oberta. Aquesta figura expressa sorpresa amb molta versemblança. La vaig mostrar a vint persones sense cap paraula explicativa, i només una d'elles va dir que no entenia què pretenia. Una segona persona va respondre que era terror, la qual cosa no està tan lluny de la veritat, però d'altres, als termes «sorpresa» o «perplexitat», van afegir epítets com «horripilat», «affligit», «dolorós» o «disgustat».

Els ulls i la boca molt oberts constitueixen una expressió universalment reconeguda com a sorpresa o perplexitat. Així, Shakespeare diu: «He vist un ferrer dempeus amb la boca oberta empassant-se les notícies d'un sastre» (*El rei Joan*, acte IV, escena 2a). I també: «Amb la mirada fixa l'un en l'altre, gairebé semblava que anaven a treure's els ulls de les òrbites. Existia una parla en la seva mudesa, llenguatge en cada un dels gestos, i tenien un aire com si s'haguessin assabentat de la fi del món» (*Contes d'hivern*, acte V, escena 2a).

---

1. *Mécanisme de la physiologie, Album*, 1862, p. 42.

Respecte a les diverses races humanes, els meus informadors responen amb notable uniformitat sobre aquesta mateixa impressió. Els moviments de les faccions esmentats apareixen sovint acompanyats de certs gestos i sons que ara descriurem. Dotze observadors en diferents parts d' Austràlia estan d'acord sobre aquest particular. El senyor Winwood Reade ha observat aquesta expressió en els negres de la costa de Guinea. El cabdill Gaika i d'altres responen que sí a la meua pregunta respecte als cafres del sud d'Àfrica, i també ho fan d'altres de forma categòrica respecte als abissinis, als ceilanesos, als xinesos, als fueguins, a diverses tribus de l'Amèrica del Nord i als neozelandesos. Respecte a aquests darrers, el senyor Stack afirma que l'expressió apareix amb més claredat en alguns individus que en d'altres, encara que tots s'esforcen al màxim per dissimular els seus sentiments. Segons diu el rajà Brooke, els daiaks de Borneo obren molt els ulls quan se sorprenen, balancegen sovint el cap d'un costat a un altre i es colpegen el pit. El senyor Scott m'informa que als treballadors del Jardí Botànic de Calcuta els està estrictament prohibit fumar, però sovint desobeeixen l'ordre, i quan hom els sorprèn de sobte *in fraganti* el primer que fan és obrir molt els ulls i la boca. Després, normalment s'encongeixen d'espatlles en adonar-se que ja és inevitable que els descobreixin, o arrufen les celles i donen cops a terra de ràbia. De seguida es refan de la sorpresa i manifesten una por servil, ja que relaxen tots els músculs, el cap sembla enfonsar-se entre les espatlles, els ulls perduts van d'un costat a l'altre i supliquen que no els ho tinguin en compte.

El famós explorador australià senyor Stuart ha ofert<sup>2</sup> un relat impressionant d'un estat d'estupefacció acompanyat de terror en un nadiu que mai fins llavors havia vist un home a cavall. El senyor Stuart es va aproximar a ell sense ser vist i el va cridar des de molt a prop: «Es girà i em va veure. No sé el que devia pensar de mi, però mai he vist un quadre tan perfecte de por i sorpresa. Es va quedar dempeus, incapaç de moure ni un sol membre, clavat en el lloc, la boca oberta i els ulls fixos. Va romandre immòbil fins que el nostre criat negre va arribar a pocs metres d'ell: llavors, després de llançar les seves macs de fusta, va pujar a una acàcia tan amunt com va poder». No podia parlar i va ser incapaç de respondre ni una sola paraula a les preguntes del criat negre, i tremolant de cap a peus «va agitar la mà cap a nosaltres per tal que marxéssim».

Les celles s'aixequen per un impuls innat o instintiu, com pot deduir-se del fet que Laura Bridgman actua invariablement així quan se sorprèn, tal com m'ha assegurat la senyora que s'ha ocupat darrerament d'ella. Atès que la sorpresa es produeix per una cosa inesperada o desconeguda, és natural que en sorprendre'ns desitgem percebre'n la causa tan ràpidament com sigui possible, i conseqüentment obrim totalment els ulls de manera que el camp de visibilitat pugui augmentar i els globus oculars es moguin fàcilment en qualsevol direcció. Tanmateix, això difícilment serveix per a explicar per què les celles

---

2. *The Polyglot News Letter*, Melbourne, desembre 1858, p. 2.

s'aixequen com és el cas, ni l'obstinada fixació dels ulls oberts. L'explicació es basa, crec, en la impossibilitat d'obrir els ulls amb molta rapidesa amb la mera elevació de la parpella superior. Per fer-ho, les celles s'han d'aixecar enèrgicament. Qualsevol que intenti obrir els ulls com més ràpidament millor davant un mirall notarà que passa això, i el moviment enèrgic de les celles cap amunt obre els ulls tan àmpliament que queden fixos, amb tot el blanc de l'ull exposat al voltant de l'iris. A més, l'elevació de les celles és un avantatge per a mirar cap amunt, ja que quan baixen impedeixen que hi vegem en aquesta direcció. Sir C. Bell aporta<sup>3</sup> una curiosa i petita prova del paper que tenen les celles en l'obertura dels ulls. En un home begut com un cep, tots els músculs estan relaxats, i conseqüentment les parpelles cauen de la mateixa manera que quan no podem restar dempeus perquè tenim molta son. Per contrarestar aquesta tendència, el borratxo aixeca les celles, i això li dóna aquest aire perplex i atordit que tan bé ha sabut representar Hogarth en un dels seus dibuixos. Un cop aconseguit l'hàbit d'aixecar les celles per a poder veure tot el que ens envolta amb la rapidesa més gran possible, el moviment ja podria reproduir-se per la força de l'associació cada vegada que se sent sorpresa per alguna causa, fins i tot per una por o una idea sobtades.

En les persones adultes, quan les celles s'aixequen, tot el front esdevé travessat per arrugues transversals, tot i que en els nens això només passa en menys intensitat. Les arrugues discorren en línies concèntriques al voltant de cada cella i conflueixen parcialment al mig. Són altament característiques de l'expressió de sorpresa o perplexitat. Com assenyala Duchenne,<sup>4</sup> cada cella, quan s'aixeca, esdevé també un xic més arrugada que abans.

La causa que la boca s'obri quan se sent perplexitat és una qüestió molt més complexa, ja que per arribar fins aquest moviment sembla que concorren diverses causes. Sovint s'ha suposat<sup>5</sup> que així el sentit de l'audició es fa més agut, però he observat persones escoltant atentament un soroll feble, la naturalesa i l'origen del qual coneixien molt bé, sense obrir per això la boca. Així doncs, durant un temps vaig imaginar que la boca oberta podia ajudar a distingir la direcció de procedència d'un so ja que proporcionava un altre canal d'entrada a través de la trompa d'Eustaqui. Però el doctor Ogle<sup>6</sup> ha estat tan amable que ha estudiat per a mi les més solvents aportacions sobre les funcions de la trompa d'Eustaqui, i m'informa que s'ha demostrat de manera gairebé concloent que roman tancada excepte durant l'acte de deglució, i que, en les persones en les quals roman oberta de forma anòmala, el sentit de l'audició no millora gens, almenys pel que fa als sons externs.

3. *The anatomy of expression*, p. 106.

4. *Mécanisme de la physionomie*, *Album*, p. 6.

5. Vegeu, per exemple, el treball del doctor Piderit (*Mimik und Physiognomik*, p. 88), el qual inclou una bona discussió sobre l'expressió de sorpresa.

6. El doctor Murie també m'ha proporcionat informació que condueix a la mateixa conclusió, derivada en part de l'anatomia comparada.

Per contra, es veu empitjorat pels sons respiratoris, que llavors esdevenen molt nítids. Si hom col·loca un rellotge dins la boca sense permetre que toqui els costats, el tic-tac se sent amb molta menys claredat que quan està fora. En aquelles persones que tenen la trompa d'Eustaquí tancada de forma permanent o temporal per alguna afecció o per un refredat, el sentit auditiu resulta danyat, encara que això es pot explicar per la mucositat que s'acumula a l'interior del conducte i per la consegüent expulsió de l'aire. Per tant, hem de pensar que sota les sensacions de perplexitat la boca no es manté oberta per a poder sentir els sons amb més nitidesa, tot i que moltes persones sordes mantenen la boca oberta.

Qualsevol emoció sobtada, inclosa la perplexitat, accelera l'activitat cardíaca i amb això la respiració. En aquesta situació, tal com assenyala Gratiolet,<sup>7</sup> i segons crec jo també, podem respirar molt més suaument a través de la boca oberta que a través dels orificis nasals. Per tant, quan volem sentir amb atenció algun so deixem de respirar o respirem al més suaument possible obrint la boca, alhora que mantenim el cos immòbil. Un dels meus fills es va despertar de nit per un soroll, circumstància que sol produir gran preocupació, i després d'uns minuts es va adonar que tenia la boca molt oberta. Va comprendre llavors que l'havia obert per tal de respirar tan silenciosament com fos possible. Aquest punt de vista es reforça pel cas dels gossos, en què passa el contrari. Quan un gos esbufega després d'un esforç, o en un dia calorós, respira profundament, però si la seva atenció es desperta de sobte, alça les orelles immediatament per escoltar, tanca la boca i respira tan calmadament com pot a través del nas.

Quan l'atenció es concentra durant una estona, fixant-la amb cura en algun objecte o tema, tots els òrgans del cos s'obliden i es desatenen,<sup>8</sup> i com que l'energia nerviosa de cada individu és quantitativament limitada se'n transmet poca a cada part del sistema, excepte aquella que en aquest moment és empesa vers una acció enèrgica. Així doncs, molts dels músculs tendeixen a quedar relaxats i la mandíbula cau pel seu propi pes. Això explica la caiguda de la mandíbula i la boca oberta d'una persona esbalaïda per la perplexitat, la qual cosa també pot ocórrer quan està afectada menys intensament. Tal com vaig trobar enregistrat a les meves notes, havia advertit aquest aspecte en nens molt petits quan la sorpresa només era moderada.

Encara hi ha una altra causa altament efectiva que porta a obrir la boca quan estem sorpresos i, especialment, quan ens espanten sobtadament. Podem realitzar una inspiració completa i profunda amb molta més facilitat a través de la boca molt oberta que a través de les finestres del nas. Ara bé, quan ens espantem davant de qualsevol so o visió sobtats, gairebé tots els músculs del cos entren en acció immediatament i involuntària, per tal de protegir-nos o escapar d'un perill, que és el que habitualment associem a qual-

7. *De la physionomie*, 1865, p. 234.

8. Sobre aquesta qüestió, vegeu Gratiolet, *ibíd.*, p. 254.

sevol cosa inesperada. Ara bé, tal com ha estat explicat abans, de manera inconscient sempre ens preparem per a qualsevol gran esforç primerament fent una profunda i completa inspiració i, conseqüentment, obrim la boca. Si no segueix un esforç i continuem sorpresos, deixem de respirar durant un moment, o respirem tan silenciosament com podem, per tal que pugui escoltar-se amb nitidesa qualsevol so. O també, si la nostra atenció continua absorta i atenta durant una estona, tots els nostres músculs es relaxen i la mandíbula, que al principi s'ha obert de sobte, resta caiguda. Així doncs, concorren diverses causes en aquest mateix moviment cada vegada que se sent sorpresa o perplexitat.

Encara que en general obrim la boca quan ens sentim afectats d'aquesta forma, és freqüent que els llavis es projectin lleugerament cap enfora. Aquest fet ens recorda els mateixos moviments que es produeixen, encara que en un grau molt més marcat, en els ximpanzés i en els orangutans quan se sorprenen. El fet que a la inspiració profunda que acompanya el primer moviment de sorpresa sobtada segueix de manera natural una forta expiració, i atès que és freqüent que els llavis es projectin cap enfora, sembla poder explicar els diversos sons que se solen emetre en aquestes circumstàncies. Per exemple, quan Laura Bridgman se sorprèn, arrodoneix i projecta cap enfora els llavis, els obre i respira amb força.<sup>9</sup> Un dels sons més comuns és un profund *Oh*, la qual cosa podria derivar-se de forma natural, com explica Helmholtz, del fet que la boca està moderadament oberta i els llavis, projectats cap enfora. Una certa nit tranquil·la, vam disparar alguns coets des del *Beagle* en una petita badia de Tahití, per entretenir els nadius, i cada vegada que es deixava anar un coet es produïa un silenci absolut seguit sempre per un profund *Oh* que resonava per tota la badia. El senyor Washington Matthews diu que els indis de l'Amèrica del Nord expressen la seva sorpresa per un gemec, i, d'acord amb el senyor Windwood Reade, els negres de la costa oest d'Àfrica projecten els llavis cap enfora i emeten un so que sona com *ei, eil*. Si la boca no s'obre gaire quan els llavis estan considerablement projectats cap enfora, es produeix un soroll com de bufar, un xiuxiueig o xiulet. El senyor R. Brough Smith m'informa que un australià de l'interior va ser portat al teatre per a veure un acròbata que feia ràpides tombarelles aguantant-se sobre els talons: «va quedar molt sorprès i va projectar cap enfora els llavis, fent un soroll amb la boca com si bufés un llumí». D'acord amb el senyor Bulmer, quan els australians estan sorpresos profereixen l'exclamació *korki*, «i en fer-ho projecten la boca cap enfora com si anessin a xiular». Nosal tres els europeus solem xiular com a signe de sorpresa. Així, en una novel·la recent<sup>10</sup> hom diu: «llavors l'home va expressar la seva sorpresa i desaprovació amb un prolongat xiulet». Tal com m'informa el senyor J. Mansel Weale, una noia cafre, «en assabentar-se de l'alt preu d'un article, va aixecar les celles i va xiular tal com ho faria un europeu». El senyor

9. Lieber, «On the vocal sounds of Laura Bridgman», *Smithsonian Contributions*, 1851, vol. II, p. 7.

10. *Wenderholme*, vol. II, p. 91.

Wedgwood diu que aquests sons solen ser transcrits a l'anglès *whew* i serveixen com a interjeccions de sorpresa.

D'acord amb tres observadors, els australians revelen sovint la seva sorpresa per mitjà d'un so com de cloqueig. També els europeus de vegades expressen una lleugera sorpresa mitjançant un petit espetec de la llengua pràcticament del mateix tipus. Hem vist que la boca s'obre sobtadament quan ens espantem, i si llavors la llengua està enganxada al paladar la seva separació sobtada produirà un so d'aquest tipus, que pot haver arribat així a expressar sorpresa.

Tornant als gestos del cos, és freqüent que una persona sorpresa elevi les mans obertes per sobre del cap, o que plegui els braços fins a l'alçada de la cara. La superfície dels palmells es dirigeix cap a la persona que provoca aquest sentiment i els dits, estirats, se separen. Aquest gest ha estat representat pel senyor Rejlander a la làmina VII, a la figura 1. A *El Sant Sopar* de Leonardo da Vinci, dos dels apòstols tenen les mans mig aixecades, clarament expressives de la seva sorpresa. Un observador de tota confiança em va explicar que feia poc havia trobat la seva dona en les circumstàncies més inesperades: «es va sobresaltar, va obrir molt la boca i els ulls, i va posar els dos braços damunt del cap». Fa uns anys vaig quedar sorprès en veure uns quants dels meus fills petits junts, fent alguna cosa a terra amb molt interès, però la distància era massa gran per a poder preguntar de què es tractava. Així doncs, em vaig emportar les mans al cap, obertes i amb els dits estesos, i, immediatament després de fer-ho, em vaig adonar de la meva acció. Llavors vaig esperar sense dir res per veure si els meus fills havien comprès el gest, i quan es van apropar corrent cap a mi van cridar: «Ja hem vist que t'hem sorprès». No sé si aquest gest és comú a diverses races humanes, ja que no m'he ocupat de preguntar-ho. El fet que quan Laura Bridgman se sorprèn «estén els braços i posa les mans amunt amb els dits estesos»<sup>11</sup> suggereix que el gest és innat o natural; tenint en compte que el sentiment de sorpresa sol ser breu, tampoc és probable que pugui haver après el gest a través del seu acusat sentit del tacte.

Huschke descriu<sup>12</sup> un gest diferent tot i que encara combinat amb el que hem vist i que, segons diu, és mostrat per algunes persones quan se sorprenden molt. Aquestes es mantenen dretes i amb les faccions tal com s'acaba de descriure, però posen els braços rígids estesos cap enrere, amb els dits estirats i separats entre ells. Mai he vist personalment aquest gest, però és probable que Huschke tingui raó, ja que un amic meu va preguntar a un home com podia expressar una gran sorpresa i de seguida es va col·locar en aquesta postura.

11. Lieber, «On the vocal sounds», etc., *ibíd.*, p. 7.

12. Huschke, *Mimices et physiognomices*, 1821, p. 18. Gratiolet (*De la physionomie*, p. 255) presenta la figura d'un home en aquesta actitud, la qual, però, em sembla que expressa por combinada amb sorpresa. Le Brun es refereix també (Lavater, vol. IX, p. 299) a les mans d'un home sorprès, que estan obertes.

Aquests gestos són, crec, explicables pel principi de l'antítesi. Hem vist que un home indignat manté el cap dret, quadra les espatlles, gira cap enfora els colzes, sovint tanca els punys, arrufa el nas i tanca la boca, mentre que l'actitud de la persona indefensa és la contrària en cadascun d'aquests detalls. Ara bé, una persona en estat d'ànim normal, que no estigui fent res ni pensant en res concret, sol mantenir els dos braços suspesos laxament a banda i banda, amb les mans una mica flexionades i els dits junts. Per tant, el fet d'aixecar els braços de sobte, ja siguin els braços per complet o només els avantbraços, d'obrir els palmells i de separar els dits, o també de redreçar els braços estenent-los cap enrere amb els dits separats, són moviments en total antítesi amb aquells que es mostren sota un estat d'ànim indiferent, i en conseqüència són adoptats inconscientment per una persona que ha estat sorpresa per alguna cosa. Sovint hi ha també un desig d'exhibir sorpresa de forma conspícua, i les actituds anteriors són en aquest cas molt adequades a aquesta intenció. Quant a la sorpresa i alguns estats d'ànim relacionats, podem preguntar-nos per què podria manifestar-se per moviments que són l'antítesi d'altres. No obstant això, aquest principi no entrarà en acció en el cas d'aquelles emocions, com són ara el terror, l'alegria intensa, el sofriment o la ràbia, que condueixen de forma natural a determinades línies d'acció i que produeixen determinats efectes sobre el cos, ja que el sistema en conjunt està ocupat en això mateix, i llavors aquestes emocions resulten ja expressades amb una gran claredat.

Hi ha un altre petit gest que expressa sorpresa del qual no puc oferir cap explicació, i és el de col·locar la mà sobre la boca o sobre alguna part del cap. Ha estat observat en tantes races humanes que ha de tenir algun origen natural. Un salvatge australià va ser introduït en una gran sala plena de papers oficials que el van sorprendre molt i va cridar «cloc, cloc, cloc», tot posant el dors de la mà sobre els llavis. La senyora Barber diu que els cafres i els fingsos expressen sorpresa amb una mirada seriosa, posant la mà dreta sobre la boca i dient la paraula *mawo*, que significa 'meravellós'. Hom diu que els boiximans<sup>13</sup> posen la mà dreta al coll i inclinen el cap enrere. El senyor Winwood Reade ha observat que quan els negres de la costa occidental d'Àfrica se sorprenden, es donen cops a la boca amb les mans, dient al mateix temps: «la boca se'm parteix», i he sentit afirmar que aquest és el gest usual en tals ocasions. El capità Speedy m'informa que els abissinis es posen la mà al front amb el palmell cap enfora. Finalment, el senyor Washington Matthews afirma que el signe convencional de perplexitat en les tribus salvatges de les regions occidentals dels Estats Units «es realitza posant la mà semitancada sobre la boca; en fer això el cap sol inclinar-se endavant i de vegades profereixen paraules o gemecs greus». Catlin<sup>14</sup> fa la mateixa observació de la mà posada a la boca en els mandans i en altres tribus índies.

13. Huschke, *ibíd.*, p. 18.

14. *North American indians*, 3a ed., 1842, vol. I, p. 105.

*Admiració.* Poc cal dir sobre aquest punt. L'admiració sembla consistir en sorpresa associada amb algun plaer i un sentiment d'aprovació. Quan se sent vívidament, els ulls s'obren i les celles s'aixequen; els ulls esdevenen brillants en lloc de romandre vacus, com passa sota la simple perplexitat, i la boca, en comptes de badar oberta, s'expandeix en un somriure.

*Por, terror.* La paraula *por* sembla derivar d'allò que és sobtat i perillós<sup>15</sup> i la paraula *terror*, del tremolor dels òrgans vocals i del cos. En el meu cas utilitzo la paraula *terror* per indicar una por extrema, però alguns autors opinen que s'hauria de limitar als casos en què la imaginació hi està especialment implicada. La por està sovint precedida per la perplexitat, i per això és tan semblant a aquesta, de manera que totes dues condueixen a l'alerta immediata dels sentits de la vista i de l'oïda. En ambdós casos, els ulls i la boca s'obren molt i les celles s'aixequen. En principi, l'home atemorit es queda com una estàtua, immòbil i sense respiració, o s'ajup instintivament per evitar ser observat.

El cor batega amb rapidesa i violència, de manera que colpeja contra les costelles; és dubtós, tanmateix, que funcioni amb més eficàcia del que és normal en enviar una provisió de sang més gran a totes les parts del cos, ja que la pell es posa de seguida pàl·lida com en un principi de desmai. No obstant això, és probable que aquesta pal·lidesa de la superfície es degui, en gran mesura o exclusivament, al fet que es veuen afectats els centres vasomotors, fins al punt de produir la contracció de les petites artèries de la pell. Veiem que sota la sensació d'una gran por la pell resulta molt afectada, com apreciem en la sorprenent i inexplicable manera com la transpiració traspua immediatament. Aquesta suor és encara més cridanera, ja que la superfície està freda (i d'aquí deriva l'expressió *suor freda*), atès que les glàndules sudoríparaes solen estimular-se per a entrar en acció quan la superfície corporal està calenta. També s'erica el borrirol de la pell, i els músculs superficials tremolen. En consonància amb l'activitat pertorbada del cor, la respiració s'accelera. Les glàndules salivals actuen de manera imperfecta, la boca es queda seca<sup>16</sup> i sovint s'obre i es tanca. També he notat que sota una lleugera por es dona una forta tendència a badallar. Un dels símptomes més visibles és la tremolor de tots els músculs del cos, cosa que sovint es comença a notar als llavis. Per aquesta causa, i atesa la sequedat de la boca, la veu esdevé ronca o confusa, o pot fins i tot arribar a fallar per complet. «Obstupui, steteruntque comae, et vox faucibus haesit.»

Sobre la por indefinida, hi ha una esplèndida i molt coneguda descripció a Job: «Entre els meus pensaments davant dels fantasmes de la nit, quan ja la son havia baixat sobre els

15. H. Wedgwood, *Dictionary of English etymology*, vol. II, 1862, p. 35. Vegeu també Gratiolet (*De la physiologie*, p. 135) per als orígens de mots com ara *terror*, *horror*, *rigidus*, *frigidus*, etc.

16. El senyor Bain (*The emotions and the will*, 1865, p. 54) explica de la manera següent l'origen del costum «de sotmetre els criminals a l'Índia a la prova del mos d'arròs. Es fa prendre a l'acusat un mos d'arròs i tornar-lo a llançar després d'un curt lapse de temps. Si l'arròs està completament sec es considera el participant culpable: la seva pròpia mala consciència provoca la paràlisi dels òrgans de la salivació».



homes, la por es va apoderar de mi i vaig tremolar fins al sotrac de tots els meus ossos. Llavors un esperit va passar davant del meu rostre i se'm van eriçar tots els cabells del meu cos. Va romandre allà, però no vaig poder destriar la forma que tenia al davant: hi havia una imatge davant els meus ulls, tot estava en silenci, i vaig sentir una veu que deia: podrà un home mortal ser més just que Déu? Podrà un home ser més pur que el seu Creador?» (Job, iv, 13).

