



Danskernes Historie Online

Danske Slægtsforskeres Bibliotek

Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliseringsprojekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

Støt Danskernes Historie Online - Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: <https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat>

Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

Links

Slægtsforskeres Bibliotek: <https://slaegtsbibliotek.dk>

Danske Slægtsforskere: <https://slaegt.dk>

Indbydelsesskrift

til

de offentlige Prøver

i

Viborg Kathedralskole

i Aaret 1867.

Indbydelsesskrift

til

Afgangs- og Aarsprøven

i

Viborg Kathedralskole

i Aaret 1867.

Indhold.

1. Adj. Feddersen: Naturhistorieunderviisningen og de naturhistoriske Lærebøger i vore Skoler samt Prove paa en naturhistorisk Lærebog.
2. Skolefterretninger.

Om
Naturhistorieundervisningen
og de naturhistoriske Lærebøger
i vore Skoler

samt

Prøve paa en Lærebog i Naturhistorie

af

Arthur Feddersen,
Adjunkt.

Naturhistorieundervisningen og de naturhistoriske Lærebøger i vore Skoler.



Indbydelsesskriftet til Examen 1865 indeholdt en lille Afhandling af mig om de naturhistoriske Skolesamlingers Forøgelse og favnistiske Betydning, hvortil jeg tillader mig at henvise, idet jeg ved denne Leilighed fremkommer med nogle Ord om selve Undervisningen og de benyttede Lærebøger. Jeg har formentlig paa det nævnte Sted tilstrækkelig fremhævet Skolesamlingernes store Betydning, særlig for Undervisningen, og angivet, hvorledes en saadan Samling efter min Formening bør anlægges og forøges, forat afgive det rette Grundlag for Undervisningen. I Forbigaaende kom jeg dengang til at berøre, at selve Undervisningsmetoden ikke var ganske tilfredsstillende i vore Skoler, og at navnlig vore naturhistoriske Lærebøger ikke vare saa hensigtsmæssige som ønskeligt. Jeg har i saa Henseende ikke forandret Anskuelse senere, men snarere for mig selv yderligere udviklet, hvad jeg allerede dengang ansaa for at være Ulemperne ved den nuværende Methode for Naturhistorieundervisningen, Ulemper, der for en Del maa hidrøre fra, at Lærebøgerne ikke have truffet det Rette. Af forskjellige Grunde vilde jeg dog ikke allerede den-

gang fremkomme med, hvad der laa mig paa Sinde, men især fordi jeg ønskede en nøiere Conference med sagkyndige Kolleger.

Paa de efterfølgende Blade skal jeg nu kortelig yttre mig om Alt dette og da især om Apparatets og Lærerens nødvendige Støtte, Lærebøgerne. Men idet jeg henviser til ovennævnte Udtalelse i 1865, skal jeg dog forinden dvæle lidt ved selve Undervisningen, saaledes som den, at dømme efter de aarlige Skoleefterretninger, maa være ved vore lærde Skoler, og hvorfra der sikkert ikke er mange Undtagelser ved Landets øvrige Skoler. Hvad jeg har at sige om Undervisningsmetoden i de lærde Skoler, vil derfor forholdsvis kunne passe ogsaa paa disse, idet jeg ikke kan indse, hvorfor Naturhistorieundervisningen i dem i det Væsentlige skulde være af en anden Art.

Man kan vel uden Indsigelse paastaa, at intet andet Fag af de ny, som indførtes i den lærde Skole ved Bekjendtgjørelsen af 13de Mai 1850, i sin Tid blev modtaget med saa liden Velvillie som Naturhistorien af de ensidige Talsmænd for den historisk-klassiske Dannelse, et Sindelag, som i Almindelighed næppe har forandret sig væsentlig i den senere Tid. Dette Fag «trængte sig ind i den gamle Skole», sagde man; og jeg vil tilføie, det bredte sig ud, saa stærkt endog, at det strax maatte begynde med en Art Falliterklæring, idet det viste sig ugjærligt at opfylde den nævnte Bekjendtgjørelses Bestemmelser om Fagets Omfang. Og dog synes det mig ikke, at § 4 forlanger Formeget under Nr. 13, naar den om Naturhistorien siger: «Undervisningen i dette Fag, der læses gennem første til sjette

Klasse, bør mindre gaae ud paa en Fremstilling af Slægter og Arter eller detaillerede Beskrivelser end paa en Udsigt over Mineraliernes, Planternes og Dyrenes Væsen og karakteristiske Udviklingsformer i Hovedgrupper, oplyst ved Slægter og Arter som Exempler og anskueliggjort ved Kundskab til de vigtigste indenlandske Mineralier, Planter og Dyr». — Men man tog strax Munden for fuld, anlagde en altfor stor Maalestok for den zoologiske og botaniske Undervisning og maatte ved de fleste Skoler strax begynde med at forlange en Fritagelse for det fordrede, mineralogiske Pensum. Ja! fra en Skole se vi endog (1852) en Begjæring om, at Examen i Naturhistorie maa indskrænkes til Zoologi alene*).

Det er sikkert nok, at da Naturhistorien blev optagen blandt den lærde Skoles Discipliner, var man noget i Vilderede med, hvorledes man skulde gaa frem. Man maatte imidlertid nøies med de Lærebøger, der dengang vare tilstæde, og indrette Undervisningen derefter; og dengang havde man saagodtsom kun Bramsen og Dreyers Lærebog, der med alle sine gode Sider dog kun kan betragtes som et dødt og koldt Skema. Denne Bog blev paa mange Steder meget misbrugt. Det varede da heller ikke længe, forinden der gjordes Forsøg paa at afløse den; men jeg troer rigtignok, at man uden at feile Meget kan sige, at alle

*); Lindes Meddelelser om det lærde Skolevæsen pag. 108-109.

Et andet Sted (Aarhus) klages der over, at Tiden ikke vil slaa til, naar de daværende Lærebøger (Bramsens og Proschs) lægges til Grund. Jævnfr. P. A. Holm, Adj. ved Aarhus Katedralskole: Om Undervisningen i Naturhistorie nærmest med Hensyn til vore Latinskoler. «Fædrelandet» 1851. Nr. 136 og 138.

disse Forsøg vare udarbejdede med Bramsens og Dreyers Lærebog som Grundlag eller Forbillede. Af de i den forløbne Tid fremkomne Bøger have Dr. Lützens fundet størst Indgang. Vi se da det ret mærkelige og betegnende Forhold, at man begyndte med Dr. L.'s største Lærebog (Dyreriget) og først lidt efter lidt naaede til det Resultat at slaa af og indskrænke sig gennem hele Skolen til at benytte hans «Begyndelsesgrundene af Dyrerigets Naturhistorie», som denne Bog oprindeligt forelaa. Man maatte da hjælpe sig saa godt, man kunde ved at fylde de værste Huller. Da Forfatteren bemærkede, hvilken Vending Sagerne tog, besluttede han sig til at udvide denne Bog med det Nødvendigste. 1865 udkom Bogens femte udvidede Oplag, og denne «tænkes nu anvendt som Grundlag for den Undervisning, der skal meddeles i vore lærde Skoler, Realskoler, Seminarier, til almindelig Forberedelsesexamen o. s. v.» — Ved at gennemgaa Programmerne for 1865—66 vil man erfare, at Dr. Lütken nu saagodtsom er eneraadende for den zoologiske Undervisning i Skolerne; thi af de Programmer, jeg har kunnet erholde Adgang til, angive ikke mindre end 22, at de benytte hans Lærebøger, medens Bramsens og Dreyers Lærebog kun benyttes i en Skole, ligesom Prof. Krøyers og Taubers ogsaa benyttes hver i en Skole. «Begyndelsesgrundene» bruges i de fleste af disse 22 Skoler; «Dyreriget» kun i ganske faa og da i de høiere Klasser. Overfor disse Data seer det vistnok noget dristigt ud at ville paastaa, at vi endnu ikke have nogen Lærebog i Naturhistorie for vore forskjellige Skoler, der har vidst at træffe det Rette. Men det er

dog min Overbevisning, at det er saa; og det maa navnlig udtales nu, efterat det femte udvidede Oplag af Dr. L.'s Lærebog er fremkommet og skal gjælde som Normallærebog; thi dermed er det givet, at man ikke længere kan vente fra samme Haand at erholde en Lærebog, som den bør være. Men forinden jeg videre forsøger at begrunde min saaledes udtalte Overbevisning, maa jeg endnu fremføre Et og Andet om selve Faget og om dets hidtilværende Behandling i Skolen.

Det var en Ulykke, at Naturhistorielærerne selv i 1850 endnu ingen ret Erfaring besad og endnu ikke vare naaede til fuld Bevidsthed om, paa hvad Maade Faget skulde behandles, for at man kunde naa det stillede Maal. Man har ikke senere været heldigere; og vi ere til Dato ikke komne ud af det Vildspor, hvorpaa man strax slog ind. Desuden har man været undergivet et dobbelt Tryk, idet man har ladet sig paavirke for stærkt af den Parol, der hidtil er givet igjennem de forskellige Lærebøger, og samtidig har frygtet for, ved Afslag paa det engang Fordrede, at sætte Faget for langt ned. For Fagets egen Skyld maa der gjøres Noget; det er ikke tjent med, at den nuværende Tilstand yderligere forlænges; og vi Naturhistorielærere maa derfor først og fremmest være paa det Rene med, om Maalet er stillet ret, og dernæst, om ogsaa Veien er lagt paa den bekvemmeste Maade. Hvad det første Spørgsmaal, Maalet, angaaer, da er det stillet i, hvad der siges § 4, 13; og jeg for min Del kan ikke se Andet end, at dette Maal er passende og altsaa hverken stillet for høit eller saaledes, at man maa give tabt, naar det skal naaes. Men det kommer jo rigtignok an paa, hvorledes man vil

forstaa Forlangendet. Hidtil har man ikke vidst at skifte ligeligt imellem de tre Naturriger, som der fordres Kjendskab til, ligesaa lidt som man har vidst at begrænde det Stof, der mest er lagt Vægt paa, fordi det naturlig maatte opfordre dertil. Det er Feilen, at vor Naturhistorieundervisning ikke danner noget afrundet Hele, fordi der, forat naa dette, mangler saamange Forudsætninger, som nu maa staa hen. Først ved strængt at holde sig til Forlangendet, kan man vente at erholde noget Harmonisk ud deraf. Man har hidtil ikke begrændset sig tilstrækkeligt. Men da Maalet hidtil ikke har været tydelig set, har man heller ikke kunnet benytte hverken den bedste eller den letteste Vei. Stofmængden (kvantitativt og kvalitativt) har man ikke nøie afveiet; og Lærebøgerne have ikke været tilpassede af Mænd, der særligt have havt Øie for Skolens Tarv og Nødtørf.

Følelsen for denne Fagets uheldige Stilling har allerede for ti Aar siden været tilstæde og fandt dengang sit Udtryk i den Betænkning, som afgaves af den i Anledning af Skoleplanens Revision nedsatte Kommission af 12te Marts 1857 (som rigtignok ikke talte nogen Fagmand i sin Midte). Betænkningen, som findes i Lindes Meddelelser om det lærde Skolevæsen pag. 67, udtaler sig nemlig om Naturhistorieundervisningen paa følgende Maade: «Det, hvorpaa det syntes væsentlig at komme an ved den naturhistoriske Skoleundervisning, var at Forestillingen om Organismen (Dyret og Planten) i Modsætning til det uorganiske Legeme og i dens Mangfoldighed og Frihed, vækkes og udvikles, saaledes, at dens Afhængighed af og i Forhold til Omgivelserne og alle Organismens Deles Sammenhæng og indbyrdes Be-

tingethed, i Almindelighed traadte frem for Bevidstheden. Dette kunde og burde vistnok ikke skee gjennem abstrakte Sætninger, men Begrebet maatte fremgaae af Anskuelse og Betragtning af Enkelthederne og fastholdes i Beskuelser af nærliggende Former eller saadanne, der gribe ind i Naturlivet; men Spørgsmaalet var om, hvormegen Inddeling og Beskrivelse af Formerne igjennem Familier, Slægter og Arter med Navne og Kjendemærker der til dette Øiemed behøvede at gennemgaaes og bevares; og her turde, naar Skolens Standpunkt fastholdes, være Leilighed til en ikke ringe Indskrænkning af, hvad der paa nogle Steder gives og fordres, og hvortil visse Lærebøger give Anledning*)». Kun to af Naturhistorielærerne ved de lærde Skoler have udtalt sig specielt om den naturhistoriske Undervisning i de siden den nuværende Skoleplans Indførelse forløbne Aar, nemlig daværende Adjunkt Knæckenborg i Frederiksborg**) og nuværende Overlærer Lütken i Nykjøbing***). Den Første, som er forbittret, fordi Naturhistorien er udelukket fra syvende Klasse, «denne philologisk-mathematiske og matematisk-philologiske Helligdom», anbefaler sin kun lidet fra det Almindelige afvigende Methode paa det Bedste, men synes mere at være omhyggelig for at faa denne til at tage sig ud, end han har Øie for at bidrage Sit til, at hans Fag til Skolen afgiver sin Andel af det Udbytte af dannende Belæring, Di-

*) Udhævet af mig.

**) Om Methoden for Undervisningen i Naturhistorie af Adjunkt G. S. Knæckenborg; Indbydelsesskrift til den offentlige Examen i Frederiksborg 1854.

***) C. Lütken: Om Undervisningen i Mathematik og Physik ved de lærde Skoler; Indbydelsesskrift til de offentlige Examina i Nykjøbing Kathedralskole 1857.

sciplene skulle medbringe fra den. Intet synes mig bedre at angive, hvor mærkværdig han har taget Sigte, end naar han pag. 19 fortæller: «I Begyndelsen derimod maa de (Disciplene), som sagt, medbringe Planter, og heri søger gjerne den Ene at overbyde den Anden, saamegetmere, som Mængden af de medbragte Planter har nogen Indflydelse paa Karakteren for den Dag, ligesom jeg ogsaa hver fjortende Dag efterseer deres Herbarium og giver en Karakter derfor»^{*)}. Adjunkt Knæckenborg stræber af al Magt efter at naa et Resultat med det Apparat, han kan raade over; kun svagt og utydeligt aner man, at ogsaa han ved, at der et eller andet Sted er noget Galt paafærde. — Overlærer Lütken har bedre vidst at angive, hvor Skoen trykker, idet han i den nævnte Afhandling (pag. 5) har udtalt, at Universitetslærerne eller andre Videnskabsmænd have altformegen Indflydelse paa Skolens Undervisning, naar de skrive Skolebøger uden at tage Skolens Tarv i Sigte o. s. v., men alene «ønske, at deres Tilhørere ved Universitetet have saa gode Forkundskaber som muligt, og derved oversee andre mere berettigede Hensyn»; og som et Exempel paa, at der fra den Side er stillet for store Fordringer til Skolen, nævner Hr. Lütken derpaa «den nylig udkomne Lærebog i Zoologi af Chr. Lütken, der dels af Forfatteren, dels af Professoren i Zoologi er angivet som passende i Omfang for Skolerne». Men især maa jeg give Overlærer Lütken Medhold, naar han pag. 25 udtaler, at en Skolebog ikke nødvendigvis skal have en videnskabelig Form^{*)}; thi derved rammer han vistnok endnu bedre det rette Feilgreb og paaviser en

^{*)} Udhævet af mig.

af de væsentligste Grunde til, at man kun naaer saa kort, som man gjør. Det var uheldigt, at Overlærer Lütken standsede herved i 1857 og ikke udførligere udviklede Tanken samt paaviste, hvad han da vilde, at «Skolens Tarv» krævede; thi hans skarpe Udtalelse om Trykket fra den høiere Lærestalts Side kommer derved til at staa altfor afbrudt, og har da heller ikke senere baaret nogen Frugt. Efter min Opfattelse er det ikke alene Feilen, at Lærebøgerne ere for videnskabelige; men Hovedfeilen ligger deri, at vi have sigtet formeget mod et videnskabeligt Udbytte. Det er en Feil, naar Skolen stiller sig en saadan Opgave, og den ikke engang har Tid nok til at give et afrundet og afsluttet Overblik.

Det er allerede ovenfor udtalt, at der ikke i Skoleplanen var stillet for store Fordringer til Faget, naar man besindig havde overveiet, hvad der maatte fordres; men de, som skulde sørge for, at Fordringerne bleve opfyldte, glemte aldeles Skolegjerningen, eller at de havde et ganske andet Hverv end at foredrage Naturhistorien som Videnskab; de bleve uvilkaarligt til smaa Professorer. Jeg skammer mig ikke ved at tilstaa, at jeg selv har haft en lignende Følelse og en Stund har antaget det for en stor Vinding, om mine Elever fik om kun end et lille «videnskabeligt Indblik». En snart tolvaarig Virksomhed som Lærer i dette Fag har nu givet mig et andet Syn paa Sagen, end da jeg som Enthusiast begyndte min Lærervirksomhed. Saaledes er det vel gaaet Flere. — Hvad der især har tjent til at bestyrke og udvikle min Opfattelse af, hvorledes dette Skolefag, som Talen her er om, bør opfattes

og behandles, er den af Overlærer Ed. Erslev i Aarhus saa heldig benyttede Methode i Geografiundervisningen. Det er ofte nok gjentaget, at Geografien og Naturhistorien, hvad Undervisningen angaaer, have Saameget tilfælles; jeg greb derfor ogsaa de første Meddelelser fra Overlærer Erslev med største Taknemlighed, fordi hans Anskuelse i det Væsentlige saa vel stemmede overens med mine egne. Hans rige Erfaring og velvillige Bistand har i høi Grad tjent til at udvikle og fremme de Planer, jeg havde lagt til et Forsøg paa at give en anden Fremstilling af Naturhistorien som Skolefag, end den hidtil brugte.

