

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX  
DU CONGO BELGE

INSTITUUT DER NATIONALE PARKEN  
VAN BELGISCH CONGO

---

LES PARCS NATIONAUX  
ET LA PROTECTION DE LA NATURE

---

DE NATIONALE PARKEN  
EN DE NATUURBESCHERMING



BRUXELLES  
1937

BRUSSEL  
1937

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX  
DU CONGO BELGE

INSTITUUT DER NATIONALE PARKEN  
VAN BELGISCH CONGO

---

LES PARCS NATIONAUX  
ET LA PROTECTION DE LA NATURE

---

DE NATIONALE PARKEN  
EN DE NATUURBESCHERMING



BRUXELLES  
1937

BRUSSEL  
1937



*DISCOURS PRONONCÉ*

PAR

**SA MAJESTÉ LE ROI ALBERT**

*A LA SÉANCE D'INSTALLATION  
DE LA COMMISSION ADMINISTRATIVE  
DU PARC NATIONAL ALBERT,  
LE 19 OCTOBRE 1929.*

---

*REDEVOERING UITGESPROKEN*

DOOR

**ZIJNE MAJESTEIT KONING ALBERT**

*OP DE VERGADERING TOT AANSTELLING  
DER BESTUURCOMMISSIE  
VAN HET NATIONAAL ALBERT-PARK,  
OP 19 OCTOBER 1929.*

*DISCOURS*  
*DE SA MAJESTÉ LE ROI ALBERT*

Je tiens tout d'abord à féliciter le Premier Ministre, Ministre des Colonies, d'avoir fixé au Parc National Albert, dans le décret qu'il a soumis à mon approbation, un but exclusivement scientifique.

Le texte marque ainsi dès l'abord le véritable caractère de l'Institution dont nous installons aujourd'hui la Commission administrative.

La question est partout à l'ordre du jour et innombrables sont les parcs nationaux fondés dans les cinq parties du monde.

La première réserve de ce genre fut créée par les Américains en 1872. C'était le Yellowstone Park de plus de 800.000 hectares de superficie. Depuis lors, dix-sept autres Parcs ont été organisés rien qu'aux États-Unis par le Gouvernement fédéral, sans compter le grand Mount Mac-Kinley National Park en Alaska et le Parc National d'Hawaï. On s'occupe actuellement, en Amérique, de constituer trois nouveaux Parcs nationaux. Il y a de plus les State Parks, très nombreux dans plusieurs États. C'est ainsi que l'État de New-York en compte quatre-vingt-six et l'État de Michigan soixante.

*REDEVOERING*  
*VAN ZIJNE MAJESTEIT KONING ALBERT*

Ik stel er prijs op eerst en vooral den Eerste-Minister, Minister van Koloniën, ermede geluk te wenschen dat hij, in de verordening die hij aan mijn goedkeuring heeft onderworpen, aan het Nationaal Albert-Park een uitsluitend wetenschappelijk doel gesteld heeft.

Zoo wijst de tekst van het begin af op den echten aard van de Inrichting waarvan wij heden de Bestuurscommissie aanstellen.

Overall is de kwestie aan de orde van den dag en ontelbaar zijn de Nationale Parken welke in de vijf werelddeelen tot stand gebracht werden.

De eerste reserve van dien aard werd in 1872 door de Amerikanen aangelegd. Het was het Yellowstone Park met meer dan 800.000 hectaren oppervlakte. Sedertdien werden, in de Vereenigde Staten alleen, door de federale regeering zeventien andere Parken ingericht, buiten het groot Mount Mac-Kinley National Park in Alaska en het Nationaal Park van Hawaï. Tegenwoordig houdt men zich in Amerika bezig met het tot stand brengen van drie nieuwe Nationale Parken. Daarbij komen de State Parks, die in verschillende Staten zeer talrijk zijn. Zoo zijn er in den Staat New-York zes en tachtig en in den Staat Michigan zestig.

Là, c'est surtout l'idée de la conservation de certains sites et les intérêts du tourisme qui ont guidé les autorités.

D'autres pays, de plus en plus nombreux, ont imité l'exemple de l'Amérique: l'Empire Britannique et ses Dominions (Canada, Nouvelle-Zélande, Union Sud-Africaine), la Suisse, la Suède, la Pologne, la Tchécoslovaquie, la France, la Hollande (dans les Indes), etc. Mais une tendance nouvelle se fait jour actuellement dans la conception de ces réserves. Cette tendance est, sans aucun doute, appelée à prendre de nouveaux développements: c'est l'intérêt des recherches scientifiques qui devient désormais la raison d'être essentielle de ces institutions.

Ainsi qu'il résulte du décret d'organisation du 29 juillet dernier, le Parc National Albert appartient à cette dernière catégorie. Si l'on tient compte du mode de formation de la Commission administrative (art. 11 du décret) on peut le comparer aux Parcs suédois qui sont placés sous le contrôle d'une Commission scientifique dépendant de l'Académie royale des Sciences.

Ce Parc National Albert est vraiment unique dans le monde par l'infinie variété de sa flore et de sa faune, provenant de sa situation géographique, de sa nature géologique et des grandes différences d'altitudes, variant de 900 à 4.500 mètres, d'un point à l'autre du territoire. Je suis convaincu qu'avec le temps il acquerra une valeur inestimable pour les savants et pour tous ceux qui aiment la nature et s'y intéressent.

Aldaar werden de overheden vooral geleid door de zorg om het behoud van zekere landschappen en door de belangen van het toerisme.

Het voorbeeld van Amerika werd gevolgd door andere landen, die met den dag talrijker worden : het Britsch Keizerrijk en zijn Dominions (Kanada, Nieuw-Zeeland, Zuid-Afrikaansche Unie), Zwitserland, Zweden, Polen, Tsjecho-Slowakije, Frankrijk, Nederland (in Indië), enz... Tegenwoordig echter is er in de opvatting van die reserves een nieuwe strekking merkbaar die, zonder eenigen twijfel, geroepen is om zich verder te ontwikkelen: het belang van de wetenschappelijke onderzoekingen wordt voortaan de voornaamste reden van bestaan dier instellingen.

Zooals blijkt uit het inrichtingsbesluit van 29 Juli jongstleden, behoort het Nationaal Albert-Park tot deze laatste categorie. Als men rekening houdt met de wijze van samenstelling der Bestuurscommissie (art. 11 van het besluit), kan men het vergelijken met de Zweedsche Parken welke onder het toezicht staan van een wetenschappelijke commissie die van de Koninklijke Academie voor Wetenschappen afhangt.

Dit Nationaal Albert-Park is waarlijk eenig in de wereld door de oneindige verscheidenheid van zijn flora en van zijn fauna, voortkomende van zijn geographische ligging, van zijn geologischen aard en van de groote hoogteverschillen die gaan van 900 tot 4.500 meter van een punt naar het andere van het grondgebied. Ik ben overtuigd dat het mettertijd een onschatbare waarde zal verwerven voor de geleerden en voor allen die de natuur liefhebben en er belang in stellen.



Dans l'étendue de ce territoire, qui comporte, pour le Parc proprement dit, 200.000 hectares, on constate la coexistence d'espèces végétales appartenant aux régions tropicales marécageuses, aux régions tropicales désertiques et semi-désertiques, à côté de forêts tropicales sèches, de forêts tropicales humides, de forêts subtropicales tempérées et froides. Sur les hauts sommets, on atteint la zone alpine sans végétation arborescente.

Au point de vue zoologique, le secteur se rattache à la faune de l'Afrique orientale bien différente de celle du reste du Congo belge. Par contre, la chaîne des volcans se caractérise à la fois par des espèces particulières aux hautes montagnes et par un mélange d'animaux venus de l'Est et de l'Ouest.

Au point de vue géologique et minéralogique, l'aspect de la contrée n'est pas moins varié. Enfin, au point de vue ethnographique, la région est remarquable par la présence simultanée d'éléments Bantu, Hamitiques et Pygmées. Ces derniers représenteraient la race la plus primitive de l'Afrique.

On voit par ce qui précède qu'aucune autre région du Continent africain n'offre autant d'opportunités pour les études scientifiques et pour l'installation de stations de recherches facilement accessibles, dans un climat presque idéal pour les Européens.

Il est important de constater, en raison de la tournure utilitaire de l'esprit de beaucoup de nos compatriotes, que ces régions n'auraient présenté qu'un médiocre intérêt pour l'agriculture et l'industrie, toutes les terres

Over de uitgestrektheid van dit grondgebied dat, voor het eigenlijk Park, 200.000 hectaren omvat, neemt men het medebestaan waar van plantensoorten welke tot de moerassige tropische streken en tot de woestijn- en half woestijnstreken behooren, naast droge tropische wouden, vochtige tropische wouden, gematigde en koude subtropische wouden. Op de hooge toppen bereikt men de Alpenzone zonder boomgewassen.

In zoölogisch opzicht staat de noordelijke sector in verband met de fauna van Oost-Afrika, welke zeer verschilt van die van het overige van Belgisch Congo. Daarentegen kenmerkt zich de vulkaanketen te gelijker tijd door soorten die aan de hooge bergen eigen zijn en door een mengsel van dieren welke uit het Oosten en uit het Westen kwamen.

In geologisch en mineralogisch opzicht is de aanblik der streek evenzeer afgewisseld. In ethnographisch opzicht ten slotte is zij merkwaardig door het gelijktijdig aanwezig zijn van Bantoe-, Hamitische en Pygmeelementen. Deze laatste zouden het meest oorspronkelijk ras van Afrika vertegenwoordigen.

Uit vorenstaande ziet men dat geen andere streek van het Afrikaansche vasteland zooveel gelegenheden biedt voor de wetenschappelijke studiën en voor de inrichting van gemakkèlijk te bereiken onderzoeksstations, in een voor de Europeanen bijna ideaal klimaat.

Om reden van den utilitaristisch aangelegden geest van vele onzer landgenooten, is het van belang te doen uitkomen dat deze streken van weinig nut zouden geweest zijn voor den handel en de nijverheid, daar al de vruchtbare gronden buiten de grenzen van het Park

fertiles ayant été laissées en dehors des limites du Parc. Les différents secteurs ont d'ailleurs été aménagés de manière à n'entraver en rien la circulation et la création de voies de transports.

Loin de produire des inconvénients d'ordre économique, il n'est pas douteux que la création du Parc, en sauvant les forêts qui croissent sur les flancs des volcans, ne contribue largement à maintenir la stabilité dans le régime des pluies de la région.

Ce point est d'une importance capitale.

Sur tous les continents, la disparition croissante des régions forestières tend à devenir une véritable calamité. Citons l'exemple de l'Afrique du Nord, où la dévastation des forêts a transformé en déserts d'immenses territoires autrefois fertiles.

Vous avez, Messieurs, une tâche importante à remplir dans l'organisation du Parc, suivant les idées qui ont présidé à sa création et que je viens de rappeler brièvement.

Je remercie les membres de la Commission que nous installons aujourd'hui d'avoir bien voulu apporter à l'œuvre leur précieux concours, et particulièrement, parmi eux, les membres étrangers qui ont eu la bonté de répondre à notre appel. Leur participation aux travaux de la Commission marquera le caractère international qui convient de nos jours à toute institution scientifique. Un large champ d'études est désormais ouvert, dans notre Colonie, aux géologues, aux biologistes, aux ethnographes de toutes nationalités. Je compte sur vous pour faire appel à toutes les compétences et pour assurer ainsi le succès de l'Institution.

gelaten werden. De verschillende sectoren werden ten andere derwijze aangelegd dat het verkeer en het aanbrengen van vervoerwegen in niets belemmerd worden.

Verre van economische bezwaren op te leveren, ligt het buiten twijfel dat de inrichting van het Park, door het redden van de bosschen die op de hellingen der vulkanen groeien, grootelijks zal bijdragen tot het behoud van de vastheid in het regime van de regens der streek.

Dit punt is van overwegend belang.

Op al de vastelanden dreigt de toenemende verdwijning der woudstreken een echte ramp te worden. Vermelden wij het voorbeeld van Noord-Afrika, waar de verwoesting der wouden onmetelijke, weleer vruchtbare grondgebieden in woestijnen herschapeu heeft.

Mijne Heeren, U hebt in de inrichting van het Park een belangrijke taak te vervullen, overeenkomstig de richtlijnen die bij de stichting ervan werden gevolgd en waaraan ik hier met enkele woorden herinnerde.

Ik bedank de leden van de Commissie die wij heden instellen, omdat zij hun medewerking aan de onderneming hebben willen verleen en inzonderheid, onder hen, de buitenlandsche leden die zoo goed waren aan onzen oproep gevolg te geven. Hun deelneming aan de werkzaamheden der Commissie zal het internationaal karakter doen uitkomen dat tegenwoordig voor iedere wetenschappelijke instelling past. Voortaan ligt in onze Kolonie een uitgebreid studieveld open voor de geologen, de biologen, de ethnografen van alle nationaliteiten. Ik reken op U om een beroep te doen op al de bevoegdheden en om alzoo het succes van de Inrichting te verzekeren.

De nos jours, on mène grand bruit, avec raison, autour de la conservation des monuments légués par le passé.

Ici vous avez aussi un monument à conserver, un monument que la nature a construit au cours des millénaires et qui est donné tel qu'il s'est formé, jusqu'à nos jours, depuis les premiers temps de l'âge du monde. L'œuvre à accomplir est considérable. Elle a la plus grande importance pour l'avenir de la Colonie. En ouvrant aux recherches des savants une région exceptionnellement intéressante, la Belgique apportera une contribution nouvelle aux progrès de la science et de ses applications.

Je déclare installée dans ses fonctions la Commission du Parc National Albert.

---

Op onze dagen wordt er terecht veel belang gehecht aan het behoud van de monumenten door het verleden achtergelaten.

Hier hebt U ook een monument te vrijwaren dat door de natuur in den loop der eeuwen opgebouwd werd en dat gegeven wordt zooals het zich van de eerste tijden van het bestaan der wereld tot op heden heeft gevormd. De te verrichten arbeid is aanzienlijk. Hij is van het grootste belang voor de toekomst der Kolonie. Door het openleggen voor de onderzoekingen der geleerden van een buitengewoon interessante streek, zal België een nieuwe bijdrage leveren tot den vooruitgang van de wetenschap en van haar toepassingen.

Ik verklaar de Commissie van het Nationaal Albert-Park in haar functie aangesteld.