Tal com passa en totes les emocions violentes, quan la por augmenta fins a arribar a l'angoixa del terror, deriva en resultats molt diversos. El cor batega amb fúria o pot deixar de funcionar, amb la qual cosa sobrevé el desmai. Hi ha una pal·lidesa com de mort, la respiració és treballosa, les aletes del nas es dilaten molt. «Es produeix un moviment pan-teixant i convulsiu dels llavis, un tremolor en la concavitat del pit, un nus que obstrueix la gola,<sup>17</sup> els globus oculars exposats i sortints es fixen en l'objecte del terror, o bé es poden moure sense descans d'un costat a un altre, «Huc illuc volvens oculos totumque pererrat».<sup>18</sup> Hom diu que les pupil·les es dilaten enormement. Tots els músculs del cos poden esdevenir rígids o poden entrar en moviments convulsius. Les mans s'obren i es tanquen alternativament, sovint amb moviments bruscos. Potser els braços es fan cap endavant, com per espantar algun perill mortal, o potser puguen estremidorament per sobre del cap. El reverend senyor Hagenauer ha observat aquest darrer moviment en un australià aterrit. En altres casos es produeix una sobtada i incontrolable tendència a fugir precipitadament, i és tan intensa que els soldats més intrèpids poden veure's dominats per un pànic sobtat.

A mesura que la por arriba a una intensitat extrema, es profereix un horrible crit de terror. Es poden veure grans gotes de suor sobre la pell. Tots els músculs del cos estan relaxats. Aviat segueix una profunda prostració, i fallen les facultats mentals. Els intestins es veuen afectats. Els músculs dels esfínters deixen d'actuar i no retenen els continguts del cos.

El doctor Crichton Browne m'ha proporcionat un relat tan impressionant de la por intensa en una dona dement de trenta-cinc anys, que encara que resulti dolorosa no ha de ser omesa. Quan l'atac la domina crida: «això és l'infern!», «hi ha una dona negra!», «no em puc escapar!» i altres exclamacions d'aquesta mena. Quan crida així, els seus moviments oscil·len entre la tensió i el tremolor. Per uns moments tanca amb força les mans, manté els braços separats endavant en una posició a mig flexionar, rígids; després, sobtadament, doblega el cos cap endavant, es balanceja ràpidament d'un costat a l'altre, s'estira els cabells amb els dits, es tenalla el coll i tracta d'esquinçar-se les vestidures. Els músculs

17. Sir C. Bell, *Transactions of Royal Philosophical Society*, 1822, p. 308. *The anatomy of expression*, p. 88 i 164-169.

18. Vegeu Moreau sobre el gir dels ulls en l'edició de 1820 de Lavater, tom iv, p. 263. També Gratiolet, *De la physionomie*, p. 17.

esternocleidomastoïdeus (que serveixen per a inclinar el cap sobre el pit) destaquen prominents, com si s'inflessin, i la pell del seu damunt està molt més arrugada. El pèl, que està tallat pel clatell i que és llis quan està calmada, es posa ara de punta i, amb salvatges moviments de les mans, es despentina el de la part anterior. El semblant expressa una gran angoixa mental. La pell de la cara i del coll fins a les clavícules es torna vermella i les venes del front i del coll sobresurten com cordes gruixudes. El llavi inferior penja i es gira lleugerament cap enfora. La boca roman mig oberta, amb la mandíbula inferior projectada cap enfora. Les galtes estan enfonsades i profundament solcades per línies corbes que recorren des de les aletes del nas fins als extrems de la boca. Per la seva banda, les aletes del nas s'aixequen i s'estiren. Els ulls estan molt oberts i per sota d'ells la pell apareix inflada, les pupil·les es dilaten. El front està solcat transversalment per molts plects i l'extrem intern de les celles s'arruga intensament en línies divergents produïdes per la forta i contínua contracció dels supraciliars.

El senyor Bell també ha descrit<sup>19</sup> l'angoixa de terror i desesperació que ell mateix va poder veure en un assassí quan el conduïen al lloc d'execució a Torí: «A banda i banda del carro estaven asseguts els sacerdots oficiants, i al mig anava assegut el mateix criminal. Era impossible presenciar l'estat d'aquest desgraciat miserable sense terror, i no obstant això, com empesos per algun estrany impuls, resultava també impossible no fer una ullada a un espectacle tan salvatge i tan ple d'horror. Semblava tenir uns trenta-cinc anys d'edat, amb una complexió ampla i musculosa, la cara marcada per faccions dures i salvatges; mig nu, pàl·lid com un mort, turmentat pel terror, amb totes les extremitats tenses per l'angoixa, les mans convulsivament tancades, la suor transpirant del seu front arrugat i contret. Besava sense parar la imatge del nostre Salvador dibuixada a la bandera que penjava davant seu, però ho feia amb un desassossec tan brutal i desesperat, que res que pugui haver-se vist en una representació en pot proporcionar la més lleugera idea».

Afegiré només un altre cas il·lustratiu d'un home extremadament prostrat pel terror. Un atroç assassí de dues persones va ser portat a un hospital sota la impressió errònia que s'havia enverinat ell mateix, i el doctor W. Ogle el va observar meticulosament l'endemà al matí quan era lligat de mans i conduït per la policia. La seva pal·lidesa era extrema, i la seva prostració tan gran que amb prou feines va poder vestir-se tot sol. La seva pell transpirava, i les parpelles i el cap estaven tan caiguts que era impossible ni tan sols albirar-li els ulls. La mandíbula inferior penjava cap avall. No tenia contret cap múscul facial, i el doctor Ogle està gairebé segur que no tenia els pèls de punta, ja que ho va observar molt de prop perquè se'ls havia tenyit per fer de disfressa.

Pel que fa a la por, i a la manera com es manifesta en les diverses races humanes, els meus informadors estan d'acord que els símptomes són els mateixos que en els europeus.

---

19. *Observations on Italy*, 1825, p. 48, segons se cita a *The anatomy of expression*, p. 168.

Es manifesten d'una manera exagerada en els hindús i en els nadius de Ceilan. El senyor Geach ha vist malais que quan estaven aterrits es tornaven pàl·lids i tremolaven, i el senyor Brough Smyth afirma que un nadiu australià, «estant en una ocasió molt espantat, mostrava un rostre gairebé igual al que nosaltres anomenem *pallidesa*, fins on pugui concebre en el cas d'un home molt negre». El senyor Dyson Lacy ha vist com una por extrema es manifestava en un australià per crispacions nervioses de mans, peus i llavis, i per una transpiració sostinguda a la pell. Molts salvatges no reprimeixen els signes de por tant com els europeus, i sovint tremolen intensament. Pel que fa als cafres, Gaika, en el seu anglès més aviat pintoresc, afirma que el tremolor «del cos s'experimenta molt i els ulls estan àmpliament oberts». Entre els salvatges, sovint es relaxen els músculs de l'èsfinter, exactament igual que es pot observar en molts gossos espantats, i tal com jo he vist en micos quan s'espanten en ser capturats.

*L'erïçament del pèl.* Alguns símptomes de por mereixen una atenció una mica més gran. Els poetes parlen contínuament dels pèls de punta. Brutus diu, de l'esperit de Cèsar, «que li gela la sang i li posa els cabells de punta», i el cardenal Beaufort, després de l'assassinat de Gloucester, exclama: «Pentina-li els cabells; mira, mira!, estan de punta». Com que no estava segur que els literats no haguessin aplicat a l'home allò que sovint hom pot veure en els animals, vaig pregar al doctor Crichton Browne que m'informés sobre què passa en els dement. En la seva resposta afirma que ha vist en repetides ocasions com el cabell s'erïçava sota la influència d'un terror extrem i sobtat. Per exemple, en algunes ocasions convé injectar morfina sota la pell d'una dona dement, la qual té molta por a aquesta operació (tot i que li fa molt poc mal) ja que pensa que li estan introduint verí en l'organisme i que els ossos se li estovaran i que la carn es convertirà en pols. Es torna mortalment pàl·lida, les seves extremitats es posen rígides per una mena d'esglai tètic i el seu pèl s'erïça parcialment a la zona anterior del cap.

El doctor Browne afegeix l'observació que l'encrespament del cabell, que és tan comú en els dement, no sempre va associat amb el terror. Potser es veu més freqüentment en els maníacs crònics, que deliren de manera incoherent i tenen impulsos destructors, però és durant els seus atacs de violència quan millor s'observa l'esmentat encrespament. El fet que el pèl s'erïci sota la influència tant de la ràbia com de la por encaixa perfectament amb allò que hem vist en animals inferiors. El doctor Browne addueix diversos casos com a prova. Per exemple, en un home que és ara al sanatori, abans de la recurrència de cada atac maníac, «el cabell del front se li aixeca com les crineres d'un poni de Shetland». M'ha enviat fotografies de dues dones, preses en els intervals entre els seus atacs, i afegeix respecte a una de les dones que «l'estat del seu pèl és un criteri segur i pràctic de la seva condició mental». He fet còpia d'una d'aquestes fotografies i el gravat proporciona, si es mira a certa distància, una fidel representació de l'original, excepte en el fet que el pèl sembla massa tosc i massa arriçat (figura 19). La condició anòmala del cabell en el dement es deu no només a



FIGURA 19. Dibuix d'una fotografia d'una dement, per mostrar l'estat del seu pèl.

l'erichament sinó a la sequedat i aspror, provocades pel fet que les glàndules subcutànies deixen d'actuar. El doctor Bucknill ha afirmat<sup>20</sup> que un llunàtic «és un llunàtic fins a la punta dels seus dits», i podria haver afegit: «i sovint fins a la punta de cadascun dels seus pèls».

El doctor Browne, com a confirmació empírica de la relació entre l'estat del pèl i el de la ment que existeix en el dement, esmenta que la dona d'un metge, la qual tenia al seu càrrec una senyora que patia malenconia aguda, amb una por molt forta a la seva pròpia mort i a la del seu marit i fills, li va reproduir de paraula a ell, el dia abans de rebre la meua

carta, això que segueix: «Penso que la senyora X aviat millorarà, ja que el seu pèl s'està posant més suau, i sempre observo que els nostres pacients es posen millor quan el seu cabell deixa d'estar aspre i rebel».

El doctor Browne atribueix la persistent aspror del pèl en molts pacients en part al fet que la seva ment està sempre un xic trastornada, i en part als efectes de l'hàbit, és a dir, al fet que el pèl està sovint molt erichat durant els seus atacs recurrents. En pacients en els quals l'erichament del cabell és exagerat, la malaltia sol ser crònica i mortal, però en altres en els quals l'erichament és moderat, tan aviat com recuperen la salut mental el pèl recupera la suavitat.

En un capítol anterior hem vist que en els animals el pèl s'ericha per la contracció dels músculs llisos diminuts i involuntaris que discorren en cada fol·licle individual. Unida a aquesta acció, el senyor J. Wood ha pogut comprovar clarament mitjançant experimentació, segons m'ha informat, que en l'home els pèls de la part frontal del cap que s'inclinen cap endavant i els posteriors que s'inclinen cap enrere s'aixequen en direccions oposades per la contracció dels músculs occipitofrontals o del cuir cabellut. Així doncs, sembla que aquests músculs ajuden a l'erichament del cabell del cap de l'home, de la mateixa manera que els homòlegs *panniculus carnosus* ajuden a l'erecció de les espines del dors en alguns animals inferiors, o hi contribueixen en gran mesura.

*Contracció del múscul cutani del coll.* Aquest múscul es reparteix a banda i banda del coll, estenent-se cap avall fins una mica més enllà de la clavícula i per dalt fins a la part

20. Citat pel doctor Maudsley, *Body and mind*, 1870, p. 41.

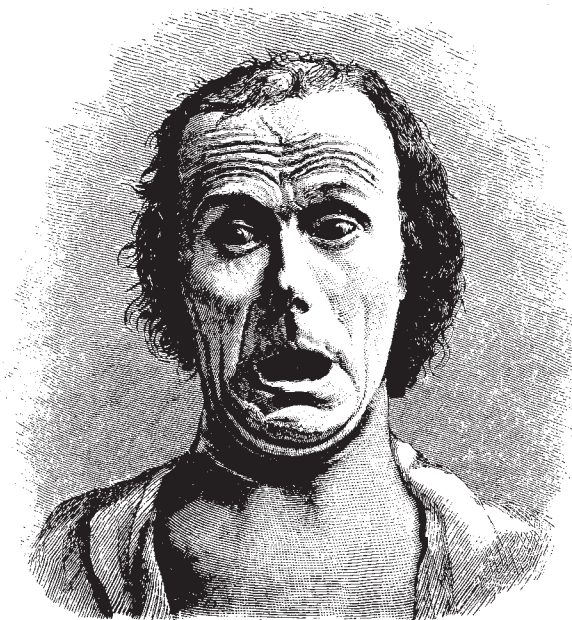


FIGURA 20. Terror. D'una fotografia del doctor Duchenne.

inferior de les galtes. Una porció, anomenada *risori*, està representada en el gravat (*M*) de la figura 2. La contracció d'aquest múscul tensa les extremitats de la boca i la part inferior de les galtes cap a baix i cap enrere. Alhora, produeix en els nens unes voluminoses crestes divergents i longitudinals als costats del coll, i en les persones grans arrugues fines i transversals. De vegades hom diu que aquest múscul no està sota el control de la voluntat, però gairebé sempre que un es proposa dirigir els angles de la boca cap enrere i cap avall amb gran força, el fa entrar en acció. De totes maneres, he sentit parlar d'un home que podia activar de forma voluntària cadascun dels costats del coll per separat.

Sir C. Bell<sup>21</sup> i d'altres han defensat que aquest múscul es contreu amb força sota la influència de la por, i el doctor Duchenne insisteix amb tanta vehemència sobre la seva importància en l'expressió d'aquesta emoció que l'anomena *el múscul de l'espant*.<sup>22</sup> No obstant això, admet que la seva contracció és completament inexpressiva si no està associada amb una gran obertura dels ulls i de la boca. Ha publicat una fotografia (copiada i reduïda en el gravat que s'acompanya, figura 20) del mateix home gran que en anteriors

21. *The anatomy of expression*, p. 168.

22. *Mécanisme de la physionomie humaine, Album*, llegendà xi.

ocasions, amb les celles fortament aixecades, la boca oberta i el múscul cutani contret, tot això per mitjà de corrents galvàniques. La fotografia original va ser mostrada a vint-i-quatre persones i a cada una per separat se li va preguntar, sense donar-los cap orientació, quina expressió pretenia mostrar: vint van respondre a l'instant que temor intens o horror, tres van dir que dolor i una, que un malestar extrem. El doctor Duchenne ha fet una altra fotografia del mateix home amb el múscul cutani contret, la boca i els ulls oberts i les celles obliquës per corrents galvàniques. L'expressió així produïda és impressionant (vegeu la làmina VII, figura 2), amb l'obliquïtat de les celles donant l'aparença d'un fort trastorn mental. L'original va ser mostrat a quinze persones, dotze de les quals van respondre que es tractava de terror o horror i tres, d'angoixa o de gran sofriment. A partir d'aquests casos i de l'examen d'altres fotografies proporcionades pel doctor Duchenne, juntament amb les seves observacions, penso que no hi ha gaires dubtes que la contracció del múscul cutani participa en gran mesura en l'expressió de la por. De totes maneres, difícilment es podria anomenar aquest múscul *el de l'espant*, ja que la seva contracció no és certament un concomitant necessari d'aquest estat d'ànim.

Un home pot exhibir molt clarament un terror extrem per una pal·lidesa mortal, per gotes de transpiració a la pell i per la prostració màxima de tots els músculs del cos, incloent-hi el cutani, que estan completament relaxats. Tot i que el doctor Browne ha vist sovint com aquest múscul tremolava i es contraïa en persones dementes, no ha estat capaç de relacionar aquesta acció amb un estat emocional, tot i que ha parat una atenció minuciosa en pacients que experimentaven una gran por. D'altra banda, el senyor Nicol ha observat tres casos en què aquest múscul semblava estar més o menys permanentment contret sota la influència de la malenconia associada amb molta por, encara que en un d'aquests casos altres músculs al voltant del coll i del cap estaven sotmesos a contraccions espasmòdiques.

En un hospital de Londres i a petició meua, el doctor Ogle va observar uns trenta pacients moments abans de ser sotmesos als efectes del cloroform per a operar-los. Van mostrar una mica d'astorament, però no gran terror. Tan sols en quatre casos podia veure's contret el múscul cutani, i no va començar a contreure's fins que els pacients no es van posar a cridar. El múscul semblava contreure's en el mateix moment de realitzar una inspiració profunda, de manera que és molt difícil saber si la seva contracció depèn o no de l'emoció de la por. En un cinquè cas, en què el pacient no va rebre cloroform, es va terroritzar molt més i el múscul cutani es va contreure amb molta més força i persistència que en els altres casos. Però fins i tot aquí hi ha espai per al dubte, ja que, segons diu el doctor Ogle, aquest múscul, que semblava estar més desenvolupat del normal, es contraïa quan l'home separava el cap del coixí un cop acabada l'operació.

Com que em sentia molt perplex que, de tota manera, un múscul superficial del coll pogués estar especialment afectat per la por, vaig recórrer als meus nombrosos i amables



1



2

LÀMINA VII

corresponsals per recollir informació sobre la contracció d'aquest múscul sota diferents circumstàncies. Seria innecessari reproduir aquí totes les respostes que he rebut. Mostren que aquest múscul actua en un ampli ventall de condicions diferents. Es contreu amb violència en la hidrofòbia i en menor mesura en el tètanus, de vegades ho fa de manera molt marcada durant la insensibilitat produïda pel cloroform. El doctor Ogle va observar dos pacients homes que patien una dificultat tan gran per a respirar que se'ls va haver de perforar la tràquea, i en ambdós casos el múscul cutani es va contreure fortament. Un d'aquests homes va mig escoltar la conversa dels metges que l'envoltaven, i quan va ser capaç de parlar declarà que no s'havia espantat. En alguns altres casos d'extrema dificultat per a respirar, tot i que no van requerir la traqueotomia, el múscul cutani no es va contreure, segons van observar els doctors Ogle i Langstaff.

El senyor J. Wood, que ha estudiat amb molta cura els músculs del cos humà, tal com es pot comprovar en les seves diverses publicacions, ha vist sovint com es contreia el múscul cutani en els vòmits, nàusees i sensacions de desgrat, així com en els nens i adults sota la influència de la ràbia, per exemple en dones irlandeses discutint i barallant-se amb gestos d'empipament. És possible que això es degués a l'emissió de tons aguts i irats, ja que conec una senyora, músic excel·lent, que contreu sempre el múscul cutani en cantar determinades notes agudes. Segons he observat, també passa així en un jove quan toca certes notes amb la flauta. El senyor J. Wood m'informa que ha trobat que el múscul cutani està més desenvolupat en persones amb el coll ample i grans espatlles, i que en les famílies que hereten aquestes peculiaritats el seu desenvolupament sol estar associat amb



una gran capacitat de control voluntari sobre un múscul homòleg, l'occipitofrontal, amb el qual hom pot moure el cuir cabellut.

Cap dels casos precedents ens pot dir gran cosa sobre el problema de la contracció del múscul cutani a causa de la por, però crec que no passa el mateix en els casos següents. S'ha comprovat que el senyor al qual ens hem referit abans, capaç d'activar a voluntat aquest múscul en qualsevol dels dos costats del coll per separat, és segur que el contreu a tots dos costats quan té un ensurt. Ja s'han ofert proves per a demostrar que aquest múscul es contreu de tant en tant, potser per tal d'obrir molt la boca, quan la respiració es fa difícil per la malaltia o durant les inspiracions profundes per accessos de plor abans d'una operació. Ara bé, cada vegada que una persona s'espanta per qualsevol visió o so sobtats, efectua a l'instant una inspiració profunda, i per això és possible que la contracció del múscul cutani s'hagi arribat a associar amb el sentiment de por. Però hi ha, crec, una connexió més eficaç. La primera sensació de por o el fet d'imaginar alguna cosa temible normalment provoca un calfred. Jo mateix m'he sorprès experimentant un calfred lleuger i involuntari davant d'un pensament dolorós, i he notat amb claredat que el múscul cutani es contraïa; i em passa el mateix si simulo un calfred. Vaig demanar a altres persones que fessin el mateix, i en algunes d'elles el múscul es va contreure però en d'altres no. En sortir del llit, un dels meus fills es va estremir de fred, i com que es donava la circumstància que tenia la mà posada al coll, va sentir clarament que el múscul es contraïa amb força. Llavors es va estremir igual que abans però voluntàriament, però aleshores el múscul cutani no es va veure afectat. El senyor J. Wood ha observat també en diverses ocasions com aquest múscul es contraïa en els seus pacients quan es despullaven per ser reconeguts; no estaven espantats, però tremolaven lleugerament a causa del fred. Malauradament, no he estat capaç de comprovar amb certesa si el múscul cutani es contreu quan tot el cos tremola, com en els moments de fred produïts per un accés febril. Però com que és indubtable que es contreu amb freqüència durant els sotrats, i com que un calfred o tremolor sol acompanyar les sensacions inicials de por, crec que això dóna una pista de la seva acció en aquest darrer cas.<sup>23</sup> Tanmateix, la seva contracció no acompanya invariablement la por, ja que és probable que no actuï mai sota els efectes d'un terror extrem o paralitzant.

*Dilatació de les pupil·les.* Gratiolet insisteix repetidament<sup>24</sup> que les pupil·les es dilaten enormement sempre que se sent terror. No tinc raons per a dubtar de la fiabilitat d'aquesta observació, però no he aconseguit obtenir-ne proves confirmatòries, exceptuant un

---

23. Duchenne adopta de fet aquest punt de vista (ibíd., p. 45), ja que atribueix la contracció del múscul cutani al calfred de la por (*frisson de la peur*); en un altre passatge, però, compara aquesta acció amb la que produeix l'eríçament del pèl en els quadrúpedes terroritzats, la qual cosa difícilment es pot considerar correcta.

24. *De la physionomie*, p. 51, 256 i 346.



exemple, que ja s'ha utilitzat abans, d'una dona dement que experimentava una gran por. Quan els escriptors de ficció diuen que els ulls es dilaten molt, presumeixo que es refereixen a les parpelles. L'afirmació de Munro<sup>25</sup> que en els lloros l'iris és molt sensible a les passions amb independència de la quantitat de llum, sembla relacionar-se amb aquesta qüestió, però el professor Donders m'informa que ha vist sovint moviments de les pupil·les en aquests ocells i pensa que poden estar relacionats amb el seu poder d'acomodació a la distància, més o menys de la mateixa manera que les nostres pupil·les es contreuen quan els nostres ulls convergeixen a causa de la visió de prop. Gratiolet assenyala que quan les pupil·les estan dilatades sembla com si estiguessin mirant dins d'una foscor profunda. Sens dubte les pors de l'home han estat provocades amb freqüència dins la foscor, però és difícil que s'hi puguin haver esdevingut tan sovint o de forma tan exclusiva per a explicar que hagi sorgit així un hàbit tan rígid i tan associat a això. Assumint que l'afirmació de Gratiolet sigui correcta, sembla més probable que el cervell es vegi afectat d'una manera directa per la poderosa emoció de la por i reaccioni sobre les pupil·les, però el professor Donders m'ha informat que es tracta d'un tema extremadament complicat. Atès que potser il·luminarà la qüestió, puc afegir que el doctor Fyffe, de l'Hospital de Netley, ha observat en dos pacients que les pupil·les es dilataven amb tota claredat durant els estats de fred produïts per un accés febril. El professor Donders també ha vist sovint una dilatació de les pupil·les quan era a punt de produir-se un desmai.

*Horror.* L'estat d'ànim expressat per aquest terme implica terror i en alguns casos n'és gairebé sinònim. Abans del gloriós descobriment del cloroform, molts homes han d'haver sentit un gran horror davant la idea d'una operació quirúrgica difícil. Aquell que tem un home tant com l'odia sentirà, segons l'ús que Milton fa de la paraula, que l'home l'horroritza. Sentim horror si veiem algú, per exemple un nen, exposat a algun perill instantani i fulminant. Gairebé tots experimentarien el mateix sentiment en el seu grau més alt en veure un home al qual s'està torturant, o que hom és a punt de torturar. En aquests casos no hi ha perill per a nosaltres mateixos, però, per la força de la imaginació i de l'empatia, ens posem al lloc del que pateix i sentim alguna cosa similar a la por.

Sir C. Bell indica<sup>26</sup> que «l'horror està ple d'energia, el cos es troba en la seva màxima tensió, no descoratjat per la por». Així doncs, és probable que l'horror pugui anar generalment acompanyat d'una forta contracció del front, però com que la por és un dels elements en qüestió, els ulls i la boca estaran oberts i les celles aixecades, en la mesura que l'acció antagonista dels supraciliars permeti el moviment. Duchenne ha publicat una fotografia<sup>27</sup> (figura 21) del mateix home gran d'abans, amb la mirada bastant fixa, les celles

25. Segons se cita en l'obra de White, *Gradation in man*, p. 57.

26. *The anatomy of expression*, p. 169.

27. *Mécanisme de la physionomie*, *Album*, làmina 65, p. 44 i 45.

