



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Die deutsche Ostmark**

**Both, Heinrich von**

**Lissa i. P., 1913**

Pflanzen und Tierwelt.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77577](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77577)



## Pflanzen und Tierwelt.

### 1. Das Pflanzenkleid, das den Boden des Posener Landes schmückt.

Von Fritz Pfuhl.

Als das Land frei wurde von der Last des letzten Eises, und die Sonne milder wieder schien, zogen Scharen von Pflanzen ein in dieses eben entstandene Gelände, denn die Natur haßt das Leere. Jahrhunderte und Jahrhunderte hatten sie gewartet, geduldig ausharrend an der Grenze des Gletschergebietes, bis ihre Zeit kam, nun war sie gekommen. Noch war das Gelände an Wasser überreich: feuchte Niederungen, große und kleine Seen, vielfach langgestreckt, zu Wasserläufen sich verbindend. Entsprechend war die Flora. Moose, in vielen Arten, Rietgräser, Simsen und Binsen, Schilf und Rohr, Schachtelhalme und Sumpffarne waren die ersten Ansiedler auf dem neuen Boden. Dazu kamen dann auch schon holzige Pflanzen: Erlen, Weidenarten, die Espe, dann auch dieser kleine Strauch, die niedrige Birke, die heute noch im breiten Negetale waldbildend auftritt (Abb. 1). Wie denn überhaupt anzunehmen ist, daß die damalige Pflanzenwelt der jetzt in der Provinz lebenden im allgemeinen gleich war. In den Bewässern flutete das Laichkraut in mehreren Arten, und in den ruhigen Wasserbecken der Froschbiß und weißblühender Zahnfuß.

Doch die Hügel, die in einzelnen Kuppen oder in langen Zügen die Gletscher einst gebildet, wie dieser Wallberg von Wierzebaum es zeigt (Abb. 2), und die lehmigen und sandigen Abhänge der Urstromtäler, die die neu erstarrte Sonne mit ihren austrocknenden Strahlen traf, konnten jene Pflanzen nicht besiedeln, so anmutig sie auch lockten, wie das schöne Brahetal bei Crone, eines der schönsten Flußtäler unserer Provinz.

Aber die Natur haßt das Leere. Den Westwind, der nun nach Vernichtung der mächtigen Eisdecke den Ostwind verdrängt, sandte sie aus nach dem fernen Südosten, die Pflanzen zu rufen, die dort neuer Zeiten entgegenharrten, dort in weiten regenarmen Steppen nördlich vom Kaukasus, nördlich vom Schwarzen Meer, das die Klassischen Griechen in frohem Optimismus das Gastliche nannten: Pontus euxinus. Und sie hörten den Ruf, und sie machten sich auf, und sie wanderten nach Nordwesten, immer nach Nordwesten und nahmen Besitz von dem neuen Land. Auf hohem Weichselufer bei Getau und bei Gordon thront jetzt einer dieser Einwanderer, eine Beifußart ist es, Besenbeifuß genannt, *Artemisia scoparia*, wegen seines struppigen Aussehens — doch das schützt gegen die trocknen Sonnenstrahlen, und die weithin kriechenden Wurzeln suchen den Erdboden nach letzten Resten von Feuchtigkeit ab. Bei der Kuhshelle, *Pulsatilla*



pratensis, sind die Blätter in schmale Zipfel geteilt, da scheint die heiße Sonne hindurch, und die untersten, die unmittelbar am Erdboden stehen, werden nicht abgeworfen, wenn sie ausgedient haben, sondern schützen nun als Schopf, Tunika nennt man das, den Standort gegen die austrocknenden Sonnenstrahlen. Doch wie konnte die schöne Pulsatilla den weiten Weg vom Pontus zurücklegen? Wenn sie fertig ist mit ihrer Pflicht, den Frühling überall auf den pontischen Hügeln unserer Provinz einzuläuten, dann zeigt sie uns das an ihren Früchtchen, die in großer Menge aus einer einzigen Blüte sich bilden. Den Wind nahm sie zu Hilfe. Das Früchtchen ist einsamig, daher leicht, es ist mit einem langen, befiederten Griffel versehen, der als Luftschiff dient.

Doch wie erklärt sich, daß auch die Königskerze (*Verbascum phlomoides*) auf den pontischen Hügeln unserer Provinz der feindlichen Witterung trogen kann? Sie hat ja nicht einen Schutz in fein zerteilten Blättern, sondern zeigt uns breite Blattspreiten. Aber gerade der Breite ihrer Blätter verdankt sie diese Zähigkeit. Sie bilden nämlich Mulden, in diesen fängt die Pflanze jedes Tröpfchen Tau, jeden Regentropfen sorglich auf. Dann — sie sind ja schräg zum Stengel gestellt — führen sie das kostbare Naß herunter am Stengel der Wurzel zu. Voll Verständnis geht diese darauf ein; sie unterläßt nun das Herumvagabundieren — sie ist die senkrechte Verlängerung des Stengels nach unten, wie ein Pfahl, Pfahlwurzel deshalb genannt. Aber das Wappen derer vom Pontus trägt die Skabiöse (*Scabiösa ochroleuca*) deutlich zur Schau: die schmalgeteilten Blätter, und die untersten decken opferfreudig den Standort mit breiter Fläche gegen die austrocknende Sonne. Und fragen wir sie nun, wie sie den weiten Weg von ihrer fernen Heimat zurückgelegt, so weist sie uns auf ihre Frucht. Die fünf spitzen, nach außen gespreizten Borsten stoßen sich ein in den Pelz des vorüberlaufenden Hasen, in das Gefieder des Körnersuchenden Rebhuhns, der aufsteigenden Lerche. Und wenn nun diese Transporttiere ihre Hoffnung trügen, was dann? Dann kommt der häutige Flugapparat zur Geltung, der an der leichten Frucht befestigt ist — der Wind hebt sie auf und trägt sie fort. Und soll sie dann dauernd das Spiel des Windes sein, immer wieder emporgewirbelt, ewig wandern? Da sind es nun auch die spitzen Borsten, die die ersehnte Last bringen. Läßt das Wehen des Windes nach, fällt der wandernde Same herunter, so spießen die Borsten sich ein in den Erdboden und verankern die Frucht, der so ihr sicheres Keimbett bereitet ist.

So besiedelten auch die pontischen Pflanzen das neue Gebiet, und was nun noch an verfügbarem Raum übrig blieb, das füllten die Pflanzen, die aus dem Westen kamen.

Die schöne Pfingstnelke von herrlichem Dufte, die jetzt am Gorkasee bei Moschin den Hügelabhang schmückt, ist aus dem Süden oder Südwesten gekommen. Die „atlantischen“ Pflanzen wanderten durch das Küstengebiet der Nordsee und der Ostsee ein. Der Besenginster, den auf dürrer Sande der Jagdfreund als Futter für das im Winter darbende Wild ansät, ist so gewandert, aber auch der Efeu, der den Schatten des Waldes sucht, meist am Boden entlangkriecht und selten jetzt noch Blüten entwickelt.



Später dann trat noch ein weiteres Moment hinzu, der Sehnsucht der wanderfrohen Pflanzen zu dienen, das waren die Wanderzüge der Völker, die Straßen menschlichen Verkehrs. Dem Siegeszuge des Pfluges folgte aus dem fernen Syrien und Kleinasien die Kornblume, wohl auch die Rabe und der Feldrittersporn, und die Zigeunerhorden, die zur Zeit des Kostniger Konzils Europa überschwebten, sollen den giftigen Stechapfel aus Asiens Steppen mitgebracht haben. An alte Siedelungen erinnern heute noch vereinzelte Horste der Pestwurz (*Petasites officinalis*), das unfehlbare Heilmittel des Mittelalters gegen die Pest. Wer würde heute noch in der Nachtkerze, die durch ihre zahlreichen hohen Stauden unsere Sand- und Kiesfelder goldgelb färbt, eine Pflanze Nordamerikas erkennen? Auch das Berufskraut, *Erigeron canadensis*, das durch sein massenhaftes Auftreten auf Acker- und Gartenland oft sehr lästig wird, stammt daher, auch daher stammt die Wasserpest, *Helodéa canadensis*, die zierliche Blüten im Sommer entwickelt, aus denen Früchte aber niemals entstehen, weil die Blütenstaubpflanzen zufällig nicht mit herübergebracht wurden. Das zuletzt aus dem fernen Westen in unsere Provinz eingewanderte Unkraut stammt aus Peru, Knopfkraut nennt man es hier, *Galinsóga parviflora*; gelbe Blüten entwickeln sich an knopfförmigen Blütenständen, von fünf weißen Strahlblüten umgeben. Auch der jetzt so vielfach kultivierte Akazienbaum, der eigentlich Robinie heißen müßte, *Robinia pseudacácia*, stammt aus Amerika. Das stärkste Exemplar der Provinz (Stammumfang etwa 3,5 m) steht in Storchnest, im Kreise Lissa. Die Heimat der Kastanie ist das nördliche Griechenland. Einer der ältesten dieser Bäume ist in der Provinz „der historische Kastanienbaum“ zu Silehne, auf den sich die Sage von der Rache der Fürstin Sapiéha bezieht. In einem 1848 entstandenen Gedichte ist diese Sage, die sich an den Besuch Friedrichs des Großen im Negedistrikt knüpft, umfangreich und poetisch dargestellt.

So besiedelte sich also allmählich unsere Provinz mit den Pflanzenbeständen, die sie heute zeigt. Anders aber ist der Eindruck, den die Pflanzen des Sandfeldes auf uns machen, anders wirken die Wiesenpflanzen, anders die, die die Gewässer umrahmen, und der Wald mit seinen ragenden Bäumen und den niedrigen Gewächsen, die er in seinen schützenden Schatten aufgenommen, bildet wieder eine besondere Gemeinschaft von Pflanzen.

Ein schönes Vermächtnis der Eiszeit sind die zahlreichen Seen, die das Auge erfreuen; im Süden der Provinz, der erheblich eher vom Eise befreit wurde, sind sie spärlicher. Ein Kranz von freudig grünenden Sträuchern und Bäumen umgibt das Gewässer. Die Schwarzerle ist da, auch die Moorbirke mit ihren flaumig behaarten Blättern, auch Kiefern stehen dicht am Ufer, dann der Schneeball, der Weißdorn. Auf den Zweigen macht sich wohl auch das blauschimmernde Gefieder des Eisvogels bemerkbar, der hier auf Fische lauert, auf die er trotz seines sonst nicht gewandten Fluges, er hat ja verhältnismäßig sehr kurze Flügel, mit Erfolg herabstößt. Auch das Blaukehlchen könnten wir hier wohl bemerken, das Goldhähnchen vielleicht, den winzigsten der einheimischen Vögel, und sicher auch einige unserer Meisenarten, die geschäftig hin- und herfliegen, während in der Nähe des



Erdbodens der Zaunkönig an den Baumstämmen seine graubraune Färbung als Schutzfärbung verwertet.

Im Gebüsch zeigt sich manche Kletterpflanze: die Zaunwinde mit großer weißer Blüte, deren leuchtendes Weiß durch zwei breite grüne Vorblätter nur noch gehoben wird, dann das Bittersüß, eine Nachtschattenart, die violette Blüten trägt — der bittere Stoff des Stengels wird beim Kauen durch den Speichel bald zerlegt und bildet nun Zucker. Auch ein Nelkengewächs mit grünlicher Blüte ist hier zu finden, der „Zühnerbiß“, auf dessen Eigenart der botanische Arname „baccifer“ = beerentragend hinweist, das ist sonst nicht der Fall bei den Nelken. Aber alle diese Schlingpflanzen werden durch den Hopfen, die Liane des Nordens, weit übertroffen, der hoch in die Bäume emporklettert. Den scharfen Kletterhaaren, die reichlich an seinem Stengel sich befinden, hat er es zu verdanken, daß er trotz seiner Schwere an den Stämmen nicht herunterrutscht. Vorn, schon im seichten Wasser des Sees, stehen zu Gruppen vereinigt hohe Gewächse von üppigem Wachstum. Die Schwertlilie mit ihren langen, senkrecht gestellten Blättern und den großen gelben Blüten zieht den Blick auf sich. Aber sie hat auch alles daran gesetzt, die Insekten, die sie zur Bestäubung braucht, anzulocken. Selbst die Narben, auf die der Blütenstaub kommen muß, sonst winzig und unscheinbar, helfen hier mit, sie sind zu breiten blattartigen Gebilden geworden, die in der Mitte der Blüte leuchten. Dann sind es die Rohrkolben, zwei Arten, die sich durch ihren Blütenstand unterscheiden; oben stehen Blüten, die nur Staubbeutel besitzen, unten aber Blüten nur mit Fruchtknoten. Der Wind überträgt den Blütenstaub — dann erst bilden sich in den kleinen Früchten keimungsfähige Samen aus. Bei der schmalblättrigen Art sind jene beiden Abteilungen des Blütenkolbens voneinander getrennt, bei der breitblättrigen stoßen sie zusammen. Nicht weit entfernt machen sich die schlanken, glänzend grünen Stengel der Simse bemerkbar, die ihren aus einzelnen braunen Knopfförmigen Gebilden bestehenden Blütenstand hoch über das Wasser erhebt. Dicht daneben steht wohl auch ein Horst des Schlammshachtelhalms, und das Schilf endlich vervollständigt diesen üppig grünen Pflanzengürtel, der den See umgibt.

Schilf — *Arundo phragmites*, und Rohr — *Calamagrostis epigeios* — werden vom Laien ja stets verwechselt, sind aber in biologischer und morphologischer Hinsicht leicht zu unterscheiden: biologisch, das Schilf liebt einen besonders nassen Standort, geht allerdings auch auf feuchtes Land über; während die botanische Bezeichnung unseres Rohres (*epigeios*) „auf dem Land“ bedeutet. Nur das Blatt des Schilfes zeigt den „Christusbiß“, eine etwa in der Mitte seiner Länge gelegene Marke, die wie ein durch die beiden Vorderzähne verursachter Eindruck aussieht und schon in der Knospenlage entstanden ist. Das Volk erzählt, daß an solch einem Schilfstengel, dem Xop, Herrn Christus, als er am Kreuze hing, der Essigschwamm emporgereicht wurde, und daß der Herr in seiner Todesangst hineingebissen haben soll — so haben sich die Zahneindrücke erhalten bis auf den heutigen Tag. In Scharen besuchen im Herbst die Stare solche Schilfbestände, da ihnen die Samen ein beliebtes Futter bieten. An vielen Stellen der Provinz fühlen sie sich heimisch; die Stadt



Posen überraschenderweise meiden sie, so sehr man sie auch durch Anbringung von Nistkästen gastlich einladet. Und wieviel Vögel sonst noch beherbergen diese Schilfgebüsche: die Wasseramsel, die Rohrammer, der Rohrsperling, die Rohrdrossel, die Teich-, Sumpf- und Schilfrohrsänger halten sich hier oder im benachbarten Gesträuch zahlreich auf. So unscheinbar auch ihr Gefieder im allgemeinen ist, so ziehen sie unsere Aufmerksamkeit doch meist durch ihren schrillen ausdauernden Gesang auf sich. Auch die Nachtigall bewohnt gern feuchte Ufergebüsche, und neben ihr tritt hier und da der Sprosser in der Provinz auf, der sich durch den stärkeren, aber kürzeren Schlag unterscheidet. Dann unterscheidet das Federkleid diese beiden Arten: bei der Nachtigall ist es mehr rotbraun, graubraun ist es beim Sprosser. An warmen Abenden macht sich wohl auch am Ufer des Sees ein eigenartiges Pfeifen bemerkbar, es rührt von der Sumpfschildkröte her, die über die ganze Provinz verbreitet zu sein scheint, wenn sie auch nur immer in einzelnen Exemplaren auftritt.

Was wird nun die Folge sein, wenn diese kräftigen Uferpflanzen, die Simsen, das Schilf, das Rohr und die andern: der oft 2 m hohe Wasserampfer, der Wasserliesch, der die schönen rosablütigen Dolden trägt, und der Sieberklee mit seinen kräftigen, aus 3 Blättchen bestehenden Laubblättern, die gelbe und die weiße Seerose, der giftige Wasserschierling — wenn alle diese Pflanzen jahraus jahrein ihr üppiges Wachstum am Rande des Gewässers entwickeln? Es bildet sich Land, aus dem Wasser wächst es empor — das Wasser verschwindet. Es ist das Drama, das in unserer Provinz sich hundertfach und hundertfach abspielt: die Verlandung des Sees. Der See altert und stirbt. Aber jene Pflanzen sind es nicht, die zuerst auftreten, denn sie brauchen festen Untergrund zur Verankerung ihrer Wurzeln, es mußte ihnen vorgearbeitet werden durch andere, die im Wasser schwimmen und alle Mineralnahrung dem Wasser entnehmen. Zuerst ist es das Plankton, das schon im jugendfrischen See sich einfindet und ihn der Vergänglichkeit entgegenführt. Winzige Wesen sind es, Pflanzen und Tiere, die dem Blick des Menschen sich entziehen. Erst das Mikroskop offenbart uns ihre oft so wunderliche überraschende Körpergestalt. Die eigenartigsten wohl und die häufigsten sind die Diatomeen, mikroskopisch kleine Pflänzchen, die um den weichen Körper eine Schale aus Quarz, der dem Wasser entnommen wird, sorglich herumlegen. Die zierlichste Skulptur zeigt oft dieser Rieselpanzer. Nach kurzem Leben senkt sich das Plankton auf den Seegrund und dämmt den Boden höher und höher empor, langsam, sehr langsam — aber mit Ausdauer und Erfolg.

Jetzt stellen sich auch andere Pflanzen ein, manche Sadenalgen und dann besonders Armleuchtergewächse, wegen der quirlartig gestellten Zweige werden sie so genannt, sie fluten im Wasser. Sie besonders werden dem See gefährlich, denn es wohnt ihnen die Fähigkeit inne, den Kalk, den das Wasser durch Mitwirkung der atmosphärischen Kohlensäure aus den Erdschichten gelöst hat, abzusondern, und die Stellen, wo diese Pflanzen wuchern, machen sich bald durch einen hellfarbigen Untergrund bemerkbar. Nun erscheint eine neue Flora, die den Bestand des Gewässers bedroht.



