

(144. 28.)

## BIJLAGE Z.

VERSLAG VAN DE COMMISSIE, in 1902 belast met het examineeren van hen die eene akte van bekwaamheid wenschten te verkrijgen voor middelbaar onderwijs in landbouwkunde of voor lager onderwijs in landbouwkunde of tuinbouwkunde, bedoeld bij Koninklijk besluit van 26 Mei 1897 (Staatsblad n<sup>o</sup>. 161), aangevuld bij Koninklijk besluit van 8 Juni 1900 (Staatsblad n<sup>o</sup>. 105).

Aan Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken.

De commissie, ingevolge art. 69 der wet van 2 Mei 1863 (Staatsblad n<sup>o</sup>. 50) en van art. 65 der wet van 17 Augustus 1878 (Staatsblad n<sup>o</sup>. 127) benoemd bij Uwer Excellentie's beschikking van 14 Juni 1902, n<sup>o</sup> 4676<sup>1</sup>, afdeling Onderwijs, tot het afnemen van bovengenoemde examens, bestond uit de leden:

P. van Hoek, inspecteur van het middelbaar onderwijs, belast met het toezicht op de landbouwscholen, door Uwe Excellentie als voorzitter aangewezen; J. H. Aberson, leeraar aan de Rijkslandbouwschool te Wageningen; dr. A. H. Borgesius, leeraar aan hogere burgerscholen te 's Gravenhage; dr. J. Ritzema Bos, buitengewoon hoogleeraar aan de Gemeentelijke Universiteit te Amsterdam en leeraar aan de Rijkslandbouwschool te Wageningen; C. R. Brinkman, Rijkslandbouwleeraar te Leeuwarden; L. Broekema, hoofd-directeur der Rijkslandbouwschool te Wageningen; dr. J. Th. Cattie, directeur van de afd. Tuinbouwschool der Rijkslandbouwschool te Wageningen; J. Elema, Rijkslandbouwleeraar te Hogeveen; dr. E. Giltay, leeraar aan de Rijkslandbouwschool te Wageningen; dr. R. N. de Haas, leeraar aan de Rijkslandbouwschool te Wageningen; dr. H. Bos, leeraar aan de Rijkslandbouwschool te Wageningen; J. G. Hazeloop, Rijkslandbouwleeraar te Alkmaar; J. Heidema, directeur van de Rijkslandbouwwinterschool te Groningen; dr. J. L. Hoorweg, leeraar aan de Rijks-hogere burgerschool te Utrecht; A. C. Ide, leeraar aan de Rijkslandbouwschool te Wageningen; S. Koenen, Rijkslandbouwleeraar te Deventer; S. Lako, leeraar aan de Rijkslandbouwschool te Wageningen; H. K. H. A. Maïjer, Rijkslandbouwleeraar te Wageningen; J. Z. ten Rodengate Marissen, leeraar aan de Rijkslandbouwschool te Wageningen; J. Mesdag, zuivelconsulent te Leeuwarden; A. A. Neeb, Rijkslandbouwleeraar te Dordrecht; B. A. Plemper van Balen, leeraar aan de Rijkslandbouwschool te Wageningen; dr. O. Pitsch, leeraar aan de Rijkslandbouwschool te Wageningen; F. J. Swierstra, zuivelconsulent te Utrecht; dr. K. H. M. van der Zande, directeur van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn.

De commissie heeft de eer Uwe Excellentie verslag over hare werkzaamheden en over de gehouden examens aan te bieden.

Voor de akte middelbaar onderwijs landbouwkunde hadden zich 2 kandidaten aangegeven, voor de akte lager onderwijs landbouwkunde 29, voor die in tuinbouwkunde 5 kandidaten. Vóór het examen trokken zich 5 kandidaten voor de akte landbouwkunde en 1 voor de akte tuinbouwkunde terug, tijdens het examen 1 kandidaat voor de akte tuinbouwkunde.

De commissie vergaderde op 9 Juli, ter bespreking van de beginselen waarnaar geëxamineerd zou worden en ter verdeling van de werkzaamheden; op 20 Juli ter vaststelling van de schriftelijke vragen voor de akte lager onderwijs landbouwkunde.