Det er altsaa min Mening, at vi baade med Hensyn til Methoden for den naturhistoriske Undervisning og med Hensyn til vore naturhistoriske Lærebøger ere komne ind paa en Afvei, idet vi have offret For meget til den stringente Videnskabs Guldkalv og derved tildels have dræbt Meget af det Liv, som en god Undervisning kan bringe netop i dette Fag. Dermed skal imidlertid ikke være sagt, at jeg mener at have naaet, hvad der kan naaes ved en levende Undervisning; langt fra! Eet er det at angive Maalet, et Andet at naa dertil. Men jeg troer og ved, at jeg kunde naa længere, naar vore naturhistoriske Lærebøger vare støbte i en anden Form og vare anlagte efter en anden Maalestok. Der maa i ethvert Tilfælde gjøres et Forsøg, der maa brydes med den hidtidige Methode, og Naturhistorien mere blive en «Historie» end hidtil; thi den er til Dato kun Lidet mere end et illustreret Skema, en Afskrift og oppyntet Omskrivning af det Forelæsningshæfte, Forfatteren nedskrev, da han begyndte at høre Forelæsninger. Derved er

Vægten kommet til for udelukkende at hvile paa Naturhistoriens Betydning som Videnskab og som Middel til at lære «at see» ret; og man har ikke taget meget Hensyn til, hvad der daglig omgiver os, eller til det Kulturhistoriske. Det er en af mine første Fordringer, at Naturhistorien skal slutte sig nøie til Kulturlivet og derfor optage Saameget til Oplysning derom, som det er muligt, uden at bebyrde Undervisningen. Dette vil imidlertid kun kunne ske ved at borttage Noget af det Stof, som nu meddeles i vore naturhistoriske Lærebøger; og Valget kan da kun falde paa det, der i Skolen er det Vanskelige, det Ildesete, nemlig Meget af det, som ligefrem falder ind under det rent Systematisk-videnskabelige, og som kun er til sand Plage for Eleverne, ikke til mindste Gavn, thi det glemmes ligesaa hurtigt, som det vel er lært*). Jeg kan imidlertid ikke berøre denne Side af Fremstillingen i vore naturhistoriske Lærebøger, en Fremstillingsmaade, som synes at være blevet til Norm for alle vore Lærebøger i dette Fag, uden tillige at beklage mig over det,

*) Siden dette blev nedskrevet, er der fremkommet et i sin Form skarpt Angreb imod denne Maade at betragte en Skolebog paa. Jeg sigter herved til Overlærer Foghs kritiske Bemærkninger til Overlærer Erslevs geografiske Lærebog. Overlærer Fogh fordømmer de «morende» og læselige Skolebøger; og heri kan jeg, som det vil fremgaa af hele denne Afhandling, ikke give ham Medhold. Derimod kan jeg i alt Væsentligt erklære mig enig i Overlærer Erslevs Opfattelse af denne Sag — og maa da selvfølgelig ogsaa vente lignende Indvendinger imod mit Arbejde, som der, med Hensyn til Formen, ere fremkomne imod Erslevs Geografi. Jævnfør: C. Fogh: Nogle kritiske Bemærkninger om Erslevs Lærebog i den alm. Geografi o. s. v. Kjøbenhavn 1867.

Ed. Erslev. Til Belysning af Overlærer Foghs kritiske Bemærkninger o. s. v. Kjøbenhavn 1867.

man har sagt, «opstyltede Foredrag», hvori selv det mest letfattelige Stof fremstilles. Det er en ligesaa vigtig Fordring til Lærebogen, at den maa være læselig, saa at selv ikke dens Form støder den, der skal benytte den som Lærebog; thi det er dog vel en Kjendsgjerning, at Intet er vanskeligere at lære end en kold og næsten skematisk Fremstilling*).

Det er ikke altid let for Fagmanden at blive opmærksom paa Feilgrebene i denne Retning eller at have Øie for det Sprog, en Dreng med Lethed kan fatte og lære; i saa Henseende at skrive populært er vistnok ikke let; men det maa dog kunne gjøres bedre, end det til Exempel er lykkedes for Dr. Lütken. Det vil maaske her være Stedet at udtale, at jeg saagodtsom Nogen kan skatte Dr. Lütkens Lærebog i Zoologien Nr. 1; men skal den benyttes som Skolebog, maa jeg paa det Bestemtteste erklære, at jeg ikke kan bruge den, naar jeg skal tage et behørigt Hensyn til Fagets nuværende Stilling i den lærde Skole. De mindre Lærebøger af samme Forfatter, synes mig, hvad ogsaa vil fremgaa af det her Udviklede, at være forfeilede baade med Hensyn til Valget og Fremstillingen. Det har altid været mig en Gaade, hvorledes Lærebøger som disse have kunnet forlange saadanne Beskrivelser lærte — eller engang læste. Jeg skal tillade mig her at anføre nogle Exempler paa saadanne formentlige Feilgreb. Idet jeg tager disse

*) Smlgn. Ed. Erslev: Om den i vore geografiske Lærebøger givne Fremstilling med særligt Hensyn til en ny Lærebog i dette Fag. Aarhus 1865.

Ligeledes C. C. A. Gosch. De lærde Skolers Undervisningsplan. Kbhvn. 1865.

af Dr. Lützens Bøger, er det, fordi disse mest benyttes, og fordi jeg selv i de seneste Aar daglig har havt Leilighed til ved Undervisningen at anstille Iagttagelser med Hensyn til dem. Man kan ogsaa meget vel have Meget tilovers for en Forfatter og sætte hans Virksomhed høit, fordi man i en enkelt Retning er uenig med ham; jeg vil derfor ikke haabe, at denne min offentlige udtalte Dom om de nævnte Lærebøger vil blive misforstaaet, ligesaa lidt som jeg synes at burde afholde mig fra en Udtalelse, fordi jeg selv vil udgive en Lærebog i Naturhistorien. Det er mig om at gjøre, at Publikum faaer at vide, hvad jeg vil, og af hvilken Grund jeg forkaster Bøger, som ikke hidtil have mødt offentlig Misbilligelse.

Det er her «Begyndelsesgrundene» (Lærebog i Zoologien Nr. 2), jeg selvfølgelig nærmest har til Hensigt at omtale; thi denne Bog benyttes mest og — er det største Feilgreb. Denne Bog skal tale til Begyndere og læres af dem og bruger da, som Exemplerne skulle vise, følgende Sprog og Form:

Pag. 11*). «Nervesystemet er deels Bevidsthedens og Villiens Sæde, deels leder det Sandseindtrykkene til Bevidstheden og de Strømninger til Musklerne, af hvilke disses Sammentrækning er afhængig» o. s. v. Mon det er lykkedes nogen Lærer, at gjøre sine «Begyndere» dette fatteligt?

Pag. 17. Efter en ganske kort Angivelse af Abernes mærkeligste Kjendetegn gives følgende fattige Beskrivelse af disse Karakterdyr: «Aberne leve af Frugter og

*) Det er Udgaven af 1865 (femte udvidede Oplag), som benyttes til Citering.

beboe det varme Jordbæltets Skove, hvor de klattre og springe fra Green til Green med overordentlig Behændighed. De vise megen Efterlignelseslyst og Kjærlighed til deres Unger og ere i det hele godmodige og lærvillige; de gamle Aber ere dog ofte ondskabsfulde og bidske.» Saa hellere bruge nogle flere Ord, der kunne give et fyldigere Billede; det huskes da bedre og læres lettere.

Pag. 37. »Blandt de store og frygtelige Kattearter i de varmere Dele af Jorden mærkes Løven, der er gul uden Aftegning; Hannen har paa Forkroppen en Manke af lange Haar; dens Hjem er Afrika og det sydvestlige Asien indtil Gangesfloden. Endnu større Odelæggelser aurretter Tigreren i Egne, hvor Befolkningen er svag og mangler Skydevaaben; den er gulrød med sorte Tværstriber og har hjemme i Mellem-Asien og Indien, men især paa Java og Sumatra, hvor mange Mennesker aarlig blive dens Bytte.» Dette er efter mine Anskuelse for Lidet om to saa mærkelige Former og navnlig, naar der sees hen til, at mange Disciple maa afslutte deres Skolegang uden at faa Mere meddelt.

Det Samme gjælder om, hvad der pag. 45—48 siges om Hvalerne, hvilket Stykke desuden indeholder ikke mindre end en halv Snes Feil, Unøiagtigheder, Sprogfeil o. s. v., pag. 64 om Hesten, pag. 95 om Papegøierne, pag. 149 om Torskene, pag. 167—68 om Oldenborren, pag. 179 om den ægte Silkeorm o. s. v., o. s. v.

Naar man gjennemlæser disse Exempler, er det klart; at det Væsentligste af Fakta er medtaget for Begyndere; men man vil dog sikkert give mig Ret i, at der mangler en hel Del for at man skal kunne kalde denne Fremstilling god og anskuelig. Den er kold og kjedelig, og, da den mangler indre Liv og Noget, hvorved den barnlige

Forestilling kan hænge sig fast, ubrugelig i «Begyndelsesgrundene.» Og betragter man den fra det Standpunkt, at Bogen skal benyttes igjennem den hele Skole, er den ufuldstændig i enkelte Retninger, der, idetmindste for mig, ere af væsentlig Betydning, særlig fordi der mangler selv en Antydning af det Manglende, hvortil Læreren kunde knytte sine Meddelelser; thi der maa ved Anlæget af en Lærebog i dette Fag ogsaa tages et vist Hensyn til, at det ikke altid er let overalt at skaffe Lærerkrafter, som kunne udfylde, hvad Lærebogen mangler*). Men det er dog Hensigten, at den femte udvidede Udgave af «Begyndelsesgrundene» skal være tilstrækkelig gjennem hele Skolen, thi i Fortalen til tredje Udgave af «Dyreriget» (Nr. 1, 1866) angiver Dr. Lütken, «at han har udvidet den mindre Lærebog saameget, at den kan afgive det tarveligste Grundlag for Undervisningen i Dyrerigets Naturhistorie i hele Skolen.» Men som allerede sagt, heller ikke denne Udgave kan ansees for at være nogen heldig Skolebog. Jeg troer ikke, at det vil være nødvendigt at anføre flere Exempler tagne fra denne Bog; det vilde her optage altformegen Plads; og jeg maa ogsaa antage, at Enhver, der læser denne Afhandling for Sagens egen Skyld, enten allerede kjender Dr. Lütkens Bøger eller ogsaa vil gjøre sig bekendt med dem. Ved Slutningen af denne Afhandling vil man finde aftrykket en Prøve af den Lærebog, jeg har under Arbeide, og som jeg haaber yderligere skal angive, hvorledes jeg har tænkt mig, at en Naturhistorie

*) Jeg kan iøvrigt henvise til, hvad der herom er sagt i en Anmældelse af J. S., Maanedsskrift for Litteratur 18 Bind 1837, pag. 50.

bør se ud; man vil formentlig da kunne se, hvad det er, jeg savner i de Skolebøger, vi nu almindelig bruge. Og jeg har Grund til at tro, at den paa ikke faa Steder vil finde Bifald.

Det kan ikke være nogen Undskyldning, som kan gjælde, naar man siger, at det nu har gaaet saalænge paa den for Tiden brugelige Maade, og at Methoden er godkjendt overalt og støttet af Videnskabsmænd o. s. v. Det gjælder Altsammen ikke overfor den Kjendsgjerning, at Naturhistorien er et svært Fag for Disciplene; det var saaledes, da jeg gik i Skole; og det er saaledes endnu; spørg kun Drengene! Og dog maa Enhver indrømme, at intet andet Fag har saadanne Midler til at føre Disciplene med og optage deres Opmærksomhed ogsaa udenfor Skolen, som netop dette Fag. Men Sagen er vistnok den, at man under den stadige Udvikling af Naturvidenskaberne og specielt de Grene deraf, som mest ere Gjenstand for Undervisningen i Skolerne (Zoologi og Botanik), ikke har havt Ro til at udvikle dem som Lærefag for «Begyndere», men betaget af den Overvægt, som Undersøgelserne efterat finde Rede i Systemet hidtil have havt i Videnskaben, har ladet det Systematiske have Overvægten ogsaa i Skolens Lærebøger. Dette er ogsaa udtalt af Overlærer C. Lütken paa det ovenfor nævnte Sted pag. 24: «Ved den Fremgangsmaade, der lægger formegen Vægt paa den systematiske Behandling af Stoffet, gaaer Undervisningen let ganske op i Systemet, saaat Disciplene ikke lære Naturhistorie, men Naturhistoriens System, og det, der kun skulde være et Middel til at samle og ordne Stoffet, bliver Undervisningens endelige Formaal.» Der maa brydes med denne Maade at tage Faget paa

som Skolefag, og det historisk Fortællende samt det anskuelig Skildrende maa da hjælpe til at forrykke Tyngdepunktet i den nuværende Fremstillingsmaade. Thi fra Skolens Side er det aldeles ligegyldigt for den Sum af naturhistorisk Viden, som nutildags kræves af et dannet Menneske, om han til Exempel nøie ved, hvorfor eller hvorved to nærstaaende Slægter skille sig fra hinanden, eller om han nøie kan skjælne mellem en Bidemund og en sugende Bidemund o. s. v. Der er mange andre Veie, ad hvilke man kan gjøres fortrolig med Naturen og lære at betragte den paa rette Maade, og det er da især den «anvendte» Naturhistorie, som kan benyttes dertil og tillige kan bibringe de Unge nyttige Kundskaber. Det er et simpelt Krav, at han bør have lidt Begreb om vore Husdyrs Historie og, saavidt det er muligt, om vort Lands nuværende og forhenværende Favna, saa at han kan kjende Hovedtrækkene af det, der nu vides derom. Men ligesom det er et simpelt og ligefremt Krav, at han skal kjende vore hjemlige Karak-terdyr og Karakterplanter, saaledes bør intet ungt Menneske kunne forlade en lærd Skole og gaa til Universitetet, uden at have modtaget idetmindste et svagt Begreb om Jordens Udviklingshistorie og om vort eget Lands Forhold i geognostisk Henseende. I dette Punkt samstemmer jeg ganske med Dr. Lütken og kan beraabe mig paa ham*). Det var ogsaa ønskeligt, at enhver lærd Skole havde et større Danmarks Kort, hvorpaa den geognostiske Bygning af Landet var angivet. Det er Skade, at der

*) «Begyndelsesgrundene» (Lærebog i Zoologien Nr. 2), femte ud-
viede Oplag, pag. IV.

endnu ikke er udgivet et saadant Kort ikke alene over Danmark, men, for Sammenligningens Skyld, ogsaa over Evropa.

Undervisningen bør ikke være ensidig zoologisk og botanisk. De for vort Land og Kulturen vigtigste Stenarter og Mineralier maa omtales og forevises, og der maa gives et, om end kort, Overblik over Jordperioderne, hvortil en ligeledes kort Oversigt føies over Danmarks og om muligt Skandinaviens geognostiske Forhold. Men hvorledes skal Alt dette naaes? Vi have for Tiden Ondt nok ved at presse os igjennem med det Pensum, som vi skulle gjenngaa af Zoologi og Botanik! Svaret er ligefrem: der maa slaaes af i disse to Fag og slaaes godt af, og der vil alligevel efter min Plan blive Saameget tilbage, at disse Fag, som ganske vist bedst egne sig dertil, faa en fyldigere Gjennemgang end de andre Grene af Naturhistorien, der bør tages med for Fremtiden. I de to laveste Klasser vil det vistnok være heldigst, at have en lille foreløbig Lærebog, en Slags «Naturens Bog», hvori der da skal findes en let og anskuelig Oversigt over alle tre Naturriger eller rettere ingen Oversigt, men en Række Exempler fra alle tre Naturriger. En saadan Bog vil udkomme samtidig med min Lærebog i Zoologi; thi jeg frygter ikke for, at der ikke skal kunne «følges en fremskridende Plan igjennem alle Klasser, naar to Lærebøger benyttes.»*) De fire øverste Klasser skulle da læse Zoologi, Botanik og lidt Mineralogi og den naturhistoriske Undervisning afsluttes i sjette Klasse med Læsningen af et Afsnit, der skal omhandle Dyrenes

*) Overlærer C. Lützens tidligere citerede Afhandling pag. 20.

indre Bygning og de dyriske Livsyttninger, idet der samtidig drages en Sammenligning mellem de forskjellige nærstaaende Dyreklasser*). Den nylig udkomne Udgave af Vaupells Botanik ved fhv. Adjunkt Grønlund er selvfølgelig efter min Plan altfor vidtløftig. Strøms Botanik vilde være mere passende, naar den var lidt større og mere læselig; den minder for stærkt om Lützens «Begyndelsesgrunde».