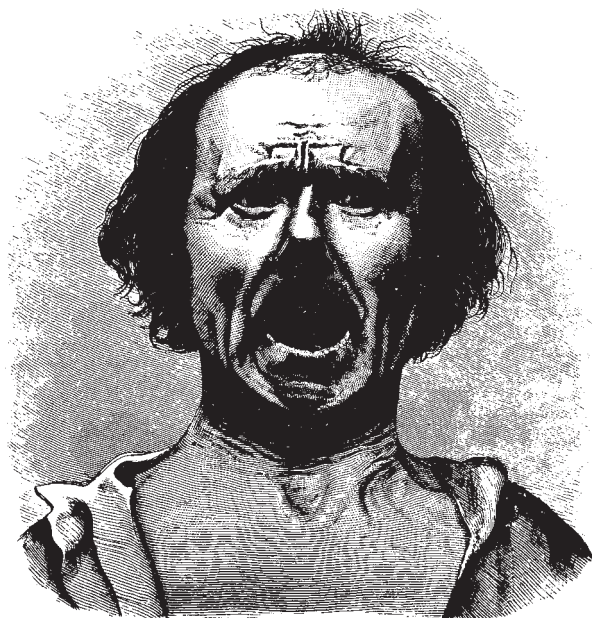


FIGURA 21. Horror i angoixa. D'una fotografia del doctor Duchenne.

parcialment aixecades i, al mateix temps, fortament contretes, la boca oberta i el múscul cutani en activitat, tot això provocat per mitjà de corrents galvàniques. Considera que l'expressió produïda així manifesta un terror extrem, amb un dolor o una tortura horribles. És probable que un home torturat fins al límit en què el sofriment li permeti encara experimentar algun temor pel futur, manifesti horror en un grau extrem. He mostrat l'original d'aquesta fotografia a vint-i-tres persones d'ambdós sexes i de diverses edats, i tretze d'elles van contestar de seguida horror, dolor gran, tortura o angoixa, i tres van respondre sobresalt màxim. Així doncs, setze van respondre gairebé en concordança amb la idea de Duchenne. Tanmateix, sis van respondre que era còlera, guiades sens dubte per la intensa contracció del front i sense considerar la peculiar obertura de la boca, i una va respondre desgrat. En conjunt, les respostes indiquen que ens trobem davant d'una representació bastant bona d'horror i angoixa. La fotografia a què ens hem referit abans (làmina VII, figura 2) també mostra horror, però en ella l'obliquïtat de les celles indica un gran desequilibri mental en comptes d'energia.

L'horror generalment s'acompanya de diversos gestos que difereixen segons els individus. Si hem de jutjar per les obres pictòriques, sovint tot el cos s'inclina cap enrere o s'encongeix, o bé els braços es dirigeixen amb força cap endavant, com per empènyer lluny algun objecte terrible. D'acord amb allò que pot deduir-se de l'acció en persones

que pretenen expressar una escena d'horror imaginada amb vivacitat, el gest més freqüent és l'elevació de les dues espatlles, amb els braços doblegats i posats a banda i banda del pit. Aquests moviments són gairebé els mateixos que solem executar quan sentim molt de fred, i generalment s'acompanyen amb una esgarrifança, així com amb una profunda espiració o bé amb una inspiració, segons que en aquest moment el pit estigui distès o contret. Els sons que es produeixen llavors s'expressen per paraules com *uf* o *agh*.<sup>28</sup> No obstant això no resulta obvi per què quan tenim fred o expressem un sentiment d'horror pressionem els braços contra el cos, elevem les espatlles i ens estremim.

*Conclusió.* He intentat descriure aquí les diverses expressions de la por en el seu desenvolupament gradual, des de la mera atenció per un ensurt o una sorpresa fins al terror o l'horror extrems. Alguns dels símptomes poden explicar-se a través dels principis de l'hàbit, de l'associació i de l'herència, com és el cas de l'acció d'obrir molt la boca i els ulls, amb les celles aixecades per a poder veure amb la màxima rapidesa possible tot el que ens envolta i per a sentir amb claredat qualsevol so que ens pugui arribar a les orelles. Perquè és així com ens hem preparat habitualment per descobrir o afrontar qualsevol perill. Alguns dels signes de por restants es poden explicar també, almenys en part, a partir d'aquests mateixos principis. Al llarg d'innombrables generacions, l'home ha intentat escapar dels seus enemics o perills mitjançant fugides precipitades o enfrontaments violents amb ells, i aquests esforços intensos han d'haver provocat el ràpid batec del cor i que la respiració s'acceleri, el pit es distengui i les finestres del nas es dilatin. Com que aquests esforços sovint s'han prolongat fins al límit, el resultat final ha d'haver estat una prostració total, pal·lidesa, transpiració, tremolor de tots els músculs o relaxació completa. I ara, cada vegada que se sent fortament l'emoció de la por, tot i que potser no condueix a cap esforç, tendeixen a reparèixer els mateixos resultats per la força de l'herència i de l'associació.

Tanmateix, és probable que molts o la majoria dels anteriors símptomes de terror, com ara els batecs del cor, la tremolor dels músculs, la suor freda, etc., siguin deguts en gran part, i de forma directa, al fet que s'altera o s'interromp la transmissió de força nerviosa des del sistema cerebroespinal cap a les diverses parts del cos, a causa que la ment ha estat tan poderosament afectada. Podem refiar-nos d'aquesta causa, independentment de l'hàbit i l'associació, en casos com la modificació de les secrecions del canal intestinal i la manca d'activitat de determinades glàndules. Pel que fa a l'eríçament involuntari del cabell, tenim bones raons per a creure que en el cas dels animals aquesta acció, sigui quin sigui el seu origen, serveix juntament amb certs moviments voluntaris per a presentar un aspecte més terrible davant de l'enemic, i, atès que els animals més estretament emparentats amb l'home executen les mateixes accions voluntàries i involuntàries, ens veiem in-

---

28. Vegeu els comentaris sobre això del senyor Wedgwood en la introducció del seu *Dictionary of English etymology*, 2a ed., 1872, p. xxxvii.

duïts a creure que l'home n'ha conservat una relíquia a través de l'herència, encara que ara s'hagin tornat inútils. És certament un fet notable que els diminuts músculs llisos, per mitjà dels quals s'erixa el pèl dispers i escàs que hi ha sobre el cos gairebé glabre l'home, es puguin haver conservat fins als nostres dies i que es puguin encara contreure sota les mateixes emocions, és a dir, el terror i la còlera, que fan que els pèls es posin de punta en els representants més baixos de l'ordre al qual pertany l'home.

## Capítol 13. Escoltar-se un mateix, vergonya, timidesa, modèstia: rubor

*Naturalesa del rubor. Herència. Parts del cos més afectades. El rubor en les diverses races humanes. Gestos que l'acompanyen. Ment confusa. Causes del rubor. Escoltar-se un mateix com a factor fonamental. Timidesa. Vergonya per la transgressió de lleis morals o de convencions socials. Modèstia. Teoria del rubor. Recapitulació.*

El rubor és la més peculiar i més humana de totes les expressions. Els micos enrogeixen de còlera, però es requeriria una quantitat aclaparadora de proves per a fer-nos creure que algun animal pugui ruboritzar-se. L'enrogiment de la cara pel rubor es produeix per relaxació del recobriment muscular de les artèries menors, a partir de les quals els capil·lars s'omplen de sang, i d'això es deriva que resulti afectat el mateix centre vasomotor. Sens dubte, si al mateix temps es dona una gran agitació mental, es veu afectada tota la circulació, però el fet que la xarxa de diminuts vasos que cobreix la cara s'arribi a inundar de sang sota un sentiment de vergonya no és causat per l'activitat del cor. Podem provocar rialles fent pessigolles a la pell, plor o enuig amb un cop de puny, tremolor per la por al dolor, i moltes més coses. Però no podem produir un rubor, com assenyala el doctor Burgess,<sup>1</sup> per cap mitjà físic, és a dir, per cap acció sobre el cos. És la ment la que s'ha de veure afectada. La vergonya no només és involuntària, sinó que el desig d'evitar-la, en centrar l'atenció en un mateix, en realitat no fa més que augmentar la tendència a tenir-ne.

Els joves es posen vermells amb molta més facilitat que els adults, encara que no succeeix el mateix durant la infància,<sup>2</sup> la qual cosa és digna de ser tinguda en compte, ja que, com sabem, els nens enrogeixen de còlera des d'edats molt primerenques. He rebut informes fiables de dues nenes petites que quan tenien entre dos i tres anys ja es ruboritzaven, i d'un altre nen molt sensible, un any més gran, que es ruboritzava quan el renyaven per una falta. Molts nens, a edats una mica més avançades, es ruboritzen d'una manera molt marcada. Sembla que les facultats mentals dels nens molt petits encara no estan

---

1. *The physiology or mechanism of blushing*, 1839, p. 156. Tindrè freqüents ocasions de citar aquesta obra en el capítol present.

2. Doctor Burgess, *ibíd.*, p. 58. A la pàgina 33 indica també que les dones es ruboritzen amb més facilitat que els homes, tal com s'indica més endavant.

prou desenvolupades com per a permetre que es ruboritzin. Per això, també, els idiotes rarament es ruboritzen. A petició meua, el doctor Crichton Browne va observar els que estan al seu càrrec, però mai va veure un rubor genuí, tot i que ha vist com els seus rostres enrogien, pel que sembla de contents, quan es disposava el menjar davant d'ells, i també podien enrogir de còlera. De totes maneres, alguns que no estan degradats per complet són capaços de ruboritzar-se. Per exemple, el doctor Behn ha descrit<sup>3</sup> un idiota microcefàlic de tretze anys d'edat els ulls del qual brillaven una mica quan estava content o entretingut, i que es posava vermell i es girava d'esquena quan estava nu a causa d'un examen mèdic.

Les dones es posen vermelles molt més que els homes. És estrany veure un home gran avergonyit, però no és tan estrany veure així una dona adulta. Els cecs no es lliuren d'això. Laura Bridgman, que va néixer en aquest estat, així com sorda per complet, també es ruboritzava.<sup>4</sup> El reverend R. H. Blair, director del Worcester College, m'informa que tres nens que van néixer cecs, a part d'uns altres set o vuit que hi havia abans a l'asil, es posen vermells amb gran facilitat. Els cecs no són en principi conscients que són observats, i un dels aspectes més importants de la seva educació, segons m'ha explicat el senyor Blair, és gravar aquest coneixement en la seva ment; i un cop s'ha aconseguit fixar aquesta idea, la propensió a la vergonya es pot veure molt reforçada en enfortir l'hàbit de centrar l'atenció en un mateix.

La propensió a la vergonya és heretada. El doctor Burgess presenta el cas<sup>5</sup> d'una família composta pel pare, la mare i deu fills, tots els quals sense excepció són propensos a la vergonya fins a extrems molt molestos. Els nens es van fer grans «i alguns d'ells van ser enviats a viatjar per veure si es lliuraven d'aquesta sensibilitat malaltissa, però res d'això va servir gens ni mica». Fins i tot les peculiaritats que es donen en el rubor semblen heretar-se. Mentre examinava l'espina dorsal d'una noia, Sir James Paget es va sorprendre per la seva singular manera de ruboritzar-se: una gran taca vermella va aparèixer primer en una galta i després sorgiren altres taques repartides per la cara i el coll. Posteriorment va preguntar a la mare si la seva filla sempre es posava vermella d'aquesta manera tan peculiar, i va rebre aquesta resposta: «Sí, això li ve de mi». Sir J. Paget va notar llavors que en fer aquesta pregunta havia provocat el rubor de la mare, la qual va manifestar la mateixa particularitat que la seva filla.

En molts casos, la cara, les orelles i el coll són les úniques zones que enrogeixen, però moltes persones quan es posen vermelles intensament noten calor i formigueig per tot el cos, i això demostra que tota la superfície resulta afectada d'alguna manera. A vegades

3. Citat per Vogt, *Mémoire sur les microcéphales*, 1867, p. 20. El doctor Burgess (ibíd., p. 56) dubta que els idiotes mai no es ruboritzin.

4. Lieber, «On the vocal sounds», etc., *Smithsonian Contributions*, 1851, vol. II, p. 6.

5. Ibíd., p. 182.

hom diu que la vergonya comença pel front, però és més normal que comenci per les galtes i s'estengui després cap a les orelles i al coll.<sup>6</sup> En dos albins examinats pel doctor Burgess, el rubor va començar per una petita taca ben delimitada a les galtes, sobre el plexe del nervi paròtide, i després es va estendre en cercle; entre aquest cercle vermell i el rubor del coll hi havia una clara línia de demarcació, encara que ambdós van sorgir simultàniament. La retina, que normalment és vermella en els albins, sempre es posava encara més vermella en aquests moments.<sup>7</sup> Tothom ha d'haver notat la facilitat amb què se succeeixen els rubors un rere l'altre a la cara després que s'hagi produït el primer. L'enrogiment va precedir per una peculiar sensació a la pell. D'acord amb el doctor Burgess, a l'envermelliment de la pell el sol succeir una lleugera pal·lidesa, la qual cosa mostra que els vasos capil·lars es contreen després de dilatar-se. En alguns casos rars, i sota condicions que en general provoquen rubor, es produeix pal·lidesa en lloc d'envermelliment. Per exemple, una senyora jove em va dir que en una festa molt gran i concorreguda es va enganxar amb tal força els cabells amb el botó d'un servent que passava, que es va necessitar una bona estona per a desenredar-los; d'acord amb les seves pròpies sensacions va creure que s'havia posat vermella com la grana, però un amic seu li va assegurar que s'havia tornat extremadament pàl·lida.

Estava desitjós de saber fins a quines zones del cos es podia estendre el rubor, i Sir J. Paget, qui gràcies a la seva professió té freqüents oportunitats per a fer aquest tipus d'observacions, va acceptar amablement atendre aquesta qüestió durant dos o tres anys a requeriment meu. Va trobar que en les dones la cara, les orelles i el clatell o el coll es posen vermells amb intensitat, però el rubor no sol estendre's gaire cap avall pel cos. És difícil que es manifesti per sota de les clavícules i els omòplats, i mai va veure per si mateix ni un sol exemple en què s'estengués per sota de la part superior del pit. També va observar que el rubor de vegades s'esvaeix cap avall, no de forma gradual i suau, sinó per taques rosades irregulars. També a petició meua, el doctor Langstaff ha observat en diverses dones que el cos no enrogia gens mentre que el rostre es posava vermell com la grana. En els dement, alguns dels quals són particularment propensos a la vergonya, el doctor J. Crichton Browne ha vist diverses vegades com el rubor s'estenia fins a sota les clavícules i en dos exemples fins als pits. M'ha transmès el cas d'una dona de vint anys, casada, que patia epilèpsia. Al matí següent de la seva arribada al sanatori, el doctor Browne, juntament amb els seus assistents, la va visitar mentre era al llit. En el moment en què s'acostaven, un intens rubor li va cobrir les galtes i les temples, i es va estendre de seguida a les orelles. Estava molt agitada i tremolosa. Es va descordar el coll de la camisa perquè examinés l'estat dels seus pulmons, i llavors un viu enrogiment va avançar sobre el pit en una línia ar-

6. Moreau, en l'edició de 1820 de Lavater, vol. iv, p. 303.

7. Burgess, *ibíd.*, p. 38; sobre la pal·lidesa després del rubor, p. 177.

quejada sobre el terç superior de cada sina, estenent-se cap avall entre les sines fins a prop del cartílag ensiforme de l'estern. Aquest cas és interessant ja que l'extensió del rubor cap avall es va anar intensificant a mesura que hom dirigia l'atenció cap a aquestes zones de la seva persona. A mesura que avançava l'exploració es va anar asserenant i el rubor va desaparèixer, però en diverses ocasions subsegüents es va poder observar el mateix fenomen.

Els fets anteriors mostren que, per regla general, en les dones angleses el rubor no s'estén per sota del coll i la part superior del pit. No obstant això, Sir J. Paget m'ha informat que fa poc ha sentit parlar d'un cas, del tot fiable, segons el qual una noieta va quedar impressionada per alguna cosa que va jutjar com una indelicadesa i se li van posar vermells tot l'abdomen i la part superior de les cames. Moreau també explica,<sup>8</sup> basant-se en l'autoritat d'un famós pintor, com van envermellar el pit, les espatlles, els braços i tot el cos d'una noieta en treure's la roba després d'haver consentit a contraccor a servir de model.

Resulta un problema curiós esbrinar per què en molts casos només enrogeixen la cara, les orelles i el coll, tenint en compte que de vegades es tenyeix i s'acalora tota la superfície del cos. Això sembla dependre, principalment, de la cara i les parts adjacents de la pell, que habitualment han estat exposades a l'aire, la llum i les alteracions de la temperatura, per la qual cosa les petites artèries no només han adquirit l'hàbit de dilatar-se i de contreure's amb facilitat, sinó que sembla que han arribat a desenvolupar-se més enllà del normal en comparació amb altres parts del cos.<sup>9</sup> Tal com han assenyalat el senyor Moreau i el doctor Burgess, és probable que per aquesta mateixa causa la cara sigui tan propensa a enrogir en circumstàncies molt variades, com són ara un accés de febre, una calor anormal, un exercici violent, la còlera, un lleuger cop, etc., i que d'altra banda sigui propensa a empallidir de fred i por, i a estar descolorida durant l'embaràs. La cara és també particularment propensa a problemes cutanis, a veroles, a erisipela, etc. Aquest punt de vista es basa igualment en el fet que els homes de certes races, que habitualment van gairebé nus, sovint enrogeixen pels braços i pel pit i fins i tot per sota de la cintura. M'explica el doctor Crichton Browne que a una senyora que es ruboritzava molt, quan se sent avergonyida o està agitada, se li posa vermella tota la cara, el coll, els canells i les mans, és a dir, totes les parts de la pell que estan exposades. No obstant això, cal posar en dubte que l'exposició habitual de la pell de la cara i del coll i la seva conseqüent capacitat de reacció davant de tot tipus d'estímuls, siguin raó suficient per a explicar la tendència tan forta que tenen les dones angleses que aquestes zones es ruboritzin més que d'altres, atès que les mans estan molt ben dotades de nervis i petits vasos, i estan tan exposades a l'aire com la cara i el coll i, no obstant això, és rar que es posin vermelles. Tot seguit veurem que el fet que l'atenció de la ment hagi estat dirigida amb molta més freqüència i naturalitat cap a la

8. Vegeu Lavater, edició de 1820, vol. iv, p. 303.

9. Burgess, *ibíd.*, p. 114 i 122. Moreau, a Lavater, *ibíd.*, vol. iv, p. 293.



cara que cap a qualsevol altra part del cos probablement hi proporciona una explicació suficient.

*El rubor en les diferents races humanes.* Els petits vasos circulatoris de la cara s'omplen de sang a causa de l'emoció de la vergonya en gairebé totes les races humanes, encara que en les races de pell molt fosca no es poden percebre canvis de color nítids. El rubor és evident en totes les nacions àries d'Europa, i en certa mesura en les de l'Índia. No obstant això, el senyor Erskine mai ha observat que el coll dels hindús resulti clarament afectat. En els lepchas del Sikkim, el senyor Scott ha observat amb freqüència un suau rubor a les galtes, a la base de les orelles i als costats del coll, juntament amb una caiguda dels ulls i un abatiment del cap. Això ha passat quan els ha enxampat en una mentida o els ha acusat d'ingratitude. La pell pàl·lida, blanquinosa, d'aquests homes, fa que el rubor sigui molt més conspicu que en la majoria dels nadius de l'Índia. D'acord amb el senyor Scott, en aquests darrers la vergonya (encara que també es podria tractar en part de por) s'expressa molt més clarament desviant o inclinant el cap avall, amb els ulls vacil·lants o mirant de reüll que no pas amb un canvi de color a la pell.

Les races semítiques enrogeixen amb facilitat, tal com podria esperar-se per la seva similitud general amb el aris. Així succeeix en els jueus, tal com es diu en el Llibre de Jeremies (vi, 15): «No, no estaven de cap manera avergonyits, ni podien posar-se vermells». La senyora d'Asa Gray va veure un àrab portant maldestrament la seva barca pel Nil, i quan els seus companys es van riure d'ell «es va posar vermell pràcticament fins al clatell». Lady Duff Gordon assenyala que un jove àrab es va ruboritzar en arribar a prop d'ella.<sup>10</sup>

El senyor Swinhoe ha vist ruboritzar-se els xinesos, però pensa que és estrany, tot i que fan servir l'expressió «posar-se vermells de vergonya». El senyor Geach m'informa que tant els xinesos assentats a Malacca com els malais nadius de l'interior es ruboritzen. Algunes d'aquestes gents van gairebé nues, i va poder observar específicament fins on s'estenia el rubor. Ometent els casos en els quals només va veure enrogir la cara, el senyor Geach va observar com la cara, els braços i el pit d'un home xinès de vint anys es posaven vermells de vergonya, i en un altre xinès, a qui hom va preguntar per què no havia fet millor la seva feina, el cos sencer es va veure afectat de manera similar. En dos malais va veure<sup>11</sup> com se'ls posaven vermells la cara, el coll, el pit i els braços, i en un tercer malai (un bugis) el rubor es va estendre a sota la cintura.

Els polinesis es posen vermells sense problema, i el reverend senyor Stack ha vist centenars d'exemples d'enroigiment entre els neozelandesos. El cas següent val la pena que sigui

10. *Letters from Egypt*, 1865, p. 66. Lady Gordon s'equivoca en dir que els malais i els mulats mai no es ruboritzen.

11. El capità Osborn (*Quedah*, p. 199), parlant d'un malai a qui hom retreia la seva crueltat, diu que va veure amb satisfacció que es ruboritzava.

explicat ja que es refereix a un home gran que presentava un color més fosc que la majoria i en part estava tatuat. Després d'arrendar la seva terra a un anglès per una petita quantitat (de diners) anual, es va apoderar d'ell un intens desig de comprar una calessa, una cosa que s'ha posat de moda entre els maoris darrerament. D'acord amb això, volia cobrar quatre anualitats al seu arrendatari i va consultar al senyor Stack si podia fer-ho així. L'home era gran, tosc, pobre i esparracat, i la idea de veure'l exhibint-se tot conduint el seu propi caruatge li va resultar tan divertida al senyor Stack que no va poder reprimir una riallada; llavors «el vell es va posar vermell fins a l'arrel dels cabells». Foster diu que «es pot distingir amb facilitat com s'estén el rubor» per les galtes de les dones més belles de Tahití.<sup>12</sup> També s'ha vist que els nadius d'alguns dels altres arxipèlags del Pacífic es posen vermells.

El senyor Washington Matthews ha vist sovint el rubor a la cara de les joves dones índies pertanyents a diverses tribus d'indis salvatges de l'Amèrica del Nord. A l'extrem oposat del continent, a la Terra del Foc, i d'acord amb el senyor Bridges, els nadius «es ruboritzen molt, però sobretot ho fan quan estan en presència de dones, tot i que certament també es ruboritzen a causa del seu propi aspecte personal». Aquesta darrera afirmació encaixa amb el record que jo tinc del fogueu Jemmy Button, que es ruboritzava quan era objecte de bromes sobre la cura que es prenia a netejar-se les sabates i a empolainar-se. Pel que fa als indis aimares de l'altiplà bolivià, el senyor Forbes diu<sup>13</sup> que, atès el color de la pell, és impossible que el seu rubor sigui tan clarament visible com en les races blanques, tot i que, en aquelles circumstàncies en què nosaltres ens ruboritzaríem, «hom pot veure sempre la mateixa expressió de modèstia o confusió, i fins i tot en la foscor hom pot notar una pujada de la temperatura de la pell de la cara, exactament com passa en els europeus». En els indis que viuen en les zones càlides, planes i humides de l'Amèrica del Sud, aparentment la pell no respon a les excitacions de la ment amb tanta facilitat com en els nadius de les zones de més al nord i de més al sud del continent, els quals han estat exposats per molt temps a grans vicissituds climàtiques; ja Humboldt cita textualment i sense matisos el desdeny manifestat pels espanyols: «Com podem confiar en aquells que no saben ruboritzar-se?».<sup>14</sup> Von Spix i Martius, parlant dels aborígens del Brasil, assegu-

12. J. R. Foster, *Observations during a voyage round the world*, en quart, 1778, p. 229. Waitz (*Introduction to anthropology*, traducció a l'anglès, 1863, vol. I, p. 135) proporciona exemples d'altres illes del Pacífic. Encara que jo no he consultat aquesta obra, vegeu també Dampier, *On the blushing of the Tunquinense* (vol. II, p. 40). Waitz, citant Bergmann, diu que els calmucs no es ruboritzen, però això es pot posar en dubte després de veure què passa amb els xinesos. També cita Roth, qui nega que els abissinis siguin capaços de ruboritzar-se. Dissortadament, el capità Speedy, que ha viscut tant de temps amb els abissinis, no ha contestat a la meua pregunta sobre aquesta qüestió. Per últim, he d'afegir que el rajà Brooke mai ha observat el més petit signe de rubor en els daiaks de Borneo; per contra, sota circumstàncies que en nosaltres provocarien rubor, afirmen «que senten com la sang es retira de la cara».