---

*DISCOURS*  
*PRONONCÉ A L'AFRICAN SOCIETY*  
PAR  
**SON ALTESSE ROYALE LE DUC DE BRABANT**  
*A LONDRES, LE 16 NOVEMBRE 1933*

A L'OCCASION DE LA CONFÉRENCE INTERNATIONALE POUR  
LA PROTECTION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE AFRICAINES

---

*REDEVOERING*  
DOOR  
**ZIJNE KONINKLIJKE HOOGHEID DEN HERTOG VAN BRABANT**  
*UITGESPROKEN*  
*IN DE AFRICAN SOCIETY TE LONDEN*  
*OP 16 NOVEMBER 1933*

BIJ DE GELEGENHEID VAN DE INTERNATIONALE CONFERENTIE VOOR  
DE BESCHERMING VAN DE AFRIKAANSCHЕ FAUNA EN FLORA

*DISCOURS PRONONCÉ*  
*PAR S. A. R. LE DUC DE BRABANT*

S'il est un sujet qui revêt un caractère de grandeur dépassant les horizons humains, c'est certes celui de la protection des biens éternels dont nous sommes les détenteurs passagers et responsables.

A-t-on le droit de modifier à son gré l'état naturel des choses, sans se préoccuper des conséquences que la connaissance actuelle des phénomènes permet cependant d'entrevoir ?

Reportons-nous aux descriptions des classiques dépeignant le visage verdoyant et fertile des régions baignées par la Méditerranée, et constatons l'état actuel de ces mêmes régions. L'aridité qui a succédé à l'abondance primitive n'est-elle pas l'œuvre d'une destruction volontaire et aveugle par l'homme ?

La disparition d'une civilisation est une perte profonde. Mais l'homme porte en lui-même les germes d'une renaissance lui permettant de substituer une nouvelle culture à celle qui s'est éteinte.



*REDEVOERING GEHOUDEN DOOR*  
*Z. K. H. DEN HERTOG VAN BRABANT*

Een buitengewoon verheven onderwerp dat buiten de menselijke horisonten reikt, is voorzeker de bescherming van de eeuwige goederen die wij als tijdelijke en verantwoordelijke bezitters in bewaring kregen.

Heeft men het recht den natuurlijke stand der zaken naar goedvinden te wijzigen, zonder zich te bekommeren om de gevolgen die de huidige kennis der phaenomena nochtans toelaat min of meer duidelijk te voorzien?

Herlezen wij even bij de classieken de beschrijvingen van de groenende en vruchtbare oorden, door de Middellandsche Zee bespoeld, en aanschouwen wij dan deze streken in hun tegenwoordigen toestand. Is de dorheid die den vroegeren overvloed heeft vervangen, niet aan blinde en vrijwillige vernielzucht te wijten?

De verdwijning van een beschaving is een groot verlies. Doch de mensch draagt in zichzelf de kiemen van een herleving, die hem toelaten een nieuwe cultuur in de plaats te stellen van die welke verging.

L'anéantissement d'un élément de la création, par contre, est une perte irréparable, car l'homme est impuissant à le faire renaître.

Les erreurs commises dans le passé trouvent leur excuse dans l'ignorance de nos ancêtres quant aux conséquences de leurs actes. Nous ne pourrions bénéficier de la même excuse de la part de la postérité: car notre génération, édifiée par l'expérience acquise, reconnaît ne pas pouvoir disposer à son gré, même des choses dont elle ne conçoit pas encore l'utilité.

L'analyse du problème de la protection de la nature nous amène à l'étudier dans ses rapports avec différentes formes de l'activité humaine.

Si nous envisageons l'aspect scientifique de la question, nous remarquons que les réserves naturelles constituent le prolongement indispensable des laboratoires.

Jusqu'à nos jours, les progrès des sciences naturelles ont été le fait d'études et de travaux de laboratoires; ils n'ont été que dans une faible proportion le fruit de l'observation directe des choses de la nature.

J'ai toujours été frappé de constater la pauvreté des connaissances, lorsque le facteur « temps » intervient dans un problème.

Ainsi, demandez à un naturaliste des renseignements concernant l'anatomie de n'importe quelle bête ou animalcule microscopique connu, il vous fournira immédiatement les précisions les plus nombreuses.

De verdelging van een bestanddeel der schepping daarentegen is als een onherstelbaar verlies te beschouwen, want de mensch is niet bij machte het te doen herboren worden.

De dwalingen in het verleden begaan kunnen in de onwetendheid van onze voorouders aangaande de gevolgen van hun daden een verontschuldiging vinden. Maar wij zelf zouden niet op een dergelijke verontschuldiging vanwege onze nakomelingen mogen rekenen, want ons geslacht, door de opgedane ondervinding geleerd, erkent dat het zelfs niet naar willekeur mag beschikken over de zaken waarvan het nut nog niet ingezien wordt.

De ontleding van het vraagstuk der natuurbescherming brengt er ons toe het te bestudeeren in zijn betrekking tot verschillende vormen van de menschelijke bedrijvigheid.

Zoo wij den wetenschappelijken kant van het probleem beschouwen, bemerken wij dat de natuurreserves de onmisbare verlenging zijn van onze laboratoria.

Tot op onze dagen was de vooruitgang van de natuurwetenschappen te danken aan laboratoriumstudien en -werkzaamheden; in geringe mate slechts was hij de vrucht van de rechtstreeksche waarneming der natuurverschijnselen.

Ik was steeds getroffen door de onbeduidendheid van onze kennis als de factor « tijd » in de stelling van een vraagstuk voorkomt.

Vraag bijvoorbeeld een natuurhistoricus om inlichtingen over de anatomie van 't is eender welk dier of microscopisch wezen : hij zal U op staanden voet de uitvoerigste bijzonderheden geven.

Demandez-lui ensuite des renseignements concernant, par exemple, la durée de la vie de tel animal ou la durée de croissance de tel végétal ou, en général, toute autre explication dans laquelle l'élément « durée » intervient, vous serez étonné par l'imprécision des réponses.

L'étude des phénomènes ne peut cependant être complète qu'en incorporant celle des évolutions et des transformations successives, insaisissables pendant la courte existence d'un même observateur.

Les vues que nous pourrons ainsi acquérir sur les différentes phases que présentent les éléments de la géographie et de la biogéographie, nous amèneront à mieux comprendre les facteurs naturels qui tiennent sous leur dépendance immuable les manifestations les plus diverses de l'activité humaine.

Et ici apparaît le rôle fondamental des réserves naturelles.

A côté de celui de chambre à provisions, fournissant la matière première au laboratoire, elles remplissent celui d'observatoire idéal du naturaliste.

La valeur économique de la protection de la nature est un fait actuellement reconnu par tout le monde.

Les multiples découvertes de la science, en matière agronomique par exemple, affirment d'une façon péremptoire les dangers des destructions végétales irraisonnées.

Avant la découverte de ce trésor économique que constitue le caoutchouc, une occupation et une exploitation plus intensives des forêts brésiliennes aboutissant à la destruction des hévéas, auraient pu nous priver

Ondervraag hem vervolgens over den levensduur van een beest, den tijd van den wasdom van een plant of, in 't algemeen, over welk ander vraagstuk ook waar het element « duur » mede gemoeid is, en U zult verbaasd staan over de onnauwkeurigheid van zijn antwoorden.

De studie der phaenomena kan nochtans niet volledig zijn, zoo zij niet de opeenvolgende evoluties en vervormingen omvat die niet waar te nemen zijn gedurende het kort bestek van een menschenleven.

De kennis die wij alzoo kunnen opdoen van de verschillende fasen die de bestanddeelen van de aardrijkskunde en van de biogeographie bieden, zullen ons beter de natuurlijke factoren doen begrijpen die met onwrikbare tucht de meest verscheidene uitingen van de menschelijke bedrijvigheid beheerschen.

En hier komt de fundamenteele rol van de natuurreserves duidelijk uit.

Terwijl zij dienst doen als proviandkamer die de laboratoria van grondstoffen voorziet, zijn zij tevens voor den natuurhistoricus een gedroomde waarnemingspost.

De economische waarde van de natuurbescherming wordt thans door iedereen erkend.

De talrijke ontdekkingen van de wetenschap, op agronomisch gebied bij voorbeeld, bevestigen op afdoende wijze de gevaren die aan de onbesuisde vernietiging van de plantenwereld zijn verbonden.

Vóór de ontdekking van den economischen schat die de rubber uitmaakt, zou een meer intensieve bezetting en exploitatie van de Braziliaansche wouden die op de uitroeiing van de hevea's zou zijn uitgelopen,

aujourd'hui du plaisir de rouler confortablement sur des pneus !

De même, des coupes sombres, opérées en Afrique tropicale, auraient pu nous empêcher de connaître à jamais les délices d'un « morning coffee » !

L'histoire des peuples est marquée par des périodes d'indifférence vis-à-vis de la nature, périodes pendant lesquelles les préoccupations livresques, l'esprit d'analyse et de spéculation semblent seuls retenir l'attention de l'homme.

Mais elle est marquée aussi par des périodes d'enthousiasme : l'activité humaine est alors sollicitée par l'appel irrésistible des joies physiques et spirituelles, qui accompagnent le contact et la contemplation des phénomènes naturels.

De plus en plus, notre époque semble caractérisée par tel retour.

Des manifestations multiples dans le domaine des sports, du tourisme, du camping, de l'hygiène et de l'éducation physique, sont symptomatiques à cet égard.

Nous paraissions être l'objet d'un violent procès de libération. Nous voulons fuir nos villes trépidantes, avec leurs maisons opaques, leurs rues bruyantes, leurs magasins et leurs usines. Nous nous y sentons comme emprisonnés. Nous appelons l'air pur, la lumière, l'espace, la terre, l'eau et la verdure. Nous prétendons nous y mouvoir, débarrassés de toute entrave ; notre génération enfin s'est réconciliée avec la nature.

ons van het genot kunnen berooven hebben thans behaaglijk op gummi-banden te rijden.

Insgelijks konden onberedeneerde omhakkingen in de Afrikaansche tropen ons voor eeuwig de geneugten van een geurig kopje koffie hebben ontzegd.

Periodisch merkt men, in de geschiedenis der volkeren, algeheele onverschilligheid tegenover de natuur; zulke tijdvakken schijnen gekenmerkt door de eenige bezorgdheid om speculatieve boekenwetenschap te vergaren en om ontledings- en speculatiegeest te verscherpen.

Daarnevens waren er tijdvakken van levendige geestdrift: de menselijke bedrijvigheid was dan onweerstaanbaar aangetrokken door lichamelijke en geestelijke vreugden, die met de aanraking en de aandachtige beschouwing der natuurverschijnselen gepaard gingen.

Al meer en meer schijnt onze periode door een zulkdanige kentering van den tijdgeest gekenschetst te zijn.

Menigvuldige openbaringen op het gebied van sport, toerisme, camping, gezondheidsleer en lichamelijke opvoeding zijn in dit opzicht symptomatisch.

Wij schijnen innerlijk bewerkt te worden door een geweldigen drang naar bevrijding. Wij willen de daverende steden ontvluchten, met hun donkere huizen, hun woelige straten, hun magazijnen en fabrieken. Wij voelen er ons in bevangen. Wij verlangen naar zuivere lucht, naar klaarte, naar ruimte, naar aarde en water en groen. Wij willen ons daarin, van alle banden vrij, bewegen. Ons geslacht heeft zich ten slotte met de natuur verzoend.

Les répercussions sociales et morales de cette évolution sont profondes. Elles imposent aux collectivités des disciplines salutaires. En orientant l'enseignement scolaire vers une compréhension plus immédiate des réalités vivantes, en dirigeant vers des plaisirs plus simples et plus sains les loisirs que laisse un labeur de jour en jour réduit par les perfectionnements du machinisme, pareille évolution relève, par son action purifiante, le niveau moral de tous les hommes.

Ce retour à la terre nourricière, les plus sensibles d'entre nous l'ont préparé dans nos esprits et dans nos cœurs, et je suis heureux de saluer ici un des apôtres les plus fervents d'une telle initiation, le poète Rudyard Kipling. Il nous a rapprochés des forêts vierges, des cieus immaculés, des plantes et des fauves. Il a montré la solidarité profonde qui unit l'homme aux phénomènes vivants qui l'entourent. Il a dégagé les lois immuables de la jungle et proposé à l'homme destructeur l'exemple de l'œuvre divine où tout est ordre, harmonie, obéissance et beauté.

La protection de la nature pose un problème d'une ampleur universelle; sa solution ne peut être abandonnée à l'initiative de groupements isolés, dont l'action, forcément restreinte, ne peut imposer l'ensemble des mesures efficaces de conservation.



De maatschappelijke en zedelijke weerslagen van deze evolutie zijn ontzaglijk. Zij leggen aan de gemeenschappen heilzame gedragsregels op. Doordat zij het schoolonderwijs naar een rechtstreekscher en dieper inzicht in de levende werkelijkheden richt, doordat zij de vrije uren van den arbeider, die door de toenemende uitbreiding van het machinisme met den dag talrijker worden, aan gezonder en eenvoudiger vermaken doet besteden, vermag een dergelijke evolutie, door haar louterende werking, het moreel peil van alle menschen te verhoogen.

Dien terugkeer tot de voedsterarde hebben de gevoeligsten onder ons in hun geesten en harten voorbereid, en ik ben gelukkig hier een der vurigste apostels van zulke inwijding te mogen begroeten, den poëet Rudyard Kipling. Hij heeft ons dichters bij de oerwouden gebracht, dichters bij de vlekkelooze hemelen, dichters bij de planten en de dieren. Hij heeft de innige solidariteit aangetoond die den mensch vereent met de levende phaenomena welke hem omringen. Hij heeft de eeuwige wetten der wildernis verklaard en den woesten natuurverdelger, den mensch, het voorbeeld van de goddelijke schepping voorgehangen, waar alles orde, harmonie, gehoorzaamheid en schoonheid is.

Het vraagstuk van de natuurbescherming is van een universeelen omvang; de oplossing ervan mag niet worden toevertrouwd aan het initiatief van afzonderlijke groepen, wier werking, uitteraard beperkt, onmachtig is om het volledig stel doeltreffende maatregelen tot vrijwaring op te leggen.

Seul l'État peut et doit assumer les charges d'une organisation protectrice qui intéresse l'humanité entière, dans son progrès moral, social, économique et culturel.