Am auffallendsten ist die Krebschere — nach der Gestalt der Knospe so genannt — auch Wasseralee, nach den fleischigen, stachelig gezähnten Blättern — daher der botanische Name: *Stratiotes*, Soldat. In manchen verlandenden Seen der Provinz wuchert sie so massenhaft, daß von der Wasserfläche nichts zu sehen ist. Welch schöner Anblick, wenn diese schwimmende Wiese sich mit den großen weißen Blüten schmückt. Und doch bildet trotz reichlichen Blühens die Pflanze selten Samen aus, denn Staubbeutel und Fruchtknoten sind getrennt auf verschiedenen Pflanzen und die beiden Formen treten meist getrennt in den einzelnen Gewässern auf, daß sie demnach nicht aufeinander einzuwirken vermögen. So vermehrt sich denn die Krebschere zumeist durch Ableger, und die Samen sind selten, so selten, daß sie von den Botanikern erst garnicht erkannt wurden, als man sie in alten Torfablagerungen fand. Man hielt diese unbekanntenen Samen für Überbleibsel einer ausgestorbenen Pflanze und nannte sie *Paradoxocarpus carinatus*. Auch eine andere jetzt in der Provinz Posen, soweit bekannt, völlig ausgestorbene Pflanze, die früher in wohl reichlicher Menge auf dem Wasser schwamm, beteiligte sich einst an der Verlandung — hie und da findet man noch ihre mit vier starken Stacheln besetzten Früchte im Torfmoor. Das ist die Wassernuß. Rautenförmige Blätter, deren Stiele blasenartig angeschwollen sind, ermöglichen das Schwimmen.

Bald erscheinen dann auch einige Laichkrautarten in dichtem Bestande. Wassertiere, Fische, Lurche, Schnecken und andere, sichern in diesem Pflanzengewirr ihren Laich; andere gehen dort der reichlich sich bietenden Nahrung nach. Der Gelbrand, dieser der Fiszucht schädliche Schwimmkäfer, jagt dort kleinen Fischen nach, die er mit Hilfe seiner spitzen zangenförmigen Oberkiefer sicher ergreift, auch seine langgestreckte Larve besitzt ähnliche Greßwerkzeuge, die sie in die Beute einschlägt und nun — sie sind röhrenförmig, im Innern hohl — sich von dem Körpersafte ernährt. Der viel kleinere Taumelkäfer macht sich durch seine schnelle, in Schraubenlinien verlaufende Fortbewegung bemerkbar, auch einige Schnabelkerfe fallen durch ihre Eigentümlichkeiten auf; der Wasserläufer bewegt sich sicher und schnell auf der Oberfläche umher, während der Rückenschwimmer mittels seiner langbewimperten, platten Hinterbeine im Wasser dahinschießt, und der Wasserkorpion ist infolge seiner in starke Fangwerkzeuge verwandelten Vorderbeine und der langen Atemröhre am Hinterteile ein sehr gefährlicher Räuber im flüssigen Elemente. Die Blüten des Laichkrautes sind zu dichten Kolbenartigen Blütenständen, die sich nur wenig über das Wasser erheben, zusammengestellt. Am auffallendsten ist das „schwimmende“ Laichkraut, dessen schön grünen, lederfarbigen Blattspreiten an langen Stielen auf dem Wasser schwimmen. Das durchwachsene Laichkraut, dessen Blattspreiten ohne Stiel den Stengel umgeben, so daß es aussieht, als wenn er durch das Blatt hindurchwächst, und das ebenso häufige „krause“ Laichkraut leben unter der Wasserfläche. Dem haarförmigen Laichkraut, es ist erheblich seltener, würde man wegen seiner schmalen Blätter die Gattung „Laichkraut“ zunächst gar nicht ansehen, doch deuten die Blütenkolben auf die Verwandtschaft hin.



Dann zeigt sich, auch im klaren Wasser des Sees, der schwimmende Zahnenfuß, der im Frühling so reichlich die zierlichen weißen Blüten entwickelt, in deren Mitte sich die vielen Staubbeutel mit ihrer gelben Farbe bemerkbar machen. Die Blätter sind in zahlreiche feine, borstenförmige Zipfel aufgelöst, so können sie leichter die nahrhafte Kohlensäure dem Wasser entziehen, sind sie doch nun entsprechend den Riemen der Wassertiere gestaltet, die mit diesen zarten Fasern dem Wasser die andere Luftart, den Sauerstoff, nehmen. Wenn nun aber die Trockenheit des Sommers beginnt, dann geschieht es so manchmal, daß die Pflanze aufs Trockne gesetzt wird: jetzt sind für sie jene „Riemenblätter“ unbrauchbar, schleunigst bildet sie breite Blattspreiten aus, die aus der umgebenden Luft erfolgreich Kohlensäure aufnehmen können. So manche Pflanzen besitzen diese Amphibiennatur. In eigenartiger Weise macht sich der Blattwechsel an einer der häufigsten Sumpfpflanzen, dem Wasserkümmel, einem Doldengewächse, bemerkbar. Denn die ersten Blätter, die sich aus dem im Schlamm geborgenen Wurzelstock entwickeln, haben schmale Zipfel an der vielfach geteilten Blattspreite, dann folgt ein Blatt, wohl auch zwei, die nun schon etwas aus dem Wasser sich erheben, sie bilden den auffallend deutlichen Übergang zu den späteren Luftblättern, bei denen die Abschnitte des zusammengesetzten Blattes erheblich breiter sind.

Dies also sind die ersten Pflanzen, die die Verlandung des Sees einleiten. Unter diesem friedlichen Bilde der Eintracht, das dieser üppig grünende, reichlich blühende Kranz, der das Ufer umsäumt, uns zeigt, verbirgt sich der brutale Kampf der Pflanzen gegen das Gewässer, das sicher unterliegt, früher oder später, aus dem einstigen See wird ein Torfmoor, eine Wiese. Gewisse Pflanzen sind es, die das Ende dieser Katastrophe markieren. Der goldgelb blühende Schwenzahn stellt dann sich ein, die stachelige Sumpfdistel mit purpurner Blüte, die stark duftende Minze, erst die Wasserminze, dann die Uferminze, auch die violett blühende Brunelle.

Kosmos, Schmuck, nannten die Griechen die Welt. Unsere Wiesen scheinen sich zu bemühen, die Berechtigung dieser Benennung beweisen zu wollen. Erst färben sie sich goldgelb von der Menge der Sumpfdotterblumen, in der zweiten Hälfte des Aprils ist dies in den meisten Jahren der Fall, dann überzieht das Wiesenschäumkraut das nasse Gelände mit seinem schwach rosa gefärbten Schleier, um bald dem goldigen Schimmer des scharfen Zahnenfuß Platz zu machen. Jetzt auch erscheint das gesättigte Rot des breitblättrigen Knabenkrauts, das von den Laien wegen der dunklen Flecke auf den breiten Blättern als das „gefleckte“ angesprochen wird, doch dieses bevorzugt die Sumpfstellen in den Wäldern. Nun folgt gegen das Ende des Mai die Kuckucksblume in unzähliger Menge, deren Blüten fleischrote Farbe besitzen. Das Schaumhäufchen, der Kuckucksspeichel, am Stengel der Pflanzen ist die Schutzhülle, die eine Insektenlarve gegen alle möglichen Feinde um ihren blaffen, weichen Körper legt. Mit ihrem „Schnabel“ entnimmt sie dem Stengel dauernd Flüssigkeit zur Bildung dieses Schaumpanzers. Die ausgewachsene Schaumzirpe bedarf dieses Schutzes nicht, da sie bei Gefahr sich mit Hilfe ihrer bedornten Hinterbeine zu weitem Sprunge abstößt, den die 4 aus-



gespreizten Flügel noch erfolgreicher machen. Und wenn die Herrschaft der Kuckucksblume vorüber ist, dann hat das Wollgras, das mit seinen unscheinbaren auf Windbestäubung eingerichteten Blüten vordem keinen Eindruck hervorbringen konnte, seine Früchte gereift. Winzige Borsten der Blüten haben sich nun zu langen, weißen Wollschöpfen entwickelt, mit deren Hilfe die Samen wandern. Sind endlich diese einheitlichen Frühlingsfarben verschwunden, so treten nun verschiedene bunte Flecken auf: hier hat sich in einzelnen blauen Horsten der Gamander-Ehrenpreis entwickelt — „Männertreu“ von böswilligen Frauen genannt, weil die Blüten so schnell abfallen; dort bildet der Augentrost farbige Haufen mit seinen hellen, gelb und lila gezierten lippenförmigen Blüten, und dort wieder zeigen sich die gelben Kolonien des Klappertopfes — die reifen Samen liegen locker in der Frucht und klappern beim Schütteln. Die bleichen Blätter, die oben am Stengel stehen, deuten auf das parasitäre Leben der Pflanze, die mit Hilfe ihrer Wurzeln den Wurzeln benachbarter Pflanzen räuberisch Nährstoffe entzieht, die andere Pflanzen mittels des Blattgrüns aus der Luft durch eigene Arbeit sich herstellen.

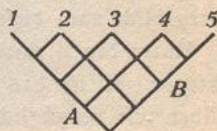
Die großen weißen Flecke an den trockenen Stellen der Wiese werden aber nicht durch solche Räuberpflanzen hervorgebracht, sondern durch das schädliche Tun der Maulwurfsgrille, die die Wurzeln zerstört. Mit breiten, vielzackigen Schaufeln gräbt sie sich sicher und schnell weiter in der Erde, nur den Maulwurf hat sie zu fürchten, dessen Nähe ihr feines Ohr, das am Schenkel sitzt, verrät. Aber nur in warmen Nächten verläßt sie ihren Bau. Anders ist das bei ihren nahen Verwandten, der Feldgrille, die deshalb auch so manchemal dem Naturfreunde auffällt. Auch durch ihren „Gesang“ macht sie sich bemerkbar; dann reibt sie eine raue Flügelader gegen eine entsprechende des andern Flügels. Noch lauter singt das grüne Heupferd. Seine langen, mit muskulösen Schenkeln versehenen Hinterbeine ermöglichen mächtige Sätze, die 4 steifen, pergamentartigen Flügel werden dann ausgespannt und wirken als Fallschirm.

An den Stellen aber, wo das Wiesengelände moorig wird, erscheint eine besonders reizvolle Pflanzengemeinschaft. Da kriecht die Moosbeere am Boden entlang, niedliche rosa Blüten treten zwischen den eiförmigen Blättern hervor, und im Herbst reift sie rote Beeren, die zur Herstellung eines geschätzten Kompots auf den Markt gebracht werden. Aus einem ganz andern Grunde kommen die Zweige des stark duftenden Sumpfsporsts auf die Märkte unserer kleinen Städte — als „Mottenkraut“ werden sie seit alters dort feilgeboten. Die kleinen dunklen Beeren eines Strauches, der mit seiner Beblätterung sehr an das Heidekraut erinnert, werden versehentlich vielleicht manchmal als Blaubeeren gepflückt. Diese „Krähenbeeren“ jedoch sind etwas kleiner und zeigen am unteren Ende Kelchreste; sie sollen giftig sein. Dann sind es kleine Weidenarten, die auf unsern torfigen Wiesen auftreten, kriechend — die „kriechende Weide“ — und strauchartig. Wegen der breiten Nebenblätter, die auf jeder Seite des Blattstiels stehen, wird der Strauch „gehörte“ Weide genannt, nach der Farbe der Blätter ein anderer, die „bleiche“ Weide, sie ist niedrig und tritt nur spärlich auf; noch



spärlicher ist die Heidelbeerweide, die wegen ihrer geographischen Verbreitung auch Gletscherweide genannt wird. Diese seltene Pflanze ist bei Bartschin vom Professor Spribille entdeckt worden, der sich um die Botanik unserer Provinz so sehr verdient gemacht hat, der manche Pflanzengruppen, wie z. B. die Brombeeren und die Rosen, um die sich niemand bis dahin eingehender gekümmert hatte, mit hingebendem Fleiße und umfassender Sachkenntnis bearbeitete. Eine nicht geringe Anzahl neuer Formen entdeckte er dabei, die nun Ortschaftsbezeichnungen unserer Provinz in ihrem Namen tragen und sie in die botanische Literatur einführten; um nur einige zu nennen: posnaniensis, ostroviensis, seebergensis, crotoschinensis, colmariensis, smiglensis usw. Seit Rischls Tod i. J. 1860, des ersten verdienstvollen Bearbeiters der Posener Flora, haben unsere einheimischen Blütenpflanzen keinen gefunden, der mit solchem Erfolge sie durchforscht hätte.

Die Weiden jedoch sind ein merkwürdiges Pflanzengeschlecht. Trotz reichlichen Blühens sind sie in den meisten Fällen gezwungen, sich aus der Wurzel zu vermehren, denn die winzigen Samen, die sich vermittels des Haarschopfes durch den Wind verbreiten, behalten nur für sehr kurze Zeit ihre Keimkraft. Und trotzdem bilden sie ganz besonders häufig Bastarde, durch gegenseitige Bestäubung zweier verschiedener Arten entstanden, die die Eigenschaften beider Eltern verbinden. Wieviel davon aus nur 5 Arten entstehen können, zeigt die nebenstehende Figur. Bei A würde es sich also um eine Mischform von Art 1 mit Art 4, bei B von 3 und 5 handeln. Die Anzahl der möglichen Bastarde wird nun aber noch vermehrt dadurch, daß verschiedene Pflanzen entstehen könnten, nachdem bei A der Blütenstaub von 1 auf die Samenanlagen von 4, oder der Blütenstaub von 4 auf die werdenden Samen von 1 gewirkt hat, und dadurch, daß es „männliche“ und „weibliche“ Weiden, d. h. Blütenstaub bzw. Fruchtknoten tragende gibt. So sind denn die im Freien auftretenden Weidenformen oft schwer zu entziffern — botanicorum crux et scandalon: der Botaniker Last und Leid nannten die alten Pflanzkundigen dies bössartige Geschlecht.



Sonnentau heißt das kleine Pflänzchen, das da fast verdeckt von Moosen und von den kriechenden Zweigen der Moosbeere die wenigen Sonnenstrahlen, die es treffen, glitzernd zurückwirft. Das liegt an den schleimigen Tröpfchen, die die gestielten Drüsenhaare, mit denen die Blattflächen reichlich besetzt sind, absondern. Setzt sich nun ein kleines Insekt, ein Käferchen, eine Mücke, eine winzige Fliege auf das Blatt, um von dem Schleim zu kosten, so bleibt es an der zähen Flüssigkeit kleben, die Drüsenhaare legen sich der Beute an, auch die Blattspreite biegt sich herum — das Insekt wird verdaut — es verschwindet bis auf wenige Reste: Flügel, Beine, Sühler. Nimmt man sich nun im Torfballen das Pflänzchen mit nach Hause, so kann man weitere Experimente anstellen, doch muß man es mit Regen- oder destilliertem Wasser begießen. Da findet man dann, daß die Pflanze Fleisch jeglicher Art verdaut, roh und gekocht, auch Eiweiß, auch Käse. Will man aber der Pflanze etwas Besonderes antun, und füttert sie mit Zucker und Muchen, oder mit Semmel oder Brot, so ermittelt man, daß diese Stoffe auf



die Drüsenhaare nicht einwirken. Zwei Arten von Sonnentau leben in der Provinz: der rundblättrige und der langblättrige; beide bilden auch ab und zu Bastarde, deren Blätter eine Übergangsform zeigen.

Eine andere „insektenfressende“ Pflanze, wie man unlogischerweise solche Gewächse nennt, findet sich auf diesen moorigen Wiesen: das Seitkraut. Die Blätter sind dick, fast fleischig, sie wickeln sich um die Beute herum. Die tiefblaue Blüte hat einen Sporn, sieht demnach dem Veilchen ziemlich ähnlich. In den Gräben des torfigen Geländes wächst eine Pflanze, die durch ihre leuchtend gelben und gespornten Blüten den Blick auf sich zieht; aber viel interessanter als die Blüten sind die im Wasser lebenden Blätter, eigentlich nur vielverzweigte Blattnerven. Daran sitzen nämlich reichlich eiförmige hohle Gebilde, die haben eine enge, mit steifen Haaren besetzte Eingangsöffnung, aber keine Pforte führt wieder heraus. Die winzigen Wesen, die da hineingeraten, wie z. B. kleine Krebschen, gehen bald zugrunde, sie werden verdaut und dienen dem Aufbau der Pflanze. Bis vor wenigen Jahren besaß die Provinz noch eine weitere insektenverdauende Wasserpflanze: *Aldrovandia vesiculosa*, die blasentragende *Aldrovandia*. In einem See, dicht bei der Stadt Tremessen war sie entdeckt. Seit einigen Jahren ist dort aber vergeblich nach dieser Seltenheit gesucht worden.

