

## Bogannæmeldelser.

**Husdyrenes almindelige Sundhedspleje**, af Professor B. Prosch, 3die Udgave, 246 S. Kjøbenhavn, 1875. (E. A. Reitzels Forlag).

Det er nu ni Aar siden anden Udgave af ovenstaaende Bærk udkom. I den Tid har det dyriske Stoffkifte og særlig vore Husdyrs Ernæring i en hidtil ukjendt Grad været Gjenstand for mange og dygtige Videnskabsmænds Efterforskninger. Og trindt om i Udlandet, men navnlig i Tyskland, ere disse Mænd blevne støttede saaledes af det Offentlige og af Private, at deres Forskninger have kunnet foregaa ved et stort Tal Forsøgsstationer og med et forøvrigt omfattende videnskabeligt Apparat. Den heraf fremspirende Videnskabsgren er vel endnu kun ung, men har dog allerede skabt en omfattende Litteratur, og den har selvfølgelig ogsaa allerede givet os en hel Række af Hypoteser og hinanden afløsende Theorier. Efter at de gamle Høvarditheorier vare afløste af „Fodringen efter kemiske Grundsatninger“, og efter at begge havde faaet deres Grundstød ved Hennebergs og Stohmanns Forsøg over Drøvtyggernes Ernæring, begynder der en ny Periode, som navnlig bliver baaren frem af Fysiologerne Bischoff og Voit i München samt Henneberg i Göttingen. Paa Grundlag af den Sagttagelse, at alt det af Legemet udstilte Kvælstof gjenfindes i Urinen, og ved Hjælp af det saakaldte Respirationsapparat, hvorved man bestemmer Mængden af Kulstof og Vrint, som under Forsøget udstilles gennem Lunger og Hud, have

navnlig de førstnævnte Fysiologer kastet et nyt Lys ind over det dyriske Stoffkifte og derved vunden mange Holddepunkter til Forstaaelsen af den dyriske Ernæringsproces. Ved Siden heraf møder man tillige paa Forsøgsmarken en anden Række af Undersøgelser, der særlig gaa ud paa at bestemme Fordøjeligheden af de forskellige Fødemidler. Betragtet under ét omfatte disse antydede Forsøgsretninger altsaa de to Hovedsider af Livsprocessen, nemlig Omfætningerne i Blodet og Bøvene og Arbejdet i selve Tarmrøret.

Det ligger imidlertid i Sagens Natur, at naar den dyriske Organisme med alle sine Muligheder og i al sin Bøjelighed gjøres til Gjenstand for Forsøg fra saa mange forskellige Hold, saa maa det foreløbige Resultat heraf nødvendigvis mere blive en Samling af mer eller mindre enkeltstaaende Jagttagelser end en Samling af almindelige Love. Og om ogsaa Forsøgene fra de forskellige Stationer rækkesvis blive sammenarbejdede af vedkommende Forskere eller Andre, saa vil den Ensidighed, som mer eller mindre knytter sig til Specialforsøgene i Reglen ogsaa lade sig mærke, og det ofte i en meget høj Grad, i den samlede Fremstilling. Enhver der har syset noget med Meddelelserne fra Forsøgsstationerne for derigjennem at søge Klarhed over de svævende Spørgsmaal, vil vist ogsaa jævnlig have følt Bansteligheden ved at følge den ledende Traad gennem den, vi fristes til at sige, Labyrinth af Jagttagelser og Erfaringer, som Forsøgene efterhaanden have ophobet. Saavel i Udlandet som herhjemme har der derfor ogsaa viist sig en stadig voksende Trang til at faa de lange Rækker af Forsøgsresultater sigtede og ordnede til et overskueligt Hele, og Landmanden har særlig stillet Ønsker om at faa det udpillet af Forsøgene, som var ligefrem anvendeligt i den daglige Praxis. I Overensstemmelse hermed møder man ogsaa flere Bestræbelser for at imødekomme denne Trang og disse Ønsker. T. Ex. skal nævnes Grouvens „kritische Darstellung sämtlicher Fütterungsversuche“ og E. Wolffs „Fütterungslehre“ 1861, hvilke Arbejder i sin Tid