Ainsi se révèle l'aspect politique du problème.

\*  
\*\*

Après vous avoir exposé certaines considérations générales sur le principe même de la protection de la nature, je voudrais maintenant projeter dans votre imagination quelques tableaux du Parc National Albert, le premier sanctuaire que nous avons ménagé au Congo.

Le Parc National Albert, perdu dans l'immense isolement du cœur même de l'Afrique, est situé dans la région des grands lacs et des sources du Nil, entre le lac Édouard et le lac Kivu.

Il présente deux aspects bien caractéristiques: une vaste plaine au Nord, un massif montagneux au Sud.

Parcourons le secteur Nord.

La grande plaine alluviale du lac Édouard est sillonnée par deux rivières principales, qui coulent parallèlement du Sud au Nord. Leurs eaux jaunâtres, dont la couleur décèle l'action érosive, rapportent au lac, lentement, les terres mêmes de cette plaine dont il fut jadis l'origine.

Située dans l'Équateur, à 900 mètres d'altitude, cette région jouit d'un climat nettement tropical. La température élevée et les pluies peu abondantes expliquent son visage de savane, légèrement boisée, aux arbres en forme de parasol et où l'euphorbe candélabre, par son

Alleen de Staat kan en moet den last van een beschermingsinrichting op zich nemen die in haar zedelijken, maatschappelijken, economischen en cultu-reelen vooruitgang de gansche menschheid aanbelangt.

Zoo doet zich het politiek uitzicht van het problema voor.

\*  
\* \*

Na deze algemeene beschouwingen, die het beginsel van de natuurbescherming toelichten, zou ik thans in uw verbeelding enkele tafereelen willen doen rijzen van het Nationaal Albert-Park, het eerste heiligdom dat wij in Congo hebben ingericht.

Het Nationaal Albert-Park, in het hart van Afrika gelegen, strekt zich uit nabij de groote meren en de bronnen van den Nijl, tusschen het Edward-Meer en het Kivoe-Meer.

Het vertoont twee scherp afgeteekende aspecten: een uitgebreide vlakte in het Noorden, een bergmassa in het Zuiden.

Laten wij de reis langs het Noorden aanvangen.

De groote alluviale vlakte van het Edward-Meer is door twee hoofdrivieren bespoeld, die evenwijdig van Zuid naar Noord loopen. Hun geelachtige wateren, waarvan de kleur de erosieve werking verraadt, brengen langzaam naar het meer de aarde terug van de vlakte waarvan het vroeger de oorsprong was.

In deze streek, in den Evenaar op 900 meter hoogte gelegen, heerscht een volstrekt tropisch klimaat. De hooge temperatuur en de schaarsche regens leenen haar het uitzicht van een licht beboschte savanne met

aspect étrange, frappe immédiatement le regard du voyageur.

Les cours d'eau sont bordés d'étroites galeries forestières dans lesquelles dominent par endroits des palmiers au port élégant et léger. Enfin, les rives du lac s'étalent en marais dissimulés sous les roseaux innombrables.

Au milieu de ce décor sobre, qu'entrecourent de vastes prairies périodiquement dévorées par les feux de brousses, errent grands et petits animaux.

Des milliers d'antilopes, des buffles, des éléphants, des lions, des léopards, des hyènes, des chacals, des phacochères, avec tout le cortège des animaux de savane, s'y rencontrent en abondance et livrent à chaque instant au visiteur des spectacles surprenants et inattendus. D'immenses troupeaux d'hippopotames nagent dans les rivières, dorment sur les rives et les bancs de sable, ou se vautrent dans la boue tiède des marais.

Les oiseaux sont nombreux partout. Parmi eux, se trouve, aux bords du lac, une colonie composée principalement d'oiseaux aquatiques. Pélicans, ibis, aigrettes, spatules, cormorans, pour n'en citer que quelques-uns, s'y donnent rendez-vous et pêchent sans relâche leur nourriture dans cette nappe d'eau, la plus poissonneuse peut-être du Continent africain.

Dirigeons-nous maintenant vers le secteur méridional du Parc, pour pénétrer dans l'imposant massif des hautes montagnes entièrement édifié par l'activité volcanique.

Au calme des lignes et des couleurs de la grande plaine horizontale du lac Édouard, succède brusque-

schermvormige boomen en waar de euphorbis, die zich bij wijze van kandelaar opwerkt, onmiddellijk de aandacht van den reiziger trekt.

De waterloopen zijn met nauwe boschgangen gezoomd, waar hier en daar de sierlijke palmboomen hun lichte kruinen opsteken. De meeroevers lengen zich tot breede moerassen uit, die onder een overvloedig rietveld zijn verborgen.

In dat sober landschap, waar wijde prairiën openklaren, door periodische struikbranden verslonden, dolen dieren klein en groot.

Duizenden antilopen, buffels, olifanten, leeuwen, luipaards, hyenen, jakhalzen, wrattenzwijnen, met den heelen stoet savannedieren, komen er saam en bieden den bezoeker op ieder oogenblik een verrassend en onverwacht schouwspel. Ontzaglijke kudden nijlpaarden zwemmen de rivieren door, slapen langs de oevers en op de zandbanken, en luierikken in het warm moerasselijk.

Talloos zijn overal de vogels. In de nabijheid van het meer heeft zich een merkwaardige kolonie watervogels gevestigd. Pelikanen, ibissen, kuifreigers, lepelaars en waterraven, om er slechts enkele te noemen, vergaderen hier, en gaan onverpoosd te visschen uit in een water dat wellicht het meest bevolkte van Afrika mag heeten.

Laten wij nu het Zuiden opgaan en in het hooggebergte dringen, dat uit de vulkanische bedrijvigheid geboren werd.

De kalme lijnen en vredige kleuren van de wijde horizontale vlakke van het Edward-Meer worden plots

ment un paysage mouvementé et hérissé de formidables cônes volcaniques, les uns encore actifs, les autres à peine éteints.

Leurs silhouettes, tantôt massives et arrondies, tantôt effilées ou sauvagement découpées, se profilent, dans toutes les directions, sur un ciel souvent sombre et menaçant.

De certains de ces volcans s'élève un panache de vapeur, indice d'une activité que le rougeoiment des nuages fait apercevoir la nuit à grande distance.

Si la plupart d'entre eux sont pourvus de cratères gigantesques, on remarque cependant, autour des cônes centraux, une infinité de bouches d'importance secondaire, de toutes dimensions et qui confèrent au paysage un caractère d'apparence lunaire, qu'une puissante végétation forestière ne parvient pas à atténuer.

Par cette foule d'orifices béants, grands et petits, de nombreuses coulées de lave se sont épanchées, comblant les dépressions, se ravinant et se superposant, comme autant de vagues d'une mer en furie.

La porosité du terrain explique la rareté des rivières et des lacs; les laves sont traversées par les eaux de pluie qui se réunissent en ruisseaux souterrains, aboutissant finalement dans le lac Édouard ou dans le lac Kivu en sources souslacustres.

Le climat est nettement différent de celui des régions septentrionales que je vous ai décrites brièvement.

Les montagnes, dont certaines atteignent 4.000 et même 4.500 mètres, accrochent parfois d'épais nuages qui, pendant de longues semaines, enveloppent les

door een afgewisseld landschap vervangen, waarin ontzaglijke vuurbergen rijzen, de eene nog in werking, de andere ternauwernood uitgedoofd.

Hun geweldige profielen, nu massaal en afgerond, dan uitgescherpt of woest ingesneden, varen langs allen kant op een vaak somberdreigenden hemel.

's Nachts kan men op verre afstand enkele kruinen, door inwendig vuur bewerkt, zien rooken in een rooden wolkengloed.

De meeste onder hen zijn van reusachtige kraters voorzien, maar toch ontwaart men, rondom de middenkegels, veelvuldige kleine monden, en alle te samen maken zij het landschap tot een wonderbaar maantafereel, dat een nochtans krachtig woudgewas niet vermag te temperen.

Uit deze gapende holten is een lavavloed gestort, die zich al dalende heeft opgestapeld en de kloven overrompeld, zooals de golving van een stormige zee zou doen.

De poreusheid van den grond is oorzaak dat de rivieren en meren zeldzaam zijn. De regen is door de lava gedrongen en heeft onderaardsche beken gevormd, die eindelijk als ondermeersche bronnen den schoot van het Edward-Meer en het Kivoe-Meer vervoegen.

De luchtgesteldheid is geheel verschillend van het klimaat der noordelijke streken die ik hooger beschreven heb.

De bergen, waarvan enkele een hoogte van 4.000 en zelfs 4.500 meter bereiken, haken soms dichte wolk-massa's vast die, gedurende lange weken, de toppen

cimes d'un dais opaque. Des pluies torrentielles, à certaines saisons, tombent tous les jours sur les versants et dans les vallées. Des tempêtes de grêles éclatent de temps en temps sur les sommets les plus élevés, les laissant apparaître bientôt revêtus d'un léger manteau blanc. Dans les cols de cette puissante chaîne volcanique, souffle par rafales un vent furieux, dont les assauts successifs s'annoncent au loin par des grondements sourds. Partout, dans les hauteurs, c'est, pendant la majeure partie de l'année, le règne des pluies diluviennes, des brouillards, du froid, qu'une humidité pénétrante rend pénible à supporter.

Les rapides dénivellations s'échelonnant entre 1.500 et 4.500 mètres sont la cause d'une végétation extrêmement variée qui s'étage sur les versants des volcans, en passant de la forêt tropicale à la flore alpestre. Par endroits, la forêt inférieure fait place à des massifs de bambous qui deviennent continus au point de constituer des peuplements homogènes. Ces bambous grêles et élancés que l'on rencontre jusqu'à une altitude de 2.500 à 3.000 mètres, font place à leur tour à une forêt d'arbres dont le port rappelle celui de nos vieux chênes. Leur feuillage léger, laissant filtrer les rayons du soleil, permet le développement d'un sous-bois, où de gigantesques millepertuis, si odoriférants, se mêlent à d'immenses céleris sauvages. Le sol est déjà couvert d'un tapis de fleurs dont beaucoup rappellent celles de nos régions.



met een ondoordringbaar floers omhangen. In sommige jaargetijden, en dan op elken dag, overstroomen stortregens de hellingen en de dalen. Hageltempeesten breken van tijd tot tijd op de hoogste kimmen los en laten er een lichten witten mantel na. In de bergpassen van deze machtige vulkanische keten loeit een wilde rukwind, die zijn stormen van verre door een gesmoorde dondering aankondigt. Overal in de hoogten en gedurende het grootste deel van het jaar, heerschen onophoudelijk regen en mist, en bijt een koude die wegens de scherpe vochtigheid zeer pijnlijk aandoet.

De opeenvolgende inzinkingen van den bodem, die zich tusschen 1.500 en 4.500 meter voordoen, brengen het ontstaan teweeg van een uiterst verscheiden wasdom die de hellingen der vuurbergen opklimt, van den tropischen woudgroei af tot de teere Alpenflora. Soms zijn de lage bosschen vervangen door dichte bamboevelden die zich daar tot eensoortige kweek hebben opgeweerd. Deze tengere en opgeschoten bamboe's ontmoet men nog op 2.500 tot 3.000 meter hoogte, waar zij de plaats ruimen voor een woud waarvan de boomen op onze oude eiken gelijken. Hun fijn gebladerte laat de stralen van de zon doorzijpelen, zoodat zich daar een struikgewas ontwikkelt waarin een reusachtig en welriekend Sint-Janskruid zich vermengt met een even reusachtige wilde selderij. De grond is hier reeds met een weelde van bloemen bedekt, waarvan vele herinneren aan bloemen uit onze eigen streken.

Mais si l'on poursuit l'ascension, on arrive bientôt dans une nouvelle zone, où l'aspect de la végétation est si étrange que l'on croirait entrer dans un autre monde.

Des bruyères géantes, aux troncs atteignant deux et trois pieds de diamètre, aux branches couvertes d'une multitude de florules et surchargées de coussins de mousses qui en altèrent profondément la silhouette, s'y trouvent mêlées aux immortelles, aux seneçons, aux lobélies dominées de hampes interminables et couvertes de centaines de petites fleurs assez ternes par elles-mêmes, mais brillantes par leur association.

Enfin, immédiatement sous les sommets, on ne rencontre plus que des herbes et des mousses qui s'accrochent péniblement aux pierres.

Tel est le tableau, bien faiblement dépeint, de cette végétation dont l'aspect est une source de surprises toujours renouvelées.

A ce monde botanique, si riche et si varié, correspond une vie animale non moins remarquable.

Signalons tout d'abord, parmi les nombreuses espèces de singes qui peuplent les forêts des volcans, le fameux gorille qui a suscité tant d'intérêt ces dernières années. Il appartient à une race qui jusqu'à présent n'a été rencontrée nulle part ailleurs. Peu nombreux, quelques centaines au total, ces curieux animaux vivent répartis en petits groupements familiaux, construisant leurs nids à terre et se nourrissant de jeunes pousses de bambous et de feuilles de céleris. Paisibles aussi longtemps qu'ils ne sont pas inquiétés, les mâles, atteignant

Maar wanneer men verder opklautert, bereikt men weldra een nieuwe zone, en daar is het uitzicht der planten zoo vreemd dat men zich in een andere wereld zou wanen.

Ontzaglijke heide, waarvan de stammen twee tot drie voet dik kunnen staan, is er met duizenden bloemkelkjes beladen, en buigt onder den last van het mos dat haar natuurlijk profiel vervormt. Er tusschen in groeien stroobloemen, kruiswortels en klokbloemen. Deze beheerschen met onmetelijke stelen de ruimte die vol hangt met heel kleine bloempjes, wel wat dof van kleur, maar al te gare zijn zij een schitterende verschijning.

Eindelijk, in de onmiddellijke nabijheid van de kimmén, leeft alleen nog wat gras et wat mos dat zich moeizaam aan de steenranden weet vast te klampen.

Zoo is daar het schouwspel dat den reiziger aldoor verrast en verrukt, en dat ik maar zwakjes kon afschilderen.

Het dierenrijk is er niet minder merkwaardig dan het overvloedig en afgewisseld rijk der planten.