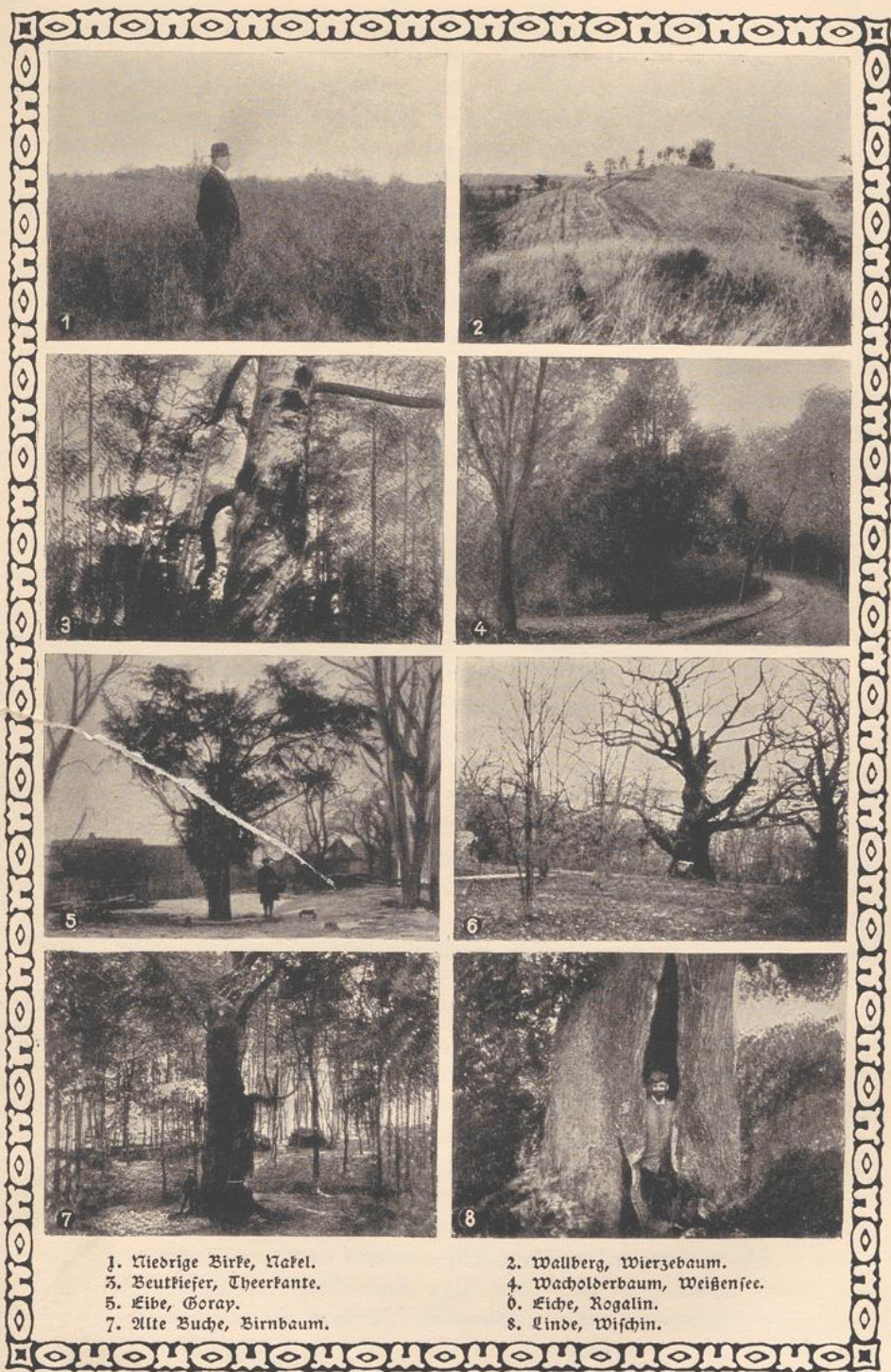
Unter den Moosen, die diese Wiesenmoore bewohnen, tut sich eine Form besonders hervor, es ist das Torfmoos par excellence, *Sphagnum*, in mehreren Arten. Aber wie vorzüglich ist es auch für diesen Standort geeignet organisiert. Das Gewebe seiner unzählig vielen kleinen Blättchen besteht — wie das Mikroskop offenbart — aus einem Netz schmaler, grüner, miteinander verwachsener Zellen, die Maschenöffnungen werden durch erheblich größere Zellen gebildet. Jene nehmen die Nahrung aus der Luft auf, diese aber sind Aufbewahrungsgefäße für Tau- und Regenwasser. An ihrer Wandung ist eine Spirale vorhanden als Versteifungsvorrichtung, und eine verhältnismäßig große Öffnung führt in diesen Vorratsraum, der gierig Feuchtigkeit aufschlurft. Deshalb braucht das Torfmoos keine Wurzeln, die untere Partie vermodert, während die Pflanzen immer weiter nach oben wachsen. So sind die Bedingungen zur Entstehung von aufgewölbten Mooren, von Hochmooren gegeben. Es sind einige dieser botanisch-geologischen Bildungen in der Provinz vorhanden. Das ausgedehnteste Hochmoor ist das im Kreise Obornik bei Ludom. Selbstverständlich unterscheidet sich auffallend der Torf eines Hochmoores von dem eines Wiesenmoores, der fest ist und aus verflochtenen Wurzeln und Pflanzenstengeln besteht. Wegen der aus der Organisation des Torfmooses folgenden wasserauffaugenden Eigenschaft wird dieser Torf als Streu in Ställen verwertet, auch als Verbandsmaterial soll er sich bewähren.

Die Pflanzenbestände der fließenden Gewässer haben zwar mancherlei Ähnlichkeit mit denen der Seen, aber doch auch manches Eigentümliche. Die Ufergebüsche sind auf weite Strecken manchmal aus angepflanzten Weidenarten gebildet, aus der Mandel- und Korbweide hauptsächlich, auch aus der Purpurweide. Gegen Ende des Sommers werden sie geschnitten, werden auch in der Provinz, z. B. in

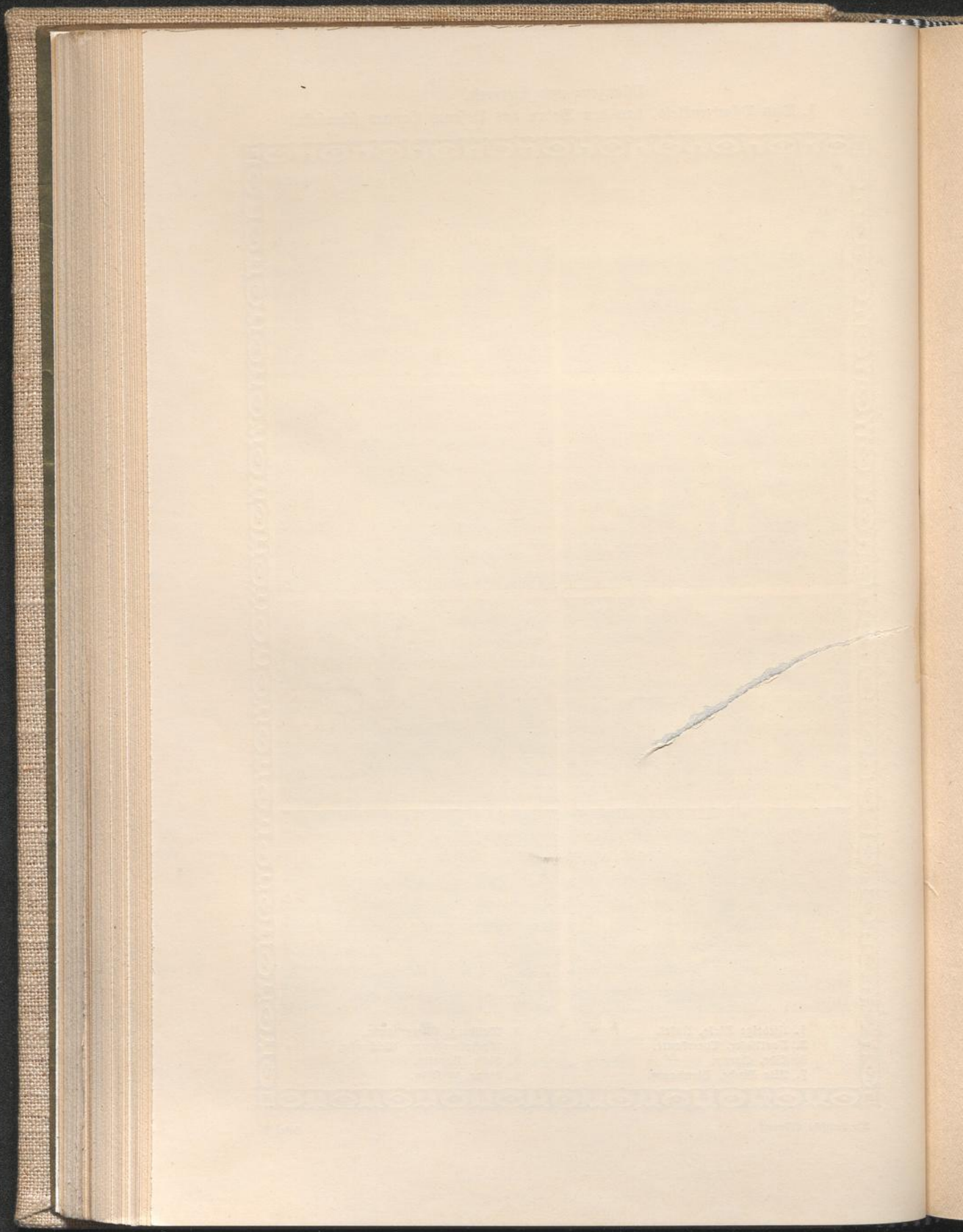


Pflanzen- und Tierwelt.

I. Das Pflanzenkleid, das den Boden des Posener Landes schmückt.









Neutomischel, im großen zu Flechtarbeiten verarbeitet. Die einst ausgedehnten Hopfenkulturen in der näheren und weiteren Umgegend von Neutomischel werden jetzt mehr und mehr durch Weidenplantagen verdrängt. Aus den Ufergebüschern strecken sich die hohen blauen Blütenstände des langblättrigen Ehrenpreis hervor, der Gilbweiderich prangt mit großen gelben Blüten, und purpurn ist der dichte rispenartige Blütenstand des Blutweiderichs, der, wenn wir die Länge der Staubfäden, des Griffels und die Farbe der Staubbeutel beachten, drei Sorten von Blüten hervorbringt — zwei verschiedenartige muß das besuchende Insekt in Beziehung bringen, wenn Keimungsfähige Samen entstehen sollen. Dann macht sich durch die Menge ihrer weißen, reich besetzten Blütenstände eine Garbenart bemerkbar, wegen der am Rande der lanzettlichen Blätter sitzenden knorpeligen Sägezähne: „Knorpelige“ Garbe genannt. Nach Westen hin, jenseits der Grenze der Provinz, wird sie durch eine sehr ähnliche Art, die Bertramsgarbe ersetzt, eine pflanzengeographische Erscheinung, die auch für andere Arten gilt: unsere pontische Kuhschelle, deren Blüte nickend ist, wird nahe der Westgrenze der Provinz durch die „gemeine“ Kuhschelle — mit aufrechten Blüten — vertreten. Auch das tatarische Leimkraut — es hat schmale Blätter und weiße rispenartige Blütenstände — muß zu den Pflanzen der Flüsse gerechnet werden, obgleich es den trockenen Sand des Überschwemmungsgebietes bewohnt, aber das fließende Wasser ermöglichte dem Samen die Wanderung aus dem fernen Südosten.

Auf den trockenen Sandfeldern wetteifert erfolgreich mit dem Leimkraut der Selbbeifuß, denn die schmalen Blatteile werden nur wenig getroffen von den austrocknenden Sonnenstrahlen, und die weithin kriechenden Wurzeln entnehmen dem Erdreich den spärlichen Rest von Feuchtigkeit. Die bräunlich-grauen Blütenstände, die aus kleinen Knopfförmigen Blütenkörben zusammengesetzt sind, locken kaum die Insekten an, aber für die Raupe des Beifußmönchs bilden sie einen sicheren Schlupfwinkel. In Zeichnung und Färbung ähnelt sie so sehr diesen Blütenstandrispen, daß sie sich in der gleichen Umgebung nicht bemerkbar macht — so ist sie geschützt gegen ihre Feinde. Demnach spricht man von einer Schutzfärbung oder Schutzzeichnung der lebenden Wesen. Auch die Schutzvorrichtung, die Mimikry, Nachahmung, genannt wird, läßt sich auf diesem Gelände nicht selten beobachten. Die Blattwanzen, die so häufig und so verbreitet sind, brauchen sich vor ihren Feinden, den Insekten, den Vögeln z. B., nicht zu fürchten; durch die scheußliche Flüssigkeit, die die Stinkdrüsen absondern, sind sie gefeit. Aber auch der Schildkäfer, obgleich ihm dieser widerliche Duft nicht anhaftet, ist geschützt, denn er hat äußerlich große Ähnlichkeit mit jenen Blattwanzen. Einen anderen Fall von Mimikry zeigt uns ein harmloser Schmetterling, der sonst weder Wehr noch Waffen hat. Allerdings müssen wir ihn in einer mit Bäumen bewachsenen Gegend aufsuchen. Da sitzt er, wohl an der Rinde eines Pappelbaumes, ruhig und sicher. Denn weder Mensch noch Tier wagt ihn zu berühren; jeder hält ihn wegen seines gelben Hinterleibes und wegen der häutigen, schuppenlosen Flügel für eine Hornisse, und Hornissenschwärmer, *Trochilium apiforme*, wird er genannt. Nicht weit davon entfernt bietet sich wohl die Gelegenheit, einen andern Fall von Nach-



ahmung zu beobachten. Da steht eine Staude der Braunwurz — *Scrofularia*, weil sie früher gegen die Skrofeln angewendet wurde — die schon reichlich Früchte, kleine, vielsamige Kapseln, entwickelt hat. Aber nicht wenige dieser vermeintlichen Früchte sind die Cocons eines kleinen Rüsselkäfers, *Cionus scrofulariae*, die die Larven bergen. Keiner von den den Insekten nachstellenden Feinden ahnt hier die fette Beute.

Im lockeren Sande, hauptsächlich dort, wo das Sandfeld an einen Kieferwald stößt, machen sich flache Trichter bemerkbar: die Larve des Ameisenlöwen lauert dort gierig auf Beute. Naht ein kleines Insekt dem Rande der Löwengrube, so wird ihm ein Sandwirbel entgegengeschleudert, und nun wird das überraschte Beutetier mit Hilfe der mächtigen, zangenartigen Fresswerkzeuge leicht überwältigt. Das ausgebildete Insekt, die Ameisenjungfer, ist von zierlicher Gestalt, mit ihren vier zarten, schmalen Flügeln vermag sie sich in elegantem Fluge durch die Luft zu schwingen.

Neben dem Selbbeifuß wuchern auf den trockenen Sand- und Kiesfeldern die dichten Polster des Mauerpfeffers, der im Juni durch seine vielen gelbleuchtenden Blütenstände eine Zierde des Geländes wird. In den zahlreichen fleischigen Laubblättern speichert er zur Zeit des Übersusses reichlich Wasser auf. Durch dichtes, geschlossenes Wachstum und tiefgehende ausgebreitete Wurzeln schützt sich das graue Fingerkraut, das im März manchmal schon seine gelben Blüten entwickelt, gegen die Trockenheit. Die graue Färbung seiner aus fünf Teilen bestehenden Blätter wird durch winzige Haare, die besonders dicht auf der Unterseite stehen, hervorgebracht, und die Lupe läßt erkennen, daß die Haare aus Verzweigungen bestehen: es sind Sternhaare. Ein Sonnenschirm, meint man, müßte auf der oberen Fläche ausgespannt sein; auf der unteren aber befinden sich die überaus kleinen Spaltöffnungen, mit denen die Pflanze die Nahrung aus der Luft aufnimmt, durch die aber auch Feuchtigkeit ausgeatmet wird. Die dichte Schicht von Sternhaaren verringert nun ganz außerordentlich diese Verdunstung. Wie bei der Garbe und der Kuhschelle ist es auch mit diesem Fingerkraut: nach Westen hin wird es durch eine überaus ähnliche Art ersetzt, durch das Frühlings-Fingerkraut, das statt der Sternhaare einfache Haare besitzt, schon etwas westlich von Lissa ist es keine Seltenheit mehr.

Anders schützt sich die Grasnelle, die gleich daneben ihren schwach rosa gefärbten Blütenkopf zeigt, gegen den trockenen Untergrund. Sie besitzt schmale Blätter, die mit einem dichten Schopfe, der Tunika, den Fuß des schlanken Blütenstamens umgeben und den Standort vor vollständigem Austrocknen bewahren, und die senkrecht und tief eindringende Wurzel hält sich vorsichtig in dieser feuchten Sphäre. Ähnlich macht es der Mannschild, *Androsace septentrionalis*, der eine aus breiten Blättern bestehende Rosette über seinen Standort deckt, so fest, daß die Blätter beim Herausziehen der langen senkrechten Wurzel stark sich nach unten biegen — so wird von der Pflanze die Feuchtigkeit in einem dicht abgeschlossenen Raum aufbewahrt. Die weiße Blütendolde wird auf hohem Schaft weit hin sichtbar emporgehoben, so daß die Insekten zur Bestäubung herbeigerufen werden. Die



fehlen auch auf diesem Sandboden nicht. Bläulinge verschiedener Art und rotbraunschwarzgefleckte Schmetterlinge lieben solch sonnige Gegenden, und wenn dann die Dämmerung das Tageslicht ablöst, dann streichen eiligen Flugs die Schwärmer über das Feld, um mit Hilfe ihres langen Rüssels aus den leuchtend gelben Blüten der Nachtkerze, aus den blauen Blüten der Natterzunge und anderen, die röhrenförmig gebaut sind, Honig zu holen. So manche Seltenheit schwärmt unter ihnen in der Provinz herum. Der seltenste Schwärmer, der je hier gefangen, ist ein Unikum, anderswo hat man ihn noch nicht ermittelt. An dem etwas ins Violette leuchtenden Lichte einer elektrischen Bogenlampe ist er 1901 erbeutet worden. Nach langem Hinundherüberlegen wurde er dann schließlich als ein Schmetterlingsmischling aufgefaßt zwischen *Deilephila livornica* und *D. zygophylli*, keine von beiden Arten ist eigentlich einheimisch in der Provinz — es sind verslogene Schmetterlinge, wenn auch *D. livornica* hier einige Male gefangen ist.

Auch das Heidekraut wagt sich zuweilen auf die trockenen Sand- und Kiesfelder; im allgemeinen bietet aber der Boden der Heide den Gewächsen schon günstigere Existenzbedingungen. Mehrere Arten der Glockenblume erfreuen dort das Auge: die ausgebreitete Glockenblume, nach ihrem weiten Blütenstande so genannt, sie zeigt rötlich-blaue Blüten; die seltene sibirische Glockenblume, an ihren zehn Kelchzipfeln leicht erkennbar; noch seltener wohl ist die Art, die man die bologneser nennt, die im hohen Blütenstande kleinere Blüten trägt. Häufig aber ist die rundblättrige Glockenblume, so genannt, weil die untersten Blätter eine ziemlich breite Spreite haben, mit der die Pflanze reichlich der Luft Nahrung entziehen kann; manchmal welken sie schon bei der Entwicklung der Blüten, so daß dann nur noch die schmalen oberen Blätter übrig sind, die infolge ihrer geeigneten Gestalt den Sonnenstrahlen Widerstand leisten können. Ist die Fruchtkapsel gereift, so öffnen sich ihre drei Sächer, doch nicht vollständig, sondern je in einem Loche, aus dem, wenn der Wind oder ein vorüberlaufendes Tier daranstößt, nur immer einzelne Samen herausfallen können, so daß dadurch für eine möglichste Verstreuerung derselben gesorgt ist; blieben sie zusammen, so würden die vielen dichtstehenden Pflänzchen sich gegenseitig Nahrung und Licht nehmen; von der Menge der Samen würden schließlich nur ganz wenige aufwachsen. Hier und da macht sich auch auf knochentrocknem Standort eine Lattichart, *Lactuca scariola*, bemerkbar, eine Verwandte des Kopfsalats, der in Gärten gezogen wird. Sie schützt sich in ganz origineller Weise gegen die Trockenheit der Sonnenstrahlen; sie stellt ihre Blätter senkrecht; nur ein kleiner Teil der Strahlen trifft nun ihre Fläche. Doch die heißeste Sonne kommt von Süden, ihr auszuweichen muß die Pflanze besonders bemüht sein — so richtet sie denn ihre Blätter nach Süden und nach Norden; jetzt gleitet die Mittagssonne unschädlich daran vorbei, und Kompaßpflanzen nennt man solche Pflanzen. Doch ganz genau nach Norden zeigt die Magnetnadel ja nicht, sondern sie besigt, hier bei uns, eine Abweichung nach Westen. Und eine Deklination nach Westen zeigt die Lattichpflanze ebenfalls, denn die heißeste Hitze am heißen Tage ist nicht um 12 Uhr, sondern nachher, und dieser heißesten Sonne, die sich schon etwas nach Westen gewendet,



will die Kompaßpflanze ausweichen. Noch eine andere Kompaßpflanze, die ebenfalls gelbe Blütenkörbe entwickelt, beherbergt unsre Provinz, den Krümling, *Chondrilla jüncea*, bei der die Erscheinung allerdings nicht so auffallend ist. Sie braucht auch nicht so peinlich darauf zu achten, da die Blätter schon durch ihre sehr schmale Gestalt einen Schutz gegen die Sonne haben.