Der findes vistnok ingen brugelig Lærebog i Mineralogi, men i Viborg Skole have vi i de senere Aar hjulpet os ret godt med Johnstrups Grundstoffer, hvoraf dog de rent kemiske Partier saavidt muligt ere forbigaaede. Heldigst vilde det maaske være, om vi havde en Lærebog som den, der i 1865 udkom i Sverige, nemlig: *Försök till lärobok i mineralogi och geologi för elementarläroverken* af C. W. Pajkull; men læmpet efter vore hjemlige Forhold.

En Bog, formet omtrent som Johnstrups Lærebog om Grundstofferne med en lidt fyldigere Udvikling af den mineralogiske Del, er efter min Formening nu for Tiden nødvendig for den Skole, der vil meddele naturhistorisk Undervisning paa en tidssvarende Maade. Hvorledes man hjælper sig andensteds, ved jeg ikke, men her ved Skolen anskaffedes for nogle Aar siden en Samling Reagentier og Apparater (for en Sum af omtrent 30 Rdl.), der i Forbindelse med enkelte Stykker fra Skolens fysiske Samling have været til god Nytte, og ved hvis Hjælp jeg har søgt at klare idetmindste nogle

*) Smlgn. iøvrigt med hvad derom er sagt af C. C. A. Gosch l. c. pag. 29 og pag 36 og flg.

vanskelige Skjær ved Undervisningen i Zoologi og Botanik (nemlig Omtalen af Stofskiftet).

I Dr. Lützens «Begyndelsesgrundene» «til Brug ved den første Undervisning i Naturhistorie» staaer pag. 8 og 9*): «I Legemets Haarkarnet forandres Blodets Udseende og bliver mørkt og rigt paa Kulsyre; i Lungerne bliver det atter lyst, afgiver Kulsyre, som udaandes, og optager igjen Ilt af den i Lungerne indeholdte atmosfæriske Luft». Dette er et Misgreb, og det findes vistnok ogsaa i «de allerførste Begyndelsesgrunde af Dyrerigets Naturhistorie» (en Bog jeg ikke har havt Leilighed til at lære at kjende), da det fandtes i de tidligere ikke udvidede Oplag af «Begyndelsesgrundene». Enhver Lærer, som har villet lære sine Smaadrenge dette, saa at de kunde forstaa det, har vistnok maattet erfare Vanskeligheden. Det hele Punkt maa gjemmes til den modnere Alder, altsaa til Skolens sjette Klasse eller den sidste, hvori der læses Naturhistorie. Der vil Disciplen, naar han har læst Johnstrups Grundstoffer, kjende baade Kulstof, Kulsyre og Ilt, og saameget bedre, dersom han har set Ilt og Kulsyre fremstilles og har overværet et Par af de herhenhørende Grundforsøg. Den Slags Smaaforsøg følges med en overordentlig Interesse (saaledes Forbrændingen af Kalium og Foster, Fremstillingen af et Salt, Paavisningen af Jern og Kobber i en Opløsning o. s. v.), og jeg tør nok antage, at det er Ting, som ikke saa let aldeles glemmes, og som nok ville vise, at de have været til Nytte, idet de ville fremme Fortroligheden med den Slags Fænomener, naar de se-

*) Femte Oplag 1865.

ner i Livet komme for. Det er en Selvfølge, at jeg navnlig har dvælet ved Iltningen i dens forskjellige Skikkelser og især ved Kulstoffets Betydning, ikke alene i Naturen men ogsaa i Kulturlivet. — Iøvrigt ser jeg ikke, hvorfor den lærde Skole ikke ogsaa kan tilbyde Naturhistorien idetmindste en ugentlig Time i syvende Klasse, paa lignende Maade, som der er givet Anledning til, at de erhvervede Kundskaber i de nyere Sprog og Religion kunne vedligeholdes. Der vilde være rig Leilighed til at anvende en saadan ugentlig Time; kunde det ikke tillades Disciplene at vælge mellem disse Fag det, som de helst vilde vedligeholde deres Kundskaber i?

Naturhistorien maa støtte Geografiundervisningen, og denne igjen hin; de kunne gjensidig gjøre det og især nu, da vi af Overlærer Erslev have modtaget Lærebøger i Geografi, som i saa mange Henseender ere tilfredsstillende. Der er ikke liden Analogi imellem disse to Fags Stilling og Behandling til den seneste Tid, og mange af Klagerne over de tidligere geografiske Lærebøger falde tildels sammen med, hvad her hovedsagelig er bebreidet de naturhistoriske Lærebøger. Jeg vil bestræbe mig for, at Fremstillingen i mine Lærebøger bliver saa overensstemmende som muligt med Fremstillingen i Hr. Erslevs Lærebøger i Geografi. Ved en ensartet Fremstilling og Methode ville forhaabentlig begge Fag vinde.

Der er endnu en Mangel ved vore naturhistoriske Lærebøger, som jeg oftere har havt Leilighed til at beklage mig over. Det er den LigeGYldighed, hvormed disse Bøger unnlade at omtale de store Mænd, som have bidraget til, at Naturvidenskaben indtager den Plads,

den nu gjør, ligesom den Sparsomhed, hvormed der overhovedet meddeles Bidrag til denne Videnskabs Historie. Hverken den lærde Skoles eller den høiere Realskoles Disciple bør være uvidende om Mænd som Linné, Cuvier, Buffon, Humboldt o. s. v. ligesaa lidt som de bør være ubekjendte med en Ørsteds, Steenstrups eller Forchhammers Fortjenester af vort eget Land. I Historien omtales disse Mænd i Reglen kun i Forbigaaende, og det vil vel ogsaa falde naturligst, at omtale dem samtidig med Resultaterne af deres Granskninger.

Borgerskoler og lignende Skoler maa nøies med en mindre udviklet Undervisning; for dem har jeg antaget, at en mere udført Lærebog end den «Naturens Bog», jeg vil foreslaa til Brug i Latinskolens laveste Klasser, maa kunne gjøre Fyldest.

Det vil formentlig fremgaa af, hvad jeg nu saaledes har gjort til Gjenstand for Omtale, at en Lærebog, som jeg vil have den, vil komme til at se noget anderledes ud baade i kvalitativ og kvantitativ Henseende, end man hidtil har været vant til. Det er idetmindste ganske andre Krav, jeg har tilladt mig at stille, end da det i sin Tid hed*): «En god Lærebog maa være videnskabelig affattet; dette er Hovedfordringen; opfyldes den, da flyde deraf alle de Fortrin, man ellers er berettiget til at vente hos en slig Bog. Videnskabelig, sige vi, thi den skal lære Disciplene en Videnskab; dette kan ikke siges for ofte eller mærkes for nøie; den skal ikke lære dem at kjende en Mængde Naturting, men at

*) I en Recension af X. G. i Dansk Litteraturlidende for 1836 Nr. 8 pag. 126 og 127.

kjende Videnskaben om disse Naturting; den bør være ligesaa strængt ordnet som en Grammatik, og hvad er den igrunder andet end en Grammatik, ved Hjælp af hvilken de unge Mennesker skulle veiledes til at kunne ikke alene «tyde», men ogsaa læse og forstaa Naturens Bog». — Mon der ikke skulde være Adskillige, der tænke saaledes endnu?

Jeg skal nu kortelig tillade mig at samle, hvad der fremgaaer af, hvad jeg ovenfor har søgt at udvikle, idet jeg indrømmer, at jeg vel endnu udførligere havde burdet indlade mig paa Et og Andet. Det maa da være min Undskyldning, at min Fritid efter fuldendt Skolegjerning har været saa sparsom og kort, at jeg her maatte nøies med at udtale, hvad der mest syntes mig nødvendigt for at forberede Stemningen for de Lærebøger, som jeg har under Arbeide, og som forsynede med talrige Billeder ville være færdige til Brug i Skolerne til Foraaret 1868. Desuden har jeg ogsaa maattet tage Hensyn til den Plads, jeg paa dette Sted kunde raade over. — Jeg forlanger altsaa, og dette Maal vil jeg søge at naa:

- 1) At Lærebogen bliver læselig og tiltrækkende.
- 2) At den befries for den videnskabelige Halvmaske, den for Tiden koketterer med; thi Skolen har ikke Tid til at syle «videnskabeligt» med Naturhistorien.
- 3) At Undervisningen nøie knyttes til Kulturlivet og derfor medtager saadanne Ting, som væsentlig oplyse dette.
- 4) At de hjemlige (nordiske) Forhold særligt fremhæves og at der
- 5) gives en kort Fremstilling af Videnskabens Historie.

Det vil ikke være nødvendigt nøiere at omtale mine egne Bøger. Efterfølgende Prøve, hvortil jeg af flere Grunde har valgt Pattedyrenes Naturhistorie, maa tale for dem.

Viborg, Januar 1867.

Pattedyrene.

Anden Orden*). De Firhændede eller Aberne

have Hænder paa alle Lemmer og tre Slags Tænder, af hvilke Kindtænderne ere knudrede.

Aberne ligne Mennesket meget, men afvige især ved at have fire Hænder, af hvilke de forreste rage nedenfor Knæerne, og ved at være stærkt haarede; desuden mangle de Hage og have en fladtrykt Næse. De opholde sig gjerne i Træerne, hvor de klattre med stor Behændighed, og søge deres Føde, som bestaaer af Frugter, Insekter, Fugleæg o. s. v. Kun undtagelsesvis leve de udenfor det varme Jordbælte. I Evropa findes en lille fredet Flok Aber paa Gibraltar; lidt nordligere lever en Abeerart i Japan. Man inddeler Aberne i: den gamle Verdens Aber, den nye Verdens Aber, Egerneraberne og Halvaberne eller Makierne.

Den gamle Verdens Aber have ligesom Mennesket nedadvendte Næsebor og 32 Tænder. Til dem høre Skovmændene, Marekattene og Bavianerne.

*) En kort Indledning til Pattedyrene og den første Orden: Mennesket er her udeladt af Hensyn til Mangel paa Plads.

Skovmændene ligne af alle Aber Mennesket mest; de mangle Hale, men have meget lange Forlemmer. Deres Gang er humpende, og de klattere med stor Forsigtighed; kun naar de tvinges dertil, gaa de paa Baglemmerne alene. Man kjender tre Arter af Skovmænd. — Orang-utangen har rødbrune Haar og meget lange Arme; den bliver et Par Alen høi. Hannerne ere større end Hunnerne og have et langt Skjæg under Hagen og en stærk Opsvulmning paa Siderne af Ansigtet. Deres store Hjørnetænder og Ansigtsknuder give dem et frygteligt Udseende, imedens de i Virkeligheden ere frygtsomme Dyr. De have deres Hjem i Urskovene paa Borneo og Sumatra. — Gorillaen fra Guinea er den største af alle Aber og er stærkere og vildere end den foregaaende. Allerede Kartagerne lærte dette Dyr at kjende ved Hannos Reise; først for en Snes Aar siden har man atter faaet fat paa den. — Chimpansen hører ogsaa hjemme i Guinea; den lever i Selskaber og ligner Orangutangen, men er sort og ikke saa stor. Der har tidligere været fortalt mange Æventyr om dette Dyr, at den skulde røve Mennesker o. s. v., men i den nyere Tid har man faaet bedre Underretning. Ligesom de to foregaaende bygger den oppe i Træerne et Leie af Grene og Blade.

Andre af den gamle Verdens Aber have kortere Forlemmer, en nøgen, haard Hud paa Sædet (Sædekknuder) samt Kjæbeposer, hvori de gjemme den Føde, de ikke strax have Leilighed til at fortære. Til disse Aber høre Marekattene og Bavianerne.

Marekattene have et rundt Hoved og en lang

Hale og ere ikke meget større end en Kat; da de let tæmmes, findes de almindelig i Menagerierne.

Bavianerne have et hundeaagtigt Hoved og en kort Hale og ere forsynede med store Hjørnetænder. De nærme sig i Størrelse til Skovmændene og leve, da de ere klodset byggede, ikke paa Træer, men paa Klipper. Deres Forstand er stor, men deres Lidenskabelighed endnu større, og de ere til megen Plage for Menneskene, som de ikke sjældent anfælde. Bavianerne høre hjemme i Afrika og Arabien. Den grimteste af dem er Mandrillen, hvis Ansigt er blaat med røde Tværstriber, og hvis store Sædeknuder ere glindsende røde.

Den nye Verdens Aber have udadvendte Næsebor og 36 Tænder; de have ikke Kjæbeposer og ere mere fredelige end den gamle Verdens Aber. Hos mange af dem er den lange Hale udviklet til en Snohale, hvormed de kunne holde sig fast; undertiden er Snohalen bleven til en Følehale: den er nøgen og følsom i Spidsen og gjør da Nytte som en femte Haand. Til den nye Verdens Aber høre blandt andre Brølaberne, som ere i Stand til at udstøde stærke Brøl ved Hjælp af en særegen Bygning af Struben. De bo familievis i de store Skove, og man finder gjerne hele Familien paa samme Træ.

Egernaberne have alene Negl paa Baglemmernes Tommel og ere forresten forsynede med Kløer. De findes i Sydamerika, og deres lange haarede Hale giver dem en vis Lighed med Egern, med hvilke de ogsaa stemme i Størrelse.

Halvaberne eller Makierne afvige fra de øvrige Aber ved deres spidse Snude, som giver dem et Ansigtstudtryk, der mere

ligner andre Pattedyrs. De ere Natdyr og have hjemme i den gamle Verdens tropiske Egne, saaledes især paa Madagaskar. Til Halvaberne høre de langsomme Dovenaber fra Madagaskar, Spøgelseaben, der har svampede Fodsaaler og lister sig omkring paa Træerne forat fange Fugle, som sove, — og endelig Flagreaben. Denne sidste, der som Spøgelseaben lever paa de indiske Øer, har en haaret Hud udspændt imellem For- og Baglemmerne, og kan derved dale ned fra høie Træer.

Tredie Orden. Flagermusene

have Flyvefødder og tre Slags Tænder.

Det er i Almindelighed smaa Dyr af et muselignende Ydre, med blød Pels og store Øren; hyppig have de særegne Hudlapper i Øreaabningen, paa Snuden og omkring Munden. Kindtænderne ere i Reglen forsynede med spidse Takker. Paa Forlemmerne ere Overarmen, Underarmen, Mellemaanden og de fire Fingre stærkt forlængede (en Flyvefod); Tommelen er derimod kort og tillige forsynet med en Klo. Flagermusenes sædvanlige Bevægelsesmaade bestaaer i, at de flyve, idet der imellem For- og Baglemmerne, ligesom ogsaa gjerne imellem Baglemmerne og Halen, er udspændt en tynd og følsom Flyvehud. Flagermusene flyve ogsaa med ligesaa stor Lethed som mangen Fugl. Baglemmerne ere derimod ikke forlængede, og dissers Kløer tilligemed Tommelens paa Forlemmerne bruges til Klatring. De spæde Unger føres omkring, fasthæftede til Patterne, der sidde paa Brystet ligesom hos Mennesket og hos Aberne.

Flagermusene have en fin Hørelse og Følelse, men

derimod et svagt Syn; Flyvehindens Føleevne er saa stor, at disse Dyr kunne flyve omkring, selv efterat Øinene ere tilklistrede. De jage i Skumringen, naar Veiret er godt, efter Natsommerfugle og andre Insekter, og gjøre derved god Nytte, saa meget mere som de æde Meget og ofte. Om Dagen hænge Flagermusene paa mørke Steder med Hovedet nedad; i den samme Stilling sove de en lang Vintersøvn. I denne Tilstand (Dvaletilstanden) tage de ingen Føde til sig, Blodet løber kun langsomt omkring i Legemet, og Livet synes næsten ophørt. Hvis Kulden naaer Flagermusene, som sove Vintersøvn, flyve de ud og dø efter kort Tids Forløb. Hvert Kjøn sover iøvrigt for sig, og man kan paa et Sted træffe Flokke, der bestaa af flere Arter, men ere af samme Kjøn.

I Danmark findes en halv Snes Arter Flagermus, som alle høre til en Slægt, der kaldes Aftenbakken. De leve af Insekter, og en af dem, den langørede Aftenbakke, udmærker sig ved, at dens Øren ere mere end dobbelt saa lange som Hovedet.—I de tropiske Lande findes en stor Mængde Arter, og til dem høre Vampyrerne fra Sydamerika. De have store Hudlapper paa Snuden og leve egentlig af Insekter, men angribe ogsaa sovende Pattedyr, ja selv Mennesker, forat suge Blod af dem. I denne Hensigt presser Vampyren Læberne fast til den Sovendes Hud, frembringer ved at suge et følesløst Sted, hvori den bider Hul, og suger nu Blodet ud af Saaret, som kun langsomt læges; livsfarligt kan Saaret imidlertid ikke blive, saaledes som det ofte fortælles.