In de eerste plaats moet, onder de talrijke apensoorten die het woud langs de vuurbergen bevolken, de beruchte gorilla worden genoemd, die in de laatste jaren zulke levendige belangstelling heeft gewekt. Hij behoort tot een ras dat men tot nog toe nergens anders heeft ontmoet. Deze zonderlinge dieren zijn niet talrijk, enkele honderden in het geheel. Zij leven in kleine familiegroepen, nestelen op den grond en voeden zich met jonge bamboescheuten en selderijloof. Zoolang men hen niet stoort, zijn zij uiterst vredig. De man-

une taille de sept pieds et un poids dépassant quelquefois cinq cents livres, deviennent, en cas de provocation, par leur force colossale, de redoutables adversaires. Dressés alors de toute la hauteur de leur taille, se frappant leur large poitrine de leurs poings puissants, ils poussent des rugissements effrayants qui font frémir les explorateurs les plus braves.

Parmi les grands animaux, je citerai également le buffle et l'éléphant qui se rencontrent jusqu'à 4.000 mètres d'altitude.

Des quantités d'autres bêtes vivent dans ces parages; beaucoup d'entre elles sont encore à peine connues, mais on peut être assuré que leur étude présentera, pour la science, un intérêt considérable.

\*  
\*\*

Ainsi que je me suis efforcé de vous le démontrer, le Parc National Albert constitue un ensemble, remarquable à la fois par l'abondance et la variété de sa flore et de sa faune, auquel les circonstances de sa situation équatoriale, les grandes différences d'altitude et la nature du terrain confèrent un caractère d'originalité profonde.

A la possession de ce patrimoine, unique en son genre, que la nature nous a légué, s'attache, pour nous, un triple devoir.

En toute première ligne, nous devons veiller à sa conservation intégrale avec la plus attentive vigilance. Pour nous aider dans cette tâche, sans doute pourrions-nous prochainement faire appel aux Pygmées qui vivent dans les profondeurs obscures des forêts du

netjes, die zeven voet groot zijn en dikwijls meer dan vijfhonderd pond zwaar, worden, zoo gauw zij zich uitgedaagd voelen, wegens hun kolossale macht allergevaarlijkste vijanden. Zij lengen zich dan overeind uit, slaan met hun sterke vuisten op hun borst, slaken veraarlijke kreten, zoodat de moedigste reiziger er bij sidderen gaat.

Terloops wijs ik nog op de aanwezigheid van buffels en olifanten, die men tot op 4.000 meter hoogte aantreft.

Tal van andere dieren wonen in het bergland, en vele onder hen zijn nauwelijks bekend. Toch mag men overtuigd zijn dat de studie ervan voor de wetenschap een niet gering belang zal bieden.

\*  
\* \*

Ik heb getracht U aan te toonen dat het Nationaal Albert-Park een zeer aanzienlijk complex is, merkwaardig door den overvloed en de afwisseling van zijn flora en zijn fauna, waaraan de omstandigheden van zijn aequatoriale ligging, de groote hoogteverschillen en de aard van den bodem een diepe oorspronkelijkheid meedeelen.

Het bezit van een dergelijk goed, eenig in zijn soort, dat ons door de natuur werd achtergelaten, legt ons een driedubbelen plicht op.

Eerst en vooral moeten wij met ijverige aandacht waken over de integrale bewaring ervan. Om ons in deze taak te helpen, zullen wij misschien eerlang een beroep kunnen doen op de Pygmeeën die in de duistere diepten van het woud gevestigd zijn. Deze autochtone

Parc. Ces races autochtones, dont l'étude est si émouvante au point de vue anthropologie, ont un intérêt identique au nôtre: le maintien dans leur cadre originel des régions dont elles vivent depuis des siècles et dont elles partagent, dans une communion étroite, le paisible destin.

Mais, tout en assurant la réalisation de ce but fondamental, nous voulons poursuivre l'exploration méthodique et scientifique de notre remarquable domaine. Ainsi apparaît un second devoir: faire contribuer activement notre institution aux progrès des connaissances. A cette fin, des missions de spécialistes s'attaquent à l'étude de problèmes déterminés.

Enfin, sans porter atteinte en rien au principe de la conservation la plus absolue, nous ouvrirons certaines parties de la réserve aux visiteurs, car nous ne pouvons priver l'humanité de tant de sources d'émotions, de joies et de splendeurs.

---

rassen, waarvan de studie uit anthropologisch oogpunt zoo indrukwekkend is, hebben eigenlijk hetzelfde belang als wij: het behoud in hun oorspronkelijken vorm van de streken waarvan zij sinds eeuwen leven en waarvan zij, in enge gemeenschap, het rustig lot deelen.

Terwijl wij echter de verwezenlijking van dat hoofddoel verzekeren, willen wij het methodisch en wetenschappelijk onderzoek van ons heerlijk eigendom verder doorzetten. Hierin ligt onze tweede plicht: onze Inrichting tot den vooruitgang der wetenschap dienstig maken. Reeds nu zijn specialisten ter plaatse die de studie van bepaalde vraagstukken aanvatten.

Ten slotte, en zonder in het minst het principe van de meest volstreckte instandhouding te schaden, zullen wij enkele deelen van de reserve toegankelijk maken voor de bezoekers, want de menschheid mag niet verstoken blijven van zooveel bronnen van aandoeningen, vreugden en heerlijkheid.

---

*LA PROTECTION DE LA NATURE*  
*SA NÉCESSITÉ ET SES AVANTAGES*

PAR

**VICTOR VAN STRAELEN**

Président de l'Institut des Parcs Nationaux  
du Congo belge.

---

*DE NATUURBESCHERMING*  
*HAAR NOODZAKELIJKHEID EN HAAR VOORDEELEN*

DOOR

**VICTOR VAN STRAELEN**

Voorzitter van het Instituut der Nationale Parken  
van Belgisch Congo.



## *LA PROTECTION DE LA NATURE*

### *SA NÉCESSITÉ ET SES AVANTAGES*

Le discours prononcé par le DUC DE BRABANT, à Londres, le 16 novembre 1933, constitue une véritable charte de la protection de la Nature. Il commente avec bonheur le statut juridique des Parcs Nationaux du Congo belge, dont la conception dépasse en largeur de vue tout ce qui s'est fait en cette matière. Le but principal de l'Institution est la protection de la Nature dans toutes ses formes, sous l'angle purement scientifique. Cette protection s'étend du ver microscopique au grand ongulé, du puissant arbre forestier à l'humble mousse et à la surface topographique elle-même. Dans les limites du Parc National, la Nature ne doit subir que sa propre loi. L'équilibre biologique, essentiellement labile, y oscille librement, sans qu'aucune de ses composantes soit influencée par une intervention anthropique quelconque.

Le premier de ces aspects est l'intégrité de la communauté biologique. Maintenir la vie dans son état de pureté primitive, à l'abri de toute interférence, dans un territoire entouré de toutes parts de cultures et d'établissements humains, est un des problèmes de l'histoire naturelle appliquée les plus difficiles à résoudre. Des

## *DE NATUURBESCHERMING*

### *HAAR NOODZAKELIJKHEID EN HAAR VOORDEELEN*

De redevoering die op 16 November 1933 door den HERTOG VAN BRABANT te Londen gehouden werd, is een echte handvest van de Natuurbescherming. Zij verklaart op een gelukkige wijze het rechtskundig statuut der Nationale Parken van Belgisch Congo, dat breeder opgevat is dan al wat in dit vak gedaan werd. Het hoofddoel van de Inrichting is de bescherming der Natuur in al haar vormen, in zuiver wetenschappelijk opzicht. Deze bescherming gaat van den microscopischen worm naar het groot hoefdier, van den machtigen woudboom naar het mos en naar de topografische oppervlakte zelf. Binnen de grenzen van het Nationaal Park moet de Natuur alleen haar eigen wet ondergaan. Het biologisch evenwicht, dat hoofdzakelijk labiel is, schommelt er vrij, zonder dat een enkele van zijn componenten door 't is eender welke anthropische tusschenkomst beïnvloed wordt.

Het eerste dezer uitzichten is de ongeschondenheid van de biologische gemeenschap. Het behoud van het leven in zijn toestand van oorspronkelijke zuiverheid, tegen alle inmenging beschut, op een grondgebied dat langs alle kanten met teelten en menselijke inrichtingen omringd is, vormt een van de moeilijkst op

renseignements suffisamment précis pour étayer un programme rationnel de protection font encore défaut. L'inventaire aussi complet que possible de tout ce qui peut se trouver dans les limites d'un Parc National est un des éléments indispensables à l'établissement d'un programme de protection. Dès ses débuts, la Commission administrative de l'Institution a donc envisagé de tracer un plan général d'exploration approfondie des diverses biocoenoses existant dans le *Parc National Albert*, dont les évolutions successives seraient suivies de près.

C'est au développement de ce programme que le DUC DE BRABANT faisait allusion dans son allocution présidentielle, prononcée le 9 janvier 1932, à la 7<sup>e</sup> assemblée de la Commission administrative du *Parc National Albert*. SON ALTESSE ROYALE disait notamment :

« Il apparaît que la première exigence qui doit être réalisée est de maintenir l'intégrité du Parc : intégrité territoriale, hydrographique, faunistique, floristique, géologique, ce qui implique non seulement l'exclusion de tout élément étranger à la faune et à la flore indigènes, mais aussi que l'on évitera avec le plus grand soin tout acte de nature à altérer l'équilibre naturel. L'intervention de l'homme doit être exclue.

» Ceci est ce que j'appellerai la partie statique de notre tâche. Venons-en maintenant à la partie dynamique.

te lossen vraagstukken uit de toegepaste natuurlijke historie. Vrij nauwkeurige inlichtingen om als grondslag te dienen voor een rationeel programma van bescherming, ontbreken tot op heden. De zoo volledig mogelijke inventaris van al wat in een Nationaal Park kan gevonden worden, is een van de bestanddeelen die voor het opmaken van zulk programma onontbeerlijk is. Van den beginne af heeft de Bestuurscommissie der Inrichting dan ook getracht een algemeen plan af te lijnen voor het grondig onderzoek van de verschillende in het *Nationaal Albert Park* bestaande biocoenosen, waarvan de opeenvolgende evoluties van dichtbij zouden waargenomen worden.

Het is op de ontwikkeling van dit programma dat de HERTOG VAN BRABANT zinspeelde in de presidentieele toespraak welke hij den 9 Januari 1932 op de 7<sup>e</sup> vergadering der Bestuurscommissie van het *Nationaal Albert Park* hield. ZIJNE KONINKLIJKE HOOGHEID zegde namelijk :

« De eerste te vervullen vereischte is het behoud van den ongeschonden toestand van het Park in territoriaal, hydrographisch, faunistisch, floristisch, geologisch opzicht, wat niet alleen beteekent het uitsluiten van ieder bestanddeel dat aan de inheemsche fauna en flora vreemd is, doch tevens het zorgvuldig vermijden van elke handeling die van aard is om het natuurlijk evenwicht te wijzigen. De tusschenkomst van den mensch moet uitgeschakeld blijven.

» Dit zal ik het statisch deel van onze taak noemen. Komen wij thans tot het dynamisch deel.

» Cette nature inviolée se prêtera à nous livrer quelques-uns de ses secrets. Notre Commission devra se tenir en relations étroites avec les institutions scientifiques, Universités, Musées, Laboratoires divers, afin d'attirer les chercheurs, d'en faciliter les activités et de coordonner, dans une large mesure, leurs travaux.

» Les indispensables et fondamentales études tendant à établir l'inventaire de ce que renferme la réserve doivent, dès le premier abord, retenir une bonne part de notre attention. Leur longue durée, jointe à l'intervention obligée d'une foule de spécialistes, fait que l'on ne peut en fixer les limites en ce moment.

» Mais il serait souhaitable qu'en dehors de ces études obligées, notre Institution pût se signaler en prenant l'initiative de diriger les études vers des questions présentant un intérêt scientifique général et pour lesquelles le Congo, et plus particulièrement le Kivu, réalise des conditions favorables et parfois uniques. »

S'appuyant sur les principes énoncés plus haut, la Commission a tracé le programme des activités de l'Institution. Il convient d'en transcrire ici quelques passages :

« Ainsi que S. A. R. LE DUC DE BRABANT, notre Président, vient de l'exprimer, ces activités peuvent être réparties en deux groupes : les activités que l'on peut qualifier de statiques et celles que l'on peut appeler dynamiques.

» Deze ongeschonde Natuur zal ons bereidwillig enkele van haar geheimen onthullen. Onze Commissie zal in nauwe betrekking moeten blijven met de wetenschappelijke inrichtingen, de Universiteiten, de Musea, allerlei Laboratoria, ten einde de zoekers aan te lokken, hun bedrijvigheid te vergemakkelijken en hun werkzaamheden op een breede schaal samen te ordenen.

» De onontbeerlijke en fundamenteele studiën strekkende tot het opmaken van den inventaris van wat de reserve omvat, moeten van den aanvang af een groot deel van onze aandacht weerhouden. Hun lange duur, gevoegd bij de verplichte tusschenkomst van een menigte specialisten, belet er op dit oogenblik de grenzen van te bepalen.

» Het zou echter wenschelijk zijn dat, buiten deze verplichte studiën, onze Instelling op den voorgrond kon treden door het op zich te nemen de studiën te richten naar vraagstukken die een algemeen wetenschappelijk belang bieden, en voor dewelke Congo, en meer inzonderheid Kivoë, gunstige en soms eenige voorwaarden verwezenlijkt. »

Steunende op de hooger aangehaalde principes, heeft de Commissie het programma van de werkzaamheden der Inrichting opgemaakt. Het blijkt nuttig er enkele uittreksels uit aan te halen :

« Zooals Z. K. H. DE HERTOG VAN BRABANT, onze Voorzitter, pas zegde, kunnen deze werkzaamheden in twee groepen ingedeeld worden : de eene die statisch en de andere die dynamisch kunnen genoemd worden.

» Parmi les premières, il faut citer avant tout celles qui sont l'essence même de nos Parcs Nationaux, le maintien de l'intégrité absolue, à tous les points de vue, des territoires réservés. On évitera soigneusement toute interférence avec le libre jeu des forces organiques. Les mesures devront être prises pour empêcher l'introduction d'éléments étrangers à la flore et à la faune indigènes, introduction dont on ne peut jamais prévoir les lointaines répercussions. On surveillera à cet égard les cultures vivrières et les animaux domestiques.