Auch Sträucher von knorrigem Wachstum treten auf den Heideflächen auf. Niedrige Kiefern, Wacholder, dann auch der Schlehdorn, der Dornenstrauch des Märchens und der Sage, der Schwarzdorn, der seine weißen Blüten Anfang Mai, kurz vor den Eisheiligen entwickelt. Gerade die Schlehen, die mit dichtem Gestrüpp oft die Abhänge der pontischen Hügel bedecken, gewähren so vielen Tieren einen sicheren Schlupfwinkel. Besonders die Eidechsen sind es, die vor ihren vielen Feinden sich da hinein flüchten. Die Zauneidechse und dann die seltenere Bergeidechse, die zierlicher gebaut ist. Der Zoologe nennt sie *Lacerta vivipara*, d. h. die lebendig gebärende, denn kaum sind die Eier gelegt, so platzt schon die zarte Schale, und die Jungen kommen heraus. Auch die große, lebhaft gefärbte Smaragdeidechse kommt vielleicht in der Provinz vor — sie ist für einige Gegenden von sonst zuverlässigen Beobachtern angegeben worden. Und wieviel Vögeln geben die Schlehen ein sicheres Versteck, im Herbst, wenn das Laub fällt, machen sich die verlassenenen Nester bemerkbar. Da ist z. B. der Würger zu nennen, der den Dorn des Strauches benutzt seine Jagdbeute unterzubringen, soviel eben heraufgeht: Schmetterlinge, Käfer, kleine Vögel wohl auch, Eidechsen usw. So sucht er die Inkonsequenz der Natur auszugleichen, die ihm zwar den Schnabel eines Raubvogels, nicht aber die Sänge eines solchen gegeben. Mehrere Würgerarten sind heimisch in der Provinz, der häufigste ist der rotrückige Würger. Wo das trockene Heidegelände in das der pontischen Hügel übergeht, erscheint auch eine Rüste, die Feldrüster von niedrigem Wachstum, die ein dichtes Gestrüpp bildet. So tritt sie z. B. in der Nähe der Stadt Posen auf, auf hohem Wartheufer bei der Wolfsmühle. Die Zweige sind mit einer dicken Korkschicht versehen, wodurch die Pflanzen ein absonderliches Aussehen erhalten. Gerade dieser Standort ist seit mehr als 60 Jahren beobachtet, und noch nie haben diese Sträucher Blüten und Früchte entwickelt.

### Bäume und Wälder.

Die Pflanzenarten, die waldbildend auftreten, bedecken von den rund 2900000 ha Oberfläche der Provinz etwa 573400 ha. Oder: auf je 100 ha Gesamtfläche kommen etwa 19 ha Wald, 60 ha Ackerland, 8 ha Wiesen, 4 ha Weidefläche und Zutung, 4 ha Wege und Gewässer, 1 ha Öd- und Unland, 0,9 ha für Gehöfte und Gebäude, 0,7 ha Gärten und Weinberge. Weinberge sind im Westen der Provinz, im Kreise Bomst, vorhanden; dort soll die Rebe durch fränkische Kolonisten im 15. Jahrhundert eingeführt sein. 1906 waren 150 ha mit Wein bebaut. Bei einer „ganzen Ernte“ rechnet man 22 bis 26 Zentner Trauben auf den Morgen ( $\frac{1}{4}$  ha); doch häufig ist solche Ernte nicht, und so wird denn der



Weinbau dort mehr und mehr durch die Himbeeren verdrängt, die mit etwa 25 Mk. für den Zentner Früchte sich nutzbar machen. Übrigens wurde selbst im Norden der Provinz, im Kreise Bromberg früher mal auf kurze Zeit Weinbau betrieben.

Unter den waldbildenden Bäumen steht die Kiefer obenan. Eine im Jahre 1904 vom hiesigen Naturwissenschaftlichen Verein veröffentlichte Zusammenstellung „Bäume und Wälder der Provinz Posen“ gibt für 71% des Waldareals, d. h. für 408400 ha an: 355080 ha Kieferwald, 53320 ha Laub- bez. gemischte Bestände. Somit ist es nicht zu verwundern, daß seit alters nach dem Nadelwalde — auf polnisch *bór*, spr. *bur* — zahlreiche Niederlassungen benannt sind: Borek, Borowo, Bowschin, Przybowro, Zaborowo, usw. Nach der Kiefer (*sosna*, *chojca*) im besonderen sind benannt z. B.: *Sosnica*, *Sosnia*, *Sosnig*; *Chojna*, *Chojnoblote*, *Chojki*. Für die einzelnen Kreise ist der Waldbestand, wie auch das Verhältnis zwischen Nadel- und Laubwald sehr verschieden. So zeigt z. B. der Kreis Bromberg 42335 ha Wald, Gnesen nur 1413 ha; Adelnau besitzt 13448 ha Kiefern und 7312 ha Laub- bez. gemischte Bestände; für Birnbaum jedoch ist das Verhältnis 17970 ha zu 401 ha.

Anders erscheint die Kiefer, wenn sie am Bestände sich befindet, anders wenn sie einzeln steht. Dort bildet sie den hohen schlanken Stamm mit vorschriftsmäßig entwickelter Krone, als Einzelbaum zeigt sie manchmal die abenteuerlichsten Gestaltungen, und sie neigt dann sehr zu individueller Ausbildung. So sind die Schirmkiefen, in der Provinz mit flach ausgebildeter Krone nicht selten und eine eigenartige Gestaltung zeigt auch die Napoleonskiefer bei Bobelwig; unter ihr soll Napoleon auf dem Zuge nach Rußland mit seinem Stabe gerastet haben; ihr Alter wird auf 300 Jahre geschätzt, der Stammumfang beträgt 3,7 m. Im allgemeinen wird der Stammumfang der Kiefer nicht sehr bedeutend. Die stärksten Kiefern (bei Obornik und im Kreise Bromberg) haben einen Umfang von nur vier Metern. Das Maß ist in der Höhe von einem Meter genommen. Manchmal zeigt der Kieferstamm Drehwüchsigkeit, wie die Abbildung der Beutkiefer (Abb. 3) das erkennen läßt. In früheren Zeiten wurden nämlich die Stämme zu Bienenwohnungen eingerichtet; Bienen- oder Beutbäume nennt man sie; Bienenort heißt noch heute das dem Forstrevier Niekosken benachbarte Gelände (Kreis Czarnikau) und auf der nahen Turankaer Heide standen früher Beutkiefen in größerer Anzahl. Die Abbildung zeigt eine Beutkiefer aus den Theerkeuter Forsten. Das lange schmale Loch, 0,75 m lang, diente zum Ausbeuten des Honigs, es konnte durch eine Tür, für deren Befestigung noch Anzeichen vorhanden sind, verschlossen werden; mit Weidenruten wurde sie zugebunden. Das Loch daneben war das Flugloch für die Bienen. Das Loch darüber wurde aus irgend einem Grunde später hineingehackt und hat mit der Beute nichts zu tun. Früher gab es in den Theerkeuter Wäldern Bienenkiefen in großer Menge, noch vor etwa 70 Jahren brachte die Beute im Herbst dem Besitzer 3000 Taler ein. Auch andere Bäume, z. B. mehrfach Eichen, wurden in der Provinz früher als Beutbäume verwertet.



Als Unterholz des Kieferwaldes tritt der Wacholder besonders auf, dessen reife Beeren den Drosseln eine erwünschte Nahrung bieten. Es gilt ihnen aber nur das weiche Fleisch, den harten Samen tun sie nichts — so verbreiten sie den hübschen Strauch. Erst im zweiten Jahre werden die Beeren reif, und dann machen sie sich durch ihre dunkelviolette Färbung bemerkbar. Die unreifen Beeren sind grün und fallen den nahrungsuchenden Vögeln nicht auf, weil sie die Farbe ihrer Umgebung haben. Da beim Wacholder Staubbeutel und Samenanlagen auf verschiedene Sträucher verteilt sind, bringen nicht alle Wacholder — die meisten nicht — Beeren hervor. Auch baumartig, mit deutlich entwickeltem Stamm tritt der Wacholder in der Provinz auf. Der schönste Wacholderbaum (Abb. 4) steht im Höllengrunde bei Weissensee, er besitzt etwas über 1 m Stammumfang, bei 2 m beginnt die Verzweigung, und 4 m Durchmesser besitzt die Krone.

Auch die Libe, der *Taxus*, ist als Nadelbaum zu nennen, als ein ehemaliger Bestandteil unserer Wälder; aus dem etwas moorigen Waldboden bei Gilehne sind vor einigen Jahren mehrere Suhren Libenstubben ausgegraben worden. Manche Ortsnamen mahnen noch an sein einstiges Vorhandensein: *Ciswica*, *Jwenbusch* z. B. Von ursprünglichen starken Libenbäumen sind heute noch zwei bekannt; der eine steht in der Stadt Schmiegel, der andere (Abb. 5) dicht am Gutshause von Goray im Kreise Schwerin a. d. W. Sein Umfang beträgt 2 m, das Alter ist mit Berücksichtigung der Jahresringe auf 400 Jahre anzusetzen. Einige, sicher auch urwüchsige Bäumchen von geringer Stärke stehen in den Waldungen bei Grätz; das größte Exemplar zeigt aber schon eine Höhe von  $4\frac{1}{2}$  m. Auch die Sichte tritt im Süden der Provinz sicher wohl ursprünglich auf. Die prächtigen Bäume im Tiergarten von Antonin bei Ostrowo, dem Reste eines ehemaligen Waldes, machen ganz den Eindruck der Selbständigkeit. Gern umkränzt die Birke den Kieferwald, die mit ihrem flatternden Laube und ihrem weißen Stamme ihm noch einen besonderen Schmuck gibt. Eine erhebliche Stärke erreicht sie nicht, der größte Umfang des Stammes, der in der Provinz gemessen ist, beträgt nur 2 m (Ludwigshöhe, Kr. Posen Ost). Der Baum erfreute sich aber von alters her einer besonderen Vorliebe seitens der Landbevölkerung. Man pflanzte ihn gern an, an Gehöften und an Wegen, und so mancher Ortschaft hat er (polnisch *brzoza* spr. *bschofa*) den Namen gegeben: *Brzezina*, *Brzostownia*, *Brzozogaj*, *Briesen* (*Brzezno*). Auch an den Altären, die zur Fronleichnamsprozession auf den Straßen errichtet werden, darf die Birke nicht fehlen.

Einzelne Zitterpappeln, ab und zu auch die weichhaarige Birke, Ebereschen, Brombeersträucher und hier und da Schlehen trifft man im Kieferwalde an. Der hohe Adlerfarn übertrifft mit seinem vielfach gefiederten Laube manchmal noch die Höhe dieser Sträucher; sein Wesen zeigt sich in der Wurzel: auf der Schnittfläche bilden die starken Gefäßbündel das Bild eines österreichischen Doppeladlers. Am Boden, dicht daneben, kriecht das Schlangenmoos, das an besonderen Stielen feulenförmige Gebilde emporsendet, in denen unglaubliche Mengen von winzigen Sporen abgefondert werden — die als *Lycopodium*, Bärlappsporen, Streupulver in den Handel kommen. Aber hier sind noch besondere Sortpflanzungskörper nötig,



denn diese Sporen geben nicht sogleich wieder ein Schlangenmoos, sondern erst den sogenannten Vorkeim, der nach Jahren die eigentliche Pflanze entstehen läßt; und die dazu nötige Nahrung kann er nur dann hervorbringen, wenn er mit einem gewissen, sehr winzigen Pilze des Waldes eine „Lebensgemeinschaft“ eingegangen ist. Dann macht sich auch der hohe Winterschachtelhalm bemerkbar, der astlose Stengel, manchmal  $1\frac{1}{4}$  m hoch, entwickelt. Die hügelige Wartheinsel bei Kadzim im Kreise Obornik ist streckenweise dicht mit diesem Schachtelhalm bewachsen, und wenn der Wind nun darüberstreicht und die rauhen, hohlen Halme gegeneinanderreibt, dann ist es wieder zur Wirklichkeit geworden: es rauscht in den Schachtelhalmen. Auffallend ist eine hohe Grasart — das Schilfrohr — das im trockenen Kieferwald in einzelnen sehr langblättrigen Stauden den Blick auf sich zieht. Die geknickten Grannen, die deutlich aus den Blüten hervorragen, sind außerordentlich „hygrokopisch“, so daß sie beim Anhauchen sogleich sich um ihre Achse drehen, das nutzt ihnen beim Verankern der Frucht, die mittels des Windes wandert. Eine Schwingelart, die durch ihre sehr langen und sehr dünnen Blätter so recht die Pflanze trockener Gegenden andeutet, ist leicht zu „diagnostizieren“ wie der Botaniker sagt, man braucht sie nur aus der Erde zu ziehen; die untersten Blattscheiden zeigen eine schöne hellviolette Farbe, daher *Festuca amethystina*. In mehreren Kreisen unserer Provinz ist dieses Gras, das auch für Böhmen und Schlesien bekannt ist, ermittelt worden — bisher das nördlichste Vorkommen der Pflanze.

Auch andere Pflanzen des Kieferwaldes zeigen an ihrem unterirdischen Teil solch auffallende Färbung. Die nicht gerade häufige Bergsegge überrascht durch das prächtige, mit etwas Violett überhauchte Purpur ihrer Wurzeln — weshalb nur hat die Natur diese schönen Farbenschöpfungen dem Blicke des Menschen entzogen? Nun, er hat ja davon noch genug Oberirdisches zu bewundern; dort dicht daneben den Horst purpurblühender hoher Pflanzen, des schmalblättrigen Weidenröschens. Aber da muß auch jeder Teil mithelfen, die Farbenwirkung des Blütenstandes zu heben. Die gesättigt grünen Laubblätter geben den sehr geeigneten Hintergrund; nicht nur die vier Blumenblätter sind purpurn, auch der Kelch, sogar der lange Fruchtknoten ist rot überhaucht, und die acht weit hervorragenden Staubbeutel sind grün gefärbt und purpurn ihre Säden. Daher denn auch die anlockende Wirkung, die die Blüten auf die zur Bestäubung nötigen Insekten ausüben, jetzt, wo das Jahr an der Vollkraft seines Lebens steht, wo die Konkurrenz unter den vielen bunten Blumen eine so große ist. Noch in historischer Hinsicht ist die Pflanze zu erwähnen; ganz besonders das Weidenröschchen war eine von den Pflanzen, auf die Sprengel vor mehr als 100 Jahren — lange vor Darwin — seine Lehre von der Fremdbestäubung der Blüten stützte (1793). Aber, wie das bei so mancher der großen Entdeckungen gewesen ist: die Zeit war noch nicht reif dafür — damals, wo Linnés Anschauungen die Botanik noch in Fesseln hielten.

Und mit Bescheidenheit kommen auch die Pflanzen nicht weit. Dieser kleine zierliche Strauch, der dort am Boden entlangkriecht, bringt winzige schwach-



gefärbte Blüten hervor und selten ist es, daß daraus sich reife Samen entwickeln — sie werden wohl von den Insekten übersehen. Nach dem Urtitel der Botanik ist die liebliche Pflanze benannt: *Linnaea borealis*, die nordische Linnäe; je weiter nach Norden, je kälter das Klima, um so wohler scheint sie sich zu fühlen.

Nicht zu vergessen bei der Flora des Kieferwaldes sind die zahlreichen Pilze, die ihn bewohnen, oft so überraschend in Färbung und Gestalt. Auch in lebenswürdigen Scherzen gefallen sie sich so manchmal. Sie hemmen des Wanderers Schritt hie und da in Wald und Feld durch enge oder weite Ringe, wo Pilz an Pilz steht; Herenringe nennt sie das Volk, Tanzplätze der Elfen für ihren nächtlichen Reihen. Wie sind sie entstanden, diese absonderlichen Figuren? Der eigentliche Pilz sitzt in der Erde, was nach oben kommt, das sind nur die Vermehrungskörper; in der Erde bildet er ein feines Geflecht von Säden, das dem Boden gewisse als Nahrung notwendige Stoffe entzieht. Sind sie hier verbraucht, so wandert der Pilz von diesem Zentrum aus gleichmäßig nach allen Richtungen weiter und treibt an der — kreisförmigen — Grenze seines neuen Gebiets wieder „Pilze“ aus dem Boden hervor, die demnach auf der Peripherie dieses Kreises stehen müssen — so geht es weiter von einer Vegetationsperiode zur andern. Allmählich wird der Kreis lückenhaft — schließlich verschwindet der Herenspuk, um irgendwo anders zu erscheinen.

Schlimmer aber als die Heren mit ihren harmlosen Spielen ist ihr Gevatter, der Teufel, der so manchen Pilz — den † Satanspilz, den † Speiteufel und manchen andern, der es uns im Namen garnicht mal sagt — mit schlimmem Gift besessen hat, das dem Menschen Tod und Verderben bringt, wie das ja immer ist, wenn der Mensch sich mit dem † Teufel, seinem Erbfeind, einläßt. In das Weiß der Unschuld kleidet sich der giftigste der giftigen, der † Knollenblätterschwamm — wie oft ist er schon mit dem Champignon verwechselt worden, denn auch er hat „Blätter“ auf der Unterseite des Hutes, an denen sich die unendliche Menge der Sporen entwickelt, auch er hat einen Ring, die Manschette, am Stiel, die in der ersten Jugend, als noch der Pilz einem zugeklappten Schirme ähnelte, den Sporenraum sorglich abschloß. Aber beim Champignon geht die Farbe der Blätter aus schwach rosa bald, wenn das dunkle Sporenpulver heranreift, in ein violettes Braun über, bei seinem giftigen Ebenbild ändert sie sich nicht. Die weißlichen Flocken oben auf dem Hute dieses Giftpilzes, wie auf dem des Fliegenpilzes, rühren von einer Schutzhülle her, die den Pilz in seiner ersten Jugend ganz umhüllte. Aber trotz der Giftigkeit entnehmen doch manche Insekten jenen Pilzen ihre Nahrung: Larven von Käfern, besonders die Larven der Kurzflügler, deren Flügeldecken den Hinterleib nur zum geringsten Teile bedecken, machen den Pilz wurmförmig — sie dienen ihm aber dadurch, daß sie die Sporen verbreiten. Auch die † Täublinge, die rot, gelb, grün, braun, weiß gefärbt sind, können Gefahr dem Menschen bringen. Aber sie sind leicht zu erkennen. Denn während bei den sonstigen Blätterpilzen die benachbarten Blätter in der Länge wechseln, stehen hier mehrere gleichlange unmittelbar nebeneinander. Auch unter der Pilzgruppe, der der hochgeschätzte Steinpilz angehört, der auf der unteren Seite seines Hutes nicht Blätter,



sondern Röhren zeigt, gibt es stark giftige Pilze, den † Satanspilz z. B., dessen Röhren rotbraun sind. Er ist übrigens selten in der Provinz. Aber Vorsicht mit den Speisepilzen! Ist der Giftpilz erst in den Kochtopf geraten, dann geht das Verhängnis seinen Lauf, keine Zwiebel, kein silberner Löffel verrät das Gift im Pilzgericht.