vandt megen Tilslutning. Senest have jo v. Gohren, J. Kühn og atter E. Wolff m. fl. betraadt den samme Vej og derved vunden et anerkjendt Navn mellem Landmændene. Og som bekjendt have Dhr. Redaktører Møller-Holst, Hertel og Tuxen paataget sig det fortjenstfulde Arbejde at gjøre den danste Landmand bekjendt med de to sidstnævnte Forfattere. Herved er der udfyldt et virkeligt Savn ved paa den ene Side at gjøre Landmanden bekjendt med en Del af de vigtigste Forsøg og ved paa den anden Side at forsøge en Tillæmpning af disse til det praktiske Livs Fordringer. Efter vor Formening burde de sidstnævnte Bøger kjendes og benyttes af enhver opløst danst Landmand. Men hvor fortrinlige de end i og for sig ere, saa lide de dog ogsaa, det kan ikke nægtes, mer eller mindre af en vis Ensidighed, idet enten Forfatterens egne eller Andres Specialforsøg ofte tillægges en for udstrakt almen Betydning eller ogsaa ofte anvises en for særlig praktisk Anvendelse.

Det, der derfor fra alle Sider føles særlig Trang til, er en paa en almindelig, omfattende og helstøbt Naturbetragtning hvilende Kritik, som, parret med Klarhed og Skarphed i Tanken, er i Stand til at stille og samle Erfaringsmasserne og at finde de spredte Guldkorn, der med Sandhed kunne siges at have bestaaet den virkelige Erfarings Ildprøve. Naar en saadan Sigtning er foretaget og Resultatet heraf tilegnet, er det egentlig først at Specialisternes Arbejder og de populære Fremstillinger kunne faa deres rette Betydning og blive virkelig brugbare. Naar derfor Prof. Prosch paa dette Tidspunkt udgiver en almindelig Sundhedspleje for vore Husdyr, saa er det en Selvfølge, at man med spændt Forventning giver sig i Lag med Bogen, thi Forf.'s tidligere Arbejder love jo netop det, der er ivrigst eftersøgt. Og naar vi her tilføje, at vore Forventninger ikke er blevne skuffede, saa bør dette dog kun betragtes som sagt i Forbigaaende, da jo Forf.s. Navn er en tilstrækkelig anbefaling for Bogen.

Den foreliggende Udgave er fem Axf større end den sidste,

og deraf falder alene over fire Art paa første Afsnit, som omhandler Næringsstofferne, Stoffkiftet og Fødemidlerne. Forøvrigt er den gamle Udgaves Inddelingsmaade bibeholdt, hvilket vil lette Benyttelsen en Del for dem, der kjende anden Udgave. Gjennem flere Paragrafer afhandler Forf. Forholdet mellem Næringsstofferne i Føden, Virkningen af ensidig Fodring, Fedtets og Sukkerets Betydning for Ernæringen, Virkningen af et Overskud af et af Næringsstofferne i Foderet, Betydningen af Næringsstoffernes Tilstand ved Opfostringen m. m. og drager derved de Hovedsætninger frem, som Undersøgelserne indtil Nutiden afgive, og Trin for Trin bevises og begrundes de fremsatte Sætninger ved en kritisk Fremstilling af de til Grund liggende Forsøgsresultater. Vi skulle tillade os at fremdrage et Par Punkter af Forf. Fremstilling.