» Le personnel résident peut être chargé de récolter certaines catégories de pièces destinées aux institutions scientifiques métropolitaines. Ces pièces seront recueillies, d'abord au gré des occasions, mais, mieux encore, conformément à un programme dressé à cet effet. Le personnel sera pourvu d'une instruction pour la récolte et la conservation de ces collections ainsi que du matériel nécessaire mais peu coûteux.

» Les associations floristiques et faunistiques ne sont pas stables; elles varient sans cesse suivant des cycles. Seules des observations s'étendant sur une longue période pourront nous faire saisir le rythme et la nature de ces variations. A cet effet, il conviendra de tenir un journal d'observations dont les plus faciles à faire sont évidemment celles qui regardent les grands animaux, y compris les oiseaux. A titre d'exemple, on peut citer les notes sur les déplacements collectifs, les périodes d'activité sexuelle, l'époque de la mise-bas, la

» Onder de eerste dienen vooral vermeld die welke het wezen zelf van onze Nationale Parken vormen, het behoud van de volstreekte en alzijdige ongeschondenheid der voorbehouden gebieden. Alle inmenging in de vrije beweging van de organische krachten zal met zorg vermeden worden. Alle mogelijke maatregelen zullen genomen worden om de invoering te verhinderen van bestanddeelen welke aan de inheemsche flora en fauna vreemd zijn, invoering waarvan het onmogelijk is de verre terugslagen te voorzien. In dit opzicht dient er toezicht geoeffend op de teelten van levensmiddelen en op de huisdieren.

» Het resident personeel kan belast worden met het verzamelen van zekere categorieën stukken welke voor de wetenschappelijke inrichtingen van het moederland bestemd zijn. Eerst zullen die stukken bijeengebracht worden volgens de gelegenheden welke zich voordoen, of beter nog overeenkomstig een te dien einde opge maakt programma. Het personeel zal van onderrichtingen voorzien worden voor het inzamelen en het bewaren van die collecties evenals van het daartoe noodig weinig kostelijk materieel.

» De floristische en faunistische associaties zijn niet duurzaam; zij ondergaan cyclische veranderingen. Alleen waarnemingen die zich over een lange periode uitstrekken, kunnen ons het rythme en den aard van die variaties doen vatten. Te dien einde zal een dagboek dienen bijgehouden met waarnemingen, waarvan natuurlijk deze op de groote dieren, vogels inbegrepen, de gemakkelijkste zijn. Als voorbeeld kunnen vermeld worden de waarnemingen op de gezamenlijke verplaat-



durée des portées, de la nidification et de l'incubation. D'autre part, on tâchera d'étudier le caractère des animaux et éventuellement les variations qu'il peut éprouver. Toutes les constatations phénologiques sont précieuses, et notamment celles qui concernent les périodes de feuillaison, de floraison, de maturité des fruits. Des arbres seront repérés et observés. Ces observations, à la portée de tout homme intelligent, sportif, ami de la nature, sont de plus une source d'émotions et de satisfactions pour celui qui les entreprend. On aura également l'attention attirée sur la possibilité de capturer, en Afrique, des oiseaux migrants bagués par les stations ornithologiques de l'Europe.

» Un groupe d'études pour lesquelles notre Parc présente des opportunités particulières est formé par les constatations vulcanologiques et sismologiques. On veillera à ce que soient inscrits les dégagements de vapeurs, les explosions, les bruits souterrains, les variations de débit de sources chaudes. Les tremblements de terre seront notés à l'aide de procédés empiriques, en attendant mieux; leur intensité, leur direction pourront souvent être déterminées en surveillant les chutes d'arbres dans les forêts. On consignera aussi les éboulements.

» Les observations météorologiques déjà amorcées par le Département des Colonies pourront être complétées. Elles devront être accompagnées de recherches sur les crues des cours d'eau, dont il conviendra égale-

singen, de perioden van sexueele bedrijvigheid, het tijdstip van het werpen, de duur van de drachten, het nestbouwen en het broeden. Anderzijds zal men trachten het karakter van de vogels en de wisselingen die het kan ondergaan te observeeren. Alle phenologische waarnemingen zijn kostbaar, namelijk die welke betrekking hebben op de perioden van de bladschieting, den bloei, de rijpheid der vruchten. Boomen zullen gemerkt en in hunne ontwikkeling gevolgd worden. Deze waarnemingen, welke kunnen gedaan worden door al wie verstandig, sportief, natuurminnend is, zijn daarbij een bron van aandoeningen en vreugden voor degenen die ze ondernemen. De aandacht zal eveneens gevestigd worden op de mogelijkheid om, in Afrika, trekvogels te vangen die door de ornithologische stations van Europa geringd werden.

» Een groep studiën voor dewelke ons Park bijzondere gelegenheden biedt, is gevormd door de vulcanologische en sismologische vaststellingen. Er zal gezorgd worden voor het noteeren van de stoomontwijkingen, de ontploffingen, de ondergrondsche geruchten, de wisselingen van productie der warme bronnen. De aardbevingen zullen, in afwachting van beter, met behulp van empirische processen opgeteekend worden; hun hevigheid en hun richting zullen vaak kunnen bepaald worden door het waarnemen van de omgevallen boomen in de wouden. Ook de instortingen zullen genoteerd worden.

» De door het Departement van Koloniën reeds aangevangen weerkundige waarnemingen kunnen aan-

ment d'enregistrer les variations d'étiage, ainsi que celles des lacs. La quantité de sédiments charriés et leur nature retiendront aussi l'attention, en tenant compte de la pollution possible amenée par des rivières dont une partie du cours s'étend en dehors des territoires réservés.

» Le personnel du Parc aura son attention attirée sur la possibilité de découvrir sur les parois rocheuses des gravures rupestres, sans oublier les industries lithiques dont les restes peuvent être rencontrés à la surface du sol.

» Pour ceux qui entendent cette énumération, une conclusion pourrait être tirée : l'idéal serait d'avoir un ou deux naturalistes à demeure, dans chaque réserve. C'est là une éventualité que la situation présente ne permet pas d'envisager, et probablement il en sera ainsi longtemps encore. On aura donc recours à des naturalistes envoyés sur place pour des missions temporaires, avec un objectif limité et précis, et c'est à eux qu'incombera la partie dynamique de notre tâche.

» Il ne s'agit pas seulement de conserver intacte la plus grande part possible de ce qui nous a été légué par les générations précédentes, il faut encore que cela puisse profiter au progrès des connaissances. L'exploration scientifique de l'Afrique centrale est encore à ses débuts dans la plupart des domaines. Comme à peu près partout, elle a été commencée au gré des circonstances et des occasions. On peut cependant imaginer une exploration scientifique suivant un plan établi. Une

gevuld worden. Zij zullen moeten vergezeld gaan van waarnemingen op het wassen van de waterlopen, waarvan de peilwisselingen dienen genoteerd, en van de meren. De hoeveelheid der meegevoerde sedimenten en hun aard zullen eveneens nagegaan worden, met inachtneming van de oorzaken van mogelijke ontreiniging meegebracht door rivieren waarvan een deel van den loop buiten de voorgehouden gebieden ligt.

» De aandacht van het personeel van het Park zal gevestigd worden op de mogelijkheid om op de rots-wanden steengravuren te ontdekken, zonder de steen-nijverheden te vergeten waarvan de overblijfsels aan de oppervlakte van den bodem kunnen ontmoet worden.

» Voor degenen die deze opsomming aanhooren, zou een besluit kunnen getrokken worden : het ideaal zou zijn dat er, aan iedere reserve, een of twee natuurhistorici gehecht werden. Dit nu is een gebeurlijkheid welke de tegenwoordige toestand niet toelaat onder 't oog te nemen, en zoo zal het waarschijnlijk nog lang blijven duren. Men zal dus beroep doen op natuurhistorici die met tijdelijke opdrachten voor een beperkt en nauwkeurig omschreven doel ter plaatse gezonden worden : op hen zal het dynamisch deel van onze taak rusten.

» Het gaat er niet alleen om het grootst mogelijke deel van wat ons door de vroegere geslachten achtergelaten werd, ongeschonden te bewaren; zulks moet tevens den vooruitgang der kennis kunnen bevorderen. Met het wetenschappelijk onderzoek van Midden-Afrika werd op de meeste domeinen pas een begin gemaakt. Zooals bijna overal, werd dit wetenschappe-

pareille entreprise peut être conçue comme conduite suivant deux directives qui ne s'excluent pas, mais se prêtent mutuellement leur appui.

» La première directive est celle qui doit arriver à établir ce que l'on pourrait appeler l'inventaire général. Elle comporte la description géologique, la description faunistique, la description floristique. C'est là une œuvre de longue haleine, pour laquelle les matériaux seront réunis par de petites expéditions, explorant systématiquement soit une aire de terrain délimitée d'avance, soit une zone bionomique déterminée, ou bien encore se limitant à la recherche d'un groupe d'organismes.

» La deuxième directive mérite un mot d'explication. Elle devrait se rapporter à l'étude de questions présentant un intérêt scientifique général et pour lesquelles le Congo, et plus spécialement notre *Parc National Albert*, présente des conditions favorables et parfois inexistantes ailleurs. Il semble en effet que la division du travail pour les recherches scientifiques dans le monde puisse faire réaliser une économie de force, une économie d'efforts. Il ne paraît pas recommandable de recommencer ce que d'autres ont déjà fait. De pareilles questions d'importance générale peuvent être tirées de plusieurs domaines, depuis la lithologie jusqu'à la biologie. S. A. R. LE DUC DE BRABANT a cité un de ces problèmes, celui de l'origine des faunes et des flores sur les hauts sommets des tropiques, problème pour lequel le *Parc National Albert* se prête

lijk onderzoek naar gelang van de omstandigheden en van de gelegenheden ondernomen. Men kan zich nochtans een wetenschappelijk onderzoek volgens een vast plan inbeelden. Een dergelijke onderneming kan opgevat worden als geleid volgens twee directieven die elkaar niet uitsluiten, maar wel steunen.

» De eerste moet komen tot het bepalen van wat de algemeene inventaris zou kunnen genoemd worden. Hij omvat de geologische, de faunistische en de floristische beschrijving. Het is een werk van inspanning, voor hetwelk de materialen zullen bijeengebracht worden door kleine expedities die stelselmatig, hetzij een op voorhand afgebakende oppervlakte, hetzij een bepaalde bionomische zone onderzoeken, of nog zich tot het opzoeken van een groep organismen beperken.

» De tweede leidraad dient eenigszins verklaard. Hij zou moeten betrekking hebben op de studie van vraagstukken die van een algemeen wetenschappelijk belang zijn en voor dewelke Congo, en meer inzonderheid ons *Nationaal Albert Park*, gunstige werkvoorwaarden biedt voor de wetenschappelijke onderzoekingen over de wereld, en een bezuiniging van kracht, een bezuiniging van pogingen kan doen verwezenlijken. Het blijkt niet geraadzaam te herbeginnen wat anderen elders gedaan hebben. Dergelijke kwesties van algemeen belang kunnen uit verschillende domeinen, van de lithologie tot de biologie, getrokken worden. Z. K. H. DE HERTOOG VAN BRABANT heeft eene dezer kwesties aangehaald, namelijk die van den oorsprong der fauna's en flora's op de hooge toppen van de tropische streken, kwestie waartoe het *Nationaal Albert Park*

admirablement bien. D'autres questions encore pourraient être citées.

» Les explorations dévoileront une richesse encore inconnue. »

Cette grande œuvre a débuté en septembre 1933. M. G. FR. DE WITTE, Attaché au *Musée du Congo*, fut alors chargé d'une mission et commença l'exploration de la faune, sans négliger la flore, dans le territoire qui était à cette époque la totalité du *Parc National Albert* et qui aujourd'hui en constitue la partie méridionale. La moisson récoltée par ce chercheur habile et expérimenté est particulièrement riche. Les collections furent préparées au *Musée du Congo belge*, au *Musée Royal d'Histoire naturelle de Belgique* et au *Jardin Botanique de l'État*.

La mission de M. G. FR. DE WITTE a été rendue possible grâce à l'intervention financière du *Fonds National de la Recherche Scientifique*. Depuis, d'autres missions ont entrepris des recherches dans plusieurs directions différentes de celles suivies par M. G. FR. DE WITTE. La cadence à laquelle les investigations peuvent se dérouler est conditionnée par le nombre d'hommes qualifiés disponibles, autant que par les ressources. Celles-ci, depuis 1933, se sont accrues par la constitution de la *Fondation pour favoriser l'Étude scientifique des Parcs Nationaux du Congo belge*.

La Commission a décidé, le 21 avril 1934, que les publications relatives aux recherches scientifiques

zich wonderwel leent. Andere vraagstukken nog zouden kunnen vermeld worden.

» Deze onderzoekingen zullen een nog onbekenden rijkdom doen ontdekken. »

Dit groot werk werd in September 1933 aangevangen. De heer G. FR. DE WITTE, aan het *Museum van Congo* verbonden, werd toen met een opdracht belast en begon met het onderzoek van de fauna, zonder de flora te verwaarlozen, in het gebied dat in dien tijd het heel *Nationaal Albert Park* omvatte en dat er thans het Zuidelijk deel van uitmaakt. De door dien behendigen en bedreven zoeker opgedane oogst is buitengewoon rijk. De verzamelingen werden in het *Museum van Belgisch Congo*, in het *Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België* en in den *Rijkskruidtuin* voorbereid.

De zending van den heer G. FR. DE WITTE werd mogelijk gemaakt dank zij de financieele tusschenkomst van het *Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek*. Sedertdien hebben andere zendingen onderzoekingen ondernomen in allerlei richtingen welke van de door den heer G. FR. DE WITTE gevolgde verschillen. De vooruitgang dezer navorschingen hangt af van het aantal beschikbare bevoegde personen en van de hulpmiddelen. Deze werden, sedert 1933, verhoogd door de oprichting van de *Stichting tot Bevordering van de Wetenschappelijke Studie der Nationale Parken van Belgisch Congo*.

Op 21 April 1934 besloot de Commissie dat de publicaties betreffende de in de Nationale Parken onderneo-



entreprises dans les Parcs Nationaux seraient réunies en recueils édités sous ses auspices.

Ainsi seront groupés notamment les inventaires floristiques et faunistiques, qui donneront le tableau de la vie à un moment précis dans l'étendue de chaque Parc National. On décomposera ainsi un spectre biologique dont les variations graduelles, dues aux incessantes oscillations dans l'équilibre de la faune et de la flore, apparaîtront peu à peu au cours de périodes séculaires d'observations.