Wie anders ist der Eindruck, den des Nadelwaldes lichte Hallen, wie anders der, den des Laubwaldes dichter Schatten auf des Menschen Gemüt hervorbringt. Auch das ist anders: während der Laubwald mit der ganzen Macht seines Zaubers unsere Seele erfüllt, ehe die Sonne am höchsten steht — kommt des Kieferwaldes eigenartiger Charakter völlig erst nach der Mitte des Tages zur Geltung. Welch herrlicher Kontrast, wenn die sinkende Sonne die roten Stämme zwischen dem Dunkelgrün des Nadelwaldes mit leuchtendem Schimmer überzieht. Wie der Nadelwald, so ist auch der Laubwald (poln. las) in einer Reihe von Ortsnamen vertreten: Lasowo, Leszno, Lesniewo, Laski, Żalaszewo u. a. m.

Von allen Baumarten hauptsächlich die Eiche, des Waldes Stolz, ist es, die hier schaffend sich betätigt. Daher findet man denn auch ihren Namen (polnisch dąb, dębu, = domb, dembu) in so vielen Ortsbenennungen: Dembina, Dembe, Dembnica, Dembowo, Dombrowa, Dembiniec u. a. m. In zwei Arten — abgesehen von den neuerdings eingeführten nordamerikanischen — tritt die Eiche auf, die sich durch die Blätter voneinander unterscheiden lassen: bei der Stein- oder Winterliche verschmälert sich keilförmig die Blattspreite in den ziemlich langen Blattstiel; kurz ist der Blattstiel, und der Grund der Blattspreite ist herzförmig ausgeschnitten bei der Sommer- oder Stieleiche. Dieses ist die bei weitem häufigere Art. Imponierend wirkt sie manchmal durch die Wucht ihres Stammes und ihrer Äste, *Quercus robur* von Linné genannt, *robur* heißt die urwüchsige Kraft. Die stärksten Bäume stehen im Kreise Schrimm, im Parke von Rogalin. 8 $\frac{1}{2}$  m Umfang zeigt der Stamm eines dieser Bäume, er ist kerngesund und wird wohl noch manches Geschlecht der Menschen an sich vorüberwandern sehen (Abb. 6). Nur wenig bleibt dahinter die Eiche zurück, die sich den Standort mit dem schwer auszusprechenden Ortsnamen gewählt hat: Mszczyczyn. Allerdings zeigt sie schon eine sehr bedeutende Höhlung im Stamme.

Nicht nur der Zahn der Zeit nagt an diesen Baumgewaltigen, da ist der Specht z. B., der Schaden bringt, weithin schallt im Walde sein Hämmern. Hauptsächlich ist der große Buntspecht dafür verantwortlich zu machen, auch der kleine Buntspecht und der mittlere sind für die Provinz erwiesen, ferner der Schwarzspecht, der Grün- und der Grauspecht. Abgesehen von vielen anderen Schädlingen ist es der große Borckenkäfer (*Cerambyx heros*), auffallend durch seine sehr langen Fühler, der stark die Eichen schädigt. Auch der Hirschkäfer beteiligt sich daran, wenn auch der Schaden nur gering ist, da dieser Riese unter unsern Käfern nur sehr vereinzelt auftritt, wenn er auch über die ganze Provinz verbreitet ist. Und nun die vielen Insekten, die das Laubwerk der Eiche bewohnen. Mehrere Arten von Hautflüglern bringen durch ihre Eiablage die eigenartigen Wucherungen



hervor, die man Gallen nennt. Die kugelligen Gallen werden durch die häufige *Cynips quercus folii* verursacht, die kleineren platten und freisrunden durch *Neuróterus numismatis*, die größeren durch *N. lenticularis*. Auch Pflanzensäuse, Fliegen, Milben, Käfer und Raupen verursachen Gallen, eine Raupe z. B. die Harzgallen an der Kiefer (*Retinia resinella*), eine Mücke die rosenartigen Auswüchse an der Weide. Und wieviel Vögeln bietet die mächtige Eiche Unterschlupf und Nistgelegenheit. Im vermorschten Stamm der Eichen wohnen die Höhlenbrüter, die Meisen und Spechte, der Kleiber, der den Eingang zu seinem Neste mit Erde verklebt, der Baumläufer, der Wiedehopf, besonders wenn sich Viehtriften in der Nähe befinden, wo er seine Insektennahrung mit Hilfe des langen Schnabels sich leichter verschaffen kann. Da seine Zunge so überaus kurz ist, muß er die possierlichen Bewegungen machen, wenn er die Nahrung in die Kehle bringen will. Durch den eigenartigen Ruf up-up macht er sich schon aus der Ferne bemerkbar, ihm verdankt er seinen zoologischen Namen *Upupa epops*, und der häufig zu hörende Ruf zeigt uns an, daß der Wiedehopf in unserer Provinz zu den seltenen Vögeln noch nicht zu rechnen ist. So mancher Raubvogel nistet im hohen Geäst der Eiche. Der Schreiadler und der Fischadler, vielleicht auch der Seeadler, von dem so manches starke Exemplar in der Provinz erlegt ist. Auch der majestätische Steinadler ist schon hier Jagdbeute eines glücklichen Schützen geworden; ob er sich aber herabläßt, in den Waldungen der Provinz seinen Horst anzulegen? Auch der Schlangennadler hat sich ein paarmal bis hierher verslogen. Nicht so selten ist der Wespenbussard, der Baums-, Merlin- und der schöne Wanderfalk, der hier auch horstet. Seltener und seltener wird der Uhu, der nur noch für wenige Kreise gemeldet ist, auch für den Kolkraben gilt dies, der übrigens trotz des Größenunterschiedes zäh mit der häufigen Saatfrähe verwechselt wird. Besonders an feuchten Waldstellen findet sich der Horst des Schwarzstorches, der uns durch frohes Klappern an sein Dasein mahnt.

Eine weitere Baumart, die sich waldbildend in der Provinz betätigt, ist die Buche, die schon durch ihr Laubblatt, das ganzrandig ist, von der Hainbuche, deren Blatt einen scharf gesägten Rand besitzt, sich unterscheiden läßt. Auch in geschlossenen Beständen tritt sie auf. Die stärkste Buche — auch jetzt noch, nachdem sie vor einigen Jahren einen argen Windbruch zu beklagen hatte — steht in der Oberförsterei Birnbaum (Abb. 7) und zeigt einen Stammumfang von 0,7 m. Auch die Esche bildet hier und da geschlossene Bestände — einige Riesenbäume sind noch übrig geblieben aus früherer Zeit: der Baum im Parke von Slawno (Kr. Czarnikau) zeigt 7 m Stammumfang. Mehrere Uhornarten, der Spitz-, der Berg- und der Seldahorn beteiligen sich an der Bildung des Waldes, doch kommen sie nur eingesprengt vor, so auch der wilde Birnbaum, die sich aber meist einzeln auf Seldern und an Waldrändern zeigt. Der schönste Baum der Art wächst bei Bierzow, im Kreise Schildberg; der Stamm zeigt einen Umfang von 3,7 m, und die Krone hat 10 m Durchmesser. Doch das mächtigste Exemplar steht im Dorfe Feuerstein, 4,5 m besitzt der Umfang des Stammes, und jeder seiner Äste würde einen ganz respektablen Baum abgeben.



Auch die Kleinblättrige Linde — seltener die großblättrige — ist ein Waldbaum der Provinz, der seit alter Zeit beim Volke in hoher Achtung steht, was aus der erheblichen Anzahl der entsprechenden Ortsbezeichnungen sich ergibt: Lipie, Lipowiec, Lipuwka usw. Auch wurde der Baum zur Anpflanzung an Wegen (von Margonin nach Margoninsdorf i. J. 1705), an Kirchen und auf Kirchhöfen mit Vorliebe benutzt. Auf dem evangelischen Kirchhof in Graustadt steht die Herbergerlinde, die zwar weder durch besondere Stärke (3,3 m), noch durch Schönheit des Wachstums sich hervortut. Doch erzählt die Sage, daß der Baum (1627) auf das Grab des Valerius Herberger, der Pastor am protestantischen Kripplein Christi war, gepflanzt worden ist. Herberger ist der Verfasser des bekannten Kirchenliedes „Valet will ich dir geben, du arge, falsche Welt“, das er 1613 zur Zeit einer schrecklichen Pestnot dichtete. Zu den historischen Bäumen der Provinz gehört auch die Gerichtslinde auf dem Dominialhofe von Przygodzice im Kreise Ostrowo. Es sollen einst unter ihr Gerichtstage, die Jagd- und Forstfrevler betrafen, abgehalten worden sein. Die stärkste Linde der Provinz (Abb. 8) aber steht in Wischin im Kreise Kolmar. Ihr Stamm, der hohl ist, besitzt einen Umfang von 7,5 m; die Höhlung ist so umfangreich, daß darin 20 ausgewachsene Personen Platz haben. Auch die Feldrüster kann ganz erstaunliche Mächtigkeit erreichen. Der Baum an der katholischen Kirche in Samter zeigt — mehrere knorrige Auswüchse mitgemessen — einen Umfang von fast 9 m, ein zweiter auffallend kräftiger Baum steht nur wenige Schritte davon entfernt. Ein Baum, der sich nur hier und da in den Wäldern zeigt, ist die mit der Birne verwandte Elsbeere, deren kahles Laubblatt spitze, tief eingeschnittene Zacken besitzt. Die stärkste Elsbeere, von besonders schönem Wachstum, steht im Kreise Gostyn, nicht weit vom Dorfe Dembina. Der Umfang des Stammes beträgt 2,0 m, die Höhe des Baumes 10 m.

Das Unterholz des Laubwaldes ist erheblich artenreicher als das des Nadelwaldes. Da findet man den Haselstrauch und den Kreuzdorn, den Schneeball und Spindelstrauch, dessen rote Früchte, in denen der gelbrote Mantel der Samen leuchtet, das Kotkehln anlocken, Holunder, Traubenkirsche und Kornelkirsche, deren Zweige im Herbst sich blutrot färben, das Geißblatt, dessen hellgelbe Blüten zu zweien stets zusammenstehen. Das dichte Gestrüpp dieses Unterholzes ermöglicht so manchem Getier ein erwünschtes Versteck. Die giftige Kreuzotter, besonders, wenn feuchte Stellen in der Nähe sind, hält sich hier auf, auch die ihr etwas ähnliche, doch unschädliche Glattnatter. Ihr Kopf zeigt nicht die Anschwellung an den Seiten, die auf die Giftdrüsen schließen lassen, auch ist das Zickzackband nicht ausgeprägt. Die Ringelnatter, die durch zwei gelbliche Flecke an den Seiten des Kopfes sich kenntlich macht, bevorzugt die Nähe der Gewässer, worauf schon ihr zoologischer Beinamenatrix = die Schwimmerin, hindeutet. Auch die harmlose Blindschleiche, eine fußlose Eidechse, die von dem Laien stets für eine Schlange gehalten und dann natürlich totgeschlagen wird, lebt in dieser Umgebung. Dazu gesellt sich dann als Seltenheit wohl auch der gefleckte Salamander, der ein so prächtiges Kleid anhat — leuchtend gelbe



Flecke auf tiefschwarzem Untergrund. Zwar wird er häufig mit dem ganz anders gefärbten Molch verwechselt, doch scheinen einige Mitteilungen sicher den echten Salamander zu betreffen, der demnach zum Bestande unserer Provinz gehören würde.

Auch der Pflanzenteppich, den unser Fuß betritt, ist anders im Laubwalde als im Nadelwalde. Von der Beschaffenheit des Waldes hängt die Beschaffenheit seiner Flora ab. Das spärliche Licht, das durch das Laubwerk fällt, muß sorgfältigst aufgefangen werden — so sind denn die Blätter bei diesen Waldbewohnern breiter als bei denen im lichten Kieferwalde, und sie stehen mehr wagerecht, während sie dort mehr schräg aufrecht stehen, hier sind sie zarter, dort derber. Wie zart ist das fein verzweigte Grün des Wald-Schachtelhalmes, keine andere Art ist ihm darin gleich, wie zierlich zusammengesetzt sind die Wedel des Frauenfarns, wie grob dagegen beim Wurnfarn, der unter Kiefern wächst. Und trotz des dämmernden Schattens, den das Laubdach gibt, zeigen die Blüten dieser Pflanzen oft herrliche Farben. Welch prächtiger Strauß wird hier bald gepflückt! Der kleine Seidelbaststrauch bietet uns im März manchmal schon seine Zweige, die dicht mit pfirsichfarbenen Glockenblüten besetzt sind, vielleicht ist auch das Schneeglöckchen bereits hervorgekommen. Auch das große Schneeglöckchen, *Leucójum vernalis*, gehört zum Pflanzenbestande unserer Provinz. Anfang April leuchten weiße und gelbe Anemonen in Menge am Boden uns entgegen, auch das blaue Leberblümchen und der Wald-Goldstern; das schmalblättrige Lungenkraut zeigt einen Blütenstand von tief azurblauer Farbe, und der Lerchensporn hebt weiße und rosa Blütenstände zahlreich empor, die Frühlings-Platterbse schaukelt im Winde an langen Stielen große Blüten, die alle möglichen bunten Farben tragen, und das wunderbare Veilchen scheint wegen seiner so sehr schönen Blüte benannt zu sein. In Wirklichkeit jedoch, weil es später im Jahre nochmals blüht, nun aber kleine unscheinbare Blüten entwickelt, die Samen hervorbringen, während jene ersten samenlos verkümmern. Dann bemüht sich der wollige Hahnenfuß und die Trollblume mit den großen gelben Blüten die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen, und die Akelei, deren blaue Blüte mit ihren fünf langen Spornen einen ganzen Blütenstand zu bilden scheint. Auch die Goldnessel und der Himmelschlüssel sind schon da, und der dichte blaue Blütenstand des kriechenden Günsels, der Waldmeister wohl auch schon und das liebeliche Maiglöckchen. Und dann noch eine der allerschönsten Waldblumen, der Frauenschuh, diese herrliche Orchidee, die der Botaniker nach der Göttin der Schönheit nennt „*Cypripedilon*“; auf hohem Stiele prangt die wohl 5 cm breite, rot, gelb und purpurn gefärbte Blume.

Dies der Strauß, den der Wald unserer Heimat im Frühling bietet. Die Blumen, die der Sommer bringt, die pflücke man sich aber selbst in unseren Wäldern, auf unsern Gefilden — man wird es nicht bereuen, denn für den, der Augen hat zu sehen, ist unsere ostmärkische Heimat nicht arm an Anmut, Schönheit und Reizen, wie die Natur sie schenkt.



## 2. Von der Pflanzen- und Tierwelt Westpreußens.

Von Hans Preuß.

Erst als der gewaltige Eispanzer der Glazialzeit sich endgültig nach Norden zurückzog, konnte sich unsere heutige Pflanzen- und Tierwelt ausbilden. Die Untersuchung verschiedener spätglazialer und alluvialer fossilführender Ablagerungen (in der Hauptsache handelte es sich um Süßwassertone, Wiesenkalke und Torfe) hat ergeben, daß sich auf dem vom Eise verlassenen Boden zunächst (d. h. am Eisrande) Vegetationsverhältnisse ausbildeten, die mit den Pflanzenformationen der sibirischen Tundra vergleichbar wären. Niedriges Zwerggesträuch, in dem die Zwergbirke (*Betula nana*), nordische Kleinweiden (z. B. *Salix polaris*, *S. reticulata*) und Silberstern (*Dryas octopetala*) dominierten, besetzte den noch im Untergrunde gefrorenen Boden. Vereinzelt zeigten sich schon großblättrige Birken und Zitterpappeln. Der Flora jener Zeiten entsprach auch die Tierwelt. Zwar werden jene eigenartigen Riesen der Diluvialzeit, das Mammut (*Elephas primigenius*), das wollhaarige Nashorn (*Rhinoceros tichorhinus*) u. a., bereits verschwunden gewesen sein, aber noch immer streifte das Ren (*Rangifer tarandus*) durch die westpreussische Tundra.

Je weiter sich der Eisrand vom heimischen Boden entfernte, desto wärmer wurde das Klima. Der gefrorene Untergrund taute allmählich auf; dichte Birkenwälder breiteten sich aus und gewährleisteten das Fortkommen einer artenreicheren Tierwelt, die wohl in erster Linie aus den weiten Ebenen Rußlands zu uns vordrang. In der Folge trat eine Mischung von Formen nördlicher, östlicher und vielleicht schon südöstlicher Herkunft ein. Aus dem Osten gelangte auch unser Hauptwaldbaum, die Kiefer (*Pinus silvestris*), zu uns. Erst später gesellte sich ihr die Eiche (*Quercus pedunculata*) bei, und noch später erstand beiden in der aus dem Westen vordringenden Rotbuche (*Fagus silvatica*) ein Mitbewerber um den Boden. Vor der Rotbuche ist sicher die Fichte (*Picea excelsa*) zu uns eingewandert, die sich später aus hier nicht weiter zu erörternden Gründen nach dem Osten zurückzog. Heute findet sie als urwüchsiger Baum unfern der westpreussischen Ostgrenze in den Kreisen Elbinger Höhe und Rosenberg eine relative Westgrenze ihrer mitteleuropäischen Verbreitung.

Mit der Zunahme der Temperatur scheint in Westpreußen ein lebhafter Zuzug neuer Pflanzen- und Tierarten aus den südosteuropäischen Steppen vor sich gegangen zu sein, die Urstromtäler und das Weichseltal als hauptsächlichste Wanderstraßen benutzend. Steppenähnliche Verhältnisse aber, wie sie der am Südrande des norddeutschen Flachlandes gelegene Lößstreifen nach Nehrings Forschungen gehabt haben kann, sind unserm Gebiete kaum jemals eigentümlich gewesen, wenngleich nicht bestritten werden soll, daß sich unter dem Einfluß günstiger klimatischer und Bodenverhältnisse zeitweilig räumlich begrenzte Steppenformationen ausgebildet hatten (z. B. bei Thorn). Anflänge an die südosteuropäischen Vegetationsverhältnisse und an das pontische Tierleben treten uns bekanntlich auch heute noch auf manchen sonnendurchglühten Steilhängen des Weichseltales entgegen.