I Tropolandene findes ogsaa flere Arter af frugt-

ædende Flagermus med knudrede Kindtænder. De leve paa Kysterne og Øerne omkring det indiske Hav, hvor de fortære saftige Frugter; om Natten komme de i store Flokke til Plantagerne og anrette betydelig Skade. Hertil hører den flyvende Hund, der er af Størrelse som en lille Hund; dens Vinger ere 3-5 Fod i Udstrækning. Man spiser den.

Fjerde Orden. Insektæderne

have Poter og tre Slags Tænder, af hvilke Kindtænderne ere spidstakkede.

Det er smaa lavbenede Dyr med en spids Snude og en blød Pels; de træde paa hele Fodsaa-len (Saaalegjængere). Insektæderne opholde sig for Størstedelen under Jorden og gaa sjældent ud om Dagen; det er sky Dyr, hvis Føde næsten udelukkende bestaaer af Insekter og Orme; som alle insektædende Dyr ere de saa graadige, at nogle af dem paa en Dag endog æde Mere, end de selv veie. Men netop af denne Grund ere de særdeles nyttige; thi de udrydde en stor Mængde Insekter. De findes i alle Verdensdele undtagen Avstralien. — Heri Landet leve Pindsvinet, Spidsmusene og Muldvarpen.

Pindsvinet er paa Ryggen beklædt med stive og spidse Pigge, under Bugen derimod med almindelige Haar. Naar Pindsvinet angribes eller troer sig i Fare, ruller det sig sammen og danner en Kugle, der overalt er besat med Pigge. Underkjæbens Fortænder ligge fremad, hvorimod Overkjæbens ere rettede nedad saaledes, at der imellem dem findes et Mellemrum, hvori Underkjæbens Fortænder optages. Pindsvinet lever for-

uden af Insekter ogsaa af Planteføde ligesom det ogsaa tager Mus, Fugleunger og Slinger, selv giftige, hvis Bid ikke skader det. Om Vinteren ligger det i Dvale i Mod-sætning til Spidsmusene og Muldvarpen og har da en Bolig, udforet med Hø og Mos. I Norge findes dette Dyr kun i den sydlige Del og sjældent.

Spidsmusene have dette Navn af deres tilspidsede Snude, som er omgiven af lange Varbørster (Knurhaar); Halen er lang, tyndhaaret og skællet. I hver Kjæbe have de kun to Fortænder, som ligge fremad i Munden og derved danne ligesom en Tang, hvormed de med Lethed gribe deres Bytte. De opholde sig i Jordhuller og rense Mark og Skov for Insekter. Vi have tre Arter af Spidsmus. — Markspidsmusen eller Angelmusen er almindelig udbredt over hele Landet, hvorimod Vandspidsmusen, den største af vore Arter, er mindre almindelig. Langs Tæerne har Vandspidsmusen, der svømmer godt, stive Smaa haar, som træde istedetfor Svømmehud. — Dværgspidsmusen er vort mindste Pattedyr, og en anden Spidsmuseart, der lever i Middelhavslandene, er det mindste, kjendte Pattedyr; thi den bliver kun $1\frac{1}{2}$ Tomme lang. Om Vinteren grave Spidsmusene ofte Gange i Sneen. De Exemplarer, som ligge døde paa Jorden, antages at være dræbte af Ræven eller Katten, som bide, men ikke æde dem, fordi de have en stærk Moskuslugt, der kommer fra en Kjertel paa Siderne af Kroppen.

Muldvarpen har en trind Krop med fløielsbløde, sorte Haar paa, en lille Hale og næsten usynlige Øine. Dens Forlemmer er Gravepoter σ : de ere brede og

udadvendte og have store flade Kløer. Muldvarpen er et flittigt Dyr, der graver lange Gange i Jorden for at søge sin Føde, hvorved den gjør stor Nytte. Den kan dog undertiden blive besværlig nok, fordi den gennemroder Jorden paa kryds og tværs. Dens Bolig er rummelig og forsynet med talrige Gange, hvori den bevæger sig med stor Hastighed (Muldvarpeskud). Paa Møen og Bornholm findes ingen Muldvarpe; heller ikke i Norge.

Femte Orden. Rovdyrene

have Poter og tre Slags Tænder, hvoraf de forreste Kindtænder ere savtakkede.

Rovdyrene have en uafbrudt Tandække, som i hver Kjæbeside bestaaer af tre smaa Fortænder, en lang og spids Hjørnetand samt flere Kindtænder. Disse sidste ere ikke ens; de forreste af dem, Savtænderne, have i Almindelighed kun en Tak; efter dem kommer Rovtanden, der har flere Takker og en lille knudret Hæl, som i Overkjæben sidder indad og i Underkjæben bagtil; tilsidst kommer en eller flere Knusetænder, der alene have Knuder. Knusetændernes Antal vexler hos de forskjellige Slægter; de findes aldrig i større Antal end to i hver Kjæbeside og mangle aldrig ganske, men jo færre Knusetænder Rovdyret har, desto mere lever det af Rov og omvendt. Ved Hjælp af Savtænderne klippes Føden itu, idet den smallere Underkjæbes Tænder glide op indenfor den bredere Overkjæbes.

De fleste Rovdyr have en smal haaret Hæl, som ikke rører Jorden, og kaldes Taagjængere. De ere i

Almindelighed livlige og hurtige og leve mest af Kjød. Et mindre Antal af Rovdyr have en bred og nøgen Fødsaal, som de træde paa. Disse leve mere af Planteføde og ere mindre blodtørstige end Taagjængerne. Efter Fodformen deles Rovdyrene i Taagjængere og Saalegjængere.

Taagjængere ere Kattene, Hyænerne, Hundene, Maarene og Viverrene.

Kattene have et rundt Hoved med lange Vårborster paa Overlæben; deres Tunge er hvas og deres Pupil lodret; (de ere Natdyr). Tandforholdet viser noksom, at Kattene ere de mest udviklede Rovdyr, idet der bag Rovtanden kun findes en lille ubrugelig Knusetand i Overkjæben og slet ingen i Underkjæben; de leve ogsaa alene af Blod og blodrige Indvolde. Ogsaa af deres Fødder kan man se, at de ere stærkt udviklede Rovdyr; thi Kløerne kunne trækkes tilbage og komme kun frem, naar Katten vil bruge dem til at gribe sit Bytte eller til at holde sig fast i Barken paa Træerne; Kløerne vedligeholde saaledes deres Skarphed. Kattene er de smukkeste og smidigste af alle Rovdyr; de liste sig lydløst paa deres Bytte og overrumple det i et Spring, idet de slaa Kløerne i det. Have de mættet sig, lægge de sig hen og dovne; og naar de have det rigtigt godt, «spinde» de. Man kjender mange Arter af Katte. — Løven er ensfarvet, snavsetgul og forsynet med en Haardusk i Enden af Halen; Hannen har en Manke paa Halsen og Forkroppen. Den bliver halvtredie Alen lang og er saa stærk, at den med Lethed springer over en flere Alen høi Mur med en Kalv i Flaben. «Dyrenes Konge» med det «tordnende»

Brøl hører hjemme i Afrika og det sydvestlige Asien indtil Ganges; tidligere levede den ogsaa i Lilleasien og endog i Grækenland (Homer, Xenophon). — Kongetigern eller den bengalske Tiger er brandgul med mørke Tværbaand; den ligner iøvrigt en almindelig Kat, men er omtrent saa stor som en Løve uden at være saa stærk som denne. Kongetigern findes kun i Asien, men har der en meget stor Udbredelse; thi den findes fra Kavkasus til Amur, i de sibiriske Naaleskove og i de indiske Floders Djunglekrat; overalt er den lige frygtet, og en Mængde Mennesker blive aarlig dens Bytte. — Jaguaren eller den amerikanske Tiger er noget mindre end Kongetigern. Istedetfor Tværbaandene har den mørke Ringpletter, i hvis Midte findes en lille Plet (den hører til de saakaldte Pantere, hvis Skind er gult med mørke Ringpletter). Den har næsten en ligesaa stor geografisk Udbredelse som Kongetigern; thi den lever fra Buenos Ayres til Nord for Mejico. Den angriber undertiden Mennesket. — Leoparden er ogsaa en Panther, men Ringene have ingen Midtplet. Denne Art findes i Afrika og Asien, og det var den, Grækerne og Romerne kaldte Tiger; thi de kjendte ikke Kongetigern. — Kuguaren eller den amerikanske Løve er ligesom Løven ensfarvet og gul, men mangler Haledusk og Manke; den er af Størrelse som en stor Hund og lever fra Patagonien til Canada. — Vildkatten fra Mellemeuropas og Nordasiens Bjergskove er graa med mørkere Tværstriber og har en tyk Hale. Forhen var den udbredt over hele det mellemeuropæiske Lavland; men nu gaaer den kun til Harzen og findes desuden i England og Skotland. — Tamkatten er mere høibenet end

Vildkatten og har en tilspidset Hale. Da den er fortrinlig skikket til at udrydde Mus, findes den nu udbredt over næsten hele Jorden, hvor der drives Agerdyrkning. Men den skal først i det syvende eller ottende Aarhundrede været kommen fra Ægypten til Evropa og var endnu i Middelalderen sjælden i Mellemevropa. Den nedstammer formodentlig fra den vilde nubiske Kat.

Lossen er en høibenet, graalig Kat med mørkere Pletter, en kort Hale og Haarduske i Spidsen af Ørene. Den er af samme Størrelse som en stor Hund og saa stærk, at den kan dræbe en Hest eller en Oxe. Den lever i Bjergskove og klippefulde Egne i Nord- og Mellemevropa og Nordasien, men fortrænges efterhaanden af den stigende Kultur; tidligere har den ogsaa levet i Danmark, i hvis Tørvemoser man finder Knoklerne af den.

Hyænerne ligne i Tandforholdene meget Kattene; men deres Kløer kunne ikke trækkes tilbage. For kroppen er højere end Bagkroppen, og paa Halsen sidder en Manke. Hyænerne jage især om Natten og findes i Afrika samt i det vestlige og sydlige Asien. Der er ikke noget Dyr, hvis Rovbegjærlighed og Grusomhed er blevet skildret med stærkere Farver end Hyænernes, men med Urette; de ere tværtimod feige og leve ligesom Gribbene af Aadsler o. s. v.

Hundene have en langstrakt Snude og ubevægelige Kløer. Deres Bid er mindre kraftigt end Kattenes, fordi Tandrækken er længere; bag Rovtanden sidde to Knuse-tænder. Hundene lure ikke paa deres Bytte, men opspore det ved deres fortrinlige Lugt og jage efter det i Løb; de holde sig heller ikke som Kattene helst til Blodet eller de blodrige Indvolde alene, men fortære ogsaa

Kjødet og Knoklerne. En Hundearart fra Sydamerika lever endog af nedfaldne Frugter, og selv Ræven nærer sig i Vinegnene om Efteraaret af Vindruer. Hundeslægten er næsten ligesaa talrig paa Arter som Katteslægten. — Hushunden kjendes paa den opadbøiede Hale. Dens geografiske Udbredelse er den samme som Menneskets, og den findes som Husdyr i mange Afarter over hele Jorden; men det oprindelige Stammedyr kjender man ikke med Sikkerhed. Hunderacerne ere meget forskellige baade med Hensyn til deres Bygning, Størrelse og Farve og med Hensyn til deres Anvendelighed; men paa Grund af sin Forstand og sin Troskab har Hushunden fra de allerældste Tider været Menneskets uadskillelige Ledsager. Nogle af vore mærkeligste Racer ere Pudlen, Faarehunden, Mynden, Støveren, Høsehunden og Grævlingehunden. Eskimohunden lever næsten hele sit Liv under Aaget, og Eskimoen har særdeles Nytte af dette Dyr, som ikke alene trækker hans Slæde, men ogsaa i Nødstilfælde tjener ham til Føde. — Maa-ske nedstammer den tamme Hund fra Schakalen, som har en lige Hale, men ellers ligner en Hund. Den findes enkelte Steder i Sydevropa samt i det vestlige Asien og i Afrika, hvor dette feige Dyr om Natten flokkevis nærmer sig Byerne for at fortære Aadsler og anden Urenlighed. — Ulven seer ud som en stor, gulgraa Hund med en lang, nedhængende Hale. Den var tidligere udbredt over hele Evropa, men findes nu kun paa enkelte Steder i Mellemevropa; derimod er den talrigere i Skandinaviens og Østevropas Skove, hvor den om Vinteren flokker sig sammen og da faaer Mod til at angribe selv Mennesker, især naar den er sulten. I

Danmark har Ulven tidligere været meget talrig, hvorom mange Stednavne f. Ex. minde; 1769 dræbtes den sidste Ulv i Nørrejylland. — Ræven, hvis Snildhed saa ofte er Gjenstand for Æventyr og Fortællinger, er rød og har en lang, busket Hale, som slæber efter den. Dens Snude er spids, og dens Pupil lodret. Ræven graver sig en Hule i Bakkeskrænter eller paa lignende Steder og lever foruden af Rov ogsaa af Frugter og Insekter. Den var næsten udryddet i England; men man nødtes til at skaane den, da det viste sig, hvor nyttig den er for Agerdyrkningen, især paa Grund af sin Musejagt. — En nærstaaende Form er Polarrræven, som efter Aars-tiden snart er blaagraa, snart ganske hvid; den findes i Polarlandene og drager om Vinteren undertiden endog ned i Skaane.

De maaraagtige Rovdyr ere lavbenede og langstrakte og have kun en Knusetand i hver Kjæbeside. Nogle ere mest bundne til Træerne (Maarene og Jærven), andre til Vandet (Odterne) o. s. v.

Maarene ere smaa, rovlystne Dyr, som paa Grund af deres næsten ormformige Krop kunne smutte igjennem snævre Aabninger og derved blive farlige for Fjærkræ og Smaagnavere, som de myrde i Mængde for at suge Blodet af dem. Hos os findes fem Arter af Maar-slægten. — Ilderens Haar ere i Bunden gulladne, men tildels mørkere i Spidsen. Den findes hos os kun i Jylland og Fyen og opholder sig helst i Nærheden af beboede Steder, hvor den gjør Nytte ved at udrydde Rotter og Mus, men tillige Skade ved at dræbe Fjærkræ, som den, naar den er kommen ind i et Hønselus, ligesom sine Slægtninge, myrder uden Hensyn til, om den

kan fortære alle de dræbte Dyr eller ikke. Den saakaldte Fritte er en hvidfødt Ilder eller Albino*) og rimeligvis det Dyr, som Romerne holdt tæmmet for at udrydde Mus. Den bruges endnu i Sydevropa til Kaninjagt. — Lækatten eller Hermelinen (den store Væsel) er saa stor som en Rotte, men mere langstrakt; om Sommeren er den rødbrun med sort Halespids, og om Vinteren er den hvid paa den sorte Halespids nær. — Bruden (den lille Væsel) er kun halv saa stor som Lækatten og har samme Farve, men mangler den sorte Halespids**). Baade Lækatten og Bruden ere meget nyttige paa Grund af de mange Mus, de fortære. — Skovmaaren og Husmaaren eller Stenmaaren ere begge brune, men hos Skovmaaren er Struben gul, hos Husmaaren hvid. Skovmaaren findes over hele Danmark, hvorimod Husmaaren ligesom Ilderen er indskrænket til Jylland, Fyen og de nærmestliggende Øer. — Af fremmede Arter maa man fremhæve Zobel en fra Sibirien. Den ligner i Størrelse og Farve en Maar, men dens Pels er langt smukkere og betales derfor med en Snes Daler Stykket.

Jærven er lidt større end en Ræv og er et graadigt Rovdyr, om end ikke saa graadig, som man forhen

*) Albinoer (Hvidfødte, Kakerlakker) kaldes saadanne Dyr, hos hvilke de sædvanlige Farvestoffer (Pigment) mangle i Huden, Haarene og Øinene (Mus, Heste).

***) Mange Polardyr udmærke sig ved deres hvide Farve (Isbjørnen, Polarharen, Rypen o. s. v.). Denne Farve staaer i Forbindelse med Sneen og Kulden, hvad man kan se deraf, at Bruden bliver hvid om Vinteren Nord for Skaane og paa Alperne, og at Egerne og Lossens Vinterdragt bliver lysere, jo længere man kommer imod Nord. Ogsaa Pelsens Tæthed tiltager med Kulden, og det er derfor, at den sibiriske Hermelin har et bedre Skind end vor. Kongetigern, der er glathaaret i Bengalen, er næsten lodden ved Amurfloden.

gav den Skyld for; man mistydede nemlig dens svenske Navn Fjellfrass (Vielfrass), som betyder Fjældkat. Den lever i det høie Norden (Lapland, Nordamerika o. s. v.), hvor den gjør Skade ved at dræbe Rensdyr, som den styrter sig ned paa fra Træerne.