13. *Transactions of the Ethnological Society*, 1870, vol. II, p. 16.

14. Humboldt, *Personal narrative*, traducció a l'anglès, vol. III, p. 229.

ren que no es pot dir pròpiament que es ruboritzin: «va ser només després d'una llarga relació amb els blancs i després de rebre alguna educació, que vam poder percebre en els indis un canvi de color expressiu de les emocions de la seva ment».<sup>15</sup> No obstant això, és increïble que la capacitat per a ruboritzar-se s'hagi originat d'aquesta manera, tot i que l'hàbit de l'atenció en un mateix com a conseqüència de l'educació i el nou estil de vida podrien haver incrementat molt qualsevol tendència innata al rubor.

Diversos observadors fiables m'han assegurat haver vist a la cara dels negres alguna cosa semblant al rubor en circumstàncies que ho haurien provocat en nosaltres, tot i que la seva pell era d'un color negre com el banús. Alguns ho descriuen com un enrogiment fosc, però molts diuen que és la mateixa negror que es torna més intensa. Un augment en l'aportació de sang a la pell sembla incrementar d'alguna manera aquesta negror i, així, en els negres, determinades malalties exantemàtiques fan que les zones afectades apareguin més negres, en comptes de posar-se vermelles com ens passa a nosaltres.<sup>16</sup> Potser la pell, en posar-se més tensa quan s'omplen els capil·lars, pot reflectir un to un xic diferent del que tenia abans. Podem estar segurs que els capil·lars de la cara dels negres s'omplen de sang sota l'emoció de la vergonya, ja que una negra albina molt característica descrita per Buffon<sup>17</sup> va mostrar un suau color carmesí a les galtes quan s'exhibia nua. En els negres, les cicatrius de la pell es conserven blanques durant molt de temps, i el doctor Burgess, que ha tingut freqüents oportunitats d'observar cicatrius d'aquest tipus a la cara dels negres, va veure clarament que «invariablement es tornaven vermelles quan se'ls parlava amb brusquedat o se'ls feia qualsevol lleugera ofensa».<sup>18</sup> El rubor es podia advertir sorgint per tota la vora exterior de la cicatriu i avançant vers el mig, però sense arribar al centre. Els mulats solen ruboritzar-se molt, i els enrogiments de la cara se succeeixen una vegada i una altra. A jutjar per aquests fets, no hi pot haver dubte que els negres es ruboritzen, tot i que no es detecti vermellor a la pell.

Gaika i la senyora Barber m'han assegurat que els cafres del sud d'Àfrica mai es posen vermells, però això pot significar tan sols que no pot distingir cap canvi de color. Gaika afegeix que, sota circumstàncies que farien posar-se vermell un europeu, als seus compatriotes «sembla que els fa vergonya mantenir el cap alt».

Quatre dels meus informadors m'han assegurat que els australians, que són gairebé tan foscos com els negres, no es posen vermells. Un cinquè em donà una resposta dubto-

15. Citat per Prichard, *Physical history of mankind*, 4a ed., 1851, vol. i, p. 135.

16. Vegeu, sobre aquest punt, Burgess, *ibíd.*, p. 32. També Waitz, *Introduction to anthropology*, edició anglesa, vol. i, p. 135. Moreau proporciona un relat detallat (Lavater, 1820, vol. iv, p. 302) del rubor de l'esclava negra de Madagascar quan fou obligada pel seu brutal amo a mostrar les sines nues.

17. Citat per Prichard, *Physical history of mankind*, 4a ed., 1851, vol. i, p. 225.

18. Burgess, *ibíd.*, p. 31. Sobre el rubor dels mulats, vegeu p. 33. He rebut relats similars referits a mulats.

sa i em digué que, si considerem l'estat tan brut de la pell, tan sols es podria notar un rubor molt intens. Tres observadors m'asseguren que no es ruboritzen,<sup>19</sup> i el senyor S. Wilson afegeix que només es pot advertir sota una intensa emoció, i això quan la pell no és massa fosca per una llarga exposició a la intempèrie i per falta de neteja. El senyor Lang respon: «He notat que la vergonya gairebé sempre provoca rubor, el qual s'estén moltes vegades fins al coll». La vergonya també es manifesta, afegeix, «pels ulls, que giren d'un costat a un altre». Atès que el senyor Lang va ser mestre en una escola de nadius, és probable que hagi observat principalment nens, i sabem que aquests es ruboritzen més que els adults. El senyor G. Taplin ha vist ruboritzar-se mestissos, i diu que els aborígens tenen una paraula per a expressar la vergonya. El senyor Hagenauer, que és un dels que no ha vist mai els australians ruboritzant-se, diu que els ha vist «abaixant la mirada cap a terra a causa de la vergonya», i el missioner senyor Bulmer assenyalà: «[tot i que] no he estat capaç de detectar res semblant al rubor en els aborígens adults, he notat que els ulls dels nens, quan s'avergonyeixen, mostren una aparença inquieta i aquosa, com si no sabessin on mirar».

Els fets que acabem de relatar mostren que el fet de ruboritzar-se, hi hagi o no hi hagi un canvi visible de color, és comú a moltes races humanes, probablement a totes.

*Moviments i gestos que acompanyen el rubor.* Sota un sentiment agut de vergonya hi ha un intens desig d'amagar-se.<sup>20</sup> Girem tot el cos, i especialment la cara, amb la idea d'amagar-nos d'alguna manera. Una persona avergonyida difícilment pot sostenir la mirada dels presents, de manera que gairebé invariablement abaixa els ulls o mira de reüll. En general, com que en aquest moment es produeix un fort desig d'evitar que es noti la vergonya, es fa l'intent, tot i que inútil, de mirar directament la persona que causa aquest sentiment, i l'antagonisme entre aquestes tendències oposades desemboca en un moviment incessant dels ulls. Vaig observar dues senyores que aparentment havien adquirit la mania de parpellejar sense parar i amb extraordinària rapidesa mentre es ruboritzaven, a la qual cosa eren molt propenses. De vegades, un rubor intens va acompanyat d'una lleugera secreció de llàgrimes,<sup>21</sup> la qual cosa presumeixo que es deu al fet que les glàndules

19. Barrington també diu que els australians de Nova Gal·les del Sud es ruboritzen, com cita Waitz, *ibíd.*, p. 135.

20. El senyor Wedgwood diu (*Dictionary of English etymology*, vol. III, 1865, p. 155) que la paraula *shame* ('vergonya') «Bé pot haver-se originat en la idea *shade* ('ombra') o *concealment* ('ocultació'), i pot il·lustrar-se pel terme baix-germànic *scheme*, que significa 'ombra' o 'foscor'. Gratiolet (*De la physiologie*, p. 347-362) aporta una bona discussió sobre els gestos que acompanyen la vergonya, encara que algunes de les seves observacions em semblen més aviat capritxoses. Sobre aquesta mateixa qüestió, vegeu també Burgess (*ibíd.*, p. 69 i 134).

21. Burgess, *ibíd.*, p. 181 i 182. També Boerhaave (segons cita Gratiolet, *ibíd.*, p. 361) va advertir la tendència a la secreció de llàgrimes durant una vergonya intensa. Com ja hem vist, el senyor Bulmer parla dels «ulls aquosos» dels nens dels aborígens australians quan es ruboritzen.

lacrimals participen de l'augment en l'aportació de sang, la qual irromp en els capil·lars de les zones adjacents, inclosa la retina.

Molts escriptors, antics i moderns, s'han adonat dels moviments esmentats, i ja hem mostrat que els aborígens de diverses parts del món manifesten molt sovint la seva vergonya mirant cap avall o de reüll, o per moviments incessants dels ulls. Ezra exclama (ix, 6): «Oh Déu meu, estic avergonyit i em ruboritzo en aixecar la cara cap a tu, el meu Déu!». A Isaïes (i, 6) ens trobem amb les paraules «No amago la vergonya del meu rostre». Sèneca observa (*Cartes a Lucili*, xi, 11) «que els actors romans deixen caure el cap, fixen els ulls a terra i els mantenen baixos, però són incapaços de ruboritzar-se per simular vergonya». D'acord amb Macrobi, que va viure al segle v (*Saturnalia*, vii, 11), «Els filòsofs de la natura asseguren que, en ser commoguda per la vergonya, la naturalesa estén davant si mateixa la sang com un vel, tal com veiem que ho fa normalment una persona quan s'avergonyeix, que col·loca les mans davant de la cara». Shakespeare fa que Marco (*Titus Andrònic*, acte ii, escena 5a) digui a la seva neboda: «Ah!, com gires la cara de vergonya». Una senyora m'explica que al Lock Hospital es va trobar amb una noia a qui coneixia d'abans i que ara estava enfonsada en la misèria, i la pobra criatura, quan se li va acostar, va ocultar el seu rostre sota els llençols i ningú va poder convèncer-la perquè es destapés. Sovint veiem que quan els nens petits s'espanten o s'avergonyeixen, es giren i estant dempeus amaguen la cara als vestits de la mare, o es llancen sobre la seva falda amb el cap baix.

*Ment confusa.* La majoria de les persones tenen les capacitats mentals confuses en els moments de rubor intens. Això es pot reconèixer en expressions tan comunes com «estava profundament confosa». Les persones que es troben en aquest estat perden la seva presència d'ànim i fan comentaris que no vénen gens a tomb. És freqüent que estiguin molt torbades, que tartamudegin i facin moviments maldestres o ganyotes estranyes. En alguns casos, hom pot observar contraccions involuntàries d'alguns dels músculs facials. He estat informat per una jove dama que es posa vermella de forma exagerada que en aquestes situacions ni tan sols sap què està dient. Quan hom li va suggerir que podria ser degut a la torbació derivada de ser conscient que se li notava la vergonya, va contestar que no podia ser per això «ja que de vegades havia tingut la mateixa sensació d'estupidesa en ruboritzar-se per algun pensament a la seva pròpia habitació».

Donaré un exemple de màxima torbació d'ànim a la qual són propensos alguns homes sensibles. Un senyor en qui puc confiar plenament em va assegurar que havia estat testimoni visual de l'escena següent: s'oferia un petit banquet en honor d'un home extremadament tímid que, en aixecar-se per manifestar el seu agraïment, va recitar un discurs (que evidentment tenia après de memòria) en absolut silenci i, sense emetre ni una sola paraula, va actuar com si estigués parlant amb molt d'èmfasi. Els seus amics, veient el que estava passant, van aplaudir amb força les imaginàries arrencades d'eloqüència cada vegada que els seus gestos indicaven una pausa, i l'home mai va descobrir que havia estat tota

l'estona en silenci. Per contra, posteriorment va confessar al meu amic, amb gran satisfacció, que creia haver-ho fet excepcionalment bé.

Quan una persona està molt avergonyida, o és molt tímida, i es ruboritza intensament, el seu cor bateja amb rapidesa i la seva respiració s'altera. Això difícilment deixarà d'afectar la circulació de la sang al cervell i, potser tampoc, les facultats mentals. No obstant això, si hem de jutjar pel poder d'influència encara més gran que tenen la còlera i la por sobre la circulació, sembla dubtós que puguem donar amb això una explicació satisfactòria del confús estat mental de les persones quan es ruboritzen intensament.

Aparentment, la veritable explicació es basa en l'estreta relació que existeix entre la circulació capil·lar de la superfície del cap i de la cara amb la del cervell. Després d'haver sol·licitat informació al doctor Crichton Browne, m'ha proporcionat diverses dades relatives a aquest tema. Quan el nervi simpàtic es ramifica cap a un costat del cap, els capil·lars d'aquest costat es relaxen i s'omplen de sang, cosa que causa l'enrogiment de la pell i l'augment de calor, alhora que apuja la temperatura interna del crani en aquest costat. La inflamació de les membranes del cervell condueix a la congestió sanguínia de la cara, les orelles i els ulls. La fase inicial d'un atac epilèptic sembla ser la contracció dels vasos del cervell, i la primera manifestació externa és l'extremada pallidesa del rostre. L'erisipela del cap sol produir deliri. Presumeixo fins i tot que l'alleujament que s'aconsegueix durant un fort mal de cap escalfant molt la pell amb una loció forta depèn del mateix principi.

El doctor Browne ha administrat sovint als seus pacients vapors de nitrit d'amil,<sup>22</sup> que té la singular propietat de produir un viu enrogiment de la cara entre uns trenta i seixanta segons després. Aquest enrogiment s'assembla al rubor en gairebé tots els detalls: s'inicia en diversos punts diferents de la cara i s'estén fins que cobreix tota la superfície del cap, del coll i de la part anterior del pit, i en tan sols un cas s'ha observat que s'estengués fins a l'abdomen. Les artèries de la retina s'eixamplen, els ulls brillen, i en un cas es va produir una lleugera producció de llàgrimes. Al principi els pacients senten una agradable estimulació, però a mesura que augmenta l'enrogiment esdevenen confusos i atordits. Una dona a qui se li administraven aquests vapors amb freqüència va assegurar que a mesura que pujava la calor s'anava com adormint. Quan una persona comença a ruboritzar-se, si hem de jutjar per la brillantor dels seus ulls i pel seu comportament vivaç, sembla com si les seves facultats mentals haguessin estat estimulades d'alguna manera. Només es va tornant confusa la ment quan el rubor és excessiu. Així doncs, sembla com si estiguessin afectats els capil·lars de la cara, tant durant la inhalació del nitrit d'amil com durant l'enrogiment, abans que resulti afectada aquella part del cervell de la qual depenen les facultats mentals.

---

22. Vegeu també la memòria del doctor Crichton Browne sobre això en el *West Riding Lunatic Asylum Medical Report*, 1871, p. 95-98.

Per contra, quan el cervell és el primer afectat, la circulació de la pell ho és de manera secundària. El doctor Browne m'informa que ha observat amb freqüència taques vermelles disperses i clapejades al pit de pacients epilèptics. En aquests casos, si es rasca suauement la pell del tòrax o de l'abdomen amb un llapis o un altre objecte, o (en els casos més aguts) tocant-la sense més ni més amb el dit, en menys de mig minut la superfície s'omple de taques vermelles que s'estenen fins a una certa distància, als costats del punt que s'ha tocat, i hi persisteixen durant uns quants minuts. Es tracta de les màcules cerebrals de Trousseau, i, com assenyala el doctor Crichton Browne, indiquen que el sistema muscular cutani està notablement alterat. Si existeix, com sembla fora de dubte, una estreta relació entre la circulació capil·lar a la part del cervell d'on depenen les nostres facultats mentals i la pell de la cara, llavors no és sorprenent que les causes morals que provoquen un intens rubor provoquin també una gran confusió a la ment, independentment de la seva pròpia influència pertorbadora.

*La naturalesa dels estats mentals que provoquen rubor.* Aquests són la timidesa, la vergonya i la modèstia, i el component essencial de tots ells és l'atenció en un mateix. Podem indicar moltes raons per a creure que la causa que ho provocà originalment va ser l'atenció en un mateix dirigida a la pròpia aparença, tenint molt present l'opinió dels altres. Subsegüentment, i a causa de la força de l'associació, es van produir els mateixos efectes en centrar l'atenció en un mateix amb relació al comportament moral. Allò que provoca el rubor no és el simple acte de reflexionar sobre el nostre aspecte, sinó el fet d'imaginar què és el que pensaran de nosaltres els altres. En completa soledat, la persona més sensible seria del tot indiferent al seu aspecte. Sentim amb més agudesia el retret o la desaprovació que l'aprovació i, per tant, les apreciacions despectives o les que ens deixen en ridícul, tant sobre el nostre aspecte com sobre el nostre comportament, ens causen rubor amb molta més facilitat que els elogis. Però sens dubte els elogis són d'una gran eficàcia: una noia bonica es posa vermella quan un home la mira amb insistència, tot i que sap perfectament bé que no l'està menyspreant. Molts nens, igual que moltes persones grans sensibles, es posen vermells quan reben grans elogis. Seguidament, discutirem la qüestió de com s'ha produït el fet que ser conscients que altres s'estan fixant en el nostre aspecte personal pugui haver conduït que s'omplin de sang els capil·lars, en especial els de la cara.

Donaré les meves raons per a creure que l'atenció dirigida a l'aspecte personal, i no al comportament moral, ha estat el factor més important en l'adquisició de l'hàbit de ruboritzar-se. Considerades per separat, aquestes raons són febles, però combinades em sembla que tenen un pes considerable. És notori que no hi ha res que faci ruboritzar-se tant una persona tímida com qualsevol observació, encara que sigui lleugera, sobre el seu aspecte personal. No es pot fer ni tan sols un esment sobre el vestit d'una dona molt propeusa a ruboritzar-se sense provocar que la seva cara envermelleixi. Com observa Cole-



ridge, només cal mantenir la mirada a algunes persones per a fer-les enrogir, i «que ho expliqui qui pugui».<sup>23</sup>

En els dos albins observats pel doctor Burgess<sup>24</sup> «el més lleuger intent d'examinar les seves característiques peculiars, invariablement» els provocava un intens rubor. Les dones són molt més sensibles al seu propi aspecte personal que els homes, sobretot les dones de certa edat en comparació amb els homes de certa edat, i es ruboritzen molt més fàcilment. Els joves d'ambdós sexes són molt més sensibles en aquest sentit que els grans, i també es ruboritzen amb molta més facilitat que ells. A edats molt primerenques, els nens no es posen vermells, ni mostren aquells altres signes de consciència d'ells mateixos que generalment acompanyen el rubor, i aquest és un dels seus encants més grans: que no tinguin gens en compte allò que pensin d'ells els altres. En aquesta tendra edat fixen la mirada sense parpellejar en un estrany, com si es tractés d'un objecte inanimat, d'una manera que els grans no podem imitar.

Resulta clar per a tothom que els homes i les dones joves són altament sensibles a l'opinió recíproca en referència al seu aspecte personal, i que es posen vermells incomparablement més en presència del sexe oposat que davant del seu propi sexe.<sup>25</sup> Un noi jove que no sigui gaire propens a posar-se vermell es ruboritzarà amb intensitat per qualsevol característica ridícula insignificant del seu aspecte davant d'una noia l'opinió de la qual sobre alguna cosa rellevant no li importaria gens. Cap parella feliç d'enamorats que valori l'admiració i l'amor mutus més que res al món deu haver festejat sense que s'hagin produït gaires enrojolaments. D'acord amb el senyor Bridges, fins i tot els bàrbars de la Terra del Foc es posen vermells «principalment davant les dones, però certament també a causa del seu propi aspecte personal».

De totes les parts del cos, la cara és la que hom mira més i la que hom té més en compte, com és natural en ser la principal base de l'expressió i la font de la veu. També és la principal base de la bellesa i de la lletjor, i allò que més s'embelleix<sup>26</sup> a tot arreu del món. Així doncs, la cara ha d'haver estat subjecta durant moltes generacions a la més estreta i seriosa atenció d'un mateix, més que qualsevol altra zona del cos; d'acord amb el principi ja avançat aquí, això ens permet comprendre per què la cara és la part del cos més propensa a posar-se vermella. Encara que l'exposició als canvis de temperatura, etc., probablement ha reforçat molt la capacitat de dilatació i contracció dels capil·lars de la cara i zones adjacents, això difícilment pot explicar de manera exclusiva que aquestes zones es posin

23. En una discussió sobre l'anomenat *magnetisme animal*, a *Table talk*, vol. I.

24. *Ibid.*, p. 40.

25. El senyor Bain (*The emotions and the will*, 1865, p. 65) subratlla «els posats tímids que es produeixen entre els sexes... per la influència de les mirades mútues, per l'aprensió que té cadascun de no mostrar una bona imatge davant de l'altre».

26. Per trobar evidències sobre aquesta qüestió, vegeu *The descent of man*, 2a ed., vol. II, p. 78 i 370.



vermelles molt més que la resta del cos, ja que no explica el fet que les mans rarament enrogeixin. En els europeus, tot el cos es tenyeix lleugerament de color quan la cara es posa vermella amb intensitat, i en les races humanes que habitualment van gairebé nues el color s'estén sobre una superfície molt més àmplia que en nosaltres. Aquests fets són fins a cert punt comprensibles, ja que l'atenció a un mateix en els homes primitius, així com en les races actuals que encara van nues, no ha d'haver estat tan exclusivament confinada a la cara com passa en la gent que ara va vestida.

Hem vist que, a tot arreu del món, les persones que senten vergonya per alguna falta moral són propenses a retirar la cara, a inclinar-la cap avall o a amagar-la, independentment de qualsevol pensament sobre el seu aspecte personal. És difícil que el seu propòsit sigui amagar el rubor, ja que en aquest cas la cara es retira o s'amaga en unes circumstàncies que exclouen qualsevol desig d'ocultar la vergonya, com quan es reconeix obertament la culpabilitat i el penediment. No obstant això, és probable que l'home primitiu, abans d'adquirir molta sensibilitat moral, fos molt sensible al seu aspecte personal, almenys en relació amb el sexe contrari, i conseqüentment devia haver sentit desassossec davant qualsevol observació despectiva sobre el seu aspecte, i aquesta és una forma de vergonya. I atès que la cara és la part del cos més mirada, és comprensible que algú avergonyit del seu aspecte personal desitgi ocultar aquesta part del cos. Havent adquirit així aquest hàbit, es va poder transferir de manera natural als moments en què la vergonya se sentia només per causes morals, i no és fàcil entendre altrament per què sota aquestes circumstàncies pot existir el desig d'ocultar la cara més que cap altra part del cos.

L'hàbit, tan general en qualsevol que se senti avergonyit, de girar-se, o d'abaixar els ulls, o de moure'ls sense descans d'un costat a l'altre, probablement deriva de cada mirada dirigida cap als presents, que dona lloc a la convicció que hom està essent mirat fixament, i hom intenta escapar momentàniament d'aquesta incòmoda convicció no mirant els que hi ha davant, i sobretot no fent-ho als ulls.

*Timidesa.* Aquest peculiar estat d'ànim, que sovint hom denomina *modèstia* o *falsa vergonya*, o *mauvaise honte*, sembla ser una de les causes més eficaces del rubor. Realment, la timidesa es reconeix sobretot per la cara envermellida, perquè es retira la mirada o s'abaixen els ulls i pels moviments maldestres i nerviosos del cos. Moltes dones es posen vermelles per aquesta causa cent o potser mil vegades més del que ho fan per haver comès alguna cosa digna de retret i de la qual estiguin veritablement avergonyides. La timidesa sembla dependre de la sensibilitat a l'opinió dels altres, ja sigui bona o dolenta, en especial pel que fa a l'aspecte extern. Els estranys ni coneixen ni els preocupa el nostre comportament o el nostre caràcter, però poden criticar (i sovint ho fan) el nostre aspecte, i és per això que les persones tímides són especialment propenses a sentir-se vergonyoses i a ruboritzar-se en presència d'estranyes. La consciència d'alguna cosa peculiar, o fins i tot d'una cosa nova, en el vestit, o d'algun lleuger defecte en una persona, i sobretot a la

cara —punts que solen atreure l'atenció dels estranys— fa que el tímid sigui intolerablement vergonyós. D'altra banda, quan es tracta del comportament i no de l'aspecte personal, som molt més propensos a ser tímids en presència de coneguts, el judici dels quals valorem en bona mesura, que no pas en presència d'estranyes. Un metge em va explicar que un home jove, un duc de molt bona posició econòmica amb qui havia viatjat com a metge al seu servei, es posava vermell com una noia quan li pagava els seus honoraris, i és probable que aquest jove no s'hagués ruboritzat mai ni hagués sentit cap vergonya en pagar el compte a un botiguer. Tanmateix, algunes persones són tan sensibles que el simple acte de parlar gairebé amb qualsevol és suficient per a despertar la seva autoconsciència i resultar en un lleuger rubor.