Ausgangs der Eichen- und zu Beginn der Buchenzeit traten im Gebiete der Ostsee, die vorhin ein brackisches Binnenmeer, den Uncyclussee, darstellte, große Senkungen ein, so daß nun bei der Tieferlegung der beiden Belte und des Bodens vom Sund ein Untermeeresstrom mit salzreichem Nordseewasser in die Ostsee eindringen konnte. Es entstand das nach einer damals zahlreich vorkommenden Schnecke, der *Litorina litorea*, benannte Litorinameer. Die veränderte Konfiguration der Ostsee verursachte ein mildes und feuchtes Klima, das sicher das gesamte nördliche Westpreußen beeinflusste und die Ausbreitung der Buche und jener Pflanzen und Tiere begünstigte, die wir nach ihrem Hauptverbreitungsgebiet zu den atlantischen Gruppen zusammenfassen. Nach der Litorinazeit setzte eine Hebung des Ostseegebietes ein und schuf schließlich die gegenwärtigen Verhältnisse.

Pflanzen- und Tierwanderungen haben nie aufgehört und reichen selbstverständlich auch in die Gegenwart hinein. Neue Glieder aus der Pflanzenwelt erhielt die Provinz durch den Strom, die Stromtalpflanzen, von denen zwei Arten, ein Ampfer (*Rumex Ucranicus*) und ein Beifuß (*Artemisia scoparia*) in Deutschland nur dem engeren Weichseltal angehören. Andere Pflanzen- und Tierarten wanderten in geschichtlicher Zeit ein, indem sie sich auf natürlichem Wege von benachbarten Gebieten aus verbreiteten oder der Mensch sich bewusst oder unbewußt in den Dienst ihrer Ausbreitung stellte. — Nur die Hauptzüge aus der Entwicklungsgeschichte des heimischen Pflanzen- und Tierlebens wurden hier berührt; aber sie muß man kennen, um die Mischflora und Mischfauna unseres Gebietes zu verstehen.

Bei der Betrachtung unserer heutigen Pflanzen- und Tierwelt müssen wir uns ferner vor Augen halten, daß sich das Bild von ehemals unter dem Einfluß des Menschen stark verändert hat. Und gerade in unseren Tagen macht sich dieser Einfluß mehr denn je geltend. Einige Pflanzenarten sind unserer Heimat unwiderbringlich verloren gegangen, andere sind sehr selten geworden. Das gleiche gilt von der Tierwelt. Im verflossenen Jahrhundert sind der Wolf, der Luchs, der Biber u. a. endgültig ausgerottet; Steinadler und Kolkrabe gehören seit langem nicht mehr zu unsern Brutvögeln; Uhu, Schwarzstorch und Kormoran sind als Brüder die größten Seltenheiten in der Provinz.

Unter allen Formationen tritt in Westpreußen

#### die Waldformation

in den Vordergrund. Zwar gehört unsere Provinz keineswegs zu den walddreichsten Gebieten Deutschlands; denn es steht mit einem Bewaldungsprozent von 19 für den Regierungsbezirk Danzig und 23 für den Regierungsbezirk Marienwerder gegen den Durchschnitt in Preußen mit 24 zurück. Immerhin bildet der Wald auch bei uns die geschlossenste und ausgedehnteste Formation, deren ursprüngliche Natur allerdings infolge der nach wirtschaftlichen Grundsätzen geregelten Forstkultur vielfach verloren gegangen ist.

Unter allen Waldbäumen steht die Kiefer an erster Stelle, und zwar auch dort, wo Boden und Klima den Mischwald begünstigen. Sie ist bekanntlich viel



schnellwüchsiger als die meisten Laubbäume und wirft deshalb höhere Erträge ab. Ihr treuester Begleiter ist der formenreiche Wacholder (*Juniperus communis*), der nur in den Küstenwäldungen westlich der Weichsel seltener wird (vgl. Abb. 3). Die Begleitflora geschlossener Nadelwäldungen ist meist wenig artenreich. Heidel- und Preiselbeeren überziehen den Boden, oft von Moosen aus den Gattungen *Dicranum*, *Leucobryum*, *Tortula*, *Racomitrium*, *Webera*, *Scleropodium*, *Plagiothecium* und *Hypnum* unterbrochen. In den meisten Kiefernwäldern ist die rotfrüchtige Bärentraube (*Arctostaphylos uva ursi*) keine seltene Erscheinung. Sie besiedelt ebenso wie das Heidekraut (*Calluna vulgaris*) die unfruchtbarsten Flächen. Sehr zerstreut und nur in Nähe der Küste häufiger rankt die zierliche *Linnaea borealis* zwischen Moosen. Nur in Kiefernbeständen auf Moorboden gedeihen der Sumpfsporst (*Ledum palustre*) und die nicht giftige Kauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), die beide nach N. zu häufiger werden. — Die Zahl der Blütenpflanzen, die als eigentliche Kiefernbegleiter anzusprechen wären, ist recht klein; außer den Genannten wären noch zu erwähnen: *Aera flexuosa*, (*Corynephorus canescens*), *Goodyera repens* (sehr zerstreut), *Viscum album* var. *laxum* (nur im S. der Provinz und auf der Frischen Nehrung), *Chimophila umbellata*, *Ramischia secunda*, *Trientalis europaea*, *Melampyrum pratense*. Alle ändern zuweilen in Menge in Kiefernwäldern vorkommenden Arten entstammen entweder dem freien Gelände (pontische Hügel, Heiden usw.) oder Nieder- und Mischwäldern. Sie verraten sich durch ihr Auftreten auf verwundetem Boden, in jungen Schonungen, lichten Waldstellen, an Waldrändern, auf heideartigen Böschungen, in Waldmooren usw. Ganz allgemein kann man sagen, daß die Flora der Kiefernwälder mehr oder weniger von der Zusammensetzung der Pflanzenwelt ihrer weitem Umgebung abhängig ist, und so kommt es, daß wir an der Küste ganz andere Kiefernbegleiter antreffen als im Binnenlande.

Da auch die Sauna der Kiefernwälder im Gebiet durchaus nicht gleichbleibend ist, empfiehlt es sich, die Pflanzen- und Tierwelt einiger hieher gehöriger Einzelgebiete zu skizzieren: Besonders auffällig sind Flora und Sauna der Thorner Wälder. Ihnen verleihen zahlreiche südosteuropäische Elemente ein ganz eigenartiges Gepräge. Die Zwergkirsche (*Prunus fruticosa*), eine Charakterpflanze der pontischen und ungarischen Steppen, gedeiht an einigen Stellen in großen Beständen als Unterholz. Sedergras (*Stipa pennata*), grünblütiges Leinkraut (*Silene chlorantha*), Sahnenwicke (*Oxytropis pilosa*), österreichischer Ehrenpreis (*Veronica Austriaca*), gelbliche Skabiose (*Scabiosa ochroleuca*), rotblütige Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*) und borstiges Habichtskraut (*Hieracium echinoides*), alles echte Steppenfinder, gedeihen zuweilen auf Waldblößen und an ähnlichen Orten in Menge. In den hohen Kiefernbestand geht der seltene Lupinenflee (*Trifolium lupinaster*) hinein. Dazu kommen unsere einheimischen Rühenschellen, *Pulsatilla vernalis*, *P. patens* und *P. pratensis*. (Die letztere kommt in ganz Westpreußen mit Ausnahme der Niederungen, der Frischen Nehrung und der westlichsten Küstenstriche zerstreut vor; *Pulsatilla patens* besißt ihre nördlichsten Standorte im Kreise Berent; *P. vernalis* erreicht in den



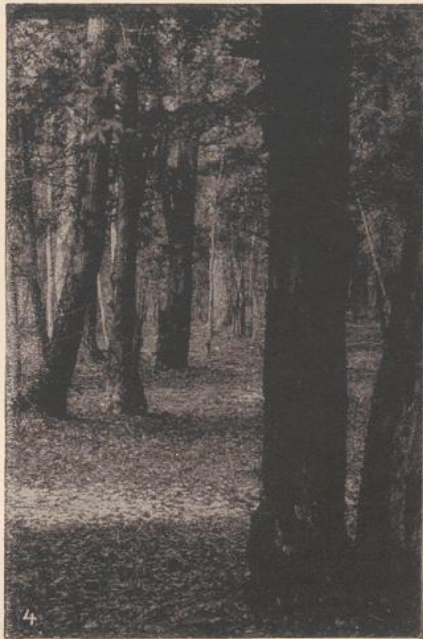
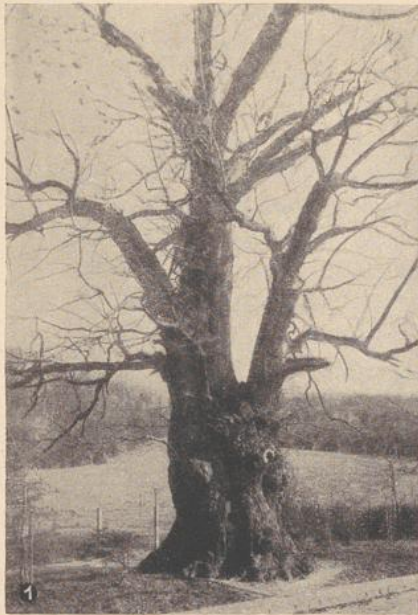
angrenzenden ostpreussischen Kreisen eine Ostgrenze.) Der Pflanzenwelt entspricht die Tierwelt. Hier wurden von v. Nowicki die Smaragd-Eidechse (*Lacerta viridis*) und die Sattelschrecke (*Ephippigera vitium*) entdeckt. Auf den Kiefernwaldungen benachbarten Bazarlkämpe ist die südosteuropäische Beutelmieße (*Aegithalus pendulinus*) als Brutvogel beobachtet worden. Der Triel (*Oedinemus crepitans*) besitzt bei Thorn seine nördlichsten Brutplätze.

Den Thorer Kiefernwaldungen stehen diejenigen der Tuchler Heide am nächsten. Allerdings tritt hier die pontische Flora schon mehr zurück, und ihre hervorragendsten Glieder halten sich im allgemeinen an die Flußtäler. Aber noch immer sind einige, wie das grünblütige Leinkraut, das ebensträußige Gipskraut (*Gypsophila fastigiata*), die Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), die Wetterdistel (*Carlina acaulis*), typische Bestandteile der Kiefernwaldflora. — Ungemein arten- und individuenreich ist hier, wie auch in andern westpreussischen Wäldern, die Pilzflora. Der verstorbene Berliner Mykologe P. Hennings, der im Auftrage des „Westpr. Botanisch-Zoologischen Vereins“ eine kryptogamische Sammelreise im Kreise Schwetz ausführte, schreibt über den Pilzreichtum der Heide: „Der Pilzreichtum war ungemein groß, besonders an essbaren Arten. Der Steinpilz in wahrhaft riesigen Exemplaren, sowie auch der schmackhafte Reizker waren in unglaublichen Mengen vertreten. An manchen Stellen hätten sich im Umkreise von wenigen Minuten ganze Wagenladungen dieser vortrefflichen Pilze sammeln lassen . . .“ Er führt in seiner systematischen Zusammenstellung allein 390 Basidiomyceten auf, darunter viele Seltenheiten und verschiedene für Deutschland neue Arten, wie *Clitocybe subviscifera*. — Aus der Umgegend von Elbing sind durch den Pilzforscher Kaufmann allein gegen 1200 größere Pilzarten bekannt geworden. Erfreulich ist es, daß es einigen heimischen Pilzkennern in neuerer Zeit zu gelingen scheint, die Pilze als Volksnahrungsmittel auch bei uns einzuführen.

Das weite Waldgebiet der Heide hat auch einigen von der Kultur bedrängten Tierarten Unterschlupf geboten. Hier wechselt noch das Wildschwein (*Sus scrofa*); hier brüten, wenn auch selten, noch Uhu (*Bubo bubo*), Natteradler (*Circaetus Gallicus*) und Schwarzstorch (*Ciconia nigra*). Der eigentliche Charaktervogel des Gebietes ist die Misteldrossel (*Turdus viscivorus*). Der Steinschmätzer (*Saxicola oenanthe*) wurde hier sogar unter Kiefernstubben brütend angetroffen. Nicht selten ist der auch in andern Teilen der Provinz noch häufige Schwarzspecht (*Picus martius*). Hier (und in den Karthäuser und Danziger Wäldern) ist die Kreuzotter (*Vipera berus*) am häufigsten in der Provinz. Neben Tieren mit normaler Zeichnung sind auch Kupfer- (var. *chersea*) und Höllenottern (var. *prester*) beobachtet worden. Die Haselnatter (*Coronella austriaca*), die sich sonst gern in Mischwäldern aufhält, wurde in der Tuchler Heide in trockenen Höhenwaldungen verschiedentlich beobachtet. Das seltene Tier ist bislang aus den Kreisen Puzig (Zela), Neustadt, Pr. Stargard, Dt. Krone, Konitz, Tuchel, Schwetz, Thorn, Graudenz, Briesen und Strassburg bekannt geworden. Aus der reichen Insektenfauna des Gebietes wären zwei Tiere besonders hervorzuheben: die nordisch-alpine Renbremse (*Therio-*



Pflanzen- und Tierwelt.  
2. Von der Pflanzen- und Tierwelt Westpreußens.



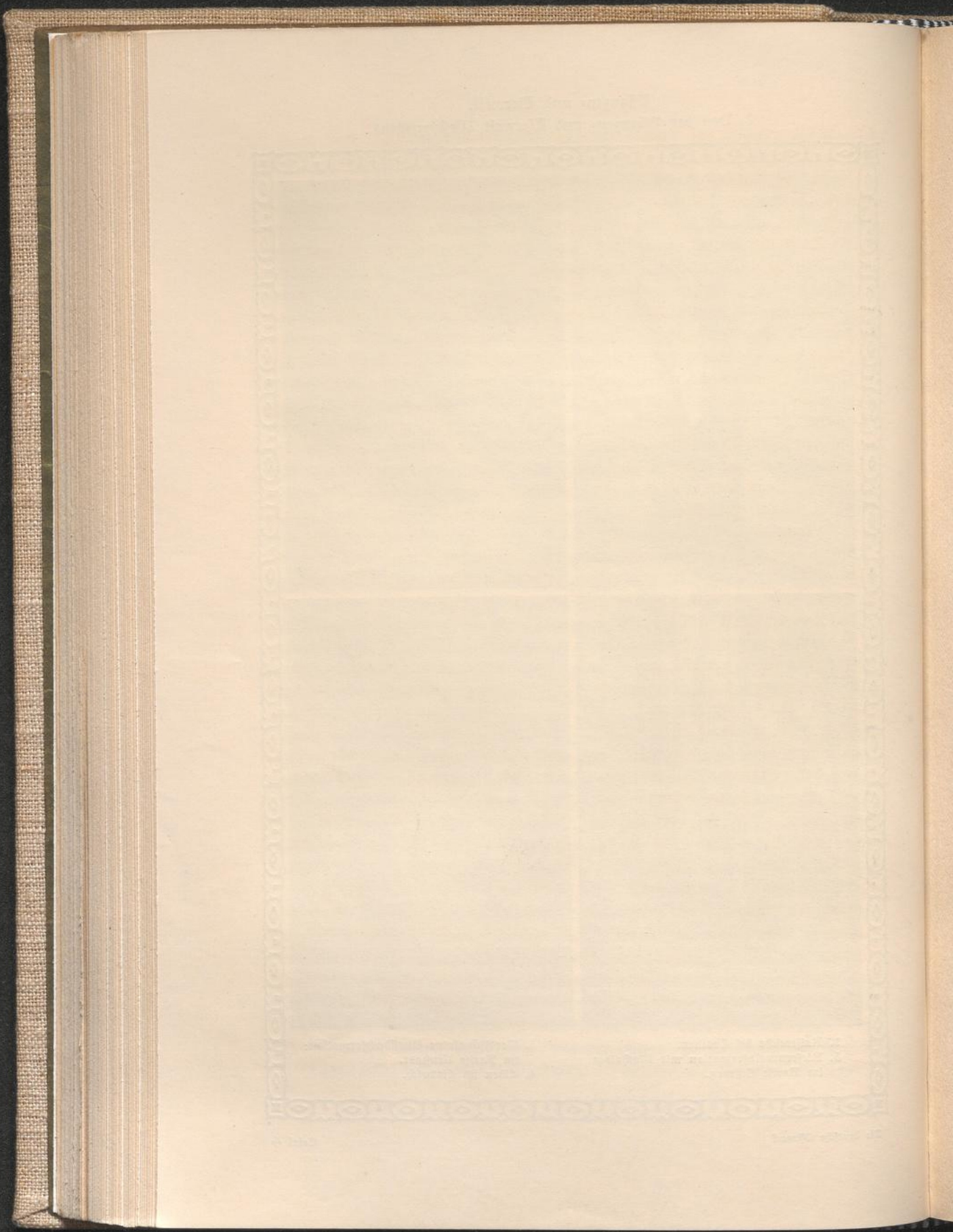
1. Kaiserliche bei Tabinen.

3. Kiefernwaldformation mit Wacholder  
im Kreise Schwyz.

2. Nordisch-alpine Quellbachformation:  
im Kreise Neustadt.

4. Eiben im Eisbusch.







plectes tarandinus) und eine Raupenfliege (*Pareudora praeceps*), eine spezifisch südliche Art.

In den Kiefernwaldungen der Kaschubei werden die pontischen Pflanzenarten äußerst selten und fehlen stellenweise infolge der Höhenlage und der Niederschlagsmenge des Gebietes ganz. Dagegen weist die Tierwelt neben nordischen und westlichen Elementen auch südliche und südosteuropäische auf. Speiser beobachtete beispielsweise im Kreise Karthaus zwei typische Steppenbienen (*Halictus semitectus* und *Prosopis leptocephala*) und einen winzigen, sonst im Mittelmeergebiet und in Südfrankreich gefundenen Blutsauger (*Lyperosia titillans*). Dagegen ist die in Karthäuser Forsten gefundene Befruchterin der Blaubeeren *Andrena Lapponica* ebenso wie die bei Schülzen im Kreise Karthaus konstatierte Renbremse ein nördliches Tier. — In den Forstrevieren Mirchau und Darslub (und in der Tuchler Heide) balzt noch der stolze Auerhahn; hier treibt auch das Birkhuhn sein Liebespiel. Frühlings Einzug verkündet im einförmigen Höhenwalde die großblütige *Pulsatilla vernalis*. Im Hochsommer entfalten sämtliche deutsche Wintergrünarten ihre zierlichen Blüten, von denen die wenig verbreitete *Pirola media* besonders bemerkenswert ist. Manchmal gedeiht auch der Pyramiden-Gänsefuß (*Ajuga pyramidalis*), die Charakterpflanze der pommerellischen Buchen- und Mischwälder, unter Kiefern.