Ce côté de l'activité de l'Institution pour la protection de la Nature au Congo belge, il est permis de l'espérer, se révélera singulièrement propice aux progrès de certaines disciplines scientifiques d'une importance primordiale.

Dans l'avenir, les réserves absolues constitueront des îlots de vie primitive, limités par des régions asservies à l'homme. On pourra y étudier la Nature dans son infinie complexité, sans que celle-ci se trouve encore accrue par l'influence perturbatrice de facteurs artificiels.

Dans les grandes réserves naturelles, on trouvera les normes de la vie animale et végétale et de son support, le sol, partout ailleurs de plus en plus détournés de leur état natif.

\*  
\*\*

On peut se construire un schéma de la Nature dans son état primitif, en se la figurant comme un

men onderzoeken zouden bijeengebracht worden in de onder haar toezicht uitgegeven verzamelingen.

Alzoo zullen namelijk gegroepeerd worden de floristische en faunistische verzamelingen die een beeld van het leven zullen geven op een bepaald oogenblik in de uitgestrektheid van ieder Nationaal Park, en zal een biologisch spectrum ontleed worden waarvan de geleidelijke variaties welke aan de onophoudende schommelingen in het evenwicht der fauna en der flora te wijten zijn, in den loop van honderdjarige waarnemingsperioden stillan zullen blijken.

Men mag verhopen dat deze zijde van de bedrijvigheid der *Inrichting voor de Bescherming van de Natuur in Belgisch Congo* den vooruitgang van zekere wetenschappen van een overwegend belang merkelyk zal bevorderen.

In de toekomst zullen de volstrekte reserves eilandjes van oorspronkelijk leven uitmaken, begrensd door streken waar de Natuur voor den mensch dienstbaar werd gemaakt. Daar zal het mogelijk zijn de Natuur in haar oneindige complexiteit te bestudeeren, zónder dat deze nog verhoogd wordt door den storenden invloed van kunstmatige factoren.

In de groote natuurreserves zal men de normen vinden van het dieren- en plantenleven en van hun steun, den bodem, dan als zij overal elders van hun oorspronkelijken stand ontvreemd worden.

\*  
\* \*

Men kan zich een schema opbouwen van de Natuur in haar primitieven staat door haar zich in te beelden

vaste complexe dont les composantes tant organiques qu'inorganiques oscillent autour de certains axes. Envisagées sur une très longue période, ces composantes sont virtuellement en équilibre. Cette harmonie est rompue par l'intervention de l'homme. Pour satisfaire ses besoins, parfois par caprice, la société humaine favorise, continuellement ou par intervalles, un petit nombre d'organismes, soit en écartant les autres, soit en créant des conditions physiques recherchées par les espèces privilégiées. Le feu, répété ou non, la culture, le pâturage, l'élimination des formes indigènes, la protection accordée à des animaux considérés comme gibier, l'engrais, l'irrigation, l'assèchement sont autant de modalités de cette action.

En fort peu de temps, et par l'immixtion d'une population humaine souvent clairsemée, l'équation biologique est dérangée. A présent, bien peu de régions du monde sont restées complètement à l'abri de ces perturbations, dont les conséquences se multiplient en incidences successives.

Sans doute, l'importance relative des conséquences n'est pas la même pour toutes les combinaisons possibles de climats et toutes les constitutions géologiques du sol. Mais il est permis de relever ici, n'envisageant qu'une région intertropicale, que, au regard de l'augmentation considérable mais temporaire de la productivité immédiatement utile à l'homme, se placent l'épuisement progressif du sol, l'accélération de l'érosion hydrographique et éolienne et l'abaissement des nappes

als een uitgebreid complex waarvan de zoo organische als anorganische componenten rond zekere assen evolueeren. Over een zeer lange periode beschouwd, zijn deze componenten inderdaad in evenwicht. Deze harmonie wordt door de tusschenkomst van den mensch gebroken. Om aan haar behoeften te voldoen, bevordert de menschelijke maatschappij soms willekeurig, voortdurend of bij tusschenpoozen, een klein aandeel organismen, hetzij door verwijdering van de andere, hetzij door het scheppen van physische voorwaarden die door de bevoorrechte soorten opgezocht worden. Het vuur, ja dan neen herhaald, de landbouw, het weiden, het uitroeien der inlandsche vormen, de bescherming verleend aan dieren die als wild worden beschouwd, de meststoffen, de bevoeiing, de drooglegging maken zooveel modaliteiten van die actie uit.

Door de inmenging van een vaak dungezaaide menschelijke bevolking wordt de biologische vergelijking na een heel korten tijd verlegd. Heel weinig wereldstreken bleven tot heden volledig tegen die storingen gevrijwaard, waarvan de gevolgen zich in opeenvolgende incidenties vermenigvuldigen.

Zeker is de betrekkelijke belangrijkheid der gevolgen niet dezelfde voor al de mogelijke combinaties van klimaat en al de geologische samenstellingen van den bodem. Hier mag echter, bij het beschouwen van een enkele intertropische streek, aangestipt dat, tegenover de aanzienlijke doch tijdelijke verhooging van de onmiddellijk voor den mensch nuttige vruchtbaarheid, komen te staan de geleidelijk toenemende uitputting van den bodem, de versnelling van de slijting door

aquifères. D'autre part, la destruction du couvert végétal, se manifestant surtout par la réduction de la forêt, provoque, avec la modification du climat, l'élimination de la vie sauvage et la restriction de la chasse, donc d'une possibilité alimentaire.

Dans un proche avenir, la connaissance de ces facteurs ne manquera pas d'influencer l'attitude des pouvoirs publics à l'égard de l'ensemble de la vie sauvage.

\*  
\* \*

La constitution en réserves absolues de superficies considérables a provoqué, quelquefois, des protestations inspirées par des considérations utilitaires immédiates. On a entendu souvent, peut-être moins à présent, le reproche de soustraire des territoires à l'agriculture, à l'élevage, à l'exploitation forestière.

Cependant, la protection de la Nature est étroitement liée à l'économie politique. Pour toute nation, un programme bien équilibré de l'exploitation du sol, c'est-à-dire de l'agriculture, comprend aussi bien les éléments encore sauvages que les cultures les plus raffinées.

On a parfois opposé l'exploitation minière à l'exploitation agricole, en alléguant que l'une enlève une richesse qui ne se remplace pas, tandis que l'autre reconstitue la sienne sans discontinuer. Il est permis de douter de l'exactitude du second terme de cette proposition, lorsqu'on la transpose en Afrique centrale. Là, des facteurs physiques et biologiques suractivent la destruction de l'humus et la dégradation du sol, dès

water en wind, de verlaging van het grondwater, terwijl de vernietiging van de plantenbedekking, die zich vooral door de inkrimping van het woud openbaart, samen met een wijziging van het klimaat, het uitschakelen van het wilde leven en de beperking van de jacht dus eener voedingsmogelijkheid teweegbrengt.

In een nabije toekomst zal de kennis dezer factoren zonder twijfel een invloed uitoefenen op de houding van de openbare machten tegenover het heele wilde leven.

\*  
\* \*

Het oprichten tot volstreckte reserves van aanzienlijke oppervlakten heeft soms protest uitgelokt welk ingegeven was door onmiddellijk utilitaristische overwegingen. Men heeft dikwijls, misschien minder tegenwoordig, het verwijt gehoord dat aan den landbouw, de veeteelt, de woudexploitatie gebieden werden onttrokken.

De bescherming der Natuur is nochtans nauw met de staathuishoudkunde verbonden. Voor ieder volk omvat een evenwichtig programma van de exploitatie van den bodem, d. w. z. van den landbouw, zoowel de nog wilde bestanddeelen als de meest verfijnde teelten.

Soms werd de mijnexploitatie tegenover de landbouwexploitatie gesteld, omdat, zegde men, de eene een rijkdom wegneemt die niet vervangen wordt en de andere haar rijkdom voortdurend hersamenstelt. Aan de juistheid van het tweede lid dezer vergelijking mag getwijfeld worden als het Midden-Afrika geldt. Daar bespoedigen physische en biologische factoren de vernietiging van de teelaarde en de beschadiging van

que la surface de celui-ci est exposée directement aux agents météoriques. Le constituant le plus noble du sol, l'humus, varie notablement dans sa composition et ses possibilités d'évolution.

Le maintien de la valeur du sol doit être inscrit dans le programme social de la nation.

La connaissance et l'observation, durant de longues périodes, des humus vierges, dans leurs conditions primitives, sont riches de possibilités pour la détermination des méthodes propres à reconstituer les sols dans des régions où les dévastations inconsidérées les ont détruits. Il est des pays où l'on n'aura bientôt plus que les réserves naturelles pouvant offrir les conditions favorables à ces investigations.

\*  
\* \*

La conservation des animaux et des plantes sauvages est, à certains égards, une précaution pour l'avenir, car leur potentiel est infiniment plus élevé que celui des animaux domestiques et des plantes cultivées.

On ne peut pas songer à garder dans des jardins zoologiques les principaux vertébrés terrestres, d'ailleurs peu nombreux, s'accommodant de la captivité. L'expérience acquise montre que les générations successives d'une faune apprivoisée éprouvent des variations qui les éloignent peu à peu du type atavique. Le comportement lui-même des bêtes n'est pas sans subir des altérations profondes dès que les organismes sont soustraits à leur milieu ancestral, ou que celui-ci est

den bodem, zoohaast de oppervlakte rechtstreeks aan de meteorische werking is blootgesteld. Het edelste bestanddeel van den bodem, de teelaarde, verschilt merkkelijk in zijn samenstelling en in zijn evolutiemogelijkheden.

Het behoud van de waarde van den bodem moet in het sociaal programma der Natie geschreven staan.

De kennis en de waarneming, gedurende lange perioden, van de ongerepte teelaarden in hun oorspronkelijke voorwaarden bieden talrijke mogelijkheden voor de bepaling van de methoden welke geschikt zijn om de bodems te herstellen waar zij door lichtzinnige verwoestingen werden vernield. In zekere streken zullen weldra alleen nog de natuurreserves voor deze nasporingen gunstige voorwaarden bieden.

\*  
\* \*

Het bewaren van wilde dieren en planten is, in zekere opzichten, een voorzorg voor de toekomst, want hun potentieel is oneindig hooger dan dat van huisdieren of gekweekte planten.

Er mag niet aan gedacht worden de voornaamste, ten andere weinig talrijke landvertebraten die zich aan de gevangenschap aanpassen, in dierentuinen onder te brengen. De opgedane ondervinding leert dat de opeenvolgende geslachten van een tamme fauna wisselingen ondergaan die ze stilaan van het oorspronkelijk type verwijderen. De zeden zelf van de dieren worden diep gewijzigd zoodra de organismen onttrokken worden aan hun voorvaderlijk milieu, dat door den mensch



perturbé par l'homme. Il n'est pas interdit de supposer que la physiologie n'échappe pas aux troubles de cette origine.

\*  
\* \*

Il n'est pas possible d'affirmer que l'humanité ait fait le meilleur usage des ressources naturelles dont elle a pu s'assurer la possession. Mais il est certain qu'il en subsiste un très grand nombre dont l'utilité n'apparaîtra que plus tard. Ces richesses primitives ne sont pas infinies et même, pour beaucoup d'entre elles, la limite est déjà apparente. C'est à ce sentiment que se rattache pour une très grande part le concept de la protection.

\*  
\* \*

Si c'est un truisme de dire que les animaux dépendent finalement des plantes, on doit ajouter qu'ils ne manquent pas de réagir sur celles-ci. L'exemple le plus accessible est l'action des animaux en pâture qui affecte profondément la couverture végétale. Même dans les régions tempérées, il est possible de constater un travail sélectif amenant parmi les graminées la prédominance des espèces les moins hautes. C'est l'influence non seulement du bétail domestique, mais des bovidés sauvages. Sans aucun doute, d'autres mammifères à régime herbivore et de moindre taille concourent-ils à parachever cette œuvre.

Le maintien de certains types de végétation dans des conditions primitives nécessite la limitation du pacage. L'excès d'animaux est dangereux et entraîne

verstoord werd. Het mag verondersteld worden dat de physiologie niet aan de stoornissen van dezen oorsprong ontsnapt.

\*  
\* \*

Het is niet mogelijk te bevestigen dat de mensheid het beste gebruik heeft gemaakt van de natuurlijke hulpmiddelen waarvan zij zich het bezit kon verzekeren. Doch zeker is dat, onder de natuurlijke voortbrengselen, een zeer groot aantal blijven bestaan waarvan het nut later zal blijken. Deze primitieve hulpmiddelen zijn niet oneindig en zelfs is, voor vele onder hen, de grens reeds duidelijk. Met dit gevoelen staat de opvatting van de bescherming grootelijks in verband.

\*  
\* \*

Dat de dieren op slot van rekening van de planten afhangen is algemeen bekend. Hier dient nochtans bijgevoegd dat zij op deze laatste reageeren. Het duidelijkste voorbeeld is de werking der dieren in de weide, die de plantenbedekking diep aantast. Zelfs in de gematigde streken is het mogelijk een selectiviteit waar te nemen die onder de grasgewassen de overheersching van de minst hooge soorten teweegbrengt. Dit is de invloed niet alleen van het huisvee, maar van de wilde runderen. Om dit werk te volmaken leenen ongetwijfeld andere grasetende zoogdieren van kleinere gestalte hun hulp.

Het behoud van zekere vegetatietypen in oorspronkelijke voorwaarden maakt de beperking van het weiland noodzakelijk. De overvloed aan dieren is gevaar-

des altérations profondes de la flore. De plus en plus il devient presque impossible de trouver, dans de vastes régions du globe, des types de végétation propices à la pâture et n'ayant subi aucune influence. Une prolifération anormale des ongulés en est cause, prolifération due à l'action indirecte de l'homme qui atteint son apogée dans le bétail domestique, maintenu en nombre excessif par rapport aux possibilités naturelles.

Enfin, il faut retenir que certains types de forêt peuvent être graduellement transformés en prairies par le pacage.