La desaprovació o el ridícul, atesa la nostra sensibilitat en aquest sentit, provoquen timidesa i rubor amb molta més facilitat que l'aprovació, tot i que aquesta darrera és altament eficaç en algunes persones. Els creguts i envanits poques vegades són tímids, ja que es valoren massa ells mateixos com per a esperar un menyspreu. No és gens obvi per què un home orgullós es mostra tímid sovint, tal com sembla ser el cas, llevat que es degui al fet que, malgrat tota la confiança que té en ell mateix, li preocupi molt el que diran, encara que ho faci amb actitud desdenyosa. Les persones tímides en excés poques vegades ho són en presència d'aquells amb qui estan familiaritzats, i dels quals tenen perfectament assegurada la bona opinió i la simpatia, com per exemple una noia en presència de la seva mare. En el meu qüestionari imprès no vaig pensar a incloure la pregunta sobre si la timidesa pot detectar-se en les diferents races humanes, però un senyor hindú va assegurar al senyor Erskine que es pot reconèixer en senyores compatriotes seves.

La timidesa, tal com indica l'etimologia de la paraula en diverses llengües,<sup>27</sup> està molt relacionada amb la por, encara que és diferent de la por en el sentit ordinari del concepte. Sens dubte, un home tímid està incòmode davant estranys, però difícilment podria dir-se que tingui por d'ells; pot ser tan valent com un heroi en una batalla i, no obstant això, no tenir confiança en si mateix en qüestions trivials quan està en presència d'estranyes. Gairebé tothom es posa extremadament nerviós quan es dirigeix per primera vegada a un gran públic, i moltes persones conserven aquesta actitud durant tota la vida, però això sembla que depèn més del fet de saber que s'acosta un gran esforç, amb tots els efectes associats sobre l'organisme, que de la timidesa mateixa,<sup>28</sup> encara que en aquestes ocasions un home vergonyós o tímid sens dubte pateix infinitament més que d'altres. En els nens molt petits és difícil distingir entre la por i la timidesa, encara que aquest darrer sentiment sovint

27. H. Wedgwood, *Dictionary of English etymology*, vol. III, 1865, p. 184. Passa el mateix amb el mot llatí *verecundus*.

28. El senyor Bain (*The emotions and the will*, p. 64) ha debatut els sentiments de «torbació» que s'experimenten en aquestes ocasions, així com el de «por escènica» dels actors que encara no tenen taules. El senyor Bain sembla atribuir aquests sentiments a la simple aprensió o por.

m'ha semblat que en ells té alguna cosa a veure amb el caràcter salvatge propi d'un animal no domesticat. La tímidesa comença molt aviat. En un dels meus propis fills, quan tenia dos anys i tres mesos, vaig observar un indicatiu d'alguna cosa que certament semblava tímidesa, dirigida cap a mi mateix després d'una absència de casa només d'una setmana. No es va manifestar pel rubor, sinó pel fet d'apartar els ulls de mi durant alguns minuts. En altres ocasions he advertit que la tímidesa o la modèstia i l'autèntica vergonya es manifesten en els ulls dels nens petits abans que hagin adquirit la capacitat de ruboritzar-se.

Atès que la tímidesa sembla dependre de l'atenció a un mateix, podem reconèixer que l'encerten aquells que mantenen que reprendre els nens per la seva tímidesa és perjudicial en lloc de ser beneficiós, ja que els suscita una atenció encara més gran sobre ells mateixos. S'ha argumentat amb raó que «no hi ha res que faci més mal a la gent jove que sentir com vigilen els seus sentiments contínuament, com escruten la seva cara i com l'ull supervisor d'un desprietat espectador mesura els nivells de sensibilitat. Sota la pressió d'un examen d'aquesta mena tan sols poden pensar en el fet que els estan observant, i no poden sentir res més que vergonya i aprensió».<sup>29</sup>

*Causes morals: culpabilitat.* Pel que fa al rubor per causes estrictament morals, ens trobem de bell nou amb el mateix principi fonamental ja esmentat, és a dir, la preocupació pel que diran. No és la consciència el que produeix un rubor, ja que un home pot lamentar sincerament haver comès una falta lleugera sense testimonis, o patir el més profund remordiment per un delictes que no ha estat descobert, i, no obstant això, no ruboritzar-se. «Em poso vermell», diu el doctor Burgess,<sup>30</sup> «en presència dels meus acusadors». No és el sentiment de culpa allò que fa enrogir la cara, sinó el fet de pensar que d'altres imaginin o saben que som culpables. Un home es pot sentir profundament turmentat per haver dit una petita mentida, però no arriba a ruboritzar-se; però si arriba a sospitar que ha estat descobert es posarà vermell immediatament, sobretot si ha estat descobert per algú a qui respecta.

D'altra banda, un home pot estar convençut que Déu és testimoni de totes les seves accions, i pot ser profundament conscient d'haver comès alguna falta i suplicar perdó, però, com creu una senyora molt propensa a posar-se vermella, això mai li produirà rubor. Presumeixo que l'explicació de la diferència entre que sigui Déu o que sigui l'home el coneixedor de les nostres accions es basa en el fet que la desaprovació del comportament immoral feta per un home és de naturalesa similar al menyspreu que manifestaria pel nostre aspecte personal. Així, doncs, per efecte de l'associació, ambdues condueixen a resultats similars, mentre que la desaprovació divina no comporta aquesta associació.

29. *Essays on practical education*, per Maria i R. L. Edgeworth, nova edició, vol. II, 1822, p. 38. El doctor Burgess (ibíd., p. 187) insisteix vehementment sobre aquest mateix efecte.

30. Ibíd., p. 50.

Moltes persones s'han ruboritzat intensament en ser acusades d'algun delicte encara que fossin totalment innocents. Com em va fer observar la senyora a la qual ens hem referit abans, fins i tot la idea que altres pensin que hem comentat alguna cosa poc amable o estúpida és més que suficient per a provocar el rubor, encara que durant tota l'estona siguem conscients que hem estat completament malinterpretats. Una acció pot ser meritòria o de naturalesa indiferent, però si una persona sensible sospita que d'altres l'han interpretat d'una manera diferent es ruboritzarà. Per exemple, una senyora, estant sola, pot donar una almoina a un captaire sense cap signe de rubor, però si hi ha altres persones presents i dubta que ho aprovin, o sospita que pensen que ho fa per exhibir-se, es ruboritzarà. I passarà el mateix si s'ofereix per a ajudar una senyora vinguda a menys, sobretot si l'ha conegut en millors circumstàncies, ja que llavors no pot sentir-se segura de com serà interpretat el seu comportament. No obstant això, casos com aquests podrien sumar-se als de tímida.

*Transgressió de l'etiqueta.* Les normes d'etiqueta sempre es refereixen a comportaments adreçats a d'altres o en presència d'altres. No tenen necessàriament connexió amb la moral, i sovint no tenen sentit. No obstant això, com que depenen d'un costum establert pels nostres iguals i superiors, l'opinió dels quals tenim en molt alta estima, es consideren gairebé tan obligades com les lleis d'honor d'un cavaller. En conseqüència, la transgressió de les normes de l'etiqueta, és a dir, qualsevol falta d'educació o *gaucherie*, qualsevol impertinència o un comentari inadequat, encara que siguin més aviat accidentals, provocaran el més intens rubor de què és capaç un home. Fins i tot el record de tal acte després de molts anys farà que tot el cos experimenti un formigueig. Igualment, la capacitat de simpatia és tan forta que, tal com m'assegurava una senyora, una persona sensible de vegades es ruboritzarà davant d'una transgressió flagrant de l'etiqueta per un complet estrany, encara que l'acció no tingui res a veure amb ella.

*Modèstia.* Aquest és un altre poderós agent per a produir rubor, encara que la paraula *modèstia* agrupi estats d'ànim molt diferents. Implica humilitat, i sovint jutgem així les persones que se senten molt complagudes i es posen vermelles davant de l'elogi més petit, o se senten incòmodes per lloances que jutgen excessives per a la humil condició que consideren tenir. Aquí, el rubor té el significat usual de preocupació pel que diran. Però la modèstia moltes vegades es relaciona amb actes de falta de delicadesa, i la manca de delicadesa és una qüestió d'etiqueta, com veiem clarament en aquells pobles que van nus o gairebé nus. Aquell que és modest i es posa vermell amb facilitat davant d'accions d'aquesta mena ho fa perquè es tracta de transgressions d'una etiqueta assentada sàviament i ferma. Això queda realment clar per l'etimologia de la paraula *modèstia*, derivada de *modus*, una mesura o cànon del comportament. Un rubor causat per aquesta forma de modèstia és, a més, procliu a manifestar-se intensament, ja que generalment es relaciona amb el sexe oposat, i ja hem vist que en aquestes situacions la nostra propensió al rubor augmenta. Sembla que apliquem el terme *modest* a aquells que tenen una opinió humil d'ells

mateixos i als que són extremadament sensibles a les paraules grolleres o a les grolleries en general, simplement perquè en ambdós casos el rubor es produeix fàcilment, ja que aquests dos estats d'ànim no tenen res més en comú. A més, i també per aquesta causa, la tímidesa sol confondre's amb la modèstia, entesa en el sentit d'humilitat.

Segons he pogut observar jo mateix i d'acord amb el que m'han assegurat, algunes persones es posen vermelles per algun record sobtat i desagradable. La causa més corrent sembla ser el record de no haver complert amb alguna cosa promesa a una persona. En aquest cas pot succeir que un pensament passi de manera mig inconscient per la nostra ment, «què deu pensar de mi?», i l'enrogiment seria de la mateixa naturalesa que el d'un autèntic rubor. No obstant això, és dubtós que en gaires ocasions aquest enrogiment es degui al fet que hagi resultat afectada la circulació dels capil·lars, ja que hem de recordar que gairebé totes les emocions fortes, com són ara la ràbia o una gran alegria, actuen sobre el cor i fan que la cara es posi vermella.

El fet que el rubor es pugui produir en completa solitud sembla oposar-se a l'opinió mantinguda aquí, això és, que l'hàbit sorgeix en principi pel pensament sobre el que diran. Diverses senyores molt propenses al rubor han estat unànimes respecte al fet que es ruboritzen estant soles, i algunes d'elles creuen que s'han ruboritzat en la foscor. Si hem de jutjar pel que afirma el senyor Forbes sobre els aimares, i a partir de les meves pròpies sensacions, no tinc cap dubte que la darrera afirmació és correcta. Per tant, Shakespeare es va equivocar quan va fer que Julieta, que ni tan sols estava sola, digués a Romeu (acte II, escena 2a):

Tu saps que el vel de la nit cobreix el meu rostre;  
si no fos així, veuries un rubor virginal tenyint-me les galtes  
pel que m'has sentit pronunciar aquesta nit.

Però quan el rubor es produeix en solitud, la causa està relacionada gairebé sempre amb què diran els altres, per actes realitzats en la seva presència o sospitats per ells, o també quan reflexionem sobre allò que d'altres pensarien de nosaltres si coneguessin el nostre acte. No obstant això, un o dos dels meus informadors creuen haver enrogit de vergonya per actes que no tenen cap relació amb altres persones. Si això és així, hauríem d'atribuir el resultat a la força inveterada de l'hàbit i a l'associació, quan es produeix un estat d'ànim estretament anàleg al que normalment provoca el rubor. Tampoc ens hem de sorprendre d'això, ja que, com acabem de veure, fins i tot la simpatia per una persona que comet una flagrant transgressió de l'etiqueta pot produir-nos de vegades un rubor.

Finalment, podem concloure que el rubor (sigui degut o no a la tímidesa, a la vergonya per un delicte real, a la vergonya per haver transgredit les regles de l'etiqueta, a la modèstia per humilitat o a la modèstia per una impertinència) depèn en tots els casos del

mateix principi. Aquest principi és el sentiment de preocupació per les opinions dels altres, particularment per les despectives: en primer lloc en relació amb el nostre aspecte personal, especialment amb la cara, i en segon lloc per l'actuació de la força de l'associació i de l'hàbit en relació amb el que diran sobre el nostre comportament.

*Teoria del rubor.* No hauríem de considerar per què afecta la circulació dels capil·lars allò que els altres pensen de nosaltres? Sir C. Bell insisteix<sup>31</sup> que el rubor «és un recurs expressiu, com es pot deduir del fet que el color s'estén només per la superfície de la cara, del coll i del pit, que són les parts més visibles. No és adquirit sinó genuí». El doctor Burgess creu que va ser disposat així pel Creador «amb la finalitat que l'ànima pogués tenir la facultat sobirana d'exhibir a través de les galtes les diverses emocions internes dels sentiments morals», així com per servir-nos per al nostre propi control i com un senyal cap als altres que estem violant regles l'acatament de les quals hauria de ser un deure sagrat. Gratiolet simplement assenyala: «Però com que està en l'ordre de la natura que l'ésser social més intel·ligent sigui també el més intel·ligible, aquesta capacitat d'envermellar i d'empal·lidir que distingeix l'home és un signe natural de la seva alta perfecció».

La creença que el rubor fou especialment dissenyat pel Creador s'oposa a la teoria general de l'evolució que avui dia està tan àmpliament acceptada, però no he previst aquí argumentar sobre un tema tan general. Als que creguin que hi ha un disseny, els resultarà difícil explicar per què la timidesa és la causa més freqüent i eficaç de rubor, ja que fa patir qui es posa vermell i incomoda l'espectador, sense que sigui de la més petita utilitat per a cap dels dos. Els resultarà difícil també explicar per què es ruboritzen els negres i altres races de pell fosca, atès que el canvi de color a la pell és molt poc visible o no ho és gens.

No hi ha dubte que un rubor lleuger realça la bellesa d'una donzella, i és per aquest motiu que, al serrall del soldà, les dones circassianes que són capaces de ruboritzar-se arriben sempre a assolir un preu més alt que les dones que en són menys susceptibles.<sup>32</sup> Però ni el més ferm partidari de l'eficàcia de la selecció sexual suposarà que el rubor fou adquirit com a ornament sexual. Aquest punt de vista s'oposaria també a allò que acabem de dir sobre el rubor invisible en les races de pell fosca.

La hipòtesi que em sembla més probable, encara que a primera vista pugui semblar molt agosarada, és que l'atenció dirigida fixament cap a qualsevol part del cos tendeix a interferir amb la contracció tònica usual de les petites artèries d'aquesta part. En conseqüència, aquests vasos esdevenen més o menys relaxats, i de seguida s'omplen de sang arterial. Aquesta tendència s'ha d'haver reforçat molt si s'ha concedit una atenció freqüent a una mateixa zona durant moltes generacions, a causa del fet que la força nerviosa discor-

31. Bell, *The anatomy of expression*, p. 95. Burgess, segons s'esmenta a baix, *ibíd.*, p. 49. Gratiolet, *De la physiologie*, p. 94.

32. Sobre la base de l'autoritat de Lady Mary Wortley Montagu, vegeu Burgess, *ibíd.*, p. 43.

re amb facilitat pels canals acostumats i de la poderosa acció de l'herència. Cada vegada que pensem que altres persones ens estan menyspreant o fins i tot simplement que s'estan fixant en el nostre aspecte personal, la nostra atenció se centrarà vivament en les parts exteriors i visibles del nostre cos, i, d'entre totes elles, en aquella per a la qual som més sensibles, això és, en la nostra cara, com sens dubte ha estat el cas durant moltes generacions passades. Així doncs, si de moment assumim que els vasos capil·lars puguin ser activats per una atenció concentrada, els de la cara es deuen haver tornat els més eminentment susceptibles. A través de la força de l'associació, tendiran a produir-se els mateixos efectes cada vegada que creguem que altres persones estan parant atenció en les nostres accions o el nostre caràcter, o els estan censurant.

Atès que la base d'aquesta teoria rau en el fet que l'atenció mental té alguna capacitat d'influència sobre la circulació capil·lar, caldrà aportar un gruix considerable de detalls que es refereixin més o menys directament al tema. Diversos observadors,<sup>33</sup> l'àmplia experiència i els coneixements dels quals els fan perfectament capacitats per a emetre un judici solvent, estan convençuts que l'atenció o la consciència (terme, aquest darrer, que Sir H. Holland considera més explícit) concentrada sobre gairebé qualsevol part del cos produeix un efecte físic directe sobre la part en qüestió. Això s'aplica tant als moviments dels músculs involuntaris com als dels músculs voluntaris quan actuen involuntàriament, a la secreció de les glàndules, a l'activitat dels sentits i a les sensacions, i fins i tot a la nutrició de cada part.

És sabut que els moviments involuntaris del cor es veuen afectats quan es concentra l'atenció sobre ells. Gratiolet<sup>34</sup> relata el cas d'un home que estava sempre pendent del pols o mesurant-se'l, i que al final va arribar a suprimir un batec de cada sis. D'altra banda, el meu pare em va explicar que un observador molt curós, que certament patia una malaltia cardíaca i va morir per aquesta causa, havia comprovat sense cap mena de dubte que el seu pols era, en condicions normals, extremament irregular, però, per a gran de-

---

33. A Anglaterra, crec que Sir H. Holland va ser el primer que va considerar la influència de l'atenció de la ment sobre diverses zones del cos, en les seves *Medical notes and reflections*, 1839, p. 64. Aquest assaig, molt ampliat, va ser publicat de bell nou per Sir H. Holland en els seus *Chapters on mental physiology*, 1858, p. 79, obra sobre la qual baso totes les meves citacions. Gairebé al mateix temps, així com subsegüentment, el professor Laycock va debatre el mateix aspecte: vegeu *Edinburgh Medical and Surgical Journal*, juliol 1839, p. 17-22. També el seu *Treatise on the nervous diseases of women*, 1840, p. 110; i *Mind and brain*, vol. II, 1860, p. 327. Els punts de vista del doctor Carpenter sobre el mesmerisme tenen gairebé la mateixa relació. El gran fisiòleg Müller va tractar (a *Elements of physiology*, traducció a l'anglès, vol. II, p. 937 i 1085) de la influència de l'atenció sobre els sentits. Sir J. Paget discuteix la influència de la ment en la nutrició de zones concretes en les seves *Lectures on surgical pathology*, 1853, vol. I, pàg. 39; les meves citacions es basen en la tercera edició, revisada pel professor Turner, 1870, p. 28. Vegeu també Gratiolet, *De la physionomie*, p. 283-287.

34. *De la physionomie*, p. 283.



cepció seva, esdevenia regular sempre que el meu pare entrava a la seva habitació. Sir H. Holland indica<sup>35</sup> que «l'efecte que té el fet de fixar l'atenció sobtadament sobre una zona i sobre la circulació en la mateixa zona sovint és molt clar i immediat». El professor Laycock, qui ha prestat una atenció especial a fenòmens d'aquesta mena,<sup>36</sup> insisteix que «quan hom dirigeix l'atenció cap a una part del cos, la innervació i la circulació locals augmenten i l'activitat funcional d'aquesta part s'incrementa».

Generalment, hom creu que els moviments peristàltics dels intestins resulten influïts pel fet de centrar-hi l'atenció en períodes regulars i recurrents, tot i que aquests moviments depenen de la contracció de músculs llisos i involuntaris. Se sap que en l'activitat anòmala dels músculs voluntaris en l'epilèpsia, la corea i la histèria influeix l'expectativa d'un atac i la visió d'altres pacients afectats de forma similar.<sup>37</sup> El mateix succeeix amb les accions involuntàries de badallar i de riure.

Determinades glàndules es veuen molt afectades pel fet de pensar en elles o en les condicions sota les quals solen excitar-se. Això resultarà molt fàcil d'entendre per a qualsevol si hom pensa en casos com l'augment de la salivació que es produeix quan ens ve al cap, per exemple, el record d'un fruit molt àcid.<sup>38</sup> En el capítol sisè ja s'ha mostrat com és d'eficaç un desig fort i continu de reprimir o d'augmentar la secreció de les glàndules lacrimals. S'han registrat alguns casos curiosos, relatius a dones, del poder de la ment sobre les glàndules mamàries, i casos encara més notables de les funcions uterines.<sup>39</sup>

Quan dirigim tota la nostra atenció sobre un sentit qualsevol, se n'incrementa l'agudesia,<sup>40</sup> i l'hàbit continu de concentrar l'atenció sembla augmentar de forma permanent el sentit en qüestió, com passa en els cecs respecte a l'oïda, i en els cecs i sords respec-

35. *Chapters on mental physiology*, 1858, p. 111.

36. *Mind and brain*, vol. II, 1860, p. 327.

37. *Chapters on mental physiology*, p. 104-106.

38. Vegeu, sobre això, Gratiolet, *De la physiologie*, p. 287.

39. A partir de les seves observacions sobre dements, el doctor Crichton Browne està convençut que l'atenció dirigida durant un llarg període sobre qualsevol part del cos o òrgan pot acabar afectant la seva circulació capil·lar i la seva nutrició. M'ha proporcionat alguns exemples extraordinaris, un dels quals, que no puc relatar aquí extensivament, es refereix a una dona de cinquanta anys, casada, que es va obstinar durant molt temps en la il·lusió que estava embarassada. Quan va arribar el moment esperat, va actuar exactament com si hagués donat a llum un nen, donant mostres de grans sofriments, fins al punt que la suor transpirava pel seu front. Sis anys després d'haver desaparegut, aquest estat de coses va tornar i es va mantenir durant tres dies. El senyor Braid proporciona casos anàlegs en el seu *Magic, hypnotism*, etc., 1852, p. 95, i en les seves altres obres, així com altres fets que demostren la gran influència de la voluntat sobre les glàndules mamàries, i fins i tot sobre un pit sol.

40. El doctor Maudsley ha presentat (*The physiology and pathology of mind*, 2a ed., 1868, p. 105), ben substanciades, algunes curioses afirmacions sobre la millora del sentit del tacte per la pràctica i l'atenció. És remarcable que quan aquest sentit s'ha fet més agut per aquesta via en qualsevol punt del cos, per exemple en un dit, millora igualment en el punt corresponent del costat oposat del cos.



te al tacte. Hi ha també raons per a creure que els efectes són hereditaris, si hem de jutjar per les capacitats de les diferents races humanes. Tornant a les sensacions comunes, és ben sabut que el dolor augmenta si se li presta atenció, i Sir B. Brodie va encara més lluny i creu que el dolor pot sentir-se en qualsevol punt del cos en què es concentri l'atenció.<sup>41</sup> Sir H. Holland també assenyalava que quan concentrem la nostra atenció en una part del cos, no només prenem consciència de la seva existència, sinó que hi experimentem diverses sensacions característiques, com pes, calor, fred, formigueig o picor.<sup>42</sup>

Finalment, alguns fisiòlegs mantenen que la ment pot influir en la nutrició de les diferents parts del cos. Sir J. Paget ha donat un curiós exemple d'aquesta facultat, realment no de la ment sinó del sistema nerviós, per al cas del pèl. Una senyora «que està sotmesa a uns atacs que sol anomenar *migranya nerviosa* descobreix que sempre que n'ha patit un, al matí següent té alguns flocs de cabells blancs, com si estiguessin empolvorats amb midó. El canvi es produeix en una nit i al cap de pocs dies els cabells recuperen gradualment el seu color bru fosc».<sup>43</sup>

Així doncs, veiem que l'atenció concentrada certament influeix sobre diverses zones i òrgans que no estan pròpiament sota el control de la voluntat. Però per quins mitjans actua allò que anomenem *atenció* (potser el més meravellós poder d'entre totes les sorprenents facultats de la ment) és una qüestió extremadament fosca. D'acord amb Müller,<sup>44</sup> el procés pel qual les cèl·lules sensorials del cervell, a través de la voluntat, esdevenen susceptibles de rebre impressions més intenses i clares és molt similar al procés pel qual les cèl·lules motores són induïdes a enviar energia nerviosa als músculs voluntaris. Hi ha molts punts de similitud entre l'acció de les cèl·lules nervioses sensorials i les motores; per exemple, el fet corrent de concentrar l'atenció sobre algun sentit produeix fatiga, com l'esforç prolongat de qualsevol múscul.<sup>45</sup> Per tant, quan concentrem deliberadament la nostra atenció sobre alguna part del cos, és probable que les cèl·lules del cervell que en reben impressions o sensacions siguin estimulades per a entrar en activitat d'alguna manera desconeguda. Això pot explicar que, sense que hi hagi cap canvi local a la zona a la qual es dirigeix insistentment la nostra atenció, es noti o s'incrementi un dolor o altres sensacions peculiars en aquesta zona.

Tanmateix, si la zona està dotada de músculs no podem estar segurs, tal com m'ha assenyalat el doctor Michael Foster, que no s'estigui enviant algun lleuger impuls a

41. *The Lancet*, 1838, p. 39-40, segons citació del professor Laycock, *Nervous diseases of women*, 1840, p. 110.

42. *Chapters on mental physiology*, 1858, p. 91-93.

43. *Lectures on surgical pathology*, 3a ed., revisada pel professor Turner, 1870, p. 28 i 31.

44. *Elements of physiology*, traducció a l'anglès, vol. II, p. 938.

45. El professor Laycock ha debatut aquest punt d'una manera molt interessant. Vegeu el seu *Nervous diseases of women*, 1840, p. 110.

aquests músculs de forma inconscient, la qual cosa podria causar una sensació confusa en aquesta zona.