De examens voor de middelbare akte landbouwkunde hadden plaats schriftelijk op 21 en 22 Juli, mondeling op 17, 18 en 19 Juli; die voor de lagere akten van 21 tot en met 26 Juli. In de examendagen werden nog vergaderingen gehouden ter vaststelling van de schriftelijke vragen voor de akte middelbaar onderwijs landbouwkunde en de akte tuinbouwkunde, en wel op 18 en 22 Juli. De eindvergadering ter opmaking van het verslag had plaats op den avond van 26 Juli.

Alle vergaderingen en examens werden gehouden in het gebouw van de afdeling Hoogere land- en boschbouwschool der Rijkslandbouwschool.

#### I. Examen middelbaar onderwijs landbouwkunde.

De beide kandidaten waren in het bezit van het diploma van landbouwkundige en oud-leerlingen der Rijkslandbouwschool. Eén hunner had zich, na het verlaten dier school, in hoofdzaak toegelegd op de studie van veeteelt en zuivelbereiding, terwijl de andere zich voornamelijk in plantenteelt en landbouwscheikunde verder bekwaamd had.

Met de studierichting der kandidaten werd bij het examen rekening gehouden. Het zwaartepunt werd gelegd op hunne hoofdvakken in de eerste plaats, daarna op de vakken die met de hoofdvakken in onmiddellijk verband staan.

De onderwerpen voor het schriftelijk werk waren uitsluitend ontleend aan de voornaamste studievakken der kandidaten.

De schriftelijke opgave voor veeteelt luidde: Geef eene beschouwing naar aanleiding van de waarnemingen, die door u gedaan zijn met betrekking tot de voeding van de landbouwdieren in de verschillende deelen des lands, die door u bezocht zijn.

Die voor zuivelbereiding: De fabriekmatige kaasbereiding in Noordholland, uit technisch en oeconomisch oogpunt.

Voor plantenteelt werd dit thema opgegeven: Bespreek in een opstel over de suikerbiet de volgende onderwerpen: betekenis van dit gewas voor den landbouw; ontwikkeling der plant en beoordeeling van den wortel als grondstof voor de suikerfabrikage; door welke middelen zijn de tegenwoordig verbouwde hoog veredelde vormen van de suikerbiet verkree-

gen en hoe worden de rassen verder veredeld, resp. in stand gehouden? eischen van dit gewas aan grond en klimaat.

Voor landbouwscheikunde: de absorptieverschijnselen in den bouwgrond.

Aan iedere schriftelijke vraag mocht een geheele dag besteed worden.

Het mondeling examen was ingedeeld naar het volgend overzicht, waarin de omschrijving van het programma in eenigszins gewijzigde bewoordingen is weergegeven.

Vak.	Examinator.	Assessor.
Grondbewerking en grondverbetering,	Eako,	Pitsch;
Landbouwscheikunde,	Aberson,	van der Zande;
Plantenteelt,	Pitsch,	Marissen;
Landbouwwerktuigen,	Lako,	Aberson;
Bedrijfsleer,	Pitsch,	Marissen;
Schadelijke dieren,	R. Bós.	Giltay;
Plantenziekten,	Giltay,	R. Bós;
Veeteelt,	Broekema,	Mesdag;
Zuivelbereiding,	Mesdag,	van der Zande;
Bacteriologie der melk,	Giltay,	van der Zande.

Hierbij valt op te merken, dat de candidaat voor de richting akkerbouw niet gevraagd werd in bacteriologie der melk, die voor de richting veeteelt niet in plantenziekten.

Aan één der kandidaten, t. w. den heer Th. J. Mansholt, te Westpolder, prov. Groningen, kan de commissie de verlangde akte uitreiken.

Ook nu weer deden de gebreken die het examenprogramma aankleven zich gevoelen.

Geeft het den candidaat geene aanwijzing, hoe hij de omvangrijke stof heeft te rangschikken en te verwerken, om tot een degelijk geheel te komen, voor de commissie is het uiterst moeilijk, met dit programma tot grondslag, het examen zoo in te richten, dat het gehalte der kennis van den candidaat voldoende aan het licht komt. Zich geheel aansluitende bij den wensch van vorige commissiën, waar zij aandringen op herziening van het programma, veroorlooft de commissie zich als hare meening te kennen te geven, dat het dringend noodig is dit examen een vasten grondslag te geven. Zij hoopt, dat Uwe Excellentie zal kunnen goedvinden aan deze reeds herhaaldelijk geuite wensch te voldoen.

## II. Examen voor de akten lager onderwijs.

De kandidaten werden in 3 groepen ingedeeld: de eerste groep bestond uitsluitend uit kandidaten voor de akte landbouwkunde, in de tweede en derde groep waren kandidaten voor de beide akten opgenomen.