Odderne have Svømmehud imellem Tærne og søge deres Føde i Vandet. — Færskvandsodderen har et fladtrykket Hoved og en fladtrykket Hale; den opholder sig gjerne ved Floder og Søer (undertiden ogsaa ved Havet), hvor den fortærer en Mængde Fisk. Skindet er mørkt og giver et værdifuldt Pelsværk. Et endnu kostbarere Pelsværk faaes af Havodderen ved Kamtschatkas Kyster. Dens Baglemmer sidde langt tilbage, og den danner derved ligesom en Overgang til Sælerne.

Viverrerne ligne Maarene i Legemsform og Blodterst; men de have en Knusetand mere i hver Side af Overkjæben. De træde istedetfor Maarene i de varmere Egne af Afrika og Asien; to Arter findes i Sydevropa. — Zibethen fra Ostindien og Civetten fra Østafrika afsondre i en Kjertelsæk under Bugen en vellugtende Olie, som er meget yndet i Orienten; de holdes derfor i Bure som en Slags Husdyr. — Ichneumon, »Faraonernes Rotte» var et helligt Dyr for Oldtidens Ægyptere, fordi den fortærer Krokodilæg og ødelægger mange skadelige Dyr.

Saalegjængerne træde paa hele Fodsaalen, som derfor er ganske nøgen; de have i Reglen en langsom, slæbende Gang, men ere dog vel skikkede til at klatre og grave. Saalegjængerne leve mere af Planteføde end de andre Rovdyr og ligge i de koldere Lande i en let Dvale om Vinteren. Til dem høre Grævlingerne og Bjørnene.

Grævlingerne have vel kun en Knusetand i hver Kjæbeside, men denne Tand er i Overkjæben meget stor, medens til Gjengjæld Rovtanden kun er lille. — Vor Grævling

(Brokken) har paa den øvre Del af Kroppen lange graa Haar, men er sort paa Bugen og har en mørk Stribe henover Kinden*). Om Dagen sover den i sin Hule og gaaer om Natten ud paa Rov; dog indskrænker den sig ikke alene til varmbloedige Dyr, men tager foruden Planteføde ogsaa Insekter, og gjør især megen Nytte ved at udrydde Oldenborrelarver.

Bjørnene have endnu i høiere Grad end Grævlingerne knudrede Kindtænder; af Knusetænder have de to i hver Kjæbeside og selv Rovtanden er saa lidt udviklet, at man kun vanskelig erkjender den som en saadan. Iøvrigt have Bjørnene en klodset Krop, et tilspidset Hoved og en bred Pande; deres Pels er tyk, og deres Hale kort. — Landbjørnen (Hannen: Bamsen), som lever i flere af Evropas Bjergskove og en stor Del af Asien, naaer en Længde af halvtredie Alen og er brun eller sort af Farve. Den løber rask og vedholdende, klattrer godt og er en dygtig Svømmer. Den er ikke nogen Kostforagter; som ung nøies den med Planteføde og græsser ofte rolig imellem Kvæget, men har den engang faaet Smag paa Kjød, vælger den helst denne Føde, og kan da blive farlig nok. Den dræber sit Bytte ved et Slag af Labberne, som have lange og stærke Kløer; disse hjælpe den ved Klattringen i Træerne, naar den f. Ex. søger at plyndre Biernes Honningforraad. Om Vinteren ligger den i Dvale i sit Vinterleie (en Klipperevne, et hult Træ), som den udfører med Mos, Granis o. s. v.

*) Man kan opstille det som en almindelig Regel, at Hvirveldyrene ikke ere mørkere paa Bugen end paa Ryggen. Som Undtagelser herfra kan man, foruden Grævlingen, anføre Hamsteren, og imellem Fuglene Sølvfasanen.

(den ligger i Hi); i den Tid tærer den paa det Huld, den har samlet om Sommeren, thi om Efteraaret er den ligesom Grævlingen meget fed. Landbjørnen er be- kjendt af sin Styrke, sit Snille og sit Mod, men seer som andre Bjørne mere godmodig ud, end den virkelig er. Baade Kjøkkenmøddinger og Tørvemoser afgive Be- viser for, at den forhen har levet i Danmark, ligesom ogsaa mange Stednavne og Sagnene om Kong Skjolds Kamp med Bjørnen, om Bødvar Bjarke o. s. v. minde derom. — Isbjørnen er hvid, noget større end Landbjørnen, og har en længere Hals. Den svømmer og dykker for- trinligt, og den lever paa Grund af sit Opholdsted ude- lukkende af Rov, mest Fisk og Sæler. Den hører nemlig hjemme omkring Nordishavets Kyster, hvor den graver sig Huler i Sneen; men den føres ofte afsted med Drivisen og kommer saaledes af og til til Island, ja selv til Norge. Den skal endog engang være dreven til Japan, der ligger under samme Bredegrad som Spanien.

Sjette Orden. Sælerne

have Svømmepoter og tre Slags Tænder, af hvilke Kindtænderne ere ensdannede.

Sælernes Bygning viser, at disse Dyr ere indrettede til at leve i Vandet. De have en langstrakt Krop, der er tykkest over Midten og beklædt med tætsluttende, korte Haar. Hovedet er afrundet og forsynet med store, opadvendte Øine; kun enkelte Arter have et ydre Øre, som beskytter Øreaabningen (Øresælerne paa den sydlige Halv- kugle). Forlemmerne ere korte, nogenlunde fri og bevægelige Svømmelapper; men Baglemmerne ere rettede

bagud tilligemed den afstumpede Hale, saa at Bagkroppen danner ligesom en kløftet, vandret liggende Fiskehale. Sælerne svømme og dykke ogsaa med stor Færdighed efter de Fisk, hvoraf de leve, og man faaer det rette Begreb om denne Færdighed, naar man husker paa, at de ere en af de værste Fjender for den hurtigt svømmende Lax. Paa Land bevæge de sig derimod vanskeligt og paa en særegen Maade i en Slags Galop, idet de afvexlende krumme og udstrække Kroppen omtrent paa samme Maade som de Sommerfuglelarver, vi kalde Maalere; paa Land have de det bedst, naar de roligt ligge og sole sig paa Sandet eller paa store Sten. Sælerne gjø omtrent som en Hund, hvorfor man ogsaa har givet dem Navnet «Sælhunde». Under Huden have de et Lag Spæk, der giver en rigelig Mængde Tran, og som tjener til at beskytte Dyret imod Kulden. Disse Dyr ere talrigst i de kolde Have og mangle fuldstændig i de tropiske. Derimod forekomme de i enkelte større Indsøer, saasom Ladoga, Baikalsøen, det kaspiske Hav og Aralsøen.

Sælerne have iøvrigt stor Betydning for alle Polarfolk, hvis hele Tilværelse kan siges at afhænge af Sælfangsten. Eskimoen har saa faa Veie, ad hvilke han kan tilfredsstille sin Trang til, selv de tarveligste Nødvendighedsgjenstande, og han maa derfor bruge, hvad Naturen byder ham, saa godt det er ham muligt. Sælerne give ham næsten Alt: Kjødet bruger han til Føde og Spækket til Lys og Varme; med Skindet dækker han foruden sig selv ogsaa sin Bolig og overtrækker dermed sin Kajak; Knoklerne bruger han til forskjellige Redskaber og Vaaben, Tarmene og Senerne til Snore, Traad o. s. v.

Af egentlige Sæler have vi ved vore Kyster flere Arter, saaledes Graasælen, der bliver 4, og den spættede Sæl, der bliver 2 Alen lang. Ved Grønlands Kyster findes Svartsiden eller Grønlandssælen, der er sort paa Siderne og især er Gjenstand for den vigtige Robbefangst, samt Klapmydsen, hvis Han paa Snuden har en Hud, som den kan puste op ligesom en Blære. I det store Hav findes Søløven og i Sydishavet Søelefanten, der naaer en Længde af 12 Alen og har en Snabel.

Hvalrossen udmærker sig fra de egentlige Sæler ved sine store, indtil en Alen lange Hjørnetænder, der rage et Stykke ud af Munden. Disse Tænder bruges som Elfenben og have næsten samme Værdi som dette. Hvalrossen nærmer sig i Størrelse til Søelefanten og hører hjemme i det nordlige Ishav, især ved Spitzbergen. Dens Baglemmer ere mere fri og bevægelige end Sælernes og baade skikkede til Gang og Svømning om end daarligt. Man jager Hvalrossen for dens Tænders, Huds og Spæks Skyld.

Syvende Orden. Gnaverne

have Poter og to store meiseldannede Fortænder i hver Kjæbe; de mangle Hjørnetænder.

Gnaverne er den talrigste Pattedyrorden, thi mere end Trediedelen af alle Pattedyr høre dertil; de ere tillige udbredte over hele Jorden. Skjøndt de forskellige Gnaverne afvige endel fra hverandre, høre de nøie sammen, idet de alle ere mere eller mindre museagtige; de danne ogsaa den naturligste Orden imellem Patte-

dyrene. Hovedet er afrundet og forsynet med store Øine; Overlæben bærer lange Varbørster og er ofte kløvet (Hareskaar). Det er i Reglen smaa Dyr med en blød Pels; Bagkroppen er gjerne sværere end Forkroppen, og Baglemmerne ere længere end Forlemmerne, der hos mange af dem bruges ligesom Hænder til at fastholde Føden, som de da fortære, siddende opreiste paa Baglemmerne. Fortænderne ere aabne i Roden og vedblive derfor at voxesaa længe Dyret lever; kun deres forreste Del er beklædt med Emaill (en haard glasagtig Masse, som f. Ex. hos Mennesket omgiver hele Tandens); deres bageste Del slides af den Grund hurtigere end den forreste, og Tandens bliver derved skarp og meiseldannet. Bagved Fortænderne findes et tandløst Melletrum foran Kindtænderne, som ere knudrede hos nogle og sammensatte hos andre Gnavere. De sammensatte Tænder ere fremkomne derved, at Emaillen har foldet sig lodret ned i Tandens indtil dennes Rod, saaat Tandens synes sammensat af flere smalle Tænder. Melletrummen i en saadan Tand udfyldes ved en særegen Masse, Tandkittet. Da Tandkittet er blødt og let slides af, træder Emaillen ved Slidet frem som Tværstriber. I Forbindelse hermed staaer ogsaa, at Gnaverne under Tygningen bevæge Underkjæben frem og tilbage. Gnaverne med knudrede Kindtænder som f. Ex. Musene ere altædende, Gnaverne med sammensatte Kindtænder som f. Ex. Haren leve kun af Planter.

De fleste Gnavere ere livlige og selskabelige Dyr. Paa Grund af deres Talrigbed og Frugtbarhed blive mange af dem til en sand Plage og gjøre stor Skade paa dyrkede Planter, Kornforraad o. s. v. De mindre Gnavere ere for smaa til, at Mennesket kan have Nytte af dem; men

de have derimod stor Betydning i Naturens Husholdning som Fødeemne for andre Dyr; de større Gnavere ere Jagtdyr.

Gnaverne inddeles i flere Grupper, nemlig: de egeragtige, de museagtige, Springmusene, de pindsvineagtige, de hareagtige og Cavierne.

De egeragtige Gnavere leve paa Træerne eller i Jorden, og hertil høre Egernet, Flyveegernet, Murmeldyret og Prairihunden.

Egernet er et livligt, rødbrunt Dyr med Haarduske i Spidsen af Øerne og en lang Hale, hvis Haar staa ud til Siden, som Fanen paa en Fjær. I koldere Lande bliver det graat om Vinteren, og dets Skind har da megen Værdi som Pelsværk (Graaværk). Ligesom Aberne, med hvilke det i sin Levevis har nogen Lighed, færdes det idelig i Træerne, hvor det med Sikkerhed springer fra Gren til Gren, idet den lange Hale tjener som Styrestang. Egernet bygger oppe i Træerne en Rede af Mos og Kviste med to Indgange, og det samler deri et Vinterforraad af Agern, Nødder o. s. v. Det findes vel hist og her i Danmark, men temmelig sjældent; i Norge er det derimod almindeligt.

Flyveegernet fra Rusland og Sibirien er graat af Farve; imellem dets For- og Baglemmer er der ligesom hos Flagreaben udspændt en Hud, hvorved det kan dale ned fra Træerne.

Murmeldyret er et klodset Dyr med en kort Hale. Det lever paa Alperne ovenfor Trægrænsen, hvor det skjuler sig i Jordhuler og ligger i en Dvale, der varer otte Maaneder. Murmeldyret er iøvrigt livligt og let tæmmeligt, naar det fanges i den yngre Alder,

hvorfor det ogsaa afrettes til alleslags Konststykker og føres omkring af Savojarder. — Prairihunden er en Art Murmeldyr fra de nordamerikanske Stepper. Den lever i uhyre Samfund i Huler, saakaldte «Byer», som ofte strække sig over hele Kvadratmile.

De museagtige Gnavere have gjerne en skællet, kun lidet haaret Hale; til dem høre Musene, Studsmusene, Bæveren, Hasselmusen, Hamsteren og Springmusene.

Musene have store Øren og en lang skællet Hale; Kindtænderne ere knudrede. De større Mus kaldes Rotter, de mindre Mus; hos os findes ingen «vilde» Rotter, men derimod flere Arter vilde Mus. — Den sorte Rotte er i Middelalderen indvandret fra Asien til Evropa; den fortrænges mere og mere af den brungraa Rotte eller Vandringsrotten, som er stærkere og mere holder sig til Vandet, da den er en dygtig Svømmer. Skjøndt denne Rotte først kom fra Asien til Evropa i forrige Aarhundrede (1727 til Rusland, 1730 til England og til os omtrent 1800) har den nu, især ved Skibsfarten, udbredt sig saaledes, at den næsten findes overalt, hvor Mennesket er trængt frem.

I Modsætning til Rotterne er Husmusen allerede i Oldtiden indvandret til Evropa. — Vore vilde Musarter ere Skovmusen, Dværgmusen og Brandmusen. Skovmusen gjør især Skade i Planteskolerne, da den ikke alene fortærer det udsaaede Frø, men ogsaa gnaver Barken af de unge Træplanter. Dværgmusen eller Havremusen bygger af tørt Græs en lille kugleformet Bo med en Aabning paa den ene Side. Da denne Rede er bygget et Stykke over Jorden, seer den ud som en

Fuglerede. Brandmusen er lysebrun med en sort Stribe nedad Ryggen; den er en af de almindeligste Mus paa Laaland og Falster, men findes ellers ikke i Danmark.

Studsmusene have til Forskjel fra Museslægten en afstudset Snude, en kort haaret Hale og sammensatte Kindtænder; heri Landet leve flere Arter. — Den almindelige Markmus er brun af Farve og findes overalt i Evropa, hvor den er den skadeligste af alle Mus, fordi den formerer sig stærkt, og tillige er vanskelig at udrydde. Sikkrest vil man kunne forhindre disse Dyr altfor store Formerelse ved at frede om deres naturlige Fjender saasom Ræve, Musvaager o. s. v. — Vandrotten (i Norge «Vond») er mørkere og ligeledes udbredt over hele Evropa; den svømmer fortrinligt, men graver tillige Gange under Jorden, idet den skyder Jorden op ligesom Muldvarpen. — Til Studsmusene hører ogsaa Lemænen, der er det gaadefuldeste Pattedyr i Skandinavien. Den lever paa de høieste Fjælde helt op til Snegrændsen, hvorfra den undertiden i talløse Flokke foretager Vandringer imod Vest eller Øst. Paa disse Vandringer lader den sig ikke standse af Noget, førend Toget ender enten i Nord-søen eller den botniske Bugt, hvor de Fleste omkomme, saaat næppe en af hundrede vender tilbage. Medens den vandrer, hærjer den saaledes, «at Marken ser ud, som om der var gaaet en Ild over den».

Bæveren ligner en stor Vandrotte med en bred skællet Hale og Svømmefødder paa Baglemmerne. Den er en af de største Gnavere og omtrent saa stor som en Kat. Nu findes den kun sjældent i Mellem-Evropa f. Ex. i Baiern og Bøhmen og altid enkeltvis; men tidligere har

den været almindelig udbredt og ogsaa levet heri Landet, hvor man finder dens Knokler og selv dens Bo i Tørvemoserne (Bjæverskovsogn ved Kjøge). I Norge og Sverige forekommer den endnu hist og her, men ligeledes enkeltvis (ved Næs Jernværk nærved Arendal fredes den). Mere udbredt er den i Sibirien og i Nordamerika, hvor den, naar den ikke forstyrres, slutter sig sammen i store Samfund ved Floder og Søer og i Fællesskab opfører Dæmninger og Boliger. Boligen, der ligner en stor Bikube, bygges af Grene og Jord, men langt fra saa konstig, som man har villet fortælle. Grenene overgnaves med de store Fortænder, og Bæveren fører dem til Arbejdspladsen, idet den holder dem imellem Forlemmerne, medens den svømmer ved Hjælp af Baglemmerne og styrer med Halen. I Amerika bliver Bæveren ogsaa sjældnere og sjældnere, da den skaanselløst jages paa Grund af Skindet (Kastorhatte) og det kostbare Bævergjæl, der afsondres i en Kjertelsæk under Bugen og bruges som Middel imod Krampe o. s. v.