Med Hensyn til den i saa høj Grad forøgede Omsætning, som følger af en for stærk Fodring med Æggehvite, tiltræder Forf. den af Bischoff og Voit i München fremsatte Anskuelse, at Årsagen hertil er, at Æggehviten, naar den er tilstede i Overskud, ved Spaltning selv maa afgive det Fedt, som er nødvendig for dens Anvendelse i Legemet. Men medens Münchenerstolen nærmere forklarer dette ved, at en stor Del af den i Legemet under saadanne Forhold optagne Æggehvite særlig bliver „circulerende“ i Blodet og derved mere forgængelig i Modsætning til den „organiserede“ Æggehvite, der er meget mere bestandig, saa fremhæver Forf. herimod, at den forøgede Omsætning maa bero paa en Forøgelse af Blodlegemerne. „Thi ikke alene det Forhold, i hvilket Forøgelsen af Blodlegemerne staaer til en rasere Optagelse af Æggehvite-stoffer gennem Fordøjelsen, men ogsaa den Rolle, som Blodlegemernes Tal og hurtigere Kredsløb spille lige over for Stoffkiftets Gang gennem hele Hvirveldyrrækken, staaer aabenbart ganske i Samklang hermed.“

Og i Modsætning til de nævnte Fysiologer tillægger Forf. denne Æggehvite-stoffernes Spaltning en Betydning ikke alene for Blod- og Bæddannelsen, men ogsaa for selve Fødens

Opløsning og Opsugning i Tarmen, i det en stærkere Eggehvidefodring altid er forbunden med en større Virksomhed i Leveren og en forøget Udskillelse af den fedtholdige Galde. Følgerne af et virkeligt Overmaal af Eggehvide i Føden bliver i hvert Tilfælde, at en forholdsvis stor Mængde af dette Stof ofres, prægives, for at den øvrige Del kan blive opløst og tilegnet. Tillige maa det erindres, at den raske Omsætning, der ledsager det stærkt æggehviderige Foder, ikke alene indskrænker sig til de kvælstofholdige Bæv men ogsaa omfatter Fedtet i Legemet, saa at dette svinder, brænder bort i samme Grad, som Kvælstoffet har Overvægt i Foderet, med andre Ord, at Legemet afmagres, naar Forholdet mellem kvælstofholdige og kvælstoffrie Stoffer i Føden er for snævert. Det raske Stoffskifte er imidlertid nødvendig forbundet med den større Produktion. Men om man end derfor ofte paa en rentabel Maade kan forsøge Ernæringens Energi ved at prægive noget af Eggehviden i Foderet, saa bliver dette dog altid en mislig Sag, hvorved man udsætter sig for at ødsle med Foderets kostbareste Bestanddele, og ved Fedningen vilde man endog ad denne Vej kunne modvirke selve Produktionsøjemedet. Imidlertid spiller Næringsstoffernes Bestaaffenhed og Opløselighed samt Foderets Belsmag en meget vigtig Rolle, — men vi skulle indskrænke os til ovenstaaende korte og mangelfulde Antydninger af den Lærebogning om Næringsstoffernes Tilægnelse og Omdannelse, som Forf. har opført i Bogen.

Vi berørte ovenfor, at man ved Fodringsforsøgene i de senere Aar tillige søgte at bestemme Fordøjeligheden af de enkelte Næringsstoffer i de forskjellige Fodermidler. Det kan jo ikke nægtes, at det vilde være af stor Værdi for Landmanden, om han ved Hjælp af engang fastsatte Tal med nogenlunde Sikkerhed kunde afgjøre, hvormeget Eggehvide, Sukker og Fedt, der ved et bestemt Foder blev fordøjet og tilegnet af Dyret, og hvormeget der gik over i den faste Gjødning. Det er imidlertid en ganske mærkelig Fremgangsmaade, man anvender for at bestemme disse saakaldte Fordøjeligheds-