Het mondeling examen duurde voor elke groep twee dagen; op den voorafgaanden avond werd eene schriftelijke vraag opgegeven. In de eerste groep evenwel, wier mondeling examen op Maandag begon, werd op den avond van dien dag schriftelijk werk gemaakt.

### a. Examen landbouwkunde.

De onderwerpen waren onder de examinatoren als volgt verdeeld:

kennis van de anorganische en organische scheikunde: Aberson, van der Zande;

kennis van de natuurkunde: Borgesius, de Haas, Hoorweg;

kennis van de plant- en dierkunde, benevens bekendheid met eenige voor den landbouw nuttige en schadelijke dieren en planten: Bos, Cattie, Ritzema Bos;

bekendheid in hoofdzaken met de gesteldheid en de vorming van den bodem in Nederland, benevens kennis van de natuur- en scheikundige eigenschappen van den grond, bekendheid met de hoofdpunten van de leer der bemesting: Brinkman, Ellema, Maïjer;

bekendheid met de meest belangrijke methoden van grondbewerking en van grondverbetering, alsmede met de belang-

rijkste werktuigen bij den landbouw in gebruik: Heidema, Koenen, Lako;

kennis van de plantenteelt: ten Rodengate Marissen, Pitsch;

bekendheid in hoofdzaken met de leer der veeteelt: Broekema, Neeb;

bekendheid met de hoofdzaken der zuivelbereiding: Mesdag, Swierstra.

Iedere examinerator werd steeds door een assessor ter zijde gestaan.

De volgende onderwerpen werden ter schriftelijke behandeling opgegeven:

in de eerste groep: Behandel het element zwavel en enkele van zijne voornaamste verbindingen, die van belang zijn voor den landbouw;

in de tweede groep: Wat weet gij van Chilisalpeter en zwavelzure amoniak en hun gebruik in den landbouw?

in de derde groep: Welke betekenis heeft het onderzoek van de melk, de afgeroomde melk en de karnemelk voor de veehouderij en controle van het zuivelbedrijf?

Aan 16 kandidaten kon de commissie de akte uitreiken, t. w. aan de heeren: C. P. Amelunxen, te Sas van Gent; J. L. Gerold, te Neerkant (Deurne); J. W. van Helden, te Astten; M. Kramer, te Uithuizermeeden; D. J. Klein Lankhorst, te Beemte; M. H. Meinardi, te Loppersum; A. Mellink, te Eibergen; B. Migchelbrink, te Westergeest; P. Minderhoud, te St. Philipsland; A. D. Morrema, te Wageningen; J. Noorman, te Oosterwolde; K. Schoorl, te Barsingerhorn; J. Spek, te Haamstede; M. T. van Staalen, te Dreischor; S. van de Vrede, te Kloetinge; A. N. Zwiers, te Twello.

Onderstaand staatje geeft een overzicht van de door de gezamenlijke geëxamineerde kandidaten in de onderscheiden vakken behaalde cijfers.

V A K K E N.	Aantal keeren, dat de aan het hoofd der kolommen geplaatste cijfers werden behaald.									
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Scheikunde . . . . .	—	1	—	3	7	6	6	—	1	—
Natuurkunde . . . . .	—	—	2	4	4	6	7	1	—	—
Plant- en dierkunde . . . . .	1	1	1	6	5	6	3	1	—	—
Bodem en bemesting . . . . .	—	—	1	5	7	2	7	1	2	—
Grondbewerking en werktuigen . . . . .	—	1	4	3	3	6	6	1	—	—
Veeteelt . . . . .	—	1	—	6	7	5	3	2	—	—
Zuivelbereiding . . . . .	—	2	4	6	3	3	4	—	1	1
Plantenteelt . . . . .	—	1	6	6	7	2	2	—	—	—
Totaal . . . . .	1	7	18	39	43	36	38	6	3	1

Het examen gaf der commissie aanleiding tot enkele opmerkingen, die zij hier laat volgen.

Bij het vak veeteelt bleek, dat verscheidene kandidaten niet voldoende bekend waren met de verschillende typen van vee in ons land, en met het verband tusschen de uitwendige eigenschappen en het doel waarvoor de dieren gehouden worden.

In de leer van den bodem en zijne eigenschappen en van de bemesting was de kennis van vele kandidaten gebrekkig, de stof was niet genoeg verwerkt. Blijkbaar hadden verschillende kandidaten zich te vroeg aan het examen onderworpen.