Hasselmusen, der er vort sjældneste Pattedyr, ligner en rød Mus, men har næsten en Hale som et Egern; den hører til de saakaldte Sysovere, der sove en lang Vintersøvn, og den bygger en lille Rede et Stykke fra Jorden i en Hasselbusk eller et hult Træ. — Hamsteren har Kjæbeposer og samler i sin konstige Bolig under Jorden et Vinterforraad af Korn og Bælgfrugter, der omtrent veier et halvt Centner. Den findes hverken Nord for Harzen eller Vest og Syd for Rhinen, men gaaer imod Øst til Sibirien.

Springmusene have overordentlig lange Baglemmer og bevæge sig derfor i Spring; Halen er ogsaa lang og tjener under Springet

som Styrestang. Springmusene leve flokkevis f. Ex. paa de sydrussiske Stepper, hvor de grave sig Huler i Jorden.

De pindsvineagtige Gnavere have Pigge imellem de grove Haar. De høre hjemme i varmere Jordstrøg og især i Sydamerika. I Evropa findes kun en Art, Gnaverpindsvinet, der lever i Middelhavslandene. Det er omtrent saa stort som en Grævling og har Pigge af over en halv Alens Længde; det graver Huler i Jorden og nærer sig af Planteføde. De amerikanske Arter af denne Gruppe have Snohale.

De hareagtige Gnavere skjælne sig fra alle andre Gnavere ved at have to smaa Fortænder bag ved de store i Overkjæben; deres Gang er hoppende. Hertil høre den almindelige Hare og Kaninen.

Den almindelige Hare har lange Baglemmer og Øren og en kort, tæthaaret Hale. Den kaldes ogsaa Graaharen (Hannen: Ramler, Hunnen: Sætter) og opholder sig i Mark og Skov, hvor den skjuler sig i en eller anden tilfældig Fordybning i Jorden. Haren lever af alskens Grønt som Kaal o. s. v. og gjør undertiden stor Skade paa de unge Træplantninger. Lignende Arter findes høiere op imod Nord; den nordlige Hare paa den skandinaviske Halvø er hvid om Vinteren, Polarharen i Grønland er hvid hele Aaret. — Kaninen har kortere Baglemmer og Øren og graver til Forskjel fra Haren Huler og Gange i Jorden. Den hører hjemme i Sydevropa, hvor den ligesom i Frankrig afgiver et vigtigt Fødeemne. Hos os findes den kun i tættet Tilstand, naar man undtager flere Steder af Slesvigs Vestkyst, hvor den er forvildet i Klitterne. Den vilde Kanin er rødbrun; men den tamme Kanin har som alle tæmmede Pattedyr forskellige Farver.

Det saakaldte Marsvin hører til en lille amerikansk Gruppe af Gnavere, der kaldes Cavierne. Det mangler Hale og er hvid-

gult med store mørke og hvide Pletter. Fra Sydamerika er det udbredt over hele Jorden uden dog at være til synderlig Nytte. Til Cavierne hører ogsaa Capybara eller Flodsvinet, der er den største Gnaver og saa stort som et Svin.

Ottende Orden. Gumlerne

have Poter og mangle i det Mindste Fortænderne.

Det er langsomme, dvaske Dyr med en klodset Krop og stærkt udviklede Kløer. Nogle af Gumlerne ere aldeles tandløse (Myreslugerne og Skældyrene), andre af dem (Dovendyrene og Bæltedyrene) have vel Tænder; men disse ere simpelt byggede, mangle Emaille og voxe hele Livet igjennem. Gumlerne tælle kun faa Arter; de have næsten udelukkende hjemme i de tropiske Lande, og i Evropa er der slet ingen af dem. De leve enten af Insekter eller af Planter. Til Gumlerne høre Myreslugerne, Skældyrene, Dovendyrene og Bæltedyrene.

Myreslugerne have et langt, spidst Hoved med en lille Mundaabning; deres Tunge er klæbrig og kan strækkes ud af Munden for at fange Myrer og Termiter, hvis Boliger de oprode med deres lange og stærke Kløer. Disse Dyr høre hjemme i Sydamerika.

Skældyrene have en langstrakt Krop, der ligner et Firkants; den øvre Del af Kroppen er beklædt med Skæl, der dække hverandre ligesom Skællene i en Grankogle; imellem Skællene sidde enkelte stride Haar. Naar Skældyrene tro sig i Fare, rulle de sig sammen ligesom Pindsvinene. De høre hjemme i det sydlige Asien og i Afrika.

Dovendyrene have lange hølignende Haar, et rundt, abeagtigt Hoved, meget lange Forlemmer og næsten

ingen Hale. Tærne ere indesluttede i Huden og forsynede med krumme og stærke Kløer, som ere til stor Nytte for disse langsomme Dyr, naar de krybe om paa Træerne, som de næsten aldrig forlade. Dovedyrene kunne saagodtsom ikke flytte sig paa Jorden; og paa et glat Gulv er det dem aldeles umuligt at komme frem, da de skulle hage sig frem. De faa kun en Unge af Gangen, og denne bæres paa Moderens Ryg, saalænge den endnu patter. De findes kun i Sydamerikas mest øde og skyggefulde Skove, hvor de leve af enkelte Træers Blade.

Bæltedyrene have Kroppen beklædt med et Pantser af Benplader, der midt paa Ryggen danne Tværbælter; hist og her findes enkelte Haar. Det er langsomme og dumme Dyr, som komme frem om Natten for at søge deres Føde. De grave som Muldvarpe i Jorden og meget hurtigt; have de først gravet sig et Stykke ned, kan man ikke med al sin Kraft trække dem op igjen. Ligesom Dovedyrene leve de kun i Sydamerika.

Baade de nulevende Dovedyr og Bæltedyr ere kun Dværge i Sammenligning med nogle beslægtede Dyr, som levede i Fortiden, og hvis Levninger findes i Sydamerikas Knokkelhuler, saaledes Kæmpedyret (*Megatherium*) og Kæmpebæltedyret (*Glyptodon*); det første blev saa stort som en Elefant, og det sidste som en Oxe.

Niende Orden. Drøvtyggerne

have Hovfødder og tygge Drøv.

Hovfoden har i Reglen et mindre Antal Tær, hvis yderste Led omsluttet af Hornskeder, Hovene. Naar der er fire Tær, ere de midterste større end de to andre, Bitærerne, som ikke berøre Jorden under

Gangen; kun hos enkelte Drøvtyggere (Rensdyret, Elsdyret), der skulle løbe paa en blød Grund saasom Sne eller Sumpe, ere Bitærne saa store, at de naa Jorden. De fleste Drøvtyggere træde paa det yderste Taaled og ere derfor Neglegængere; Kamelerne træde paa en bag Hovene anbragt Trædesaal og ere Taagjængere ligesom Katten f. Ex. Istedetfor Fortænder i Overkjæben have Drøvtyggerne i Reglen en haard Bruskknude, imod hvilken Underkjæbens Tænder trykkes op, naar Dyret afriver sin Føde. Kindtænderne ere brede og paa langs forsynede med halvmaanformede, fremstaaende Emaillestriber, hvorfor ogsaa Underkjæben under Tygningen bevæges til Siderne.

Man kalder disse Dyr Drøvtyggere, fordi de tygge Drøv, det vil sige, de tygge Føden to Gange. Maven er delt i fire Afdelinger, af hvilke de to forreste maa betragtes som en Udvidelse paa Spiserøret ligesom Fuglenes Kro. Efterat Føden er kommen ind i Mundhulen, bliver den kun halvt tygget, og synker som en haard Masse ned igjennem Spiserøret; saaledes udvider den dette og aabner derved en Spalte ind til Vommen eller den første Mave, hvori den blødgjøres ved en af Vommens Vægge udskilt Vædske. Derfra bringes Føden ind i den anden Mave, der er nætformig afdelt og derfor kaldes Næt maven (Kongehætten); her blødgjøres Føden endnu mere og formes i mindre Boller, der stødes op i Munden, hvor nu den anden Tygning foregaaer. Ved denne anden Tygning bliver Føden saa blød og bevægelig, at den ligesom Drikken uden at udvide Spiserøret kan glide lige ned i den tredie Mave, Bogen eller Bladmaven, der er forsynet med bladagtige Hinder, omtrent som

Bladene i en Bog. I den fjerde Mave, Løben eller Kallunet, slutes Fødens Behandling i Maven, og den gaaer derfra over i den lange Tarmkanal. Hele denne Bygning af Fordøielsesredskaberne staaer iøvrigt i Forbindelse med, at Drøvtyggerne udelukkende leve af Planter. Naar Drøvtyggerne tygge Drøv, ligge de oftest ned, fordi Foderbollerne derved lettere stødes op i Munden.

Drøvtyggerne leve gjerne i Flokke, flere Hunner sammen med en Han σ : i Polygami, og Hannerne kæmpe indbyrdes i Parringstiden om Hunnerne; i Reglen faa de kun en eller to Unger af Gangen. Naar Avstralien undtages, ere Drøvtyggerne udbredte over hele Jorden, og de vigtigste Husdyr høre til denne Orden.

De fleste Drøvtyggere have særegne Bentappe eller Udvæxter paa Panden, der bære Horn eller Takker. Efter disse inddeles Drøvtyggerne i: de Skedehornede, de Hjorteagtige, Giraffen og de Kamelagtige.

De Skedehornede have paa Panden tilspidsede Bentappe («Steilerne»), der ere omgivne af en Hornskede, som ikke afkastes. Til denne Gruppe høre Oxerne, Faarene, Gederne og Antiloperne.

Oxerne ere store Dyr af klodset Bygning og med ludende Hoved; Panden er bred og flad og bærer to trinde Horn, som ere bøiede ud til Siderne og fremad. Oxerne have nu en ligesaa stor geografisk Udbredelse som Græsarterne, der hovedsagelig udgjøre deres Næring; men oprindeligt manglede de paa Sydamerikas og Avstraliens store Græssletter, hvor de talrige Flokke af forvildet Kvæg, som nu findes der, først ere fremkomne efter Evropæernes Ankomst. — Tamoxen er Husdyr (Slagte- og Malkekvæg, Træk- og Lastdyr)

over hele den civiliserede Verden; den findes i en Mængde Racer (Schweizerkvæget, Ditmarskerkvæget o. s. v.). I Kongeriget Danmark holdes omtrent 1,200,000 Stkr. Om Tamoxen nedstammer fra nogen nu vildtlevende Oxe, er endnu ikke afgjort. Sandsynligvis stammer den fra Indien, hvorfra den da har udbredt sig ved Folkevandringerne; den er iøvrigt allerede afbildet paa Bygningskonstens ældste Mindesmærker. — Den nøisomme, men meget urenlige Bøffel er større og stærkere end Tamoxen og er en farlig Modstander, selv for Tigeren; dens Horn ere brede og sidde ved Roden nærvæd hinanden. Bøflen findes endnu vild i Indien, men allerede paa Alexander den Stores Tid var den tæmmet der, og i Slutningen af det sjette Aarhundrede kom den til Italien. Den bruges mere som Træk- og Lastdyr end som Slagtekvæg og elsker især sumpede, vandrige Egne; Nildeltaet er derfor et Paradis for den, og den føler sig særdeles vel i de giftige pontinske Sumpe saavel som i Sumpene i de nedre Donaulande. — Moskusoxen findes i Nordamerikas koldeste Egne og har en lang uldblandet Haarklædning; den lever tildels af Lavarter ligesom Rensdyret. — Den nordamerikanske Bison («den amerikanske Bøffel») er større end Bøflen og har en langhaaret Forkrop. Den er det største amerikanske Landpattedyr og lever i store Flokke paa Sletterne fra Mejico indtil den store Slavesø. — Den evropæiske Bison har smaa Horn og ligesom den amerikanske Bison en høj puklet Forkrop, som er dækket med krusede Haar. Den lever nu kun vild i Kaukasus og er fredet i en Skov i Litaven (Bialowesha); men den har tidligere været mere udbredt og bliver ogsaa funden i vore Tørvemoser. —

Langt hyppigere træffer man i vore Moser Levningerne af Uroxen, der var større end Bisonoxen og havde meget større Horn. Den findes ingensteds mere levende og uddøde i Evropa i det sextende Aarhundrede. — Den gryntende Oxe (Yakoxen) fra Tibet har en langhaaret Hale ligesom Hesten; det er disse Haler, som Tyrkerne bruge til Udmærkelsestegn for deres Paschaer. Den tæmmes og bruges som Last- og Trækdyr af Kalmuker og Mongoler.

Faarenes hvælvede Pande bærer bagtil- og nedad- bøiede, næsten trekantede Horn, der i Reglen kun findes hos Væderne. — Det tamme Faar er udbredt over hele Jorden og holdes ikke alene for Uldens, men ogsaa for Kjødets og Tællens Skyld. Da det nøies med tarveligere Føde og bedre kan taale et strængt Klima end andet Hornkvæg, er det hist og her til overordentlig Nytte (Island, Færøerne). Af de forskellige Racer udmærker især det spanske Merinosfaar sig paa Grund af sin fine Uld. Man ved iøvrigt ligesaa lidt, hvorfra Tamfaaret nedstammer, som man kjender Tamoxens Oprindelse; thi det har været Husdyr fra de ældste Tider. — De vilde Faarearter have korte Haar og leve paa høie Bjerge f. Ex. Muflon paa Corsika og Sardinien, Argali i Lilleasien.

Gederne ligne Faarene, men have mere oprette Horn, en flad Pande, stride Haar og Skjæg under Hagen; de ere alle Bjergdyr og klattre behændigt omkring paa Klipperne. — Tamgedens Stammedyr kjender man ikke; den findes vel forvildet, men ingensteds i den oprindelige vilde Tilstand. Den holdes mest i Bjergegne

(Norge, Schweiz o. s. v.), da den er meget nøisom og søger sin Føde, selv paa meget utilgængelige Steder. Tamgeden findes ligesom det tamme Faar i mange Afarter, som ere hverandre ligesaa ulige som de forskjellige Hunderacer. Angorageden*) og Kaschmirgeden have fine silkebløde Haar, hvoraf der laves kostbare Tøier; de ere begge indførte i Sydevropa, hvor de trives godt. — Stenbukken er større end den tamme Ged, men er korthaaret og mangler Skjæg; dens Horn ere paafaldende lange og meget knudrede. Den lever nærved Snelinien i Evropas Alpeegne, hvor den fordum var almindelig i Schweiz og Tyrol; nu træffes den kun paa Montblanc og Monte Rosa samt i Spanien. — Gemsen har korte Horn, som i Spidsen ere bøiede krogformet tilbage. Den lever paa Pyrenæerne, Alperne, Karpaterne, Kavkasus og videre imod Øst, altid i Nærheden af Snelinien. Da den springer og klattrer med Lethed, selv paa utilgængelige Klippespidses, er Gemsejagten ligesom Jagten efter Stenbukken farlig og besværlig; ikkedestomindre vil det ikke vare længe, førend ogsaa dette Dyr er sin Undergang nær i Alperne, da det efterstræbes meget.

Antiloperne ere hjortelignende Dyr med lyredannede eller med oprette Horn. Der findes en Mængde Arter af disse Dyr, som baade leve paa Sletterne og paa Bjergene i den gamle Verden og i Nordamerika og ofte ere samlede i uhyre Flokke. Nogle af dem ere saa

*) Angorageden, af hvis Haar man laver Kamelgarn, er, mærkeligt nok, ikke det eneste Dyr i sin Hjemstavn, der udmærker sig ved lange silkebløde Haar. Det Samme gjælder om Angorkatten og Angorakaninen.

store som en Oxe, medens andre kun blive saa store som en Hare. De have meget skarpe Sandser og elske fremfor Alt frisk Luft, Lyset og den ubundne Frihed. De saakaldte Besoarkugler, som man finder i Maven hos dem og flere andre Drøvtyggere, bruges endnu hist og her som Lægemiddel. — En af de mest kjendte Antilopearter er Gasellen, der omtrent er saa stor som et Raadyr og lever i store Flokke i Nordafrika. — Saiga-Antilopen lever fra Grændsen af Polen til Altai og vandrer fra koldere til varmere Egne. Der findes iøvrigt en stor Mængde Antiloper især i Afrika, hvor de erstatte Hjortene, som ganske mangle i denne Verdensdel.

De Hjorteagtige have i Reglen Takker (med et fra Tydsken laant Navn «Gevir») og ere høibenede Dyr, som løbe og springe let og behændigt. Hannen kaldes Buk, Hunnen Hind, og Ungerne Kalve eller Kid. Til dem høre de egentlige Hjorte og Moskushjortene.