En un gran nombre de casos, com en les glàndules lacrimals i salivals, en el conducte intestinal, etc., el poder de l'atenció sembla residir, ja sigui principalment o, com creuen alguns fisiòlegs, exclusivament, en el sistema vasomotor, el qual és afectat de tal manera que permet que arribi més sang als capil·lars de la zona en qüestió. En alguns casos, aquest increment de l'acció dels capil·lars es pot combinar amb un increment simultani de l'activitat del sensorí.

La manera per la qual la ment afecta el sistema vasomotor es pot considerar com s'explica a continuació. Quan hom tasta un fruit realment àcid, es transmet una impressió a través dels nervis gustatius fins a una determinada zona del sensorí; aquest envia energia nerviosa als centres vasomotors, els quals, al seu torn, permeten que es relaxi el recobriments muscular de les petites artèries que s'internen en les glàndules salivals. És per això que penetra més sang a les glàndules i que aquestes segreguen una copiosa aportació de saliva. Ara bé, no sembla una suposició improbable que quan reflexionem intensament sobre una sensació, la mateixa part del sensorí, o una part molt connectada amb ell, entri en un estat d'activitat igual que quan percebem realment la sensació. Si és així, davant un record molt vívid d'un sabor àcid s'excitaran les mateixes cèl·lules del cervell que s'excitarien si el percebéssim realment, encara que potser en un grau més modest, i tant en un cas com en un altre transmetran energia nerviosa al centre vasomotor i es produiran els mateixos resultats.

Vegem-ne ara un altre exemple il·lustratiu, i que en alguns aspectes resulta més escaient. Si un home està davant del foc la seva cara enrojeix. Tal com m'ha informat el doctor Michael Foster, això sembla degut en part a l'acció local de la calor i en part a l'acció reflexa dels centres vasomotors.<sup>46</sup> En aquest darrer cas, la calor afecta els nervis de la cara, els quals transmeten una impressió a les cèl·lules sensorials del cervell, les quals actuen sobre el centre vasomotor, i aquest actua sobre les petites artèries de la cara, relaxant-les i permetent que s'omplin de sang. Una vegada més, en aquest cas tampoc sembla improbable que si concentréssim insistentment i repetida la nostra atenció en el record de la nostra cara calenta, la mateixa part del sensorí que ens proporciona la consciència de la calor real pogués veure's estimulada en alguna mesura, encara que fos petita, i en conseqüència tendís a transmetre una mica de força nerviosa als centres vasomotors, de manera que es relaxessin els capil·lars de la cara. Ara bé, com que l'home ha dirigit l'atenció freqüentment i insistent a la seva aparença personal, i sobretot a la cara, durant innombra-

---

46. Sobre l'acció del sistema vasomotor, vegeu també la interessant conferència del senyor Michael Foster davant la Royal Institution, traduïda en la *Revue des Cours Scientifiques*, 25 setembre 1869, p. 683.

bles generacions, qualsevol tendència incipient dels capil·lars facials a veure's afectats ha d'haver-se reforçat molt amb el temps a través dels principis a què ens hem referit, això és, la força nerviosa que discorre eficaçment pels canals acostumats i l'herència de l'hàbit. Així, almenys al meu entendre, hom proporciona una explicació plausible als fenòmens més importants relacionats amb l'acte de ruboritzar-se.

*Recapitulació.* Homes i dones, especialment els joves, sempre han valorat molt el seu aspecte personal, i en el mateix sentit han observat l'aspecte dels altres. La cara ha estat el principal objecte d'atenció, tot i que quan l'home, en els seus orígens, anava nu, devia ser escrutada tota la superfície del cos. L'atenció en un mateix és quelcom provocat quasi exclusivament pel que diran, ja que cap persona que visqués en absoluta solitud es preocuparia del seu aspecte. A tothom l'afecten amb més intensitat les crítiques que no pas les lloances. Ara bé, sempre que sabem o suposem que altres menyspreen el nostre aspecte personal, la nostra atenció es dirigeix fortament cap a nosaltres mateixos, i més especialment cap a la nostra cara. Tal com acabem d'explicar, la conseqüència probable d'això serà fer entrar en acció aquella part del sensori que rep impulsos dels nervis sensorials de la cara, i així s'actuarà sobre els capil·lars facials a través del sistema vasomotor. Per repetició freqüent durant innombrables generacions, el procés s'haurà fet tan habitual (associat a la creença que hi ha d'altres que estan pensant en nosaltres) que fins i tot una sospita de menyspreu serà suficient per a relaxar els capil·lars sense que es produeixi cap pensament conscient sobre la nostra cara. En algunes persones sensibles n'hi ha prou fins i tot amb la percepció d'algun detall del vestit per a produir el mateix efecte. A causa també de la força de l'associació i l'herència, es relaxen els nostres capil·lars cada vegada que sabem o imaginem que algú critica (encara que sigui en silenci) les nostres accions, idees o caràcter, i també quan rebem grans elogis.

Sobre la base d'aquesta hipòtesi, podem comprendre per què la cara es ruboritza molt més que qualsevol altra part del cos, encara que tota la superfície corporal resulti afectada d'alguna manera, especialment en aquelles races que encara van gairebé nues. No és sorprenent en absolut que les races de color fosc es ruboritzin, encara que no resulti visible cap canvi de color a la pell. Pel principi de l'herència, tampoc sorprèn que les persones cegues de naixement es ruboritzin. Podem comprendre per què els joves resulten molt més afectats que les persones grans, i les dones més que els homes, i per què els sexes contraris tenen una especial capacitat per a induir rubor recíproc. Resulta obvi el fet que els comentaris personals siguin particularment eficaços per a produir rubor, i per què la més poderosa de totes les causes és la timidesa, ja que aquesta està relacionada amb la presència i l'opinió dels altres, i els tímids estan sempre més o menys pendents d'ells mateixos. Pel que fa a l'autèntica vergonya per transgressions morals, podem comprendre per què no és la pròpia culpa, sinó el pensament que altres ens creuen culpables, allò que produeix el rubor. Un home reflexionant tot sol sobre un delicte comès i turmentat per la seva

consciència no es ruboritzava, però sí que ho farà si, en presència d'altres, li ve el record viu d'una falta descoberta o comesa; i el grau de rubor serà proporcional al sentiment de respecte envers aquells que han descobert, presenciat o sospitat aquesta falta. La transgressió de les regles convencionals de comportament, si són rígidament imposades pels nostres iguals o superiors, sovint provoca un rubor fins i tot més intens que el que provocaria un delictes descobert. Contràriament, un acte que sigui realment delictiu, si no és retret pels nostres iguals, difícilment tenyeix de color les nostres galtes. La modèstia per humilitat, o davant d'una grolleria, provoca un viu rubor, i ambdues situacions es relacionen amb el judici o els costums fixats per tercers.

Tenint en compte l'estreta afinitat que existeix entre la circulació capil·lar de la superfície del cap i la del cervell, sempre que es produeixi un rubor intens hi haurà una lleugera o, més sovint, una considerable confusió de la ment. Això s'acompanya freqüentment de moviments maldestres, i de vegades de contraccions involuntàries de determinats músculs.

Atès que el rubor, d'acord amb aquesta hipòtesi, és el resultat indirecte de l'atenció dirigida originalment cap al nostre propi aspecte, és a dir, a la superfície del cos, i molt especialment a la cara, podem comprendre el significat dels gestos que acompanyen el rubor a tot arreu del món. Consisteixen a ocultar la cara o inclinar el cap avall o a un costat. En general, la mirada s'aparta o els ulls estan inquietos, ja que mirar la persona que ens provoca el sentiment de vergonya o timidesa condueix a la convicció immediata i intolerable que la seva mirada es dirigeix cap a nosaltres. A través del principi de l'hàbit associat, es fan els mateixos moviments de la cara i dels ulls, i és realment difícil que puguin evitar-se en aquelles situacions en què sabem o creiem que d'altres estan censurant o elogiant el nostre comportament moral amb vehemència.

## Capítol 14. Conclusions i resum

*Els tres principis rectors que han determinat els moviments expressius més importants. L'herència d'aquests. Sobre la part que han tingut la voluntat i la intenció en l'adquisició de diverses expressions. El reconeixement instintiu de l'expressió. La connexió del nostre tema amb la unitat específica de les races humanes. Sobre l'adquisició successiva de diverses expressions pels ancestres de l'home. La importància de l'expressió. Conclusió.*

Fins aquí he descrit tan bé com he pogut les principals accions expressives en l'home i en uns pocs animals inferiors. També he intentat explicar l'origen o el desenvolupament d'aquestes accions a través dels tres principis enunciats en el primer capítol. El primer d'aquests principis és que si es repeteixen sovint els moviments útils per a satisfer algun desig o alleujar alguna sensació es tornen tan habituals que, siguin d'utilitat o no, es realitzen cada vegada que se sent el mateix desig o sensació, encara que sigui a un nivell molt feble.

El nostre segon principi és el de l'antítesi. L'hàbit de fer voluntàriament moviments oposats sota impulsos oposats ha arribat a establir-se fermament en nosaltres a través de la pràctica durant tota la vida. Per aquest motiu, si certes accions s'han realitzat regularment, d'acord amb el nostre primer principi i sota un cert estat d'ànim, es donarà una forta i involuntària tendència a realitzar accions exactament oposades sota l'excitació d'un estat d'ànim oposat, tingui o no tingui cap utilitat.

El nostre tercer principi és el de l'acció directa del sistema nerviós excitat sobre el cos, independentment de la voluntat i, en bona mesura, independentment de l'hàbit. L'experiència mostra que la força nerviosa es genera i s'allibera cada vegada que s'excita el sistema cerebroespinal. La direcció que segueix aquesta força nerviosa està necessàriament determinada per les vies de connexió de les cèl·lules nervioses, entre si i amb diverses parts del cos. Però l'hàbit també influeix molt en la direcció, ja que la força nerviosa discorre eficaçment pels canals habituals.

Les accions frenètiques i sense sentit d'un home enfurismat poden atribuir-se en part a un flux de força nerviosa sense direcció, i en part als efectes de l'hàbit, ja que aquestes accions s'assemblen vagament a l'acció de colpejar. Així, passen a ser gestos inclosos sota el nostre primer principi, com quan un home indignat es veu arrossegat inconscientment a adoptar una actitud apropiada per a atacar el seu oponent, encara que no tingui inten-

ció de realitzar un atac real. Veiem també la influència de l'hàbit en totes les emocions i sensacions anomenades *estimulants*, ja que han assumit aquest caràcter perquè habitualment condueixen a una acció enèrgica, acció que afecta de manera indirecta els sistemes respiratori i circulatori, i aquest darrer actua sobre el cervell. Cada vegada que notem aquestes emocions o sensacions, encara que sigui amb poca intensitat i malgrat que no condueixin en aquest moment a cap esforç, tot el nostre sistema s'altera per la força de l'hàbit i l'associació. Altres emocions i sensacions s'anomenen *depressores* perquè no solen conduir a accions enèrgiques, excepte en el moment inicial, com en el cas del dolor, la por i la pena extrems, però al final generen un gran esforç; a causa d'això, s'expressen principalment per signes negatius i prostració. Hi ha també altres emocions, com és el cas de l'afecte, que no solen conduir a cap tipus d'acció i, en conseqüència, no s'exterioritzen amb signes particularment marcats. Atès que és una sensació plaent, l'afecte realment provoca els signes ordinaris del plaer.

D'altra banda, molts dels efectes deguts a l'excitació del sistema nerviós semblen força independents del flux de força nerviosa, el qual discorre per canals que els esforços de la voluntat han arribat a fer habituals. Aquests efectes, que sovint revelen l'estat d'ànim de la persona afectada, segueixen avui en dia sense poder ser explicats; per exemple, un canvi de color al cabell a causa del terror o la pena extrems, la suor freda i el tremolor dels músculs a causa de la por, la modificació de les secrecions del conducte intestinal i l'errada en el funcionament de determinades glàndules.

Tot i que molts aspectes del tema que ens ocupa segueixen sent inintel·ligibles, són tants els moviments expressius i accions que poden explicar-se en certa mesura a través dels tres principis anteriors, que podem esperar que podrem explicar-ho tot a través d'aquests o de principis anàlegs molt propers.

Qualsevol tipus d'acció, si acompanya regularment un cert estat d'ànim, es reconeix immediatament com a expressiu. Pot consistir en moviments de qualsevol zona del cos, com l'oscil·lació de la cua en un gos, l'encongiment d'espatlles a l'home, l'eríçament del pèl, la producció de suor, l'estat de la circulació capil·lar, la respiració treballosa i l'ús de sons vocàlics o sons produïts per altres mitjans. Fins i tot els insectes expressen ràbia, terror, gelosia i amor amb l'estrídulació. En l'home, els òrgans respiratoris són d'especial importància per a l'expressió, no només de manera directa sinó també, molt més encara, de manera indirecta.

Pocs aspectes del problema que ens ocupa són tan interessants com l'extraordinàriament complexa cadena de fets que condueixen a determinats moviments expressius. Prenguem com a exemple les cel·les obliqües d'una persona que pateix pena o ansietat. Quan els nens petits ploren, cridant amb força, de fam o de dolor, la circulació es veu afectada i els ulls tendeixen a inundar-se de sang; en conseqüència, els músculs que envolten els ulls es contreuen amb força com a protecció. En el curs de moltes generacions,

aquesta acció ha arribat a fixar-se amb fermesa i a heretar-se, però tot i que, amb l'avenç dels anys i de la cultura, l'hàbit de plorar cridant es reprimeix parcialment, els músculs que envolten els ulls encara tendeixen a contreure's cada vegada que sentim una molèstia, encara que sigui lleugera. D'entre aquests músculs, els piramidals del nas estan menys sotmesos al control de la voluntat que la resta, i la seva contracció només pot ser controlada pel fascicle central del múscul frontal. Aquest darrer fascicle tensa cap amunt les extremitats internes de les celles i arruga el front d'una manera peculiar, que immediatament reconeixem com a expressió de pena o d'ansietat. Moviments tan lleugers com els que acabem de descriure, o el gest gairebé imperceptible d'empènyer cap avall els músculs de la boca, són els darrers vestigis o rudiments de moviments fortament marcats i intel·ligibles. Per a nosaltres estan tan plens de significat quant a l'expressió, com ho estan per als naturalistes els vestigis ordinaris a efectes de la classificació i la genealogia dels éssers orgànics.

Tothom està d'acord que les principals accions expressives que mostren actualment l'home i els animals inferiors són innates o heretades, és a dir, no han estat apreses per l'individu. Diverses d'elles tenen tan poc a veure amb l'aprenentatge o la imitació, que estan fora de l'abast del nostre control des dels primers dies i al llarg de tota la vida; per exemple, la relaxació de les artèries de la pell quan ens ruboritzem o l'augment d'activitat del cor durant un accés de còlera. Podem veure nens amb només dos o tres anys d'edat, fins i tot aquells que han nascut cecs, que es posen vermells de vergonya, o veure també envermellir d'enuig el cap pelat d'un nen molt petit. Els nens ploren a crits pel dolor immediatament després de néixer, i totes les seves faccions adopten la mateixa forma amb què ho faran en anys posteriors. Aquests fets són suficients per ells mateixos per a mostrar que moltes de les nostres expressions més importants no han estat apreses, encara és un fet notable que algunes que són certament innates requereixen pràctica per part de l'individu abans que puguin realitzar-se de manera completa i perfecta, per exemple el plor i el riure. L'herència de moltes de les nostres accions expressives explica el fet que els cecs de naixement, segons he sentit dir al reverend R. H. Blair, les manifestin tan bé com aquells que estan dotats de visió. Podem comprendre així també el fet que joves i vells de races molt diferents, igual en l'home que en els animals, expressin el mateix estat d'ànim amb els mateixos moviments.

Estem tan familiaritzats amb el fet que animals joves i vells expressin igual els seus sentiments, que difícilment percebem que és un fet molt notable que un gosset petit pugui bellugar la cua quan està complagut i abaixar les orelles i descobrir les canines quan vol mostrar-se enfadat, exactament igual que un gos adult, o que un gatet arquegi el seu petit llom i erici el pèl quan s'espanta o s'irrita, com un gat gran. No obstant això, quan dirigim l'atenció cap als gestos menys comuns que fem nosaltres mateixos, aquells gestos que acostumem a considerar artificials o convencionals (arronsar les espatlles com a signe

d'impotència, o aixecar els braços amb les mans obertes i els dits estesos en senyal d'admiració), potser ens sorprendrà molt descobrir que són innats. Pot deduir-se que aquests gestos i alguns altres són heretats a partir del fet que són realitzats pels nens molt petits, els cecs de naixement i les més variades races humanes. També hauríem de tenir en compte que, com és sabut, en alguns individus han sorgit tics nous i altament peculiars, en associació amb determinats estats d'ànim, que s'han transmès després a la descendència, de vegades al llarg de més d'una generació.

Alguns altres gestos, els quals ens resulten tan naturals que podríem imaginar amb facilitat que són innats, sembla que han estat apresos, com són ara les paraules d'un idioma. Aquest sembla ser el cas de la unió i l'aixecament de les mans i el fet de dirigir els ulls cap amunt en l'oració. Així passa amb el petó com a signe d'afecte, però és innat, ja que depèn del plaer derivat del contacte amb la persona estimada. Les proves sobre l'herència del capcineig endavant i el sacseig lateral del cap, com a signes respectius d'afirmació i de negació, són dubtoses, atès que no són gestos universals, si bé semblen ser massa generals per haver estat adquirits de forma independent per tots els individus de tantes races.

Ara considerarem fins a quin punt han participat la voluntat i la consciència en el desenvolupament dels diversos moviments d'expressió. Fins on podem jutjar, tan sols alguns moviments expressius, com els que acabem d'esmentar, són apresos per cada individu, és a dir, van ser realitzats conscientment i voluntària durant els primers anys de vida amb alguna finalitat definida o per imitació dels altres, i després han esdevingut habituals. Com hem vist, la gran majoria dels moviments expressius, i per descomptat els que són més importants, són innats o heretats, i no es pot dir que depenguin de la voluntat de l'individu. Tanmateix, tots aquells que estan inclosos en el nostre primer principi van començar a realitzar-se de forma voluntària per a uns fins concrets, com escapar d'algun perill, alleujar alguna molèstia o satisfer algun desig. Per exemple, en el cas dels animals que lluiten amb les dents, difícilment pot dubtar-se que l'hàbit de tirar enrere les orelles en enfuriar-se, i ajustar-les al cap, l'han adquirit dels seus avantpassats, els quals devien actuar així deliberadament per evitar que els seus contrincants els danyessin les orelles, ja que aquells animals que no lluiten amb les dents no expressen d'aquesta manera l'estat d'ànim enfurimat. Podem deduir com a molt probable que nosaltres mateixos hem adquirit dels nostres avantpassats l'hàbit de contreure els músculs que envolten els ulls quan plorem suaument, és a dir, sense emetre cap so fort, ja que els nostres avantpassats, sobretot quan ploraven a crits durant la infància, devien haver experimentat una sensació desagradable en els globus oculars. Veiem una altra vegada que alguns moviments d'entre aquells que són més expressius deriven de l'intent de controlar o d'impedir altres moviments expressius. Així doncs, disposar les celles obliqües i tensar cap avall els angles de la boca deriven de l'intent d'impedir una imminent arrencada de plor a crits, o de controlar-lo després que hagi començat. En aquestes situacions és obvi que la consciència i la



voluntat hi han d'haver tingut un paper al principi, i no és que en aquest cas, o en altres de similars, siguem conscients que els músculs entren més en acció que en el cas dels moviments voluntaris més corrents.

Pel que fa als moviments expressius derivats del principi de l'antítesi, és clar que hi ha intervingut la voluntat encara que fos de manera remota o indirecta. Passa el mateix amb els moviments que se situen sota el nostre tercer principi; aquests, en la mesura que depenen de la força nerviosa que discorre pels canals habituals, han estat determinats per esforços de la voluntat previs i repetits. Els efectes derivats indirectament d'aquest darrer fenomen sovint es combinen d'una manera complexa, a través de la força de l'hàbit i l'associació, amb els efectes que resulten directament de l'excitació del sistema cerebroespinal. Aquest sembla ser el cas de l'increment d'activitat del cor sota la influència de qualsevol emoció forta. Quan un animal eriça el pèl, tot adoptant una actitud amenaçadora i proferint xiscles ferotges per tal de terroritzar el seu enemic, veiem una curiosa combinació d'elements que originalment eren voluntaris amb altres d'involuntaris. No obstant això, és possible que fins i tot les accions estrictament involuntàries, com ara l'erïçament del pèl, puguin haver-se vist afectades pel misteriós poder de la voluntat.

Alguns moviments expressius poden haver sorgit espontàniament, en associació amb determinats estats d'ànim (com els tics a què ens hem referit fa poc), i després haver esdevingut hereditaris. Però no tinc proves que sostinguin la probabilitat d'aquest punt de vista.

El poder de comunicació entre els membres d'una mateixa tribu per mitjà del llenguatge ha estat de la màxima importància en el desenvolupament de l'home, i els moviments expressius de la cara i del cos fonamenten considerablement la força del llenguatge. Ho percebem immediatament quan conversem sobre un tema important amb qualsevol persona que amagui la cara. Tanmateix, i pel que jo he pogut descobrir, no hi ha base per a creure que cap múscul s'hagi desenvolupat, o ni tan sols modificat, amb la finalitat exclusiva de servir per a l'expressió. Els òrgans vocals i altres òrgans productors de sons, amb els quals es produeixen diversos sons expressius, semblen ser una excepció en part, però ja he intentat mostrar en un altre lloc que aquests òrgans originalment es van desenvolupar amb finalitats sexuals, per tal que un sexe pogués atreure o seduir l'altre. Tampoc he pogut trobar arguments per a creure que algun moviment hereditari, que ara serveix com a mitjà d'expressió, fos realitzat inicialment de forma voluntària i conscient amb aquesta intenció concreta, com alguns dels gestos i del llenguatge de les mans usats pels sordmuts. Per contra, qualsevol moviment expressiu veritable o hereditari sembla haver tingut un origen natural i independent. No obstant això, un cop adquirits, aquests moviments podran ser emprats voluntàriament i conscient com a mitjans de comunicació. Fins i tot en els nens petits, si se'ls observa acuradament, hom pot veure com descobreixen molt precoçment que els seus xiscles en plorar els produeixen alleujament, i aviat els profereixen de forma voluntària. Sovint podem veure una persona que aixeca voluntàriament les ce-

lles per expressar sorpresa, o que somriu per mostrar satisfacció o aquiescència. Un home sovint vol fer determinats gestos conspicus o demostratius; per mostrar sorpresa aixecarà els braços estesos, amb els dits molt oberts, per sobre del cap, o bé aixecarà les espatlles fins a les orelles per mostrar que no pot o no vol fer alguna cosa. La tendència a fer aquests moviments es reforçarà o s'incrementarà per mitjà d'aquesta execució repetida o voluntària, i els efectes poden arribar a ser heretats.

Potser val la pena considerar si determinats moviments usats inicialment per uns pocs individus per a expressar un cert estat d'ànim podrien ocasionalment haver-se estès a d'altres, i haver esdevingut finalment universals a través de la força de la imitació conscient o inconscient. En l'home hi ha certament una gran tendència a la imitació que no depèn de la voluntat conscient. Això es manifesta de la manera més extraordinària en algunes malalties mentals, sobretot en iniciar el reblaniment inflamatori del cervell conegut com a «síntoma de l'eco». Els pacients afectats imiten, sense comprendre-ho, cada gest absurd que es faci i cada paraula que es pronuncii al costat d'ells, fins i tot en un idioma estranger.<sup>1</sup> En el cas dels animals, el xacal i el llop en captivitat han après a imitar els lladrucs del gos. Ignorem com va aprendre originalment el gos a bordar, acció que utilitza ara per expressar diverses emocions i desitjos, i que té un gran interès perquè la va adquirir des que va ser domesticat i pel fet que és hereditària en graus diversos segons les diferents races. Però, no podem imaginar que la imitació hagi tingut res a veure en la seva adquisició, atès que els gossos han viscut durant molt de temps en estreta associació amb un animal tan loquaç com l'home?