Koefficienter. Og da de jo nu i den senere Tid ogsaa ere blevne introducerede hos os, skulle vi benytte Lejligheden til nærmere at omtale, hvorledes de bestemmes. Man vil t. Ex. bestemme Fordøjeligheden af Kartofler opfodret paa Faar; da man ikke kan fodre med Kartofler alene, er Fremgangsmaaden følgende. Først fodrer man med Hø alene og bestemmer Fordøjeligheden af dets enkelte Bestanddele ved en nøjagtig Analyse saavel af Foderet som af Gjødningen. For Kortheds Skyld ville vi holde os til Eggehviden alene. Man finder da til Ex., at der ved udelukkende Høfoder pr. Dag og Faar er fortæret 0,279 Pd. Eggehvidestof, og deraf fordøjet 0,180 Pd., altsaa 64,52 Pd. pr. Cent. Man giver derpaa et Tillæg af Kartofler, t. Ex. 2 Pd., til det samme daglige Høfoder. Den daglig fortærede Mængde Eggehvide af det samlede Foder bestemmes og findes at være 0,320 Pd. — Tallene ere tagne af et virkeligt Forsøg (se E. Wolff: „Die Versuchstation Hohenheim.“ Berlin 1871). — Spørgsmaalet bliver nu, hvorledes man skal faa det Fordøjede lignet paa hver af de to Fodermidler, hvormeget der er fordøjet af Høet og hvormeget af Kartoflerne. Her ligger Vansteligheden, idet man skal løse en ligning med to Ubekjendte, nemlig  $0,320 \div X = Y$ . Man hjælper sig imidlertid ud over denne Vanstelighed paa følgende mærkelige Maade. Man antager nemlig enten, at Næringsstofferne i Høet, opfodret sammen med Kartoflerne, fordøjes, som om det var opfodret alene, — og da kan man jo finde ved en simpel Subtraktion, hvormeget der er fordøjet af Kartoflerne, — eller ogsaa antager man, at Kartoflerne blive fuldstændig fordøjede, — og da kan man jo ligeledes ved en simpel Beregning finde, hvorledes Fordøjeligheden af Høet stiller sig, naar det gives sammen med Kartofler. — Under den første Forudsætning: Høet fordøjet uforandret i Blandingen, faaer man, i Følge det valgte Exempel, følgende Tal for Fordøjeligheden af Eggehvide i Høet og Kartoflerne: Hø 64,52 pCt. — Kartofler 36,59 pCt.

Under Forudsætning af, at Kartoflerne blive fuldstændig fordøje, bliver Resultatet følgende:

Hø 55,20 pCt. — Kartofler 100,00 pCt.

Hovedsagelig paa denne Maade arbejdes der saa med det ene Fodermiddel efter det andet, man naaer efterhaanden op til at have foretaget 1000 slige Fordøjelighedsforsøg, saa at den uhyre Bunte Tal omfider bliver alt for overhændig. Man sammenarbejder da Tallene, uddrager Middeltal paa Middeltal, slutter ogsaa af og til paa fri Haand fra et Fodermiddel, som er prøvet, til et andet, som slet ikke er prøvet — og Resultatet af alt dette Arbejde bliver da blandt Andet, at hvert Fodermiddel møder op med sin Fordøjelighedscoefficient udtrykt til en Fjrhed af 2 Decimaler! — men er Forudsætningen, Antagelsen rigtig? ja en saadan Smaating oversees og glemmes let, naar man har Hastværk. — Vi bede dog bemærket, at vi sagde, at Resultatet af Forsøgene „blandt Andet“ er Coefficienterne, thi der fremkommer selvfølgelig ogsaa andre Resultater. — Altsaa, man løser en Pigning med to Ubekjendte uden at have Midler til at bestemme den ene af dem, og dette er som bekjendt en mathematisk Umulighed; eller man drager Slutninger af en Forudsætning, som ingen Grund har under sig, hvilket, som ligeledes bekjendt, er logisk urimeligt, — og paa dette Grundlag opstiller man Fordøjelighedscoefficienterne.