De egentlige Hjortes Hanner bære i Reglen Takker (hos Rensdyret ogsaa Hunnen eller «Koen»), det vil sige grenede Udvæxter, som udgaa fra Pandens Bentsappe («Rosenstokkene»). Takkerne afkastes hvert Aar ved Vinterens Slutning, men udvoxe atter meget hurtigt fra Rosenstokkene. De nye Takker, som voxe frem, ere først ganske bløde, fyldte med Blodkar og Nerver samt overtrukne med en haaret Hud. Efterhaanden afsættes i det Indre kalkagtige Dele, saaat Takkerne tilsidst blive faste og haarde; derpaa tørrer Huden ind og gnides af imod Træstammerne. Hvergang Hjortene faa nye Takker, forøges sædvanlig Endernes Antal, saaat man

derved omtrent kan udregne Dyrets Alder. — Heri Landet leve tre Arter af Hjorte, nemlig Krondyret, Daadyret og Raadyret. Krondyret har stærkt grenede Takker, der ere trinde i Spidsen; det er vor største Hjort, men paa enkelte Undtagelser nær findes det nu kun fredet i Dyrehaverne, endskjøndt det tidligere har været almindeligt udbredt over hele Landet. Daadyret eller Skuffelhjorten er noget mindre end Krondyret; dets Takker ere skuffede og de ende oventil i haandformede Udvidelser. Denne Hjort holdes vel i vore Dyrehaver, men stammer oprindelig fra Middelhavslandene. Raadyret, som er mindre, har kun korte faagrenede Takker. Det er almindeligt i alle vore Skove, hvor det mest holder sig til den tættere Underskov. — Fordum have vi endnu havt to Hjortearter, som nu ere uddøde her, nemlig Rensdyret og Elsdyret. Rensdyret eller Renen er omtrent saa stor som Krondyret og har noget oxagtigt i sit Ydre ved sin svære Krop og sit ludende Hoved. Dette Dyr er Husdyr for de omvankende Lapper eller Finner og er for Nordens Nomader, hvad Kamelen er for Ørkenens Beboere. En rig Laplænder kan eie en Hjord paa 1000 Stkr.; og et Tal af 2—300 er nødvendigt for en Familie, hvis den skal kunne leve deraf. Med disse Hjorder drager Laplænderen fra Sted til Sted, og hvor han træffer en passende Græsgang, opslaaer han sit Telt og bliver boende der saalænge, som Dyrene kunne finde Føde. Renens Kjød tjener ham til Føde, af Mælken laver han Smør og Ost, Skindet bruger han til Klæder, Telte o. s. v., Klovene til Drikkekar og Dyrene selv til at bære Byrder eller til at trække Slæde. Om Vinteren vilde Laplænderen ikke kunne

komme frem over de store Snemarker, dersom han ikke havde sine Rener; disse spænder han for en lille Slæde, der kaldes Pulk, og som har Lighed med en Baad og gjør dermed temmelig lange Reiser. Men Rensdyret findes tillige vildt i hele det nordlige Polarbælte (Grønland, Nordamerika) og endog helt ned til Dovre og Filefjæld; dets Føde bestaaer af forskjellige Polarplanter og især af Rensdyrslav. Det har ogsaa tidligere levet her i Danmark, hvor Levninger af det blive fundne i vore Tørvemoser, ja selv helt nede i Sydfrankrig. Cæsar omtaler Rensdyret, som levende i Germanien (den hercyniske Skov). — Elsdyret eller Elgen, der har en Høide af 3 Alen over Skuldren, var forhen udbredt over hele det nordlige Jordbæltes sumpede Skovegne, men har længe været udryddet i England, Danmark og Størstedelen af Tydskland. Foruden i Norge og Sverige findes det nu kun i Østpreussen, Rusland, samt i Sibirien og Nordamerika. Elsdyret er nu Evropas største Landdyr og Kæmpen imellem Hjortene; noget større var den irske Kæmpehjort, hvis Levninger især findes i Ireland, men ogsaa ere fundne heri Landet, og hvis Takker imellem Spidserne havde en Afstand af 5 Alen.

Moskushjorten ligner et ungt Raadyr, men mangler Takker. Hannerne have i Overkjæben lange Hjørnetænder, som rage ud af Munden, og ved Navlen sidder en lille Kjertelsæk, der afsondrer Moskus, hvilket bruges ligesom Bævergæl. Den hører hjemme i Østasiens Bjergegne.

Giraffen har vel Bentappe paa Panden, men disse

bære hverken Horn eller Takker og ere kun dækkede af en haaret Hud (Skindhornede).

Giraffen er det Pattedyr, som har den længste Hals, idet denne endog er længere end hele Kroppen. Den bliver 9 Alen høj og er gulagtig med brune, firkantede Pletter; Grækere og Romere ansaa den for en Blanding af Panter og Kamel og gave den Navn derefter (Camelopardalis). Den lever flokkevis i hele det indre Afrika Syd for Ørkenen indtil Oranjestroden og nærer sig af Mimosernes Grene og Blade, som den afplukker ved Hjælp af sine bevægelige Læber og sin Gribetunge, der for Giraffen er af samme Nytte som Snabelen for Elefanten. Uagtet dens mærkværdige Legemsform, er Giraffen dog i Stand til at løbe saa hurtigt, at der skal en god Hest til for at indhente den.

De Kamelagtige mangle Bentappe paa Panden og ere Taagjængere. Hertil høre Kamelerne og Lamaerne.

Kamelerne have en lang Hals og høie Lemmer samt en eller to Fedtpukler paa Ryggen. Deres Tandforhold skjelne sig tildels fra de andre Drøvtyggers. Fortænderne i Overkjæben og de forreste Kindtænder ligne nemlig Hjørnetænder, og det seer derfor ud, som om Kamelerne havde 3 Hjørnetænder i Overkjæben og 2 i Underkjæben. Disse Tænder tjene Kamelerne til at afrive de tornede Plantedele, hvormed de lade sig nøie, og som de fortære, uden at dette skader deres haarde Læber; naar de drikke, forsyne de sig for lang Tid og kunne da udholde at tørste længe, hvorved de blive til stor Nytte for Karavanerne, som drage igjennem Asiens og Afrikas Ørkenlande. At de ovenikjøbet i Maven skulde kunne indeholde drikkeligt Vand for

de tørstige Reisende, er en Fabel. Man bruger ikke alene Huden, Kjødet og de lange Haar, men selv Gødningen, der bruges til Brændsel.— Dromedaren, «Ørkenens Skib», har kun en Pukkel; den findes, saalangt Daddelpalmen trives, i det nordlige Afrika og det sydvestlige Asien, hvor den er aldeles uundværlig som Lastdyr, da den skal kunne tørste en hel Uge. Dromedaren synes at nedstamme fra Arabien, hvorfra den er udbredt med Araberne; allerede i Biblen omtales den som Husdyr. I Toscana indførte en af Mediceerne Dromedaren som Husdyr, og i Nærheden af Pisa findes der endnu en fredet Flok. I den nyere Tid har man med Held indført den i Andalusien og i Tejas. Efter Elefanten kan Dromedaren bære mest af alle Pattedyr, men den er ikke saa godmodig, som den seer ud til, tværtimod saa halsstarrig, at Araberen, der ellers behandler sine Husdyr som sine Børn, ofte bliver rasende imod den. — Den asiatiske eller tvepuklede Kamel er den grimmeste af Drøvtyggerne; den nedstammer oprindeligt fra Mellemasien, hvor den holdes som Husdyr af de tatariske og mongolske Folkeslag. I Modsætning til Dromedaren kan den tvepuklede Kamel taale et raat Klima og findes paa Stepperne fra det sydlige Rusland (Krim) indtil Amur, hvor den muliggjør Nomadelivet. Hverken Dromedaren eller den tvepuklede Kamel findes mere i vild Tilstand.

De amerikanske Arter af de kamelagtige Dyr ere Dværge imod den gamle Verdens og mangle Pukkel. Det mærkeligste og største af dem og af alle nulevende oprindelige sydamerikanske Landpattedyr er Lamaet, der over Ryggen naaer samme Høide som en lille Hest.

Det findes vildt paa Anderne, men holdtes allerede som Lastdyr af Peruanerne, da Evropæerne kom til Amerika. Vicunja, som ligeledes stammer fra Perus Bjerger, hvor den lever i vild Tilstand, er meget mindre og giver en særdeles fin Uld.

Tiende Orden. Tykhudene

have Hovfodder med 3—5 Tæer og en tyk, næsten nøgen Hud; de tygge ikke Drøv.

De ere i Reglen store og langsomme Dyr, som gjerne opholde sig paa sumpede Steder eller ved Vandet, hvor de vælte sig i Dyndet. Den tykke Hud er kun sparsomt forsynet med Haar; og det er vel nærmest for at beskytte sig imod Solens Indvirkning paa den nøgne Hud, at de hele Dagen igjennem søge Kølighed ved at opholde sig paa fugtige Steder. Tykhudene leve næsten alle i varmere Jordstrøg, baade i den gamle og den ny Verden (undtagen Avstralien). De største Landpattedyr høre til denne Orden, og talrige uddøde Dyr, hvorimellem meget store, have været Tykhude. Man inddeler dem i flere Grupper, nemlig: Svinene, Tapirerne og Elefanterne. Hertil komme desuden de svømmende Tykhudede.

Svinenes Gruppe have 4 Tæer. Hertil høre Svinene og Flodhesten.

Svinene have et kegleformet Hoved, hvis Snude ender med en bevægelig Tryne, hvormed de gjennemrode Jorden for at opsøge de Planter og Dyr, hvoraf de leve. De have talrige Tænder i en uafbrudt Række, og Hjørne-

tænderne baade i Over- og Underkjæben ere stærkt udviklede og bøiede opad; hos Hannerne (Ornerne) ere disse Tænder store og et frygteligt Vaaben. Haarklædningen er tættere end hos de fleste andre Dyr af denne Orden, men næsten alle Haarene ere stive og stærke Børster. Svinene træde paa de to midterste Tæer, medens de andre to ere hævede fra Jorden (Bitæer). Med Undtagelse af Avstrallandet og de kolde Jordbælter leve Svinene næsten overalt paa Jorden. — Vildsvinet er et stærkt og modigt Dyr, som tidligere har været udbredt over hele Evropa, men nu er udryddet overalt, hvor Ager- og Skovbrug staaer paa et udviklet Trin. Heri Landet blev det allerede udryddet i forrige Aarhundrede; men de talrige Levninger, man finder af dette Dyr, vidne noksom om, hvor almindeligt det har været. Det er ikke Stammedyret til Tamsvinet, som findes i en Mængde forskellige Racer over hele Jorden og er endog forvildet i Amerika. Dette graadige, altædende Dyrs Nytte paa Grund af dets Frugtbarhed og Fedme er velkjendt; derimod er det mindre kjendt, at Svinet trives desto bedre, jo renligere det holdes. — Baade i Amerika, Asien og Afrika findes vilde Arter af Svin.

Flodhesten eller Nilhesten er næst Elefanten det største Landpattedyr; paa Grund af sine korte og tykke Lemmer er det endnu mere klodset end Elefanten. Flodhesten træder paa alle de 4 Tæer, som omtrent ere sammenvoxede ligetil Hovene, og desuden paa en bagved Tærne liggende Trædesaal; en saadan Fod kaldes en Klumpfod. Bugen slæber næsten paa Jorden, og det store, firkantede Hoved med de smaa Øine og de opstaaende

Øren giver dette Dyr et underligt Ydre. Flodhesten opholder sig det meste af Dagen i Vandet; om Natten gaaer den op paa Land for at græsse. Den lever i Afrika Syd for Sahara samt ved Nilens Kildefloder.

Tapirgruppen har idetmindste paa Baglemmerne kun 3 Tær. Til den høre Tapirerne og Næsehornene.

Tapirerne have 4 Tær paa Forlemmerne og danne i visse Henseender Mellemlæddet imellem Svinene og Elefanterne, om hvilke sidste de minde ved deres korte Snabel. Om Dagen skjule de sig i Sumpene, halvt gjemte i Vandet, men efter Solens Nedgang begynde de at græsse. De høre hjemme i det varme Amerika og i Indien. Den største af dem er omtrent saa stor som et Æsel; Andestapiren har en tæt, lodden Haarklædning.

Næsehornene have en mindre klodset Krop end Flodhesten og 3 Tær paa alle Lemmerne. Paa Snuden bære de 1 eller 2 tilspidsede Horn, der ere et farligt Vaaben; derimod mangle de Hjørnetænder. Den nøgne Hud er afdelt i store Folder og meget tyk. Næsehornene findes baade i Indien og i Afrika Syd for Ørkenen.

Elefanterne have Klumpfodder, 5 Tær og sammensatte Kindtænder.

Det er store og klodsede Dyr med en kort Hals og en høi Forkrop. De kunne ikke naa Jorden med deres Mund; men Snuden er forlænget til en lang Snabel, der ender i en lille, fingerformet Forlængelse, hvormed de kunne fastholde, selv smaa Gjenstande og føre dem til Munden. Snabelen er aldeles uundværlig for Elefanterne, naar de skulle drikke; thi ved at fortynde Luften i Næseborene, som aabne sig yderst i

Snabelen, sugede Vandet op i denne; derpaa bøies den ind i Munden, og Vandet tømmes ud. Ikke alene Snabelen giver Hovedet et paafaldende Udseende, men ogsaa de smaa Øine, de lange Øren (som især ere store hos den afrikanske Elefant) og de to lange Stødtænder, som rage ud af Munden. Disse Stødtænder ere Elefantens Fortænder i Overkjæben; Underkjæben mangler derimod Fortænder og ligesom Overkjæben ogsaa Hjørnetænder. Kindtændernes Tal er 1 eller 2 i hver Kjæbeside, og de ere meget store og sammensatte. Efterhaanden som Kindtanden slides, skydes den fremad af den bagved siddende yngre Tand og falder tilsidst ud. Dette gjentager sig flere Gange i Elefantens Levetid, der skal være mere end 100 Aar. Stødtænderne opnaae en betydelig Længde og Vægt (3—4 Alen og over 100 Pund) og afgive Elfenben*). Lemmerne ere saa tykke, at man har Vanskelighed ved at se Leddene, hvorfor man ogsaa i ældre Tider antog, at Elefanten manglede disse; Elefanten løber i et sjokkende Trav. Elefanterne ere de største nulevende Landpattedyr og naa en Høide over Ryggen af omtrent 5 Alen og en Vægt af 8—10,000 Pund. — Den asiatiske Elefant, som lever vild i Indien, hvor den nærer sig af Græs og Blade, er et meget klogt Dyr og har

*) Som Elfenben bruges ogsaa Tænderne af Hvalrossen, Narhvalen og nogle andre Hvaler; men Elefanttanden giver det kostbareste og bedste. En stor Del af det i Handelen forekommende Elfenben skriver sig fra Forverdenens Dyr. I den senere Tid bruger man meget som Elfenben de hvide, behaarde Nodder af Elfenbensplanten fra Ny Granada; men da de kun blive en til to Tommer i Gjennemsnit, bruges de kun til mindre Gjenstande.

allerede fra Oldtiden været tæmmet og brugt som Træk- og Lastdyr. Da den kun med Vanskelighed forplanter sig i Fangenskab, foretrækker man at indfange unge, vilde Elefanter og at tæmme dem. — Den afrikanske Elefant, der nu kun findes vild, blev i Oldtiden tæmmet af Kartaginienserne (Hannibal, Pyrrhus). Den har meget større Tænder end den foregaaende Art, hvorfor den ogsaa ivrigt forfølges. — I en Tid, der ligger nærmest forud for den nuværende Jordperiode, og maaske endnu i denne, samtidig med de første Mennesker, levede en stor Elefant, Mamuten, i Evropa og det nordlige Asien. Dens Knokler og Tænder findes ikke sjældent, selv i Danmark; ja i Sibirien har man endog fundet det hele Dyr bevaret saaledes ved at være indesluttet i frossen Jord, at man ikke alene har faaet at vide, at det havde en lang og tæt Haarklædning, men endog, at det har levet af Naaletræernes Kviste. Dets 15 Alen lange Stødtænder have allerede længe været en vigtig Handelsgjenstand for Sibirien. Foruden denne uddøde Elefant, har der desuden levet flere andre Arter, f. Ex. i Amerika Mastodonten eller Ohio-Elefanten. Der findes ogsaa i Jordlagene Levninger af uddøde Næshorn og andre Tykhude.

De svømmende Tykhude eller Sokøerne skjælnes sig i flere Henseender meget fra de øvrige Tykhude, hvorimod de nærme sig til Hvalerne. Som Hvalerne have de en fiskedannet Krop, der ender i en bred vandret Halefinne; Forlemmerne ere luffeagtige og Baglemmerne mangle. Som Tykhudene ere de derimod besatte med enkelte Borster, Tænderne stemme ogsaa mere overens med Tykhudenes, og de leve af Planteføde ligesom disse. De findes i de tropiske Egne af Atlanterhavet og det indiske Hav samt i nogle af disse Haves Flodmundinger. — Manatus fra Sydamerikas Kyst, der bliver 10 Alen lang, og Døjongen fra det indiske Hav hore hertil. — 1741 opdagede Naturforskeren Steller, der ledsagede vor

Landsmand Bering til Beringshavets Kyst, det mærkelige Dyr, som kaldes Stellers Søko eller Barkdyret; det havde en nøgen, Egebark lignende, Hud og var 10 Alen langt. Paa Grund af dets Rigdom paa Spæk og dets Fredelighed gjorde man ivrig Jagt paa det, og inden 30 Aar var det udryddet.