\*  
\* \*

L'incendie des régions herbacées est généralement considéré comme indispensable à l'existence des troupeaux d'herbivores. Sans les feux, au dire de beaucoup de chasseurs et d'agronomes expérimentés, ces animaux sont menacés de disette durant la saison sèche. S'il est exact que des incendies peuvent s'allumer naturellement, il est certain que dans ces conditions toutes les surfaces herbeuses ne sont pas brûlées chaque année. La question se pose donc de savoir ce qui se passe normalement dans une aire exempte des influences anthropiques.

Sans doute subsiste-t-il toujours des herbes jeunes et tendres dans les terrains bas, mais la réjuvenation de la totalité des herbages naturels ne se fait sentir que durant peu de mois, moins de quatre en général. Les périodes de disette font probablement partie d'un cycle normal.

lijk en veroorzaakt diepe wijzigingen van de flora. Hoe langer hoe meer wordt het om zoo te zeggen bijna onmogelijk, in uitgestrekte streken van den aardbol, vegetatietypen te vinden die voor de weide geschikt zijn en geen enkelen invoed ondervonden. Daarvan is oorzaak een abnormale proliferatie van de hoefdieren, welke te wijten is aan een onrechtstreeksche werking van den mensch, die haar hoogtepunt bereikt in het huisvee dat, gezien de natuurlijke mogelijkheden, in te grooten getale behouden wordt.

Ten slotte mag niet uit het oog verloren worden dat zekere woudtypen geleidelijk door het afgrazen tot weiden kunnen herschapen worden.

\*  
\* \*

Het verbranden der grasachtige streken wordt algemeen beschouwd als zijnde onontbeerlijk voor het bestaan van kudden grasetende dieren. Zonder het vuur, zeggen vele jagers en ondervindingrijke landbouwkundigen, zijn deze dieren gedurende het droog seizoen met hongersnood bedreigd. Zoo het juist is dat branden op een natuurlijke wijze kunnen ontstaan, is het zeker dat niet alle grazige oppervlakten onder die voorwaarden ieder jaar verbrand worden. Het gaat er dan ook om te weten wat normaal voorkomt op een oppervlakte die van allen menschelijken invloed vrij is.

Zeker blijven in de lage gronden steeds jonge malische grassen bestaan, doch het verjeugdigen van al de natuurlijke grassen doet zich enkel gedurende weinige maanden, over 't algemeen min dan vier, gevoelen. De perioden van hongersnood maken waarschijnlijk deel uit van een normalen cyclus.

Les feux courants nés dans la savane s'étendent aux forêts à peuplement clair, qui en sont complètement transformées, tandis que les feux allumés dans les forêts denses, en vue de la préparation des cultures, portent le ravage bien au delà des limites assignées aux futurs champs. Il s'agit ici de la destruction d'un revenu accumulé au cours de millénaires, dont la reconstitution, nécessaire cependant à la satisfaction des besoins légitimes de l'homme, ne s'entrevoit pas comme réalisable aujourd'hui.

Les observations à longue échéance, qu'il sera possible d'instituer dans les Parcs Nationaux, permettront d'étudier ces problèmes et de trouver les méthodes propres à remédier aux effets catastrophiques des incendies, que d'aucuns considèrent encore aujourd'hui comme un mal inévitable et d'importance minime.

\*  
\* \*

La dégradation de la flore entraîne l'appauvrissement de la faune. Dans les régions tropicales humides, la grande diversité des formations végétales provoque la richesse de la vie animale. Une très notable fraction de celle-ci y trouve ses ressources alimentaires, et les organismes végétariens, dont l'existence est ainsi rendue possible, deviennent à leur tour les régulateurs de la densité des animaux prédateurs. Mais le tableau serait incomplet s'il négligeait la considération du milieu, à la constitution duquel la vie végétale participe d'une façon prononcée et parfois exclusive.

De loopende vuren die in de savanne ontstaan, verspreiden zich tot de licht bezette wouden, welke er een gansche vervorming door ondergaan, terwijl de vuren die in dichte bosschen met het oog op de voorbereiding der teelten aangestoken worden, buiten de grenzen der toekomstige velden verwoesting brengen. Het gaat hier om de vernietiging van een gedurende duizenden jaren opgehoopt inkomen, waarvan de hersamenstelling, die nochtans voor het bevredigen van de wettige behoeften van den mensch noodig is, tegenwoordig niet te verwezenlijken blijkt.

De waarnemingen op lang zicht die het zal mogelijk zijn in de Nationale Parken in te richten, zullen toelaten deze vraagstukken te bestudeeren en de methoden te vinden welke van aard zijn om de rampspoedige uitwerkselen der branden te verhelpen, die tegenwoordig nog door velen als een onvermijdelijk en weinig belangrijk kwaad worden beschouwd.

\*  
\* \*

De beschadiging van de flora sleept de verarming van de fauna na zich. In de vochtige tropische streken is de groote verscheidenheid van de plantenformaties de oorsprong van den rijkdom van het dierenleven. Een zeer merkelyk deel hiervan vindt er zijn voedingsmiddelen, en de plantenorganismen waarvan het bestaan alzoo mogelijk wordt gemaakt, regelen op hun beurt het aantal roofdieren. Het beeld zou echter niet volledig zijn zoo het de beschouwing van het milieu verwaarlooosde, tot de samenstelling waarvan het plantenleven veel, soms uitsluitend bijdraagt.

Toute altération dans la flore ne manque jamais d'avoir des répercussions sur la faune.

Il va de soi que dans un pays défiguré par le ravage de sa parure naturelle, certains êtres peuvent se maintenir, en s'adaptant à de nouvelles conditions. L'observateur superficiel n'aperçoit guère les mammifères rongeurs ni les reptiles; seuls les oiseaux suffisamment apparents constituent encore un ensemble relativement riche, quoique profondément déséquilibré.

De nombreuses fractions de la microfaune jouent un rôle dans la formation et l'entretien des sols. Aux vers de plusieurs ordres se joignent les fourmis et les termites, pour ramener à la surface des éléments minéraux du sol gisant à des profondeurs inaccessibles aux racines. Les déplacements de ces animaux ainsi que ceux des acariens et des myriapodes facilitent l'oxydation, tandis que des matières organiques sont enfouies en profondeur. Dans l'épuisement des sols mis en culture ou régulièrement incendiés, la disparition de la plupart des représentants de ces ordres entre sans doute en ligne de compte.

La réactivation du ruissellement, due à la dégradation du couvert végétal, et sa conséquence, l'érosion du sol meuble, ont acquis rapidement une importance que personne ne songe plus à nier. L'érosion du sol, par le vent aussi bien que par l'eau, produit dans certaines contrées de véritables calamités, dont il ne sera guère possible d'atténuer les effets. Ces désastres sont causés

Alle wijzigingen in de flora hebben hun terugslagen op de fauna.

Het spreekt vanzelf dat, in een land hetwelk door de verwoesting van zijn natuurlijk sieraad zijn uitzicht verloor, zekere wezens kunnen stand houden door zich aan nieuwe voorwaarden aan te passen. Een oppervlakkig waarnemer geeft geen acht op de knagende zoogdieren of op de reptielen : alleen de genoeg in 't oog loopende vogels vormen nog een betrekkelijk, hoewel diep onevenwichtig geheel.

Talrijke deelen van de microfauna spelen een rol in de vorming en het onderhoud van de bodems. Bij de wormen van verschillende orden voegen zich de mieren en de termieten, om minerale bestanddeelen van den grond die zich op diepten bevinden welke voor de wortels ontoegankelijk zijn, naar de oppervlakte terug te brengen. De verplaatsingen van deze dieren, evenals van de mijten en de duizendpooten, vergemakkelijken de oxydatie, terwijl organische stoffen in de diepte bedolven liggen. In de uitputting van de bebouwde of regelmatig in brand gestoken gronden komt de verdwijning van de meeste vertegenwoordigers dezer orden ongetwijfeld in aanmerking.

Het reactiveeren van de erosie, die aan de beschadiging van de plantenbedekking te wijten is, en het gevolg ervan, de slijting van den lossen bodem, hebben snel een belangrijkheid verworven die door niemand meer geloochend wordt. De slijting van den bodem, zoowel door den wind als door het water, in zekere streken, geeft aanleiding tot echte rampen, waarvan de uitwerkselen moeilijk zullen kunnen getemperd worden.



par une déforestation abusive, dont la réparation est plus difficile sous les Tropiques qu'ailleurs; la forêt se détruit plus facilement qu'elle ne se constitue.

L'érosion est un phénomène normal tant qu'elle se maintient dans certaines limites. Des perturbations dans son régime surviennent à la suite d'interventions souvent minimales. On ne possède guère de renseignements sur l'érosion normale en fonction de la nature des terrains, des altitudes et des divers climats, toute intervention anthropique étant exclue. De semblables déterminations pourront être entreprises dans les Parcs Nationaux.

Toute accélération de l'érosion entraîne des modifications dans l'équilibre du relief, dont l'instabilité se répercute sur l'état de la végétation. Celle-ci ne peut constituer des peuplements stables que sur un relief présentant un certain degré de maturité.

\*  
\* \*

Il est permis de souligner la très grande importance des surfaces spontanément occupées par les végétaux herbacés. L'étude des savanes et des prairies naturelles est parmi celles dont les résultats seront les plus marquants, tandis que le maintien des conditions normales y est des plus difficiles. La civilisation humaine y est née; l'explication de ses origines est éclairée par la connaissance de l'écologie de son milieu primitif. On évalue que les superficies couvertes de graminées forment le quart des surfaces occupées par les végétaux. Pour la

Deze rampen worden uitgelokt door een overdreven uitroeiing der wouden, waarvan het herstel onder de Tropen moeilijker is dan elders : een woud wordt gemakkelijker vernield dan gevormd.

De slijting is een normaal verschijnsel zoolang zij binnen zekere grenzen blijft. Door vaak nietige tus-schenkomsten komen stoornissen in haar regime voor. Men bezit weinig inlichtingen over de normale slijting in verband met den aard der gronden, der hoogten en der verschillende klimaten, met uitsluiting van alle menselijke inmenging. In de Nationale Parken zullen dergelijke bepalingen kunnen ondernomen worden.

Iedere versnelling van de slijting veroorzaakt wijzigen in het evenwicht van het relief, waarvan de onvastheid haar weerslag heeft op den stand van de vegetatie. Alleen op een relief dat een zekeren graad van rijpheid biedt, kan deze vaste bezettingen uitmaken.

\*  
\*\*

Er mag gewezen worden op de zeer groote belang-rijkheid van de oppervlakten die spontaan door grasgewassen bezet worden. De studie van de savannen en de natuurlijke weiden behoort tot die waarvan de uit-slagen het merkwaardigst zullen zijn, terwijl het behoud van de normale voorwaarden er uiterst moeilijk is. De menselijke beschaving is er geboren, de verklaring van haar oorsprongen wordt verlicht door de kennis van de ecologie van haar oorspronkelijk milieu. Men schat dat de met grasgewassen bedekte oppervlakten het vierde deel uitmaken van die welke met planten

majorité des peuples, tout ce qui s'y rapporte a une valeur primordiale.

L'arrêt du pâturage, comme la cessation de l'incendie, provoque des modifications profondes dans la constitution des flores de diverses régions, telles qu'elles apparaissent aujourd'hui. Dans certaines limites, le pâturage est un processus naturel sans lequel des végétaux seraient probablement entravés dans leur évolution. Mais la suspension de ce phénomène dans des régions mises en protection parfaite amène un complet bouleversement de la flore, dont les causes ne sont pas bien connues, tandis que le mécanisme ne l'est pas du tout.

\*  
\*\*

Il importe de prendre toutes les précautions pour éviter l'introduction, même involontaire, d'animaux ou de plantes exotiques. Toute intrusion d'un élément étranger dans un biotope a sa répercussion. Il ne peut être envisagé d'interdire la visite de la totalité des aires soumises à la protection. Des campements doivent être établis. Il conviendra de faire des observations en vue de déterminer s'ils ne deviennent pas des centres de dispersion de plantes rudérales, particulièrement envahissantes, dont beaucoup sont cosmopolites et suivent l'homme.

D'autre part, les visiteurs venant du dehors peuvent entraîner insciemment des graines; peu d'influences

bezet zijn. Voor de meerderheid der volkeren heeft alles wat ermede in verband staat, een overgrootte waarde.

Het stopzetten van het weiden, evenals het ophouden van den brand, veroorzaken diepe wijzigingen in de samenstelling der flora's van verschillende streken, zooals zij thans verschijnen. Binnen zekere perken is het weiden een natuurlijk proces, zonder hetwelk de planten waarschijnlijk in hun evolutie zouden belemmerd worden. Doch het schorsen van dit verschijnsel, in streken die onder volkomen bescherming gebracht zijn, heeft een totale ontredding van de flora voor gevolg, waarvan de oorzaken niet goed gekend zijn, terwijl het mechanisme het heelemaal niet is.

\*  
\* \*

Alle voorzorgen dienen genomen om de zelfs onvrijwillige invoering van uitheemsche dieren of planten te voorkomen. Alle inmenging van een vreemd bestanddeel in een biotoop heeft haar terugslag. Er kan niet aan gedacht worden het bezoek van al de onder bescherming staande oppervlakten te verbieden. Er zullen waarnemingen dienen gedaan te worden om te bepalen of zij geen centra worden van verstrooiing van puinplanten, die bijzonder overweldigend zijn, en waarvan vele cosmopolitisch zijn en den mensch volgen.

Aan den anderen kant kunnen van buiten komende bezoekers zonder het te weten zaadjes meevoeren: weinig storende invloeden van de flora zijn belangrijker dan deze. De verspreiding van de anthropophile

perturbatrices de la flore sont plus importantes que celle-là. La propagation des plantes anthropophiles est de plus en plus favorisée par l'homme, en raison de la rapidité croissante de ses moyens de communication. Les exotiques peuvent repousser les formes indigènes de leur habitat primitif.

Il est à propos de citer intégralement un passage de l'étude *Intersexualité, unisexualité chez quelques phanérogames. Tendances vers la stérilité ou la fécondité. Apparition, disparition d'espèces*, que M. É. DE WILDEMAN a publiée dernièrement dans les *Mémoires de l'Académie royale de Belgique* (collection in-8°, t. XV, fasc. 1, 1936, pp. 161-162):

« Grâce à l'introduction dans une région donnée de types spécifiques végétaux à multiplication facile, à la stérilité de plantes indigènes, à la constitution de plantes nouvelles : espèces, variétés, hybrides qui, par croisements répétés, voient leurs descendants s'adapter au milieu ou disparaître, la flore de diverses régions de notre globe se modifie constamment; en dehors de l'introduction voulue ou accidentelle de plantes de cultures ou de mauvaises herbes, l'homme aide à la transformation, par certaines pratiques de colonisation agricole, en général néfastes pour la conservation de la nature.