Am wenigsten bezeichnend sind Flora und Fauna der Pinus-Wälder in den Kreisen Stuhm und Marienwerder (östlich der Weichsel). Allerdings ist in diesem Gebiet der im benachbarten Ostpreußen noch des öfteren vorkommende nordöstliche Wechselhase (*Lepus variabilis*) einmal geschossen worden. Die Kiefernwaldungen des Südostens (Kr. Löbau und Strassburg) zeigen mannigfache Beziehungen zur masurischen Flora. Der Regensburger Geißfließ (*Cystisus Ratisbonensis* var. *biflorus*) und die Arnika (*Arnica montana*), die im benachbarten Ostpreußen verschiedentlich auftauchen, besitzen hier ihre einzigen westpreussischen Standorte. Das gleiche gilt von dem gern unter Weißbuchen wachsenden Immenblatt (*Melittis melissophyllum*). Die pontische *Scorzonera purpurea* erreicht in einem Kiefernwalde bei Lautenburg ihre Nordostgrenze. Ebendortselbst befindet sich ein ganz isolierter Standort der atlantischen Glockenheide (*Erica tetralix*). — In den dem Fürsten Reuß gehörigen Raudniger Forsten (an der Löbau-Rosenberger Kreisgrenze gelegen) ist das zahlreiche Vorkommen des Rothirsches (*Cervus elephas*) sehr auffällig. Damhirsch und Sasan sind vom Menschen angesiedelt worden.

Nächst der Kiefer ist die Fichte oder Kottanne der wichtigste Nadelholzbaum unseres Ostens. Zwar erreicht sie, wie bereits erwähnt wurde, zwischen der Weichsel und der ostpreussischen Grenze ihre Westgrenze in Westpreußen, jedoch sind neuere Anpflanzungsversuche in fast allen Teilen der Provinz von Erfolg gekrönt worden. Die Cadiner Forsten besitzen in der „Trauerfichte“ von Stellinen eine forstbotanische Merkwürdigkeit. Eine Sternmiere (*Stellaria Friesiana*), die in Ostpreußen eine typische Begleiterin der Fichte ist, kennen wir nur aus dem Kreise Rosenberg.



Der vierte einheimische Nadelbaum ist die Eibe (*Taxus baccata*). Sie war ehemals in Deutschland kein seltener Waldbaum; jetzt ist sie leider im Aussterben begriffen. In Westpreußen kennen wir sie aus den Kreisen Danziger Höhe, Karthaus, Berent, Pr. Stargard, Schweg (vgl. Abb. 2), Schlochau, Rosenberg. In der Oberförsterei Hammerstein, Schutzbezirk Georgenhütte, gedeihen auf einer Gesamtfläche von 49,8 ha noch zirka 600 Eiben. Der reichste Standort in Deutschland überhaupt befindet sich in der Oberförsterei Lindenbusch, Schutzbezirk Lindenbusch, Jg. 61a, in dem sogenannten Ziesbusch (von slawisch cis = Eibe). Auf einer Fläche von 18,5 ha wurden 5555 Eiben gezählt. Hier lebt auch die im Osten seltene Gallmücke der Eibe (*Oligotrophus taxi*). Es ist Conwenz' Verdienst, daß dieser schöne Bestand den nachwachsenden Geschlechtern erhalten bleibt.

Zu den schönsten Gestalten des Laubwaldes gehört unstreitig die Rotbuche. Wegen ihres hohen Anspruches an den Feuchtigkeitsgehalt der Luft besitzt sie in unserer Heimat nur ein beschränktes Verbreitungsgebiet. Urwüchsig kommt die Rotbuche z. B. in den Kreisen Danzig, Neustadt, Karthaus, Tuchel, Slatow, Deutsch-Krone, Rosenberg, Graudenz, Marienwerder, Elbing vor. In der Tuchler Heide gab es früher stellenweise namhafte Bestände. Jetzt haben wir vereinzelt, immerhin beträchtliche Überbleibsel in der sogenannten „Chirkowa“, in den „Zatocken“ im Kreise Schweg und anderwärts. Die schönsten Rotbuchenbestände treffen wir in der Nähe der Küste, in den Kreisen Karthaus, Neustadt und Elbing. — Die Flora der Buchenwälder ist im allgemeinen dürftig. Nur im Frühlinge, wenn die Sonnenstrahlen den noch weniger beschatteten Waldboden erwärmen, ist der Blütenreichtum größer. Goldnessel (*Galeobdolon luteum*), Sauerflee (*Oxalis acetosella*), Anemonen, Leberblümchen, Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis* var. *obscura*) u. a. überziehen den Boden. Später erscheinen die bleiche Nestwurz (*Neottia nidus avis*), der Sanikel (*Sanicula europaea*), die Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*), der Waldmeister, der seltene Berghehrenpreis (*Veronica montana*) u. a. Für die Buchenwälder an der Küste westlich der Weichsel sind der zierliche Hain-Friedlos (*Lysimachia nemorum*) und der schöne Bergfarn (*Aspidium montanum*) Charakterpflanzen; bei Neustadt gedeiht an einer versteckten Stelle der in Westpreußen nur hier vorkommende Schildfarn (*Aspidium lobatum* var. *aculeatum*). *Luzula maxima* erreicht in einem Buchenwald bei Karthaus ihre mitteleuropäische Ostgrenze. Unter Buchen wächst in den Kreisen Neustadt, Puzig und an einer Stelle im Kreise Marienwerder eine äußerst seltene Orchidee, das Humus bewohnende Ohnblatt (*Epipogon aphyllus*).\*) Unter Buchen befindet sich auch im Kreise Puzig der einzige westpreussische Standort einer seltenen Brombeere, *Rubus Koehleri*. Im Kreise Elbing gehören u. a. der Buchenwaldflora an: *Poa remota*, *Carex pilosa* (westl. der Weichsel

\*) Die Wälder des Radaunetals beherbergen Pflanzengemeinschaften, die sonst typische Erscheinungen in den montanen Quellbachformationen Mitteleuropas sind: den Eisenhut (*Aconitum variegatum*), einen Kälberkopf (*Chaerophyllum hirsutum*), den Rippenfarn (*Pleurospermum Austriacum*), das Hafenoehr (*Bupleurum longifolium*) u. a. Im Kreise Neustadt bestedt ebenso wie bei Elbing die weiße Pestwurz (*Petasites albus*) ähnliche Standorte. Diese in der Ebene höchst auffälligen Pflanzengemeinschaften werden „Nordisch-alpine Quellbach-Affoziationen“ genannt, eine Bezeichnung, die auch den Landschaftscharakter der Standorte treffend kennzeichnet (vgl. Abb. 4).



noch im Kreise Danziger Höhe), *Gagea spathacea*, *Petasites albus*. Die Höhenlage der Elbinger und Karthäuser Wälder und ihr Reichthum an erratischen Blöcken erklären das Vorkommen einer Anzahl subalpiner und borealalpiner Moose: *Jungermannia riparia*, *Lophocia socia*, *Madotheca laevigata*, *Racomitrium Sudeticum*, *Schistostega osmundacea* (nur bei Elbing), *Brachythecium vagans* u. a. — Dem Elbinger Gebiet gehört auch die dem Eichhörnchen verwandte seltene Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) an, die bislang nur dort in den sogenannten Grunauer Wüsten beobachtet ist. Häufiger ist der Siebenschläfer (*Myoxus glis*), der außer in den Elbinger und Karthäuser Höhenwäldern auch im Kreise Schwetz festgestellt wurde. Aus unsern Buchenwäldern wurde die biologisch interessante Keulhornwespe (*Cimbex fagi*) zuerst beschrieben. In den Danziger Laubwäldern ist auch der Girtitz (*Serinus hortulanus*) in den letzten Jahrzehnten heimisch geworden. An seinen westlichsten Fundorten befindet sich bei uns der prächtige Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*). Wenn wir zu ihnen noch die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), die kein Tier des Buchenwaldes ist, stellen, so haben wir ein schönes Beispiel dafür, wie sich auf dem heimischen Boden westliche, östliche und nordische Arten begegnen. — Die genannten Tiere sind bis auf *Cimbex fagi* durchaus nicht an den Buchenwald gebunden. Vielmehr trifft man sie oftmals weit häufiger in Mischwäldern. Sie gehören bis auf *Turdus pilaris* aber Gebieten an, in denen die Buche Charakterbaum ist, und deshalb wurden sie hier genannt.

Der Mischwald, der vielfach bei uns die natürlichste Waldformation darstellt, zeichnet sich durch die bunte Mischung der in ihm auftretenden Pflanzenformen und den Wechsel der Laubfärbung vorteilhaft von andern Waldformationen aus. Kiefer, Weißbuche, Eiche (seltener Rotbuche) vereinigen sich in ihm zu einem das Gemüt heiter stimmenden Waldbilde. — Die Weißbuche (*Carpinus betulus*), die verschiedentlich auch in reinen Beständen auftritt, ist in unserm Osten sehr verbreitet. In Wäldern, in denen sie häufig vorkommt, hält sich der seltene Zwergfliegenfänger (*Muscicapa parva*) gern auf, der sich ebenso wie die Gebirgsstelze (*Motacilla boarula*) bei uns an seinen so ziemlich nordöstlichsten Brutplätzen befindet. — Zu den hervorragendsten Bäumen des Mischwaldes gehörten ehemals unsere einheimischen Eichen (*Quercus pedunculata* und *Q. sessiliflora*), worauf nicht nur alte Orts- und Sturnamen, sondern auch Sunde von Eichenhölzern in Gegenden, wo beide Eichenarten jetzt fehlen, hinweisen. Heute ist besonders die Traubeneiche recht selten geworden, während die Stieleiche uns noch häufig in altersgrauen Stämmen entgegentritt. Das stärkste Exemplar dieser Art in Westpreußen und eins der stärksten überhaupt befindet sich im Gelände der dem Kaiser gehörigen Herrschaft Cadinen (vgl. Abb. I). Der Stammumfang des gewaltigen Baumes beträgt, 1 m über der Erde gemessen, 8,75 m. Die Größe dieses Riesen erfährt durch die Tatsache, daß in dem hohlen Innern 11 Soldaten mit Gepäck Platz finden können, eine instruktive Beleuchtung.

An der Baumflora des Mischwaldes beteiligen sich außer den genannten Arten in absteigender Linie Linden (*Tilia cordata*), Ahorn (*Acer platanoides*, selten *A. pseudoplatanus*), Birken (*Betula verrucosa*, *B. pubescens*), Ulmen (*Ulmus*



scabra, *U. pedunculata*, *U. campestris*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*, auch oft in Nadelwäldern), Esche (*Fraxinus excelsior*, besonders in Auwäldern), Weiden (besonders *Salix caprea*). In den Bruchwäldern ist die Eller (*Alnus glutinosa*) Charakterbaum; die verwandte Weißerle (*A. incana*) scheint nur in den Küstenwäldern spontan zu sein. Den Mischwäldern gehört auch in den meisten Fällen die Lärche an. Zu den seltensten Waldhölzern ist die Elsbeere (*Pirus torminalis*) zu rechnen, die als urwüchsig aus den Kreisen Briesen (südlichster Sundort), Rosenberg, Marienwerder, Stuhm, Pr. Stargard, Schwetz, Tuchel, Slatow und Konitz bekannt ist. Noch seltener ist die schwedische Mehlbeere (*Pirus Suecica*), die sich in Deutschland nur auf wenige Standorte in den Kreisen Püzig, Neustadt, Karthaus und den pommerschen Kreisen Lauenburg, Stolp und Kolberg beschränkt. Der Masholder (*Acer campestre*), auf der Nonnenkämpfe ein typischer Baum des Auwaldes, ist sicher spontan nur in den Kreisen Konitz, Tuchel, Schwetz, Culm, Marienburg und befindet sich bei uns an seiner Ostgrenze. Schwarz- und Silberpappel sind nur im Stromtal urwüchsig. — Von den zahlreichen Unterhölzern können der Kürze wegen nur einige pflanzengeographisch wichtige namhaft gemacht werden. Das durch Schönheit der Blüte und Frucht gleich ausgezeichnete warzige Pfaffenhütchen (*Euonymus verrucosa*) überwiegt im Osten der Provinz den gewöhnlichen europäischen Spindelbaum (*Euonymus europaea*), erreicht aber im Kreise Slatow sein westliches urwüchsiges Vorkommen. Nur auf der Frischen Nehrung und auf Zela gedeiht das Waldgeißblatt (*Lonicera periclymenum*). Auf der Nehrung rankt sich auch der Efeu (*Hedera helix*), begünstigt durch das milde Seeklima, bis 20 m an alten Kieferstämmen empor, eine sehr seltene Erscheinung in unserm Osten. Der Nehrung gehört auch die seltene Brombeere *Rubus macrophyllus* an.

Unter allen Mischwäldern des Gebietes steht der Münsterwalder Forst (Kreis Marienwerder) bezüglich seines Reichtums an interessanten Pflanzen obenan. Ebenso wie in den Thorner Kieferwäldern treten die pontischen Elemente in den Vordergrund des Vegetationsbildes. Zu den verbreiteten Laubhölzern gesellen sich hier Bergahorn und Elsbeere. In der Reihe der Unterhölzer fällt das zahlreiche Vorkommen des zur pontischen Florengemeinschaft gehörigen warzigen Pfaffenhütchens auf. Aus der äußerst interessanten Bodenflora seien nur erwähnt: *Allium fallax*, *Gladiolus paluster*, *Orchis ustulata*, *Silene chlorantha*, *Pulsatilla patens*, *Cimicifuga foetida*, *Lathyrus pisiformis* (in Deutschland außerdem nur noch im Kreise Neidenburg), *Dracocephalum Ruyschiana*, *Adenophora liliifolia* (einziger Standort in Westpreußen), *Aster amellus*, *Scorzonera purpurea*, *Hieracium Zizianum*. La Baume beobachtete hier auch zwei pontische Heuschrecken (*Ephippigera vitium* und *Barbitistes constrictus*). Überhaupt sind, wie schon erwähnt wurde, die südosteuropäischen Elemente aus der Tier- und Pflanzenwelt im Weichselgebiet geradezu angehäuft, und es empfiehlt sich, im Anschluß an diesen Abschnitt

der pontischen Formation

kurz zu gedenken. Am ausgeprägtesten ist sie auf den sonnenheißen Steilufeln des alten Weichseltales bei Culm, die landschaftlich lebhaft an die Wolgauufer



erinnern. Die Steppengräser *Stipa pennata* und *St. capillata* bedecken mitunter zu Tausenden die Gänge. Mit ihnen zusammen gedeihen: *Thesium intermedium*, *Silene chlorantha*, *Adonis vernalis*, *Oxytropis pilosa*, *Lavatera Thuringiaca*, *Libanotis Sibirica*, *Campanula Sibirica*, *Hieracium echioides*, *H. setigerum* u. a. Alfens Untersuchungen haben ergeben, daß auch hier wieder die Tierwelt der Vegetation entspricht. Er stellte auf den Kulmer Weichselanhöhen die Steppenbienen *Andraena nasuta*, *Anthophora pubescens*, *Colletes nasutus*, *Eucera interrupta* und die südlichen Apiden *Biastes brevicornis* und *Ceratina cyanea* fest. In den Schluchten (Parowen) bei Kulm hat die prächtigste der europäischen Wegwespen, *Pompilius quadripunctatus*, ihre Höhlen, die nach P. Speiser kaum jemals weiter nördlich gefunden worden ist.

Auch die Stromtalflora weist eine Anzahl pontischer Pflanzen auf: *Silene Tatarica*, *Erysimum hieraciifolium* b) *strictum*, *Eryngium planum*, *E. campestre* (nur bei Danzig), *Falcaria sioides*, *Verbascum blattaria*, *Artemisia scoparia*. (Auf Weiden schmarogt nicht selten die große Seide *Cuscuta lupuliformis*.)

Erwähnt sei noch, daß Westpreußen im Bereiche des Stromtals seinen größten Reichtum an Rosen hat. Neben den verbreiteten *Rosa tomentosa*, *R. canina*, *R. rubiginosa* finden wir hier *R. glauca*, *R. coriifolia*, *R. dumetorum*, *R. elliptica* und die nordöstliche *R. mollis*.

Auch in tiergeographischer Beziehung ist das Weichseltal recht bemerkenswert. Nur bei Thorn findet sich die Nachtigall (*Luscinia luscinia*) vor, an deren Stelle sonst überall, sowohl nord- als auch ostwärts, der Sprosser (*Luscinia philomela*) tritt. In den Kämpfen des Gebietes brüten u. a. der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*), der Buschheuschreckenfänger (*Locustella naevia*), und das weißsternige Blaukehlchen (*Erithacus cyaneculus*). Aus dem Weichseltal sind auch drei Kolonien der Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) bekannt geworden. — Bei Dirschau ist die sonst dem Westen angehörige Seideschnecke (*Helix ericetorum*) beobachtet; der Fundort stellt einen ganz isolierten Vorposten im Osten dar. Die verwandte Weinbergschnecke (*Helix pomatica*), die ehemals durch die Ordensritter zu uns gebracht wurde, ist heute vielerorts völlig eingebürgert und befindet sich in besonders großer Zahl in der Nähe der Ordensburgen.

Nächst den Wäldern und den pontischen Formationen nehmen  
die Moore

unser erhöhtes Interesse in Anspruch. Im Süden der Provinz besitzen die Flachmoore die größte Ausbreitung; im Nordwesten treten die hochmoorähnlichen Heidemoores an ihre Stelle, und überall sind Zwischenmoore, Übergangsformationen von den Flach- zu den Hochmooren, vorhanden. Echte Hochmoore, wie wir sie beispielsweise aus dem Nordosten Ostpreußens kennen, scheinen dem Gebiet völlig zu fehlen. Reich an nordischen Typen sind diejenigen Moore, die im Bereiche der südlichen Endmoräne liegen. Hier befindet sich der berühmte Standort der Zwergbirke (*Betula nana*), hier hat sich die Gletscherweide (*Salix myrtilloides*) im Wechsel der Jahrtausende erhalten können, und nur hier gedeiht die östliche Strauchbirke (*Betula*



humilis) noch in größerer Zahl. Besonders reich an boreal-alpinen Gliedern ist das Abrauer Moor (Kr. Tuchel), dessen Moosteppich zum größten Teil aus Gynnum-Arten gewebt wird. Das Gebiet erfüllt einen durch Endmoränen abgedämmten Stausee, dessen Umgebung nach Maas mehrere durch Endmoränenzüge charakterisierte Etappen im Rückzuge des Inlandeises erkennen läßt. Einige der sich in ihrem Bereich befindlichen vertorsten Euvorsionsseen bergen die Gletscherweide, andere weisen die nordischen Moose *Cinclidium stygium* und *Hypnum trifarium* auf. Auf dem Abrauer Moor bildet die Strauchbirke stellenweise noch ausgedehnte Bestände. Mit ihr zusammen gedeihen: *Salix livida*, *Sweetia perennis*, *Tofieldia calyculata*, *Saxifraga hirculus*, *Pedicularis sceptrum Carolinum* u. a., eine sehr bezeichnende Reliktsflora. Aus der ausgedehnten Moorlandschaft erheben sich zahlreiche Diluvialinseln mit sehr reicher Flora, von denen die Kgl. Ansiedlungskommission einige, z. B. die Suchsberge bei Kensa, als Naturdenkmäler reserviert hat.\*)

Ein Naturdenkmal allerersten Ranges ist das Zwergbirken-Moor bei Neulinum im Kreise Culm. Hier kommt die zierliche Zwergbirke, die im norddeutschen Flachlande nur noch einmal in der Lüneburger Heide beobachtet worden ist, recht zahlreich vor und stellt mit ihren kreisrunden Blättern und den niedlichen rötlichen Kärgchen eine liebliche Zierde des einsamen Moores dar. Mit ihr zusammen gedeiht die Gletscherweide. Auch die Tierwelt weist nordische Vertreter auf: *Cinxia Lapponum*, *Andrena Lapponica*, *Serentia tropidoptera*, *Celaena Haworthi* u. a.