Ellevte Orden. De Enhovede

have paa hver Fod kun en Taa, omgivet af en stærk Hov, og foldede Kindtænder.

De Enhovede udgjøre kun en eneste Slægt, Hestelægten, som omfatter meget faa Arter, der alene høre hjemme i den gamle Verden, hvor de leve flokkevis i Ørkner eller paa Stepper. I hver Kjæbe have de 6 store Fortænder og i hver Kjæbeside 6 brede Kindtænder, der ved et aabent Stykke ere skilte fra Fortænderne; thi der er ingen eller kun smaa Hjørnetænder. Hertil høre Hesten, Æslerne og Tigerhestene.

Hesten har en kort, men langhaaret Hale, samt en Manke af lange Haar. Den naaer en Alder af omtrent 30 Aar. Rimeligvis lever den ikke længere vild paa noget Sted; i Evropa har der ikke levet vilde Heste, men Tamhesten er ligesom Tamoxen og Tamfaaret indført Østen fra. Iøvrigt er Hesten tæmmet saagodtsom over hele Jorden, ligesom den ogsaa, saalangt Historien gaaer tilbage, omtales som et yndet Dyr (Alexander den Store, Riddertiden). Mange Nomadefolk i Asien holde store Hjorder af Heste, næsten alene for Kjødets, Mælkens og Hudens Skyld. Der fandtes ingen Heste i Amerika, da denne Verdensdel blev opdaget, men nu leve forvildede Flokke af Heste paa Sydamerikas Græssletter og paa Nordamerikas Prairier

(Mustangen). Desuden har man talrige Hesteracer; de hurtigste Løbere er den arabiske Hest og den engelske Væddeløber eller Fuldblodshesten. Man har 12 Kvarter høie, stærktbyggede Racer (Yorkshirehesten) og smaa, kun 7 Kvarter høie, Bjergracer (Norbaggen, Ølænderen, o. s. v.). Heri Landet er især den jyske Hest af Betydning, og der udføres aarlig 6—8000 Stkr. til fremmede Magters Hære. Kongeriget Danmark har omtrent 350,000 Heste.

Æslet er mindre end Hesten og har en musegraa Farve, der kun afbrydes ved en sort Stribe langs ad Ryggen og en lignende tværs over Skuldren. Det har lange Øren og en Hale som Oxens. Æslet er ikke saa fyrigt og føieligt som Hesten, men til Gjengjæld mere taalmodigt og udholdende; det mangler ogsaa Hestens ædle og smukke Ydre, skjøndt det vilde Æsel, der findes paa Mellemasiens Stepper, er et livligt og endog smukt Dyr. Iøvrigt gives der flere vilde Arter.

Ved at parre Hesten med Æslet, har man frembragt to Blandinger eller Bastarder, der som alle Blandinger i Reglen ere ufrugtbare og ikke atter kunne frembringe noget Afkom. Disse Blandinger ere Muldyret, der mest ligner Hesten, og Mulæslet, der mest ligner Æslet, og begge i sig forene Forældrenes gode og svage Sider; de holdes fornemlig i Bjerglande i Syden, da de ere meget sikre paa Foden.

Ligesom de ensfarvede Heste høre hjemme i Asien, saaledes høre de sortstribede Hestearter, Tigerhestene, hjemme i Sydafrika, hvor de leve i ulyre Flokke. Zebraen er stribet over hele Kroppen, Kvaggaen er kun stribet fortil. Ingen af dem er let at tæmme.

Tolvte Orden. Hvalerne

have en nøgen, fiskedannet Krop; Forlemmerne ere Luffer, og Baglemmerne mangle.

Hvalerne ere fremfor andre Pattedyr særlig indrettede til at leve i Vandet paa Grund af deres fiskedannede Krop. Forlemmernes Tæer ere ubevægeligt forenede i en fælles Hud og danne med den korte Arm et bredt og fladt Aareblad, Luffen; denne er kun lidet skikket til at være et Bevægelsesredskab, saameget mindre som det hele Lem næsten kun er bevægeligt i Skulderleddet. Hvalerne svømme heller ikke ved Hjælp af deres Luffer, der kun tjene til at holde Kroppen i Ligevægt, men ved Hjælp af Halen, som er stor og kraftig og bevæges til Siderne ligesom hos Fiskene. Halen ender med en vandret liggende Dobbeltfinne, som styrer Bevægelsen op og ned i Vandet. Huden er nøgen og glat «som Viskelæder», og under den findes et tykt Lag Spæk, som foruden at beskytte imod Kulden gjør hele Dyret lettere. Paa Grund af den glatte Hud, der ingen Modstand gjør under Bevægelsen i Vandet, og paa Grund af at hele Kroppen gaaer i Et, kunne Hvalerne ved kraftige Slag af Halen svømme meget hurtigt igjennem Vandet.

Hvalerne have et stort Gab og smaa Øine, som sidde helt nede ved Mundvigerne; derimod sidde Næseborene øverst paa Panden, saaat Hvalerne kun behøve at hæve denne over Vandfladen for at aande. Ved Udaandingen udstødes høie Vand- og Dampstøtter af Næseborene (Blæsehullerne). Mange Hvaler udmærke sig ved deres uhyre Størrelse og kunne endog naa en Længde af 50 Alen; de mindste blive kun et Par Alen. Hvalerne

leve af andre Dyr og findes i alle Have; enkelte endog i visse Floder. En Mængde Hvaler foretage Vandringer efter Aarstiderne og de høre i det Hele mere det aabne Hav til end Sælerne. De inddeles i Tandhvaler og Bardehvaler.

Tandhvalerne have kegleformede Tænder og leve især af Blæksprutter eller af Fisk; mange af dem have en Rygfinne. Til Tandhvalerne høre Delfinerne, Narhvalen og Kaskelotten.

Delfinerne have en Mængde, i Reglen spidse Tænder i Kjæberne. Hertil hører Marsvinet (Tumleren), som kun er et Par Alen langt, sort ovenpaa og hvidt under Bugen. Paa Vandringen til og fra Østersøen kommer det flokkevis til vore Kyster og bliver da Gjenstand for et regelmæssigt Fiskeri, saaledes i Lillebælt ved Middelfart, hvor der fra gammel Tid har været et Marsvinfangerlav, og i Isefjord ved Jægerspris. — Grindhvalen bliver en halv Snes Alen lang og indfinder sig aarlig ved Færøerne i Flokke, «Grind» kaldede, og undertiden paa adskillige hundrede Stykker; man jager den ind i Fjordene og op paa Land, hvorpaa den slagtes. Spækhuggeren har færre, men større Tænder; den er et graadigt Rovdyr, som foruden Sæler endog forfølger de uhyre Bardehvaler, af hvis Sider den afriver store Stykker Spæk. — I enkelte tropiske Floder (Ganges, Marannon og Orinoco) leve flere Arter af Delfiner; Gangesdelfinen er næsten blind, hvilket passer til Flodens muddrede Vand.

Narhvalen er tandløs paa Hjørnetænderne nær, af hvilke den ene hos Hannen i Reglen er længere end den anden og rager langt ud af Munden som en

lige spiralfuret Stødtand; undertiden naaer Tanden en betydelig Længde (5 Alen). Narhvalen lever i det nordlige Ishav, hvorfra den af og til kommer til Norges Kyst (Enhjørningen i det engelske Vaaben).

Kaskelottens uhyre Krop har et meget stort uformeligt Hoved, der dog kun har en ganske smal Underkæbe; denne er forsynet med Tænder, som passe ind i Gruber i Overkæben, hvori mindre Tænder ligge skjulte. Hovedets store Omfang skyldes et Væv af knokkelagtige Skillevægge, imellem hvilke der findes en olieagtig Masse, som stivner i Luften og i Handelen gaaer under Navn af Hvalrav eller Spermacet. Det kostbare Ambra, der driver om i de tropiske Have og bruges til vellugtende Vande, er en Masse, som danner sig i Kaskelottens Indvolde. Denne Hval lever især i det store Hav, og Hannen, der næsten er tre Gange større end Hunnen, bliver omtrent 40 Alen lang.

Bardehvalerne ere som voxne aldeles tandløse, men have til Gjengjæld store tværstillede Hornplader, Barderne, som paa den imod Mundhulens Indre vendte Kant ere flossede op i Trævler. Disse Trævler danne tilsammen en tæt Si, hvorved de Smaadyr, som med Vandet ere komne ind i Mundhulen, forhindres i at slippe bort, naar Munden lukkes, og naar Vandet siver ud imellem Barderne. Barderne af de store Hvaler flækkes ud i mindre Stykker og ere bekjendte under Navn af Fiskeben. Det er mærkværdigt, at de store Bardehvaler alene leve af Smaadyr (smaa Snegle, Krebsdyr o. s. v.); og man kan gjerne sige, at jo større Bardehvalen er, desto mindre ere ogsaa de Dyr, hvoraf den lever. I Samklang hermed er ogsaa dens Svælg

meget lille; hos Grønlandshvalen endog saa lille, at en Mand næppe kan føre sin Arm ind deri, imedens hos det samme Dyr den store Aare, som fører Blodet fra Hjertet til Lungerne, er saa rummelig, at en Mand kan krybe igjennem den. Paa mange af Bardehvalerne er Huden besat med forskjellige Arter af Krebsdyr (Hvalkopper, Hvallus).

Bardehvalerne inddeles i Sletbagene og Finhvalerne.

Sletbagene have ingen Rygfinne og en glat Bug. Den største af dem er Grønlandshvalen, der naaer en Længde af omtrent 30 Alen og findes fra Polarhavets aabne Vande til omtrent 60^o n. B. Uagtet sin uhyre Størrelse er den et hurtigt og behændigt Dyr; undertiden hæver den sig helt op over Havets Overflade; og, naar den er saaret, skjærer den igjennem Havet med samme Fart som et Dampskib. Den har en rigeligere Mængde Spæk end noget andet Hvaldyr og har derfor ogsaa i mange Aar været Gjenstand for en saa ivrig Jagt, at den nu er meget sjældnere end tidligere. Nutildags jager man derfor ogsaa en mindre, nærstaaende Art i Sydhavet, den saakaldte Sydhavshval.

Man har ligeledes begyndt at jage de saakaldte Finhvaler, der kaldes saaledes, fordi de have en Rygfinne. De ere længere end Sletbagene (40—50 Alen); men de have et mindre Hoved og ere ikke saa rige paa Spæk. Da Finhvalerne ere hurtige i deres Bevægelser, er Jagten paa dem imidlertid temmelig usikker.

Hvalfangsten besørges af dertil udrustede Skibe, Hvalfangerskibe, og er meget anstrængende. Saasnart man har opdaget en Hval, udsender man Baade fra Ski-

bet og roer da saa nær til Hvalen som mulig. Naar denne derpaa kommer op til Havets Overflade for at aande, slynges Harpunen (et Jernspyd med Modhager og med en Line) ind i Kroppen paa den. Hvalen gaaer tilbunds, men da den efter faa Minuters Forløb maa op igjen for at aande, saares den snart paany. Tilsidst forbløder Hvalen sig; da bugseres den hen til Skibet, hvor man begynder at «flænse» Spækket af den. Barderne af en Grønlandshval have en Værdi af omtrent 2000 Rdr., og Trannen af omtrent ligesaameget (100 Tdr.).

Trettende Orden. Pungdyrene

føde i Reglen meget ufuldkomne Unger; desuden have de Pungben.

Pungdyrene afvige i saa høi Grad fra alle andre Pattedyr ved deres Udviklingsmaade, at de alene af den Grund danne en Modsætning til dem. Ungerne komme meget ufuldkomne til Verden og maa derfor en Tid ligesom udruges; de suge sig strax fast til Moderens Pattevorter, som hos Mange sidde i den saakaldte Pung, der kan sammenlignes med et indkrænget Yver. Naar Pungen mangler, beskyttes Ungerne af de lange Haar, som omgive Patterne, og søge senere Tilflugt paa Moderens Ryg, naar de ere blevne for store til at hænge ved Patterne. Til Støtte for Pungen sidde foran paa Bækkenet to flade Smaaknokler, Pungbenene, som dog ogsaa findes hos Hannerne og hos de Pungdyr, der ingen Pung have. I Henseende til Levemaaden afvige Pungdyrene meget indbyrdes; thi der er imellem dem baade insektædende,

kjødædende og planteædende Slægter, og Tandforholdene rette sig selvfølgelig derefter. Der er derfor med Rette sagt, at Pungdyrenes Orden ligesom er en Gjentagelse af hele Pattedyrklassen, idet de fleste af dennes vigtigste Ordener gjentage sig indenfor Pungdyrenes. — I Henseende til den geografiske Udbredelse frembyde Pungdyrene den Mærkelighed, at de kun findes i Avstrallandet og paa de nærmestliggende Øer samt i Amerika. I tidligere Jordperioder fandtes disse Dyr ogsaa i Evropa, og de tidligste Pattedyr synes at have været Pungdyr.

De inddeles i to Afdelinger: De egentlige Pungdyr og de tandløse Pungdyr.

De egentlige Pungdyr leve enten af Insekter, Rov o. s. v. eller af Planter; og i Overensstemmelse hermed ere ogsaa Tænderne byggede.

Pungrotterne have et tilspidset Hoved og en lang, skællet Snohale. Ved Hjælp af denne Hale og Baglemmerne, som have en udstaaende Tommel, klatrede de godt, og jage om Natten efter Insekter, Fugle og Krybdyr. Naar de mangle Pungen, bære de Ungerne paa Ryggen, idet disse sno Halen om Moderens og desuden holde sig fast i Haarene paa hendes Ryg (Æneasrotten). De største blive omtrent saa store som en Kat, de mindste som en Mus, og de findes kun i Amerika, hvor de leve fra Nordamerikas store Søbælte indtil langt ned i Sydamerika.

Pungmaarene ligne de Foregaaende, men have ingen Snohale og ingen Tommel paa Baglemmerne. Hertil høre de største Rovpungdyr. De findes paa Av-

strallandet og de nærmestliggende større Øer; til dem hører f. Ex. Pungulven fra Tasmanien.

Til de planteædende Pungdyr høre Vombatten og Kænguruerne foruden nogle andre, hvoraf enkelte kunne flagre.

Vombatten er Gnaveren imellem Pungdyrene. Den har en klodset Krop og korte Lemmer og er et godmodigt, men langsomt Natdyr, der graver Huler i Jorden; den lever i Avstrallandet og Tasmanien.

Kænguruerne have meget korte Forlemmer og lange Baglemmer, hvis Tæer ere forsynede med hovlignende Negle. Halen er lang og kraftig og bruges til Støtte, naar Dyret sidder opreist paa Baglemmerne (Støttehale). Ved Hjælp af Baglemmerne kunne Kænguruerne ikke alene gjøre Spring paa 6—7 Alen, men de bruge dem ogsaa som farlige Forsvarsvaaben.

Kænguruerne ere frygtsomme Dyr, som leve paa aabne Græssletter eller paa Klipper. Deres Unger ere ved Fødslen saa ufuldkomne, at de selv hos de største (naar de sidde paa Hug, mandshøie) Arter kun ere saa store som en lille Mus, blinde og døde, ja næsten uden Lemmer. Ungerne blive i flere Maaneder i Pungen, og først efterhaanden vove de sig udenfor den. Det hændes endog, at unge Kænguruer endnu patte hos deres Moder, efterat de selv ere blevne Mødre og bære Unger i deres egen Pung. Disse Dyr findes i Avstrallandet og Tasmanien og ere der de eneste Jagtdyr; man jager dem med Hunde og tilhest.

De taudløse Pungdyr Ansigtssknokler ere forlængede og beklædte med en nøgen Hud, saaat det seer ud, som om de havde et Næb. De ere de ufuldkomneste

af alle Pattedyr og mangle f. Ex. Pattevorter, og ligne i deres Bygning i flere Henseender Fugle og Krybdyr. Baade Myrepindsvinet og Næbdyret, som høre hertil, have hjemme i Avstrallandet og Tasmanien.

Myrepindsvinet er saa stort som et Pindsvin og ligesom dette bedækket med Pigge; og som en Myresluger har det en lang Tunge, der kan strækkes ud af det smalle Næb. Det har stærke Gravekløer, graver i Jorden og æder Myrer og Insekter, som fanges med den klæbrige Tunge.

Næbdyrets Næb har Takker i Randen ligesom Ændernes og desuden enkelte Hornknuder istedetfor Tænder. Næbdyret har Svømmefødder, og det opholder sig snart i Vandet og snart paa Landet; i Jorden roder det som en Muldvarp, og graver sig Gange, der ende i en Rede, med en Indgang over og en anden under Vandet. Det er omtrent en Alen langt og har korte udstaaende Lemmer, af hvilke Baglemmerne hos Hannerne have en Spore, som tidligere, men med Urette, blev anset for et Giftredskab.

NB. Ved en Feil i Korrekturen ere tiende og ellefte Ordeu blevne ombyttede.