Ook het examen in natuurkunde bevredigde de commissie niet. Het scheen, dat sommige kandidaten gemeend hadden in natuurkunde te kunnen volstaan met de kennis die voor

de hulpakte vereischt wordt, zelfs zonder die te hebben bijgehouden. Toch is het niet alleen noodig die kennis bij te houden, zij dient te worden bijgewerkt en aangevuld.

b. *Examen tuinbouwkunde.*

De onderwerpen waren onder de examinatoren als volgt verdeeld:

Kennis van scheikunde en van natuurkunde, met name van die onderdeelen van beide wetenschappen die voor den tuinbouw van belang moeten geacht worden. Examinatoren voor scheikunde: Aberson, van der Sande; voor natuurkunde: Borgesius, de Haas, Hoorweg;

Algemeene kennis van den bouw en het leven van de planten, kennis van de voornaamste cultuurgewassen uit een botanisch oogpunt en van hunne plaats in het systeem; bekendheid met eenige voor den tuinbouw nuttige en schadelijke dieren en plantenziekten: Bos, Cattie, Ritzema Bos;

Bekendheid met de eigenschappen van den grond en de meest belangrijke methoden van grondbewerking en grondverbetering, met de hoofdpunten van de leer der bemesting: Heidema, Koenen, Lako;

Bekendheid met de hoofdpunten van den eigenlijken tuinbouw, voor zoover betreft:

a. Warmoezerij: de teelt van vruchten in den vollen grond; vervroegen: Hazeloop, Ide;

b. Vruchtenteelt: aanleg en behandeling van den boomgaard en van den vruchtentuin; kennis der meest aanbevelenswaardige vruchtenvariëteiten; vermenigvuldigen; veredelen; snoeien: Hazeloop, Plemper van Balen;

c. Bloementeelt en boomteelt: eenige kennis van vaste planten, zaaiplanten en kamerplanten, benevens van sierheesters: Ide, Plemper van Balen.

Ook in dit examen werd de examinerator steeds door een assessor ter zijde gestaan.

In den eersten ploeg werd schriftelijk werk gegeven over warmoezerij, en wel over dit onderwerp: Beschrijf de cultuur van de voornaamsten groenten, welke geteeld worden en de wijze waarop dit geschiedt.

De tweede ploeg werd schriftelijk gevraagd in ooftboomteelt, met dit onderwerp: Beschrijf de wijze van vermenigvuldiging bij: appel en peer, pruim, perzik, druif, aal- en kruisbes.

De akte kon uitgereikt worden aan 3 kandidaten, t. w.: aan de heeren T. Oortman, te Ganzedijk; G. Sutterland, te Zaandam, en F. C. Zonnevrije, te Gent (België).

Onderstaand staatje geeft een overzicht van de door de

gezamenlijke geëxamineerde kandidaten in de onderscheiden vakken behaalde cijfers.

V A K K E N.	Aantal keeren, dat de aan het hoofd der kolommen geplaatste cijfers werden behaald.									
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Natuurkunde . . . . .	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—
Scheikunde . . . . .	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—
Plant- en dierkunde . . . . .	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—
Bodem en bemesting . . . . .	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—
Warmoezerij . . . . .	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—
Vruchtenteelt . . . . .	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—
Bloemen- en boomteelt . . . . .	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—
Totaal . . . . .	1	—	3	6	6	3	2	—	—	—

Het door de kandidaten afgelegde examen gaf geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen.

Het programma voor de akte tuinbouwkunde echter lokte eene gedachtenwisseling uit in den boezem der commissie.

Herhaaldelijk komt het voor, dat bezitters der akte landbouwkunde zich aanmelden voor de akte tuinbouwkunde. Nu rees de vraag, of het wel noodig is deze kandidaten nogmaals in die vakken te examineeren, waarin zij reeds bewijzen van voldoende bekwaamheid hebben gegeven.

De commissie neemt de vrijheid deze vraag aan Uwer Excellentie's opdeed te onderwerpen.

Hiermede meent de commissie haar werk als voleindigd te mogen beschouwen. Terwijl zij Uwe Excellentie haren dank betuigt voor het genoten vertrouwen, legt zij mitsdien hare taak neer.

's Gravenhage,

20 October 1902.

Wageningen,

P. VAN HOEK, Voorzitter.

L. BROEKEMA, Secretaris.