Forfatteren stiller disse Tabeller i Række med de gamle over Høværdien, om han vel end anseer dem for „mere oplysende“, og han henviser til den overvejende Indflydelse, som Fødens Bestaaffenhed, Næringsstoffernes Oploselighed og Blandingsforhold udøver paa Fordøjeligheden, ligesom ogsaa til, at den dyriske Organisme navnlig viser de største individuelle Forskjelligheder i Evnen til at udtrække og tilegne sig Næringsstofferne. — Høværdierne ere egentlig oprindelig fremstaaede af den kemiske Analyse af Fodermidlerne, men rigtignok paa en Tid, da denne endnu var i sin spædste Barndom. Siden fortrænges de af selve Analysen, men gennem lange Tider vare

de faa at sige en forbindende Bro mellem den videnskabelige Forskning og den praktiske Erfaring, og det kan vel ikke nægtes, at de derved have haft deres store Betydning under Udviklingen, om ogsaa mere indirekte. Nu da der brydes nye Baner for Forskningen ved at Opmærksomheden bliver mere henledt paa Ejendommelighederne ved det dyriske Stoffliste og det udviklede Spil af Kræfterne i Organismen, nu mælder der sig ogsaa straks en ny „Mægler“ mellem Videnskaben og Praktiken, nemlig Fordøjelighedscoefficientserne. Skulle disse i Fremtiden spille samme Rolle som Høvardierne tidligere? Vi haabe, det skal vise sig, at Landmanden veed at skaffe sig en saa grundig Oplysning, at han ved sin Benyttelse af Forskningens Resultater ikke udelukkende skal være henvist til den Slags „Mæglere“, for at finde sig til Rette. Nu mere end før gjælder det om at have selvstændig Indsigt i vore Husdyrs Natur og hensigtsmæssige Pleje. Et høist værdifuldt Hjælpe middel til at erhverve sig en saadan Indsigt vil Landmanden finde i det foreliggende Værk.

e.

---

Hus pattedyrenes rationelle Fodring paa Grundlag af de nyere fysiologiske Undersøgelser af Dr. Emil Wolff, paa Dansk ved S. Luxen, — P. G. Philipsens Forlag.

Naturvidenskabernes overordentlige Betydning i det praktiske Liv træder mere og mere i Forgrunden, og Mennesket forstaaer bedre og bedre at gjøre sig dem nyttige. I deres mangfoldige Forgreninger trænge de frem, og et Særkjende ved dem er, at naar de tages i Tjeneste, da vise der sig flere og flere Omraader, hvor de videnskabelige Betragtninger umid-



delbart kunne føres ud i Livet og der gjøres frugtbringende. Paa denne Maade gaaer det til, at der i forholdsvis faa Aar kan opstaa og udvikle sig en hel ny Videnskabsgren, der igjen ikke længe nøjes med at være en Gren, men snart bliver til en Stamme, hvorfra der atter udgaa kraftige Sideskud. Iblandt de Triumfer, som Naturvidenskaberne have fejret i vor Tidsalder, ere de, som Fysiologi og Kemi have at opvise, vissefelig ikke de mindste; — Aar for Aar føres Forskningen videre, Materialet lægges stadig mere og mere tilrette for os; det gjælder da blot om, at vi besidde de nødvendige Betingelser, for at vi kunne tilegne os det. Det er naturligt, at „Fodringslæren“ er et BARN af den fremskridende Fysiologi og Kemi, og det er ligeledes indlysende, at denne Videnskabsgren har en overordentlig vigtig Betydning for Enhver, som holder Husdyr. Den oplyser om Dyrelegemet's Bestanddele, om dets Stoffliste, om Rjød- og Fedtdannelse, om Rilden til Muskelkraft. Dernæst afhandler den Næringsstoffernes Inddeling, Foderbestanddelene, Foderets Fordøjelighed og de enkelte Fodringemidler, og slutter med at oplyse om Fodringen under de forskjellige Forhold og Formaal, som Menneskene have for Dje ved Anvendelsen af Husdyrene. Som man seer har Fodringslæren et rigt Materiale at behandle, og for at overbevise sig om Vigtigheden af dette Fag, behøver man blot at tænke paa de umaadelige Summer, der daglig anvendes til Foderstoffer. Ved det fremskridende Agerbrug og den større Betydning som Husdyravl og Husdyrhold modtage, stiger naturligvis Forbruget af værdifulde Foderstoffer i meget betydelig Grad; det gjælder da om, at Pengene gives ud paa den rette Maade, med andre Ord om man faaer Bederlag for de stigende Udgifter. Det er derfor saa naturligt, at Fodringslæren, som forholdsvis er en ny Videnskab, har fundet ivrige Dyrkere og Forskere. De trindt om i Europa oprettede Forsøgsstationer (alene i Tyskland findes nu 39 saadanne) vidne ogsaa om denne Sags store Betydning. I Danmark, hvor der dog i flere Retninger er gjort en Del for at hæve Agerbrug og