» Si des phénomènes biologiques inhérents à la nature des végétaux, à leur constitution morphologique

planten wordt door den mensch meer en meer bevorderd, om reden van de steeds toenemende snelheid zijner verkeersmiddelen. De uitheemsche vormen kunnen de inlandsche uit hun oorspronkelijke woonplaats verdrijven.

Het blijkt nuttig hier een passus aan te halen uit de studie *Intersexualité, unisexualité chez quelques phanérogames. Tendances vers la stérilité ou la fécondité. Apparition, disparition d'espèces*, die de heer E. DE WILDEMAN onlangs liet verschijnen in de *Verhandelingen van de Koninklijke Belgische Academie* (verzameling in-8°, boekdeel XV, afl. 1, 1936, blz. 161-162) :

« Dank zij de invoering in een bepaalde streek van specifieke plantentypen met gemakkelijke vermenigvuldiging, de onvruchtbaarheid van inheemsche planten, de samenstelling van nieuwe planten : soorten, variëteiten, hybriden die, door herhaalde kruisingen, hun afstammelingen zich aan het milieu zien aanpassen of verdwijnen, wordt de flora van verschillende streken van onzen aardbol voortdurend gewijzigd; buiten de gewilde of toevallige invoering van teeltplanten of onkruiden, draagt de mensch tot de vervorming bij door zekere practijken van landbouwcolonisatie, die over 't algemeene noodlottig zijn voor het behoud der natuur.

» Zoo biologische fenomenen die van de natuur der planten en van hun morphologische samenstelling onafscheidelijk zijn, tot onvruchtbaarheid kunnen aanleiding geven, « dan is de werking van den mensch, » zooals de heeren E. DE MARTONNE, A. CHEVALIER en

peuvent amener la stérilité, « l'action de l'homme, » comme l'ont dit MM. E. DE MARTONNE, A. CHEVALIER » et L. CUÉNOT (*Traité de Géographie physique*, 4<sup>e</sup> éd., » Paris, 1927, t. 3, p. 1072), est la cause principale de » presque toutes les récentes disparitions d'espèces »; mais cette action n'est pas unique et fréquemment indirecte, agissant parfois sur des représentants du règne animal, dont la présence est nécessaire pour permettre l'établissement du cycle vital de certains organismes végétaux. »

Une des conséquences est la modification des flores due aux possibilités croissantes de formation d'hybrides, par suite des perturbations du milieu physique. Des espèces, habituellement isolées dans l'espace ou séparées sexuellement dans le temps, s'unissent. La stérilité fréquente des hybrides peut mener à l'élimination de ces formes. La tendance vers l'uniformisation, qui se manifeste naturellement, est alors accentuée par l'intervention de l'homme.

On tirera des Parcs Nationaux les renseignements les plus sûrs et les plus utiles sur l'évolution naturelle de la végétation.

\*  
\* \*

Le point de vue qualitatif constitue aujourd'hui l'essentiel de la biologie. Mais il est de plus en plus nécessaire de le compléter par des observations quantitatives. Sans doute un jour celles-ci deviendront prédominantes. L'abondance plus ou moins grande et plus ou moins constante des espèces, leurs corrélations et

» L. CUÉNOT zegden (*Traité de Géographie physique*, » 4<sup>e</sup> uitg., Parijs, 1927, boekdeel 3, blz. 1072), de voor- » naamste oorzaak van bijna al de nieuwste verdwij- » ningen van soorten»; doch deze werking is niet eenig en vaak onrechtstreeksch; zij wordt soms uitgeoefend op vertegenwoordigers van het dierenrijk waarvan de aanwezigheid noodzakelijk is om de vestiging van den levenscyclus van zekere plantenorganismen toe te laten. »

Een van de uitkomsten is de wijziging van de flora's, die te wijten is aan de steeds toenemende mogelijkheden van hybridenvorming, ten gevolge van de storingen van het fysisch milieu. Soorten die gewoonlijk in de ruimte afgezonderd of in den tijd sexueel gescheiden waren, vereenigen zich. De zoo veelvuldige onvruchtbaarheid der hybriden kan naar het uitschakelen van deze vormen leiden. De neiging naar het aanbrengen van eenvormigheid, die zich natuurlijk openbaart, wordt dan ook op een gevaarlijke wijze geholpen daar de tusschenkomst van den mensch.

Uit de Nationale Parken zullen over de natuurlijke evolutie van den plantengroei de zekerste en nuttigste inlichtingen gehaald worden.

\*  
\* \*

Het kwalitatief oogpunt vormt tegenwoordig het voornaamste bestanddeel van de biologie. Het is echter meer en meer noodig het door kwantitatieve waarnemingen aan te vullen, die zonder twijfel eens overwegend zullen worden. De min of meer groote en min of meer bestendige overvloed der soorten, hun onderlinge



interférences, leurs rapports avec les microclimats aussi bien qu'avec les macroclimats, tous les faits où le facteur temps est dominant, sont autant de phénomènes dont l'expression exige l'usage des nombres.

Ces études finiront par n'être plus possibles que dans les réserves naturelles, car leurs résultats sont entachés d'erreurs systématiques lorsqu'ils sont basés sur des constatations faites dans des biotopes bouleversés par des interventions humaines. Certaines catégories de ces recherches seront un élément important de la protection de la Nature, branche de la biologie appliquée. En effet, la fluctuation dans la densité des populations animales et végétales est un phénomène dont les déterminantes ne sont guère ou pas connues. Dans les réserves naturelles toute réduction du nombre des grands animaux — particulièrement aisée à déceler pour des observateurs occasionnels — provoque des commentaires inquiets. Un grand nombre de ces oscillations sont sans aucun doute comprises dans des cycles normaux et sans effets nuisibles à l'ensemble de la communauté biologique, pour autant que celle-ci couvre une surface suffisamment étendue.

Ainsi considérée, la surveillance d'une réserve naturelle absolue apparaîtra comme une vaste entreprise d'écologie expérimentale.

\*  
\* \*

Il a été dit plus haut que la protection de la Nature deviendra peu à peu une des nombreuses branches de

verhoudingen en hun interferenties, hun betrekkingen zoo met de micro- als met de macroklimaten, al de feiten waarin de factor tijd overwegend is, zijn verschijnselen waarvan de uitdrukking het gebruik van de getallen vereischt.

Deze studiën zullen op het laatst alleen nog in de natuurreerves mogelijk zijn, want hun uitslagen zijn met stelselmatige vergissingen bevuikt als zij gegrondvest zijn op waarnemingen die gedaan werden in door menschelijke tusschenkomsten omgekeerde biotopen. Zekere categorieën van deze onderzoekingen zullen een belangrijk bestanddeel zijn van de bescherming der Natuur, tak van de toegepaste biologie. De schommeling van de dichtheid der dieren- en plantenbevolkingen is immers een verschijnsel waarvan de determinanten weinig of niet gekend zijn. In de natuurreeves geeft iedere vermindering van het aantal groote dieren — die door toevallige waarnemers heel gemakkelijk te ontdekken is — aanleiding tot onrustwekkenden commentaar. Een groot deel dezer schommelingen zijn zonder twijfel in normale kringen begrepen en hebben geen schadelijke uitwerkselen op de geheele biologische gemeenschap, in zoover deze een vrij uitgestrekte oppervlakte bedekt.

Alzoo beschouwd, zal het toezicht over een volstrekte natuurreervee een uitgebreide onderneming van proefondervindelijke ecologie blijken te zijn.

\*  
\*\*

Hooger werd gezegd dat de bescherming van de Natuur stilaan een van de talrijke takken der toege-

la biologie appliquée. Sans doute, cette discipline, fille de l'écologie et de l'éthologie, en est encore à ses premiers essais. Il est cependant déjà permis de formuler quelques règles dont la pertinence apparaît peu à peu.

Dans un pays donné, il est préférable de réunir en un petit nombre de Parcs les superficies qu'il est désirable et possible de constituer en réserves absolues. On aura ainsi des surfaces suffisamment grandes pour y inclure des unités biotiques complètes. Le danger de voir surgir des phénomènes d'insulation biologique sera réduit au minimum et les migrations saisonnières ou autres de certains animaux, notamment des mammifères, ne seront pas entravées.

Enfin, il est nécessaire de tracer les limites des réserves de façon qu'elles coïncident avec des barrières naturelles. Ainsi, certains organismes ne pourront pas s'échapper et être une cause de désagréments.

On peut prévoir que peu à peu se développera un véritable programme de la protection de la Nature, dont un point essentiel est la constitution de Parcs Nationaux. A de nombreux égards, les données scientifiques nécessaires sont encore incertaines. Celles dont on dispose devront être éprouvées, c'est-à-dire qu'au début il conviendra de les appliquer avec prudence. Il faudra notamment résister à la suggestion d'intervenir en vue de contrôler ou d'améliorer les relations des organismes dans les réserves.

paste biologie zal worden. Voorzeker is deze wetenschap, dochter van de ecologie en de ethologie, nog in haar eersten proeftijd. Toch kunnen van nu af enkele regelen aangegeven worden waarvan de juistheid allengs uitkomt.

In een bepaald land is het verkieslijk de oppervlakten die het wenschelijk en mogelijk is tot volstrekte reserves om te vormen, in een klein aantal Parken samen te brengen. Zoo zal men over gebieden beschikken die groot genoeg zijn om volledige biotische eenheden te omvatten. Het gevaar om verschijnselen van biologische insulatie te zien rijzen zal tot een minimum beperkt zijn en de seizoen- of andere verhuizingen van zekere dieren, namelijk van de zoogdieren, zullen niet belemmerd worden.

Ten slotte is het noodig de grenzen der natuurreserves zoodanig te bepalen dat zij met natuurlijke barrelen samenvallen. Alzoo zullen zekere organismen niet kunnen ontsnappen en tot onaangenaamheden aanleiding geven.

Het is te voorzien dat zich stilaan een echt programma van bescherming der Natuur zal ontwikkelen, waarvan het oprichten van Nationale Parken een hoofdbestanddeel is. In talrijke opzichten zijn de noodige wetenschappelijke gegevens nog onzeker. Die waarover men beschikt zullen moeten getoetst worden, dit wil zeggen dat men ze in 't begin met voorzichtigheid zal moeten toepassen. Men zal namelijk moeten verzaken aan de geneigdheid tot tusschenkomst met het oog op de controle of de verbetering van de betrekkingen der organismen in de reserves.

Il convient de prévoir des mesures protectrices beaucoup moins drastiques, applicables en dehors des Parcs Nationaux. Mais dans les territoires où une fraction seulement des éléments naturels se trouve protégée, de nouveaux problèmes se présenteront à mesure que surgiront des modifications ou des interruptions dans les conditions d'existence. Des organismes primitivement confinés dans un certain milieu pourront s'en dégager et devenir néfastes pour l'homme. D'autres, au contraire, peuvent devenir utiles ou nuisibles en totalité ou en partie, à certaines périodes et dans certaines régions. Dans ces territoires, qui seront relativement les plus étendus, il ne faut pas considérer la protection comme un idéal absolu. Une gestion scientifique de la vie naturelle doit y être introduite. Elle s'appuiera sur une connaissance approfondie du milieu et de ses potentialités. Son action sera régulatrice; elle envisagera l'établissement et le maintien d'un équilibre entre l'ambiance, les animaux et les végétaux. Elle se gardera soigneusement de libérer et de propager des formes étrangères aux biotopes régionaux.

---

Het behoort dat beschermingsmaatregelen genomen worden die veel leniger zijn en buiten de Nationale Parken kunnen toegepast worden. In de gebieden echter waarin slechts een deel van de natuurlijke bestanddeelen onder bescherming staat, zullen nieuwe vraagstukken rijzen naarmate dat zich wijzigingen of onderbrekingen in de bestaansvoorwaarden zullen voordoen. Organismen die vroeger tot een zeker milieu beperkt waren, zullen zich kunnen vrijmaken en voor den mensch noodlottig worden. Andere integendeel kunnen, gedurende zekere perioden en in zekere streken, geheel of gedeeltelijk nuttig of schadelijk worden. In die gebieden, welke betrekkelijk de uitgestrektste zijn, moet de bescherming niet als een volstrekt ideaal beschouwd worden. Daar moet een wetenschappelijk beheer van het natuurleven ingevoerd worden, dat zal steunen op een grondige kennis van het milieu en van zijn potentialiteiten. De werking ervan zal regelend zijn en zal streven naar het tot stand brengen en het behouden van een evenwicht tusschen de omgeving, de dieren en de planten. Het zal er zorg voor dragen dat vormen die aan de gewestelijke biotopen vreemd zijn, vrijkomen en verspreid worden.

---

---

## TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
FRONTISPICE. Portrait du Roi Albert.	
Discours prononcé par SA MAJESTÉ LE ROI ALBERT à la Séance d'installation de la Commission administrative du Parc National Albert, le 19 octobre 1929 ... ..	4
Discours prononcé à l' <i>African Society</i> par SON ALTESSE ROYALE LE DUC DE BRABANT à Londres, le 16 novem- bre 1933, à l'occasion de la Conférence Internationale pour la Protection de la Faune et de la Flore africaines.	16
La Protection de la Nature. Sa nécessité et ses avantages, par VICTOR VAN STRAELEN ... ..	42

---

## INHOUDSTAFEL

	Blz.
TITELPLAAT. Portret van Koning Albert.	
Redevoering uitgesproken door ZIJNE MAJESTEIT KONING ALBERT op de Vergadering tot aanstelling der Bestuurs- commissie van het Nationaal Albert Park, op 19 Octo- ber 1929... ..	5
Redevoering door ZIJNE KONINKLIKE HOOGHEID DEN HERTOG VAN BRABANT uitgesproken in de <i>African Society</i> te Londen op 16 November 1933, bij de gelegenheid van de Internationale Conferentie voor de Bescherming van de Africaansche Fauna en Flora ... ..	17
De Natuurbescherming. Haar noodzakelijkheid en haar voordeelen, door VICTOR VAN STRAELEN ... ..	43

---