Durant les observacions precedents i al llarg de tot aquest volum, he tingut sovint grans dificultats per a usar de forma adequada els termes *voluntat*, *consciència* i *intenció*. Accions que inicialment van ser voluntàries aviat es tornen habituals i finalment esdevenen hereditàries, i llavors poden ser realitzades fins i tot en contra de la voluntat. Tot i que sovint revelen l'estat de la ment, el resultat no va ser inicialment ni pretès ni esperat. Fins i tot maneres de dir com ara «determinats moviments serveixen com a mitjà d'expressió» poden ser enganyoses, ja que suposen que aquesta era la seva intenció primària o la seva finalitat. Sembla, però, que rarament, o potser mai, ha estat aquest el cas, ja que aquests moviments o bé van tenir inicialment algun ús directe o bé eren un efecte indirecte del sensor en estat excitat. Un nen pot plorar a crits, ja sigui deliberadament o per instint, per manifestar que vol menjar, però no té ni el desig ni la intenció de disposar les faccions de la peculiar forma que indica clarament aflicció, encara que algunes de les expressions més característiques exhibides per l'home deriven de l'acte de plorar a crits, tal com ja s'ha explicat.

Encara que moltes de les nostres accions expressives, com tothom admet, són innates

---

1. Vegeu les interessants dades aportades pel doctor Bateman a *Aphasia*, 1870, p. 110.

o instintives, saber si posseïm cap facultat instintiva per a reconèixer-les ja és tota una altra qüestió. En general s'accepta que aquest és el cas, però aquesta acceptació ha estat qüestionada vehementment per M. Lemoine.<sup>2</sup> Els micos aprenen de seguida a distingir no només els tons de veu dels seus amos sinó també l'expressió de la seva cara, tal com ha afirmat un meticulós observador.<sup>3</sup> Els gossos coneixen bé la diferència entre gestos, o tons, afectuosos i amenaçadors, i semblen reconèixer un to compassiu. Però si hem de jutjar pel que jo mateix he pogut obtenir després de repetits intents, no entenen cap moviment restringit a les faccions, excepte un somriure o una rialla, cosa que sí que semblen reconèixer, almenys en alguns casos. Aquest limitat ventall de coneixements probablement ha estat obtingut, tant pels gossos com pels micos, identificant un tractament aspre o amable en les nostres accions, coneixement que certament no és instintiu. Indubtablement, els nens aprenen aviat els moviments d'expressió de la gent gran que els envolta, de la mateixa manera que els animals ho aprenen de l'home. A més, quan un nen plora o riu, de manera general sap el que està fent i el que sent, de manera que un lleuger esforç de raciocini podria dir-li el que significa plorar o riure en els altres. Però la qüestió és si els nostres nens adquireixen el coneixement de l'expressió només per l'experiència o també a través del poder de l'associació i del raonament.

Atès que molts dels moviments d'expressió s'han d'haver adquirit gradualment, i després han esdevingut instintius, sembla existir una certa possibilitat a priori que el seu reconeixement pugui haver esdevingut també instintiu. Almenys això no és més difícil de creure que admetre que quan la femella d'alguna espècie de quadrúpedes té una primera cria entén el plor de malestar d'aquesta, o que admetre que molts animals reconeixen i tenen por instintivament dels seus enemics, i d'aquestes dues afirmacions no hi poden haver dubtes raonables. No obstant això, és extremadament difícil demostrar que els nostres nens reconeixen instintivament alguna expressió. Em vaig ocupar d'aquest punt en tenir el meu primer fill, el qual no podia haver après res a través de l'associació amb altres nens, i vaig quedar convençut que va entendre un somriure i que li va resultar agradable veure'n un, i respondre amb un altre, a una edat massa primerenca com per haver après res d'això per experiència. Quan el nen tenia uns quatre mesos, vaig fer molts sorolls estranys i ganyotes rares davant seu, i vaig intentar adoptar un aire ferotge, però si els sorolls no eren massa forts, i les ganyotes no eren massa exagerades, s'ho prenien tot com un joc divertit, i en aquell moment ho vaig atribuir al fet que tot havia estat precedit o acompanyat de somriures. Quan tenia cinc mesos va semblar entendre una expressió i un to de veu compungits. Pocs dies després d'haver complert sis mesos, la seva mainadera va simular que plorava i vaig veure com el seu rostre adquiria immediatament una expressió de

---

2. *La physiologie et la parole*, 1865, p. 103 i 118.

3. Rengger, *Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay*, 1830, p. 55.

malenconia, amb els angles de la boca fortament dirigits cap avall, encara que és difícil que aquest nen hagués vist plorar un altre nen, i mai va veure plorar cap persona adulta, i dubto que a una edat tan primerenca pogués haver raonat sobre el tema. Així doncs, em sembla que un sentiment innat devia haver-li transmès que el plor simulat de la seva mainadera expressava pena, i això li va provocar pena a ell mateix a través de l'instint de simpatia.

M. Lemoine argumenta que si l'home tingués un coneixement innat de l'expressió, els escriptors i els artistes no haurien trobat tan difícil, com és notòriament el cas, descriure i pintar els símptomes característics de cada estat d'ànim concret. Però aquest argument no em sembla vàlid. Podem realment seguir els canvis expressius d'un home o un animal de manera inconfusible, i no obstant això ser més aviat incapaços d'analitzar la naturalesa del canvi, com sé per experiència. En les dues fotografies presentades per Duchenne del mateix home gran (làmina III, figures 5 i 6), gairebé tothom va reconèixer que una d'elles representava un veritable somriure i l'altra un de fals, però m'ha estat molt difícil determinar en què consisteixen exactament les diferències. Sovint m'ha sorprès el fet curiós que es reconeguïn a l'instant tants matisos expressius sense que hi hagi hagut cap procés d'anàlisi conscient per part nostra. Crec que ningú pot descriure amb claredat una expressió ombrívola o maliciosa, i no obstant això molts observadors estan d'acord que aquestes expressions es poden reconèixer en les diverses races humanes. Gairebé totes les persones a qui vaig mostrar la fotografia de Duchenne d'un jove amb les celles gairebé obliqües (làmina II, figura 2) van declarar immediatament que expressava pena o algun sentiment semblant, i no obstant això és probable que cap d'aquestes persones, o potser una entre mil, pogués haver dit d'entrada alguna cosa mitjanament precisa sobre l'obliqüïtat de les celles amb les seves extremitats interiors voluminoses, o sobre els plects rectangulars del front. Passa el mateix amb moltes altres expressions, de la qual cosa he tingut una experiència pràctica quan he hagut de complir amb el requisit d'instruir d'altres sobre quins aspectes havien d'observar. Per tant, si la notable ignorància dels detalls no ens impedeix reconèixer amb certesa i promptitud diverses expressions, no veig com es pot utilitzar aquesta ignorància com a argument per a mostrar que el nostre coneixement, encara vague i general, no és innat.

He pretès mostrar de forma considerablement detallada que totes les principals expressions exhibides per l'home són iguals arreu del món. Aquest fet per si sol ja és interessant, atès que aporta un nou argument a favor que les diferents races descendeixen d'un mateix tronc ancestral, el qual va haver de ser gairebé totalment humà en la seva estructura, i en gran mesura en la seva ment, abans del període en què les races van divergir entre elles. Sens dubte és freqüent que hi hagi estructures similars, adaptades als mateixos fins, que han estat adquirides independentment per espècies diferents mitjançant la variació i la selecció natural, però aquest punt de vista no explica l'estreta similitud entre espècies diferents pel que fa a molts detalls irrellevants. Ara bé, si considerem els nombrosos trets

estructurals que no tenen relació amb l'expressió, en els quals coincideixen exactament totes les races humanes, i hi afegim la quantitat d'aspectes, alguns de gran importància i molts de valor irrellevant, dels quals depenen directament o indirecta els moviments de l'expressió, em sembla summament improbable que tantes coses semblants o, més aviat, que tanta identitat d'estructura pugui haver estat adquirida de manera independent. No obstant això, aquest hauria d'haver estat el cas si les races humanes descendissin de diverses espècies originalment diferents. És molt més probable que els múltiples aspectes d'estreta similitud entre les diverses races siguin deguts a l'herència a partir d'una mateixa forma parental, la qual tindria ja un caràcter humà.

És una curiosa, encara que potser ociosa, especulació pensar en el llarg temps que fa que van ser adquirits successivament els diversos moviments expressius que ara exhibeix l'home, al llarg del camí dels nostres avantpassats. Les següents puntualitzacions serviran almenys per a recordar alguns dels punts principals discutits en aquest volum. Podem creure amb total confiança que el riure, com qualsevol símptoma de plaer o joia, va ser practicat pels nostres avantpassats molt abans que mereixessin el qualificatiu d'humans, ja que un gran nombre de tipus de micos, quan estan contents, profereixen un so reiterat clarament anàleg al nostre riure, que sovint va acompanyat de moviments vibratoris de les mandíbules o dels llavis, amb els angles de la boca dirigits cap enrere i cap amunt, i també amb les galtes arrugades, i fins i tot amb els ulls brillants.

Podem igualment deduir que, des d'un temps extremadament remot, la por s'expressava gairebé de la mateixa manera com ho fa avui l'home, és a dir, mitjançant el tremolor, l'erizament del pèl, la suor freda, la pal·lidesa, els ulls molt oberts i la relaxació de la major part dels músculs, i encongint tot el cos cap avall o mantenint-lo immòbil.

El sofriment, si és gran, ha d'haver provocat des del principi que l'home proferís crits o grunyits, fes contorsions amb el cos i fes petar les dents. Però els nostres avantpassats no van haver d'exhibir aquests moviments tan expressius de les faccions que acompanyen els plors i xiscles fins que els seus òrgans respiratoris i circulatoris, així com els músculs que envolten els ulls, no van adquirir la seva estructura actual. La producció de llàgrimes sembla haver-se originat per acció reflexa a partir de la contracció espasmòdica de les parpelles, unida potser a la irrupció de sang als globus oculars durant l'acció de cridar. Així doncs, és probable que el plor fos més aviat tardà en el camí de la nostra ascendència, conclusió que coincideix amb el fet que els nostres parents més propers, els micos antropomorfs, no ploren. Però hem d'imposar certes precaucions, ja que alguns micos no relacionats amb l'home ploren, i aquest hàbit podria haver-se desenvolupat fa molt temps en una branca secundària del grup del qual deriva l'home. Els nostres ancestres més antics, quan sentien pena o ansietat, no devien posar les celles obliqües o els angles de la boca cap avall fins que no van adquirir l'hàbit de pretendre refrenar els xiscles. Així doncs, l'expressió de pena o d'ansietat és eminentment humana.

La ràbia s'ha d'haver expressat des d'èpoques molt reculades per gestos amenaçadors o frenètics, per l'enrogiment de la pell i per l'espurneig dels ulls, però no per les celles arrufades. L'hàbit d'arrufar les celles sembla haver-se adquirit sobretot en funció del fet que els supraciliars són els primers músculs que es contreuen al voltant dels ulls cada vegada que durant la infància se sent dolor, ràbia o malestar, i en conseqüència es produeix una via cap al plor a crits. En part també es pot haver adquirit perquè arrufar les celles serveix per a donar ombra en cas que s'hagi d'exercir una visió difícil i atenta. Sembla probable que aquesta acció d'ombrejar no hagi esdevingut habitual fins que l'home no va adoptar una postura totalment dreta, ja que els micos no arrufen les celles quan estan exposats a una llum enlluernadora. Quan els nostres primers ancestres s'enrabiaven, probablement ensenyaven les dents amb més facilitat que l'home actual, fins i tot quan aquest desencadena tota la seva ràbia, com passa en un dement. També podem creure amb gairebé tota certesa que devien projectar els llavis cap enfora quan estaven esquerps o se sentien frustrats, a un nivell més gran del que es dona en els nostres propis fills, o fins i tot en els nens de les races salvatges existents actualment.

Els nostres ancestres més antics, quan estaven indignats o moderadament enfadats, no devien mantenir el cap dret, el pit descobert, les espatlles quadrades i els punys tancats fins que no van adquirir les característiques normals i la postura dreta humana, i van aprendre a lluitar amb els punys o amb pals. Fins que no es va arribar a aquest moment, no es devia desenvolupar el gest antitètic d'encongir les espatlles com a senyal d'impotència o de paciència. Per la mateixa raó, la sorpresa no es devia expressar aixecant els braços amb les mans obertes i els dits estesos. Ni tampoc, si hem de jutjar per les accions dels micos, devien mostrar sorpresa amb una àmplia obertura de la boca, encara que els ulls sí que es devien obrir molt i segurament arquejaven les celles. El disgust ha d'haver-se manifestat en un període reculat per moviments al voltant de la boca, com els moviments del vòmit, sempre que el punt de vista que he suggerit quant a les fonts de l'expressió sigui correcte, això és, que els nostres ancestres tenien la capacitat, i la utilitzaven, d'expulsar voluntàriament i ràpida del seu estómac qualsevol aliment que els desagradés. Però la manera més refinada de mostrar menyspreu o desdeny, que consisteix a abaixar les parpelles o girar els ulls i la cara com si la persona menyspreada no fos digna de ser mirada, probablement no va ser adquirida fins a un període molt més tardà.

De totes les expressions, el rubor sembla ser la més estrictament humana, ja que és comú a totes o gairebé totes les races humanes, siguin o no visibles els canvis de color de la seva pell. La relaxació de les petites artèries de la superfície corporal, de la qual cosa depèn el rubor, sembla haver estat inicialment el resultat d'una meticulosa atenció centrada en l'aspecte de la nostra pròpia persona, especialment de la nostra cara. Ajudada per l'hàbit, l'herència i l'eficaç flux de força nerviosa circulant pels canals habituals i, després, pel poder de l'associació, es va estendre a l'atenció sobre un mateix i es va centrar en la con-

ducta moral. Dificilment pot dubtar-se que molts animals són capaços d'apreciar colors i fins i tot formes belles, com ho mostra l'esforç que fan els individus d'un sexe per exhibir la seva bellesa davant del sexe oposat. Però no sembla possible que cap animal que no hagi desenvolupat les seves capacitats mentals fins a un grau gairebé igual al de l'home pugui haver considerat seriosament el seu propi aspecte i hi hagi sigut sensible. Així doncs, podem concloure que el rubor es va originar en un període molt tardà en el llarg camí de la nostra ascendència.

D'acord amb els diversos fets que acabem d'esmentar, i amb els que s'han aportat al llarg d'aquest volum, es dedueix que si l'estructura dels nostres òrgans respiratoris i circulatoris hagués sigut diferent, tan sols molt lleugerament, del seu estat actual, moltes de les nostres expressions haurien estat sorprenentment distintes. Un canvi molt petit en el traçat de les artèries i de les venes que es dirigeixen al cap hauria impedit probablement que la sang s'acumulés als globus oculars durant l'inspiració violenta, la qual cosa passa en poquíssims quadrúpedes. En aquest cas, no hauríem pogut exhibir algunes de les nostres expressions més característiques. Si l'home hagués respirat a l'aigua amb l'ajuda de brànquies externes en comptes de fer passar aire a través de la boca i dels orificis nasals (encara que la idea és difícilment concebible), les seves faccions no haurien pogut expressar els seus sentiments més eficaçment de com ho fan ara les mans o les extremitats. No obstant això, la ràbia i el disgust encara podrien haver-se manifestat mitjançant moviments al voltant dels llavis i de la boca, i els ulls podrien haver esdevingut més brillants o més apagats, d'acord amb l'estat de la circulació. Si les nostres orelles haguessin mantingut la capacitat de ser mòbils, els seus moviments podrien haver estat altament expressius, com és el cas de tots els animals que lluiten amb les dents, i d'això podem deduir que els nostres primers ancestres lluitaven així, ja que nosaltres encara exhibim la canina d'un dels costats quan menyspreem o desafiem algú, i exhibim totes les dents quan estem furiosament enrabiats.

Els moviments de l'expressió a la cara i al cos, qualsevulla que sigui el seu origen, són en ells mateixos de la més gran importància per al nostre benestar. Serveixen com els primers mitjans de comunicació entre la mare i el seu fill; el fet de somriure amb aprovació estimula el fill a seguir el camí correcte, i el fet d'arrufar les celles expressa desaprovació. Per les expressions dels altres percebem de seguida la seva simpatia; així, els nostres sofriments es mitiguen i les nostres satisfaccions augmenten, i d'aquesta manera es reforcen els bons sentiments mutus. Els moviments expressius aporten vivacitat i energia a les nostres paraules. Revelen els pensaments i les intencions més autènticament que les paraules, que poden ser falses. Sigui quin sigui el nivell de veritat que pugui contenir l'anomenada *ciència de la fesomia*, sembla dependre, com ja va dir Haller fa molt de temps,<sup>4</sup> del fet que diferents persones posin en acció amb freqüència diversos músculs facials d'acord amb el

---

4. Citat per Moreau en la seva edició de Lavater, 1820, vol. iv, p. 211.

seu estat d'ànim, i s'incrementi potser així el desenvolupament d'aquests músculs i es facin més profundes i conspícues les línies o arrugues de la cara a causa de la contracció freqüent. L'expressió espontània d'una emoció mitjançant signes externs intensifica aquesta emoció. Per contra, la repressió de tots els símptomes externs, en la mesura que això sigui possible, debilita les nostres emocions.<sup>5</sup> Qui es deixi portar per gestos violents incrementarà la seva ràbia; qui no controli els símptomes de la por experimentarà la por en un grau encara més gran, i qui romanguí passiu quan està aclaparat per la pena perdrà el seu millor recurs per a recuperar la flexibilitat mental. Aquests resultats deriven parcialment de l'íntima relació que hi ha entre gairebé totes les emocions i les seves manifestacions externes, i en part també deriven de la influència directa de l'esforç sobre el cor, i consegüentment sobre el cervell. Fins i tot la simulació d'una emoció tendeix a fer-la sorgir en la nostra ment. Shakespeare, qui podria ser un jutge excel·lent atès el seu meravellós coneixement de l'ànima humana, diu:

No és monstruós que aquest actor en aquest lloc,  
 que no és més que una ficció, un somni de passió,  
 pugui obligar la seva ànima a fer el que vulgui, al seu antull,  
 fins al punt que, pel seu esforç, se li empal·lideixi el rostre,  
 li vinguin llàgrimes als ulls, l'angoixa alteri el seu aspecte,  
 se li trenqui la veu, i la seva naturalesa tota entera  
 s'adapti externament al seu pensament? I tot per res!

*Hamlet*, acte II, escena 2a

Hem vist que l'estudi de la teoria de l'expressió confirma fins a cert punt la conclusió que l'home deriva d'alguna forma animal inferior, i fonamenta la creença de la unitat específica o subespecífica de les diferents races, tot i que, al meu entendre, tal confirmació era gairebé innecessària. Hem vist també que l'expressió, o el llenguatge de les emocions, com se l'ha anomenat de vegades, és certament important per al benestar del gènere humà. Comprendre fins on puguem quina és la font o l'origen de les diverses expressions que hom pot veure en tot moment a la cara dels homes que ens envolten, per no esmentar els nostres animals domèstics, hauria de ser de gran interès per a nosaltres. Per totes aquestes raons podem concloure que la filosofia del nostre objecte d'estudi ha merescut l'atenció de diversos observadors excel·lents, però encara mereix una atenció més gran, especialment per part de bons experts en fisiologia.

---

5. Gratiolet (*De la physiologie*, 1865, p. 66) insisteix que aquesta conclusió és certa.



## Taula de matèries

|   |    |
|---|----|
| <b>Capítol 1</b>  |    |
| Principis generals de l'expressió . . . . .   | 21 |
| <i>Enunciat dels tres principis bàsics. El primer principi. Les accions útils es converteixen en habituals en associació amb certs estats d'ànim, i són realitzades encara que no siguin útils en casos particulars. La força de l'hàbit. L'herència. Moviments habituals associats en l'home. Accions reflexes. El trànsit de l'hàbit a les accions reflexes. Moviments habituals associats en els animals inferiors. Conclusions.</i>                   |    |
| <b>Capítol 2</b>  |    |
| Principis generals de l'expressió (continuació) . . . . .   | 35 |
| <i>El principi de l'antítesi. Exemples en el gos i en el gat. Origen del principi. Signes convencionals. El principi de l'antítesi no ha sorgit d'accions oposades realitzades conscientment sota impulsos oposats.</i>   |    |
| <b>Capítol 3</b>  |    |
| Principis generals de l'expressió (final) . . . . .   | 45 |
| <i>El principi de l'acció directa sobre el cos i de l'excitació del sistema nerviós independentment de la voluntat i, en part, de l'hàbit. Canvi de color del cabell. Tremolor dels músculs. Modificacions en les secrecions. Transpiració. Expressió del dolor extrem. Sobre la ràbia, la gran alegria i el terror. Contrast entre les emocions que causen moviments expressius i les que no en causen. Estats d'ànim excitants i depressius. Resum.</i> |    |
| <b>Capítol 4</b>  |    |
| Els mitjans d'expressió en els animals . . . . .  | 57 |
| <i>L'emissió de sons. Sons vocàlics. Sons produïts d'una altra manera. Eriçament d'apèndixs dèrmics (pèls, plomes, etc.) sota les emocions de la ràbia i del terror. La retracció de les orelles com a preparació per a la baralla i com a expressió de ràbia. L'elevació de les orelles i del cap, un signe d'atenció.</i>   |    |

## Capítol 5

- Expressions especials d'alguns animals . . . . . 77  
*Diversos moviments expressius del gos. Gats. Cavalls. Remugants. Micos, les seves expressions d'alegria i d'afecte. Sobre la por. La còlera. La sorpresa i el terror.*

## Capítol 6

- Expressions especials de l'home: patiment i plor. . . . . 97  
*Els crits i el plor en els nens. Forma de les faccions. Edat en què comencen a plorar. Efectes de reprimir habitualment el plor. El sanglot. Causes de la contracció dels músculs que envolten l'ull en l'acció de cridar. Causes de la secreció de llàgrimes.*

## Capítol 7

- Decaiment, ansietat, pena, desànim, desesperació . . . . . 117  
*Efectes generals de la pena sobre el sistema. Obliquïtat de les celles quan es pateix. Sobre la causa de l'obliquïtat de les celles. Sobre la depressió dels angles de la boca.*

## Capítol 8

- Alegria, bon humor, amor, sentiments de tendresa, devoció . . . . . 131  
*El riure com a expressió primària de l'alegria. Idees hilarants. Moviment de les faccions durant el riure. Naturalesa del so produït. La secreció de llàgrimes durant les riallades. Gradació entre les riallades i el somris suau. Bon humor. L'expressió d'amor. Sentiments de tendresa. Devoció.*

## Capítol 9

- Reflexió, meditació, mal humor, ressentiment, determinació . . . . . 147  
*L'acció d'arrufar les celles. Reflexió amb esforç o amb la percepció de quelcom difícil o desagradable. Meditació abstracta. Mal humor. Morositat. Obstinació. Actitud esquerpa, fer morros. Decisió o determinació. Acció de tancar fermament la boca.*

## Capítol 10

- Odi i còlera . . . . . 159  
*Odi. Ràbia, efectes sobre el sistema. Exhibir les dents. La ràbia dels dementes. Còlera i indignació. La seva expressió en les diverses races humanes. Burla i provocació. L'exhibició de la dent canina d'un costat de la cara.*

### Capítol 11

- Desdeny, menyspreu, disgust, culpabilitat, orgull, etc., impotència, paciència, afirmació i negació . . . . . 169  
*El menyspreu, la burla i el desdeny, varietats de la seva expressió. Somriure despectiu. Gestos que expressen menyspreu. Disgust. Culpabilitat, dissimulació, orgull, etc. Incapacitat o impotència. Paciència. Obstinació. L'arronsament de les espatlles, comú a moltes races humanes. Signes d'afirmació i de negació.*

### Capítol 12

- Sorpresa, perplexitat, por i horror . . . . . 187  
*Sorpresa, perplexitat. Elevació de les celles. Obertura de la boca. Projectió dels llavis. Gestos que acompanyen la sorpresa. Admiració. Por. Terror. Eriçament del cabell. Contracció del múscul cutani. Dilatació de les pupil·les. Horror. Conclusió.*

### Capítol 13

- Escoltar-se un mateix, vergonya, tímidesa, modèstia: rubor . . . . . 207  
*Naturalesa del rubor. Herència. Parts del cos més afectades. El rubor en les diverses races humanes. Gestos que l'acompanyen. Ment confusa. Causes del rubor. Escoltar-se un mateix com a factor fonamental. Tímidesa. Vergonya per la transgressió de lleis morals o de convencions socials. Modèstia. Teoria del rubor. Recapitulació.*

### Capítol 14

- Conclusions i resum . . . . . 231  
*Els tres principis rectors que han determinat els moviments expressius més importants. L'herència d'aquests. Sobre la part que han tingut la voluntat i la intenció en l'adquisició de diverses expressions. El reconeixement instintiu de l'expressió. La connexió del nostre tema amb la unitat específica de les races humanes. Sobre l'adquisició successiva de diverses expressions pels ancestres de l'home. La importància de l'expressió. Conclusió.*



## Relació de les figures

| <i>Figura</i>   | <i>Pàgina</i> |
|---|---------------|
| 1. Diagrama dels músculs de la cara, segons Sir C. Bell . . . . .                   | 18            |
| 2. Diagrama dels músculs de la cara, segons Henle . . . . .                         | 18            |
| 3. Diagrama dels músculs de la cara, segons Henle . . . . .                         | 19            |
| 4. Gos petit vigilant un gat sobre una taula . . . . .                              | 31            |
| 5. Gos aproximant-se amb intencions hostils a un altre gos . . . . .                | 35            |
| 6. El mateix gos en un estat d'ànim submís i afectuós . . . . .                     | 36            |
| 7. Gos pastor híbrid en la mateixa actitud que el de la figura 5 . . . . .          | 37            |
| 8. El mateix gos, afectuós amb el seu amo . . . . .                                 | 38            |
| 9. Gat en actitud salvatge preparat per a barallar-se . . . . .                     | 39            |
| 10. Gat en un estat d'ànim afectuós . . . . .                                       | 40            |
| 11. Pues productores de so de la cua del porc espí . . . . .                        | 63            |
| 12. Gallina allunyant un gos dels seus pollets . . . . .                            | 66            |
| 13. Cigne allunyant un intrús . . . . .   | 67            |
| 14. Cap d'un gos grunyint . . . . .   | 78            |
| 15. Gat aterrit per un gos . . . . .  | 85            |
| 16. <i>Cynopithecus niger</i> en estat plàcid . . . . .                             | 89            |
| 17. El mateix exemplar, complagut després de ser acariciat . . . . .                | 89            |
| 18. Ximpanzé decebut i esquerp . . . . .  | 92            |
| 19. Dibuix d'una fotografia d'una dement, per mostrar l'estat del seu pèl . . . . . | 198           |
| 20. Terror . . . . .  | 199           |
| 21. Horror i angoixa . . . . .  | 204           |

*Nota de l'autor.* Diverses de les figures de les set làmines han estat reproduïdes a partir de fotografies, i no pas a partir dels negatius originals, i conseqüentment són una mica borroses. No obstant això, es tracta de còpies fiables, i per als meus propòsits són molt superiors a qualsevol dibuix, per molt acurada que hagi estat la seva execució.