Husdyravl, indtage vi i Henseende til Forsøgsstationer et mærkelig lavt Standpunkt, idet der her i Landet ikke findes Spor til slige Institutioner. Medens man maa glæde sig over, at Undervisningen ved Landbohøjskolen i Kemi og Huspattedyrenes Bygning og Liv er i saa dygtige Hænder, at man kan føle sig forvisset om, at de Forkundslaber, som ere nødvendige for ret med Nytte at kunne tilegne sig Studiet af Fodringslæren, mere og mere trænge sig frem blandt den dannede Landsmandsklasse, maa man, som sagt, dybt beklage den fuldstændige Mangel paa Forsøgsstationer i Danmark. Det er naturligtvis kun et Tidsspørgsmaal, for at vi ogsaa i denne Retning kunne komme til at føre vort eget, selvstændige Liv, men vist er det, at denne Sag er fuldmoden til Udførelse. — Som Forholdene altsaa nu ere i vort Fædreland, gribes naturligtvis med Begjærlighed, hvad der fra andre Steder kan føres til os, især naar Forfatterens Navn og tidligere Arbejder borger for, at der gives os noget godt. Siden 1843, da Liebig ved sit Skrift: „Die Thier-Chemie oder die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie“ blev Grundlæggeren af en landsøkonomisk Fodringslære, og siden Boussingault leverede fine udmærkede Arbejder, har der, som antydet, været et frodigt og kraftigt Liv i denne Videnskabsgren. Voit, Pettenkofer, Wischhoff, Henneberg, Stohmann m. Fl. ere Mænd, der i de sidste 15 Aar have udrettet særdeles meget paa dette Omraade og aabnet os et dybt Indblik i selve Gangen i den dyriske Ernæringsproces. Vidtløftige Studier og en Mængde praktiske Undersøgelser, de saakaldte „Fordøjelsesforsøg“, vare nødvendige, og i saa Henseende maa man beundre den Virksomhed, som har fundet Sted paa Forsøgsstationerne; alene i Hohenheim blev der fra 1866—74 udført 262 Enkeltforsøg med de forskjellige Fodringsmidler og Foderblandingers Fordøjelighed. Det er Dr. Emil Wolff, hvis Navn alt er velkendt blandt danske Landmænd ved sin „Gjødningelære“, som med udmærket Dygtighed og Udholdenhed har ledet disse Forsøg, og som nu ved

sin „Fodringslære“ har gjort sig til Opgave at sammenfatte Udbyttet af sine egne og Andres Arbejde i et anskueligt Billede. De senere Aars Forskninger have gjort, at dette ikke fremtræder taaget og utydeligt, idet Forfatteren i sin Fortale kan udtale, „at Arbejderne i den Retning have naaet en foreløbig Afslutning.“

Det er derfor med Glæde, at vi ved Tuxen have modtaget en vellykket Oversættelse af Wolffs Værk, og idet vi give Bogen en varm anbefaling og ønske den den bedste Modtagelse, ville vi haabe, at den maa kunne bidrage til, „at Huspattedyreres rationelle Fodring endnu hurtigere end hidtil maa vinde Indgang og Udbredelse overalt i Landmændenes Praxis.“

L. V. O.

---