## Índex de noms

- ALISON, professor 24  
ANDERSON, doctor 71  
ANNESLEY, tinent 82  
AUDUBON 67  
AZARA 85
- BAIN 9, 23, 132, 142, 159, 194, 218, 220  
BAKER, Sir Samuel 75  
BARBER 17, 72, 180, 183, 193, 213  
BARTLETT 32, 34, 47, 49, 63, 64, 75,  
81, 86, 89, 90, 110, 142  
BELL 5, 6, 9-12, 16, 18, 34, 77, 80, 85,  
95, 105-107, 111, 113, 118, 133, 137,  
141, 145-148, 156, 160-166, 176,  
180, 189, 195-196, 199, 203, 224  
BENNET, G. 91  
BERNARD, Claude 27, 46, 48  
BLAIR, reverend 150, 208, 233  
BLYTH 65  
BOWMAN 106-109, 112-113, 150  
BREHM 65, 84, 90-91  
BRIDGES 18, 165, 174, 184, 212, 218  
BRIDGMAN, Laura 131, 142, 179, 183,  
188, 191-191, 208  
BRINTON, doctor 105  
BRODIE, Sir B. 227  
BROOKE, rajà 17, 139, 170, 184, 188,  
212  
BROWN, doctor R. 72  
BROWNE, doctor J. Crichton 12, 51,  
103, 118, 121-122, 127, 131-132,  
136, 144, 161-163, 176, 195-200,  
208-210, 216-217, 226  
BUCKNILL, doctor 198  
BULMER, J. 17, 139, 167, 183, 191, 214  
BUNNET, Templeton 16, 117, 180
- BURGESS, doctor 7, 160, 207-214, 218,  
221, 224  
BURTON, capità 174  
BUTTON, Jeremy (o Jemmy),  
el fueguí 143, 212
- CAMPER, Pierre 5  
CARPENTER 33, 225  
CATLIN 193  
CATON, J. 65  
CHEVREUL, M. 8  
COOKE 166  
COOPER, doctor 70  
COPE, professor 73  
CRANTZ 141, 174
- DARWIN, Erasmus 23, 33, 52  
DICKENS, Charles 162  
DONDERS, professor 5, 106-107, 109,  
113, 120, 145-147, 151-152, 203  
DUCHENNE, doctor 6-7, 11-15, 19, 25,  
87, 94, 99-101, 120, 122, 124-128,  
134, 147, 152-153, 170, 173, 187,  
189, 199-204, 238
- EDGEWORTH, Maria i R. L. 221  
ENGELMAN, professor 151  
ERSKINE, H. 17, 25, 124, 179, 184,  
211, 220
- FORBES, D. 153, 212, 223  
FORD 64  
FOSTER, J. R. 212  
FOSTER, doctor Michael 227-228  
FREYCINET 115  
FYFFE, doctor 203

- GAIKA 17, 139, 152, 162, 169, 175,  
 180, 183, 188, 197, 213  
 GALTON, F. 25  
 GARROD, A. H. 50  
 GASKELL 100  
 GEACH, F. 17, 123-124, 151, 167, 174,  
 179, 197, 211  
 GORDON, Lady Duff 211  
 GOULD 67  
 GRATIOLET, Pierre 7-8, 11, 24, 60, 79,  
 104, 109, 117-118, 133, 150-151,  
 156, 160-162, 170, 176, 190-195,  
 202-203, 214, 224-226, 242  
 GRAY, Asa (i senyora) 18, 88, 179, 184,  
 211  
 GREEN 17  
 GUNNING, doctor 107  
 GÜNTHER, doctor 68-71  
  
 HAGENAUER 16, 127, 175, 195, 214  
 HALLER 60, 241  
 HARVEY 23  
 HELMHOLTZ 60-62, 191  
 HENDERSON 73  
 HENLE 7, 18-19, 99, 120, 127, 134, 173  
 HIPÒCRATES 23, 49  
 HOLLAND, Sir Henry 27, 48, 225-227  
 HUMBOLDT 89, 212  
 HUSCHKE 118, 164, 192-193  
 HUXLEY, professor 23, 26, 64, 154  
  
 INNES, doctor 179  
  
 JERDON, doctor 72  
 JUKES, J. B. 183  
  
 KINDERMANN 19, 97, 152  
 KING, Ross 75  
 KÖLLIKER 68  
  
 LACY, Dyson 151, 153, 162, 183, 197  
 LANE, H. B. 16  
 LANG, Archibald G. 16, 214  
 LANGSTAFF, doctor 99, 101, 201, 209  
  
 LAVATER, G. 5-6, 19, 141, 160, 164,  
 192, 195, 209-210, 213, 241  
 LAYCOCK, professor 225-227  
 LE BRUN 5-7, 164, 192  
 LEICHHARDT 174  
 LEMOINE, M. 6, 169, 237-238  
 LEYDIG 68-69  
 LIEBER, F. 131, 142, 183-184, 191-192,  
 208  
 LISTER 68, 133  
 LITCHFIELD, 60  
 LOCKWOOD, reverend 59  
 LORAIN, M. 50  
 LUBBOCK, Sir John 102, 115, 143, 148,  
 184  
  
 MACALISTER, professor 10, 93  
 MARSHALL 103, 132  
 MARTIN, W. L. 87, 89, 91  
 MARTIUS 212  
 MATTHEWS, Washington 18, 152, 164,  
 172, 179, 184, 191, 193, 212  
 MAUDSLEY, doctor 12, 26, 29, 145,  
 163, 198, 226  
 MAY, A. 20, 37-38  
 MEYER, doctor Adolf 184  
 MOREAU, M. 5-6, 19, 141, 160, 195,  
 209-210, 213, 241  
 MÜLLER, Ferdinand 11, 17, 22, 18, 33,  
 46, 48, 154, 180, 225, 227  
  
 NICOL, Patrick 12, 122-123, 127, 163,  
 200  
  
 OGLE, doctor W. 170, 181, 189, 196,  
 200-201  
 OLIPHANT 53, 181  
 OLMSTED 181  
 OWEN, professor 10, 59, 93  
  
 PAGET, Sir J. 46, 77, 208-210, 225-227  
 PARSONS, J. 5, 166  
 PIDERIT, doctor 8-9, 19, 101, 103, 118,  
 137, 139, 148, 156, 160, 162, 170, 189



- PLAUTE 152  
 POUCHET, M. G. 45
- READE, Winwood 17, 188, 191, 193  
 REJLANDER 19, 31, 97, 121, 127, 134,  
 166, 170, 172, 176, 192  
 RENGGER 41, 60, 87-89, 160, 237  
 REYNOLDS, Sir J. 138  
 RIVIÈRE 20, 35-36, 80  
 ROTHROCK, doctor 18, 153, 167, 174
- SALVIN, F. 32  
 SAVAGE 93  
 SCHMALZ 183  
 SCOTT, doctor de la Institució de  
 sordmuts d'Exeter 41  
 SCOTT, J., del Jardí Botànic de  
 Calcuta 17, 160, 165-166, 174, 179,  
 184, 188, 211  
 SCOTT, Sir W. 80, 121  
 SMITH, Brough 16, 191  
 SMITH, Sir Andrew 139  
 SOMERVILLE 80  
 SPEEDY, capità 17, 174, 179, 183, 193,  
 212  
 SPENCER, Herbert 9-10, 21-22, 48, 51,  
 59, 61, 131-132, 150, 175  
 SPIX 212  
 STACK, reverend 154, 165, 188, 211-212  
 STUART 188
- SUTTON 64, 89-90, 94, 108, 168, 173  
 SWINHOE 17, 138, 165, 180, 211
- TAPLIN, reverend George 16, 123, 164,  
 214  
 TAYLOR, reverend R. 103  
 TAYLOR, senyor 41, 60, 174  
 TENNENT, Sir J. Emerson 110  
 THWAITES 110  
 TURNER, professor W. 68, 225, 227
- VIRCHOW 26, 48  
 VOEUX, Des 73  
 VOGT, C. 137, 183, 208
- WALLACE 17, 87  
 WALLICH, doctor 19, 134  
 WEALE, J. P. Mansel 17, 71, 152, 154,  
 191  
 WEDGWOOD, Hensleigh 70, 108, 141,  
 146, 153, 160, 167, 170, 172, 174,  
 182-183, 192, 194, 205, 214, 220  
 WEIR, Jenner 66-67  
 WEST 17  
 WILSON 16, 214  
 WOLF 20  
 WOOD, J. 120, 198, 201-202  
 WOOD, T. W. 20, 39-40, 66-67, 78, 85,  
 89  
 WYMAN 93



## Índex analític

- abatiment 97, 211
- abstracció 151, 152
  - acció muscular de la granota decapitada 26, 29
  - accions reflexes 228, 240
  - contracció de l'iris 29, 30
  - esternudar 26, 27, 108, 114
  - tancar les parpelles 27-28, 54, 78, 99-100, 107-109, 112-113, 170, 175
  - tossir 26-27, 108, 113
- admiració 194, 218, 234
- afirmació, signes d' 234
- albins, el rubor en 209, 218
- alegria, expressió d' 77, 80, 82, 87
  - en els nens petits 51, 170
  - en gossos i cavalls 39-40, 51, 80, 131
  - en l'alegria 51, 53, 60, 108, 134, 139, 141, 143-145, 223
  - en l'amor, en la tendresa 145
  - en micos 87
  - riure 144
- ambició 175
- amor 142
  - dels sexes oposats 52-53
  - maternal 52
  - petó 145
  - que excita les llàgrimes 145
- animals, expressions especials dels 57, 77
  - cavalls 57, 58, 65, 74-78, 82, 85-86
  - flamencs 34
  - galls i gallines 65-68
  - gats 37-40
  - kagú 34
  - llops i xacals 82
- ansietat 117, 118, 122, 124-125
- antífesi, principis d' 35
- gats 37
- gossos 36-37
- signes convencionals 41
- apèndixs dèrmics 57, 64-69
  - erecció 64-69
    - en cavalls i altre bestiar 69
    - en el gos i el gat 58, 65
    - en el lleó 65
    - en el ratpenat i en ocells 65, 67
    - en el ximpanzé i l'orangutan 64
    - sota la influència de la ira i la por 67
- arrectores pili*, músculs 68-69
- arronsar les espatlles 42, 176-181
- arrufament de les celles 97, 101, 124, 126, 141, 149, 152, 161
  - en els infants 97, 101, 149
  - per a evitar una llum brillant 93
- arrugues 93, 99-100, 117-126, 136-139, 164-166, 173, 176, 187-189, 199, 242
- associació, poder d' 21, 23-25, 29-33
  - exemples 50, 57, 60-61, 74, 80, 84, 103, 115, 128, 140, 144, 156-157, 169, 175, 189, 205, 217, 221, 223-225, 229, 232-237, 240
- avarícia 175
- babuí d'Anubis 64, 88
- badallar 114, 194, 226
- billar, postures del jugador de 8, 43
- camaleons 70
- cangurs 75, 141
- canina, exhibir o mostrar la 19, 159, 166-169, 241
- cavall 77, 85-86

- crit d'angoixa 57  
 expressió de por, plaer, etc. 85  
 lluita 74-76  
*Cebus azarae* 60, 87-89  
 cecs, tendència a ruboritzar-se 208  
 celles, obliquïtat de les 117, 118-129,  
 200, 204, 232, 234, 238-239  
 cistercencs, monjos 41  
 llenguatge 41  
 cobra 71-73  
 còlera 89-90, 160, 164, 166, 204, 207  
 comunicació, poder de la 235  
 amb els animals socials 57  
 amb els sordmuts 41  
 amb gossos i gats 42-43  
 conills 57, 63, 75  
 cor 29  
 afectació per la ràbia 49-50  
 emocions sensibles i externes 29, 46  
 reaccions en el cervell 47  
 cridar (com a manera de demanar  
 ajuda) 58  
 culpabilitat 175  
 enrojolament associat 221
- depressió (dels angles de la boca) 121  
 desafiament 90, 167  
 desdeny 169-170  
 desesperació 117, 121  
 determinació o decisió 155  
 tancar la boca 155  
 devoció, expressió de la 145  
 diagrama dels músculs de la cara 18-19  
 dibuixos anatòmics de Henle 18-19  
 dilatació (de la pupil·la) 202  
 disgust 172  
 dolor 47-50  
 depressió 54  
 en els micos 88  
 expressió 62
- elefants, plor 110  
 envaniment 175  
 enveja 175
- erecció dels apèndixs dèrmics 67-69,  
 198  
 escopir, un signe de disgust 174  
 esfíngid, papallona 23  
 espetegar els dits 172  
 etiqueta, transgressions 222  
 expressió  
 expressions especials (en els  
 animals) 57, 77  
 gats 83  
 gossos 77  
 micos, babuïns, ximpanzés 88-95  
 remugants 86  
 expressions especials (en l'home) 97,  
 117, 131, 147, 159, 169, 187, 207  
 amor, sentiments de tendresa 142  
 contracció dels músculs a l'entorn  
 dels ulls en cridar 101  
 depressió dels costats de la  
 boca 100-101  
 devoció 145  
 dolor 97  
 joia 108, 239  
 músculs del dolor 232  
 obliquïtat de les celles 118  
 plor en infants 100-102, 108  
 secreció de llàgrimes 108  
 principis generals 21  
 acció del sistema nerviós 22, 45-49  
 antítesi 22, 35, 37, 39-43  
 tres principis bàsics / hàbits útils  
 associats 21-22
- falcó secretari 73  
 fisiologia del riure 10, 60-63, 87-88,  
 108, 131-134, 136-142
- gat 35, 38-39, 42, 65, 77, 83-84  
 acariciant l'amo 38, 142  
 aixecar la cua 37  
 moviments d'afecte 38, 40  
 preparació per a la baralla 37, 39  
 quan està terroritzat 37  
 retracció de les orelles 38

- roncs 84
- goril·la 64, 93, 154
- gos 35, 37, 77-78
  - atenció 81
  - dolor 81
  - fer voltes 30
  - gestos d'afecte 10, 37, 78-79
  - gestos diversos 21, 36-37, 83
  - gratar-se 32
  - joc 42, 78, 80-81
  - lladrucs com a mitjà d'expressió 51, 58, 62
  - moviments diversos 23, 31-33, 77, 190, 232
  - retracció de les orelles 74-76
  - terror 52, 65, 81
- granotes 62-70
- gripaus 70
- grunyar 78, 168
- guineu 31, 81-83
  
- hàbit, força de l' 21, 54, 69, 175, 232, 235
- Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen* 7, 18, 99, 127, 134, 173
- heretabilitat dels gestos habituals 25
- hiena 65, 81
- Homer, descripció del riure per 131
- horror 187, 203
- humilitat 175-176, 222-223, 230
  
- idiotes, expressió de la joia en els 131
  - enrojolament en els 208
- impotència 169, 176
- indignació 159, 164
- infants, expressió en els 89, 107, 115, 121, 125-128, 132-133, 149, 153-155, 182-183, 207-208, 220-221, 233-235
  - crit 108
  - plor 108, 111, 125
- inflament del cos 65-67
  - en camaleons 70
  - en gripaus i granotes 70
  - en serps 71
  
- Job, expressió de por de 194
  
- laocoont de Leasing 122
- llàgrimes, causa de la secreció de 108
  - com a acció reflexa 27
  - en badallar 109, 114
  - en riure, en tossir 108, 137-139, 144
- llangardaixos 68-73, 83
- llebres 57
- llenguatge dels gestos 41, 187, 235
- lluïta 36, 43, 74-78, 166-168
  - cavalls, guanacs, etc. 74-76
  - conills 75
  - elefants 75
  - gossos, gats 36, 78, 166
  - micos 168
  - rinoceronts 76
  - tots els carnívors lluiten amb les dents canines 74
  
- mal humor 152
- Mauvaise honte* 219
- Mécanisme de la physionomie humaine* 7, 11, 25, 99, 127, 134, 147, 152, 199
- meditació 151, 152
  - sovint acompanyada de determinats gestos 148
- ment, confusió de la 217, 230
  - durant l'enrojolament 212
- menyspreu 169-176
- micos 52, 59-64, 88-89, 104, 160, 207, 240
  - arrufament de celles 240
  - crit 60, 104
  - emocions doloroses 88-89
  - envermellir amb passió 160, 207
  - expressions especials 86
  - gibó, que produeix sons musicals 59
  - ira 90
  - plaer, joia, etc. 62-63, 87
  - poder de comunicació i d'expressió 10, 41
  - sorpresa, terror 52, 64, 94
- modèstia 222-223

- moviments
- associats, habituals, en els animals
    - inferiors 30
    - cavalls 32
    - gallines i pollets 33
    - gats 33
    - gossos, llops i xacals 30-32
  - música 46, 59-61, 145
  - nàusees o vòmits 105-108, 173, 201
  - negació, signes de 182
  - ocells que estarrufen el plomatge 65-69
  - odi 159
    - còlera, indignació 164
    - menyspreu, desafiament, mostrar la dent canina 162
    - ràbia 164
  - orelles
    - aixecament 76
    - retracció 74
      - durant la baralla en els gossos, gats, tigres, etc. 32, 36, 42, 74
      - cavalls 21
      - conills 75
      - guanacs 75
      - micos 76
      - senglar 75
  - orgull 175-176
  - pèl
    - canvi de color 45
    - erecció 64-65
  - pell de gallina 68-69
  - pessigolles 32, 68, 87, 93, 133
  - Physionomie et des mouvements*
    - d'expression, De la* 8, 24, 60, 79, 104, 109, 118, 133, 150-151, 160-162, 170, 176, 190, 194-195, 202, 212, 224-226, 242
  - platysma myoides*, múscul 19
  - plor 97
    - crit i sanglot en infants 100-101 (vegeu també *llàgrimes*)
    - en dements 103
    - en salvatges 102-103
    - incert període de les primeres llàgrimes en infants 101-102
    - increment de l'hàbit 103-104
  - por 194
    - descripció segons Job 194
  - porc espí 63, 69, 73
  - porc senglar 65, 75
  - porcs (emprats per a destruir serps de cascavell) 72
  - pupilles, dilatació de les 202
  - ràbia 45
    - descripció de Shakespeare 161
    - grunyits associats 58
    - tremolor a causa de la 50
  - reflexes, accions 26-30, 34
  - reflexió 147-148
    - profunda, sovint acompanyada d'arrufament 147, 152
  - remugants, les seves emocions 86
  - resignació 181
  - rinoceront 76
  - riure 87, 131
    - alegria expressada amb el 108
    - causat per les pessigolles 133
    - en els hindús, malais, etc. 139
    - en els idiotes 131-132
    - en els micos 87-88
    - en les persones adultes 132
    - incipient en un nen 140
    - llàgrimes causades per l'excessiu 108, 138
    - per a amagar sentiments 142
    - ulls espurnejants 137
  - rubor 207-224
    - causes morals: sentit de culpa 221
    - en les diverses races humanes 211
    - fisiologia o mecanisme 230
    - herència 207
    - modèstia 222
    - moviments i gests que l'acompanyen 214

- natura dels estats mentals que
  - l'indueixen 217
  - normes d'etiqueta 222
  - teoria 224
  - timidesa 219
- Sandwich, habitants de les illes 115
- sanglotar, típic de l'espècie humana 104
- secrecions, afectació per les emocions
  - fortes 45-46, 54
- sentiments, tendresa 131, 142-143
  - descadenament per simpatia 143
- serp de cascavell 71-73
- serps 71-74
- signes d'afirmació i de negació 182-185
  - convencionals 182
- simpatia 143-145
- sistema nerviós, acció directa del 22, 47, 231
  - alegria 46
  - amor 52-53
  - canvi de color del pèl 45, 227
  - dolor 47
  - gelosia 53
  - ràbia 50
  - secrecions afectades 46
  - terror 52
  - transpiració 47, 49
  - tremolor dels músculs 54
- sons, emissió de, eficient com a mitjà
  - coloms 58
  - com a mitjà pel festeig 62-63
  - conills 57, 63
  - d'expressió 57
  - de ràbia 58
  - de sorpresa, menyspreu o disgust 62
  - dels animals quan els separen 58
  - dels xacals domesticats 58
  - el lladruc del gos 58, 62
  - en els nens petits 62
  - entre els sexes 58
  - insectes 63-64
  - música 59-61
  - ocells 59, 62-65
  - porcs espins 63
  - veu humana 59
- sordmuts 41-42, 172, 235
- sorpresa 77, 187
  - en micos 93-94
- sudoració produïda pel dolor 54, 97
- terror 45, 57, 77
  - dilatació de les pupil·les 202
  - en una dona dement 202
- timidesa 219
- tossir 26-27, 108, 113
- tremolor induïda
  - pel terror 52, 194-195
  - per la bona música 46
  - per la por 46, 232
  - per la ràbia 161
- ulls, contracció dels músculs en cridar 104
- vanitat 175
- variació dels animals i de les plantes
  - domesticades 23-25
- vasomotor, sistema 47, 49, 129, 194, 228-229
- vergonya
  - descripció, a Isaïes, Ezra, etc. 215
  - gestos 214
  - veu humana 59
- Wissenschaftliches System der Mimik und Physiognomik* 8
- ximpanzé 87-94, 154, 157, 191

L'any 1872, tretze anys després de la publicació de *L'origen de les espècies* i al cap d'un any de l'aparició de *L'origen de l'home*, Charles Darwin publicava *L'expressió de les emocions en l'home i en els animals*, que, juntament amb els dos llibres esmentats, completa una trilogia coherent i harmònica. La intenció de Darwin era descriure les principals accions expressives en l'home i en altres animals, i explicar-ne l'origen i el desenvolupament. Els resultats obtinguts li van permetre identificar diverses expressions facials universals, la qual cosa apuntava a un origen comú i donava suport a la teoria de l'evolució per selecció natural, que és allò que en darrer terme volia. A més, les seves observacions qüestionaven frontalment les teories racistes de l'època, que pretenien que els europeus procedien d'un ancestre més avançat que l'ancestre dels negres. Darwin, amb una clarividència notable, proposa que l'origen de l'home s'hauria de buscar a l'Àfrica, i proclama sense embuts «the unity of mankind». Com han reconegut Niko Tinbergen i Konrad Lorenz, *L'expressió de les emocions* pot considerar-se una obra precursora de les modernes disciplines de l'etologia i la psicologia. Quant a la seva influència en els estudis d'expressió facial i en la recerca d'expressions universals, la literatura que la reconeix és aclaparadora, especialment els treballs de Paul Ekman, que segueixen clarament els passos de Darwin fins avui dia.