Eine ganz anders geartete Pflanzenwelt kennzeichnet die nordwestlichen Heidemoores der Provinz. Hier treten die atlantischen Pflanzen in den Vordergrund, von denen nur genannt seien: der Pillenfarn (*Pilularia globulifera*), die punktiertfrüchtige Segge (*Carex punctata*, einziges Vorkommen in Nordostdeutschland), der Rost-Kopfriet (*Schoenus ferrugineus*), die braune Moorsimse (*Rhynchospora fusca*, in Westpreußen noch einmal im Kreise Deutsch-Krone) und vor allen Dingen der Gagel (*Myrica gale*) und die Glockenheide (*Erica tetralix*). Die zuletzt Genannten bestimmen oftmals den Charakter des Vegetationsbildes. Die Tierwelt zeigt manche Anklänge an diejenige Nordeuropas. Enderlein sammelte hier z. B. 15 *Jchneumoniden*arten, die bisher nur aus Schweden bekannt waren.

Hier wäre der geeignete Ort, einige Tiere unserer Provinz aufzuzählen, deren zentrales Verbreitungsgebiet im Norden zu suchen ist. Abgesehen sei natürlich von solchen Arten, die sich als Wintergäste bei uns aufhalten, wie der Seidenschwanz (*Bombycilla garrula*), die Schneeammer (*Passerina nivalis*) die Schneeeule (*Nyctea nyctea*), der Raufußbussard (*Archibuteo lagopus*) u. a.\*\*\*) Die Tiere der nachstehenden Liste sind natürlich nicht alle Moorbewohner, und nur die auffälligsten Arten seien genannt. Von Käfern, deren Verbreitung ausgesprochen

\*) Einige Moore mit ähnlicher Flora im Kreise Strasburg bergen die einzigen westpreussischen Standorte des seltenen *Sedum villosum*. — Die Torfsegge (*Carex heleonastes*), eine mehr östliche Art, ist nur aus dem Kreise Rosenberg bekannt.

\*\*) Zuweilen dringt auch das Steppenhuhn (*Syrhaptus paradoxus*) aus dem fernen Südosten zu uns vor; 1848 wurde das erste Steppenhuhn in Europa beobachtet; 1865 erfolgte seine erste große Invasion in Deutschland und 1888 die zweite, die wohl die größte war.



nordisch ist, seien aufgeführt: *Miscodera arctica* (beobachtet bei Bröfen, Neustadt, Püzig), *Dytiscus Lapponicus* (in den Karthäuser Seen), *Dicerca acuminata* (Srische Nehrung), *Xylophilus cruentatus* (Elbing), *Symplocaria metallica* (Püzig). Aus der Reihe der Schmetterlinge sind zu erwähnen: *Celaena Haworthi* (Neulinum), *Anarta cordigera* (Karthaus), *Plusia microgamma* (Karthaus), *Anaites paludata* (bei Danzig verschiedentlich). Von andern Wirbellosen seien die durch Lucks entdeckten drei Krestiere, die in Deutschland bislang nur aus Westpreußen bekannt sind, genannt: *Bunops serricaudata* (Zeubude bei Danzig), *Ophryoxus gracilis* (Barschsee, Kr. Slatow), *Chydorus piger* (ebenda).

#### Die Gewässer.

Westpreußen besitzt mehr denn 1900 größere und kleinere Seen. Ihre Fauna und Flora sind sehr wechselvoll und immer von den jeweiligen ökologischen Verhältnissen abhängig. In den Kreisen Pr.-Stargard, Berent, Karthaus, Neustadt, Löbau, Strasburg, Graudenz, Tuchel, Konitz, Schlochau und Dt. Krone lebt in zusammen 70 Seen von meist mehr denn 20 m Tiefe die schmachthafte Maräne (*Coregonus albula*). Aal und Bressen sind meist nicht selten; dagegen kennen wir den Zander, der ebenso wie der Aal auch in der Ostsee und in vielen Flüssen vorkommt, nur aus ca. 70 westpreussischen Seen. Zu den häufigsten Fischen der meisten Gewässer (auch der Flüsse) gehören Barsch, Kaulbarsch, Quappe, Karausche, Karpfen (in die Seen nur künstlich eingesetzt), Ukelei, Guster, Plöz, Rotauge, Elrige (seltener in Seen), Schleie und Zecht. Echte Flussfische sind Barbe (Weichsel, Drewenz und Rüdow), Zerte, Rapsen (*Aspius rapax*), Döbel, Weißfisch (*Squalius leuciscus*) und Äsche. Nicht häufig ist der Flüsse, Ströme und größere Seen bewohnende Wels. Lachs und Stör halten sich in der Ostsee auf und steigen nur zur Laichzeit in die Weichsel. Die Bachforelle (*Trutta fario*) lebt in raschströmenden Bächen und Flüssen vieler westpreussischer Kreise. — Sehr artenreich ist die Vogelwelt mancher Seen und Flüsse. An einigen kleinern, ganz versteckten Seen des westlichen Westpreußens nistet der Polartaucher (*Colymbus arcticus*). Der verlandende Drausensee birgt den westlichsten Brutplatz der Zwergmöve (*Larus minutus*). Hier nistet auch der seltene Nachtreiber (*Nycticorax nycticorax*), der sonst nicht in Westpreußen als Brüter angetroffen wird. Der Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), der früher weit verbreitet war, ist infolge unablässiger Nachstellungen auch in Westpreußen sehr selten geworden; wir kennen seine Horste nur noch aus einer Staats- und einer Privatforst. Auch Sischreier (*Ardea cinerea*) und Höckerschwan (*Cygnus olor*) sind im allgemeinen seltene Nistvögel im Gebiet. — Die Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) lebt noch in 21 Kreisen und scheint am häufigsten in den Seen des südlichen Westpreußens vorhanden zu sein.

Sehr auffällige Vegetationsverhältnisse bietet der atlantische Florenbezirk der Provinz (Kr. Püzig und Neustadt). Hier sind Gewässer mit sandigem Grunde ebenso wie in den westlichen Heidegegenden nur dann relativ pflanzenreich, wenn sie auch sandige Ufer besitzen; Gewässer mit sandigem Grunde und moorigen



Ufern zeigen ebenso wie die moorigen Gewässer bräunliche bis schwarz getrübe, nährstoffarme Fluten mit geringem zoischen und vegetabilen Leben. Zu der ersten Gruppe gehören auch die in Nordpommern gelegenen Landseen mit ihrem Reichtum an den seltenen Pflanzenarten: *Fontinalis Baltica* (endemisch im Gebiet), *F. Dalecarlica*, *F. microphylla*, *Dichelyma capillacea*, *Isoëtes lacustre*, *I. echinosporum*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Littorella lacustris* und *Lobelia Dortmanna*. Zuweilen gedeiht mit ihnen zusammen die nordische Zwergmummel (*Nuphar pumilum*), die ebenso wie *Isoëtes lacustre* und *Lobelia* auch dem SW. der Provinz eigentümlich ist. Überhaupt sind die nordisch-alpinen Elemente für manche Seen Westpreußens westlich der Weichsel geradezu bezeichnend. — Von den Wasserschlauchgewächsen ist *Utricularia minor* ebenso wie *U. vulgaris* allgemein verbreitet; sehr ungleich verteilt sind dagegen *U. intermedia* und *U. neglecta*. Die als hervorragende Kalkbildner bekannten Armleuchtergewächse und Laichkräuter sind durch viele Arten vertreten, von denen pflanzengeographisch sehr interessant das Vorkommen des atlantischen *Potamogeton polygonifolius* im Kreise Pugig ist. Eine Charakterpflanze der moorigen Seen und Teiche des Südwestens ist *Alisma natans*, die die Weichsel nicht überschreitet. Die verwandte *A. parnassifolium* ist bis jetzt nur in den Kreisen Kulm und Schwetz gefunden worden. Die größte Seltenheit ist aber die tierfangende *Aldrovandia vesiculosa*, die von Caspary im Kreise Briesen in einem kleinen See des Zignielka-Moors entdeckt wurde. Ganz ausgestorben ist bereits die Wassernuß (*Trapa natans*), deren Früchte in subfossilem Zustande in Torfmooren der Provinz des östern gefunden sind. — Zu den Leitpflanzen der an Nährstoffen reichen Gewässer gehört die Krebschere (*Stratiotes aloides*), die nirgends selten ist und oft ausgedehnte wiesenartige Bestände bildet. Mit ihr zusammen gedeiht auf dem Draufensee Europas kleinste Samenpflanze, die Wasserlinse *Wolffia arrhiza*. — In der Uferflora beanspruchen der nordische Schwingel (*Scolochloa festucacea*) und die deutsche Schneide (*Cladium mariscus*) ein erhöhtes Interesse. Während der erste, eine exquisit östliche Art, in den Kreisen Schlochau, Graudenz und Danziger Niederung gefunden worden ist, besitzt die andere, eine westliche Pflanze, ihr Hauptverbreitungsgebiet westlich der Weichsel; östlich davon kommt sie nur längs der Drenenz an wenigen Sundstellen vor. — Aus der Uferflora der Weichsel seien nur die Stromtalpflanzen *Calamagrostis litorea* und *Rumex ucranicus* hervorgehoben. (Am Ufer der Weichsel lebt auch die kaum sonst irgendwo gefundene Sliege *Lipsa Bohemica*.) Das Frische Gaff birgt in seinen ausgedehnten Rohrsumpfformationen zwei sehr seltene Binsen: *Scirpus Kalmussii*, nach dem verstorbenen Entdecker Rektor Kalmus aus Elbing so benannt, und *S. americanus*.

#### Die Meeresküste.

An der westpreussischen Meeresküste bildet die Weichsel eine Pflanzenscheide. Östlich von ihr charakterisieren Dünenbildungen mit reicher maritimer Psammytenflora die Landschaft, westlich dagegen treten Zeide- und Strandwiesen-



formationen in den Vordergrund des Vegetationsbildes. Unter den Dünenpflanzen der Frischen Nehrung erreichen der flockige Bocksbart (*Tragopogon floccosus*) und der mittlere Wanzensame (*Corispermum intermedium*) absolute Westgrenzen im Gebiet, während das ebenfalls östliche wohlriechende Leinfraut (*Linaria odora*) seine Westgrenze erst bei Rügenwalde in Pommern findet. Im westlichen Küstenstrich besitzen Ostgrenzen im deutschen Florenbezirk: *Festuca maritima*, *Scirpus parvulus*, *Spergularia media*, *Ranunculus Baudotii*, *Samolus Valerandi*, *Odontites litoralis*. — Charakterpflanzen der Dünen sind: *Ammophila arenaria*, *A. Baltica*, *Elymus arenarius*, *Festuca arenaria*, *Carex arenaria*, *Epipactis rubiginosa*, *Salix repens* var. *argentea*, *S. daphnoides*, *Anthyllis vulneraria* var. *maritima*, *Lathyrus maritimus*, *Eryngium maritimum*, *Iasione montana* var. *litoralis*, *Hieracium umbellatum* var. *dunale* u. a. Auf den meisten Strandwiesen finden sich vor: *Festuca distans* in mehreren Formen, *Carex distans*, *Juncus Gerardi*, *Scirpus rufus*, einige Nelden (sehr selten *Atriplex calotheca*), *Trifolium fragiferum*, selten *Melilotus dentatus*, *Plantago maritima* (östlich der Weichsel sehr selten) *Glaux maritima*, *Erythraea litoralis* (östlich der Weichsel sehr selten), *E. pulchella*, *Aster tripolium*. Für den schmalen Vorstrand sind bezeichnend: *Salsola kali*, *Atriplex hastatum* var. *salinum*, *Honckenya peploides*, *Cakile maritima*.

Auf der frischen Nehrung fliegt der südliche Ameisenlöwe (*Acanthaclisis occitanica*), hier sein einziges Sumpfgebiet nördlich der Alpen besitzend.

Die Zusammensetzung der unterseeischen Flora hängt von den Tiefenverhältnissen ab: Grün- und Blaualgen sind bekanntlich am meisten lichtbedürftig und beherrschen deshalb die litorale Region, die bei 4 m Tiefe ihre absolute Grenze findet. Brauntange vermögen erheblich weiter in die Tiefe zu dringen; sie werden hierin von den Rottangen bezüglich der Artzahl übertroffen; diese gehören meist der sublitoralen Zone an, die in der Danziger Bucht bis 25 m reicht. Wenn nun auch in der 1. Zone sich Algen der 2. und umgekehrt einmischen, so ist im allgemeinen das Bild doch das gleiche: In der litoralen Zone bestimmen Grün- und Blaualgen das Vegetationsbild, in der sublitoralen die andern beiden Gruppen. Der ersten Zone gehören auch die marinen Blütenpflanzen an: *Ruppia maritima* (nur westlich der Weichsel), *Potamogeton pectinatus*, *P. filiformis*, *Zannichellia pedicellata*, *Najas marina* und das Seegras (*Zostera marina*). Das Seegras, das allerdings bis in die sublitorale Zone vordringt, stellt die weitaus geschlossenste Formation dar.

Charakterfische der Danziger Bucht sind das Petermännchen (*Trachinus draco*), der Knurrhahn (*Cottus scorpius*), der Steinpicker (*Agonus cataphractus*), die Kalquappe, das Butterfischchen (*Centronotus gunellus*), Meergrundeln (*Gobius niger* und *G. minutus*), der Seehase (*Cyclopterus lumpus*), der Pomuchel, der Steinbutt, die Scholle, die Slunder, Sandaale (*Ammodytes lanceolatus* und *A. Tobianus*), Lachsforelle (*Trutta trutta*), Zering, Sprott (*Clupea sprattus*), Maifisch (*Alosa finta*) und Seenadeln (*Siphonostoma typhle* und *Nerophis ophidion*). — Ein arger Fische räuber ist der Seehund (*Phoca vi-*



tulina, zuweilen auch *Ph. annellata*). Auch der Braunfisch (*Delphinus delphis*) und die Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*) gehören der Sauna der Danziger Bucht an. — Das Vogelleben wird im Winter besonders mannigfaltig, wenn nordische Arten bei uns Winterquartiere beziehen. Dann zeigen sich unter den zahlreichen Möwen Eis- und Trauerente, Zwergsäger und Schellente, der Tordalk, der Eistaucher, der Polartaucher, die Lumme und garnicht selten die Eidergans. Am Strande tummeln sich Wassertreter und Strandläufer. — Neuerdings ist auf der sogenannten Messinahalbinsel am Weichseldurchbruch von 1840, wo eine Anzahl bemerkenswerter Vögel brütet, eine Vogelschutzstätte geschaffen worden.

#### Die Kulturformationen.

Zwei Pflanzengruppen treten in diesen Formationen zu einem einheitlichen Vegetationsbilde zusammen: 1. die typischen Unkräuter, welche mit dem plötzlichen Aufhören des Ackerbaues aus unserer Heimat verschwinden würden, und 2. die Arten, welche spontanen Formationen entstammen und auf Acker- und Gartenland oder auf Ruderalstellen um so reichlicher erscheinen, je mehr die neuen Standorte den natürlichen entsprechen; d. h. je mehr Übereinstimmung in Boden-zusammensetzung, -belichtung, -feuchtigkeit usw. herrscht. Allerdings ist eine scharfe Trennung beider Gruppen nicht durchführbar, und die Zahl der Arten, über deren Herkunft man im Zweifel ist, ist nicht klein. Zur ersten Gruppe gehören beispielsweise bei uns Arten aus den Gattungen *Galeopsis*, *Stachys*, *Sonchus*, *Crepis*, *Arnoseris* u. a., zur zweiten der Mohn, die Kornrade, die Kornblume, der Taumelloch, der Ackerhahnenfuß. Durch fremdes Saatgut sind eine Anzahl fremder Arten eingeschleppt worden, so das in Kleefeldern oft zahlreich auftretende Gabelleimkraut (*Silene dichotoma*) aus Südosteuropa und das Unkraut mancher Kartoffelfelder, die peruanische *Galinsoga parviflora*. Das Frühlings-Kreuzkraut (*Senecio vernalis*) wanderte erst zu Beginn des vorigen Jahrhunderts bei uns ein. Seltenerer Kulturbegleiter sind in unserm Gebiet: *Juncus tenuis* (in Wiesen), *Melandryum noctiflorum* (auf lehmigem Boden), *Adonis aestivalis* (nur im Weichselgebiet auf schweren, kalkreichen Böden), *Ranunculus arvensis*, *Geranium dissectum*, *Euphorbia exigua*, *Caucalis daucoides* (nur bei Kulm), *Stachys arvensis*, *Linaria arvensis*, *Orobanche ramosa* (nur bei Danzig), *Sherardia arvensis*, *Crepis virens* (auf Grasplätzen).

In der Sauna der Äcker macht sich die Abhängigkeit vieler Tiere von den Kulturpflanzen geltend. Hierzu gehören die vielen Schädlinge, der Getreideblasenfuß, die Halmwespe, die Halmfliege, die Sritsfliege, Drahtwürmer, die Saateule und wie sie alle heißen mögen. Der Kaps hat oftmals sehr stark unter dem Kapskäfer zu leiden, die Zuckerrüben unter manchen Naskäfern und Würmern aus der Gattung *Rhabclonema*. — Über die Tierwelt der Felder hat auch manche sympathische Gestalten; im dichten Getreide leben der Wachtelkönig und die schon so selten gewordene Wachtel. Noch zahlreich sind auf den bebauten Fluren der Kiebitz und das Rebhuhn. Mit der Vermehrung der Getreidefelder hat auch die Zahl der Ammern (besonders *Emberiza hortulana*) zugenommen.



Kurz wäre auch noch der Dorfstraßenflora zu gedenken, in der zahlreiche Heilpflanzen, oft vom Volke vergessen, ihr Dasein fristen: Pestwurz (*Petasites officinalis*), Eisenkraut (*Verbena officinalis*), Andorn (*Marrubium vulgare*), Osterluzei (*Aristolochia clematites*), Münzen (*Mentha villosa*, *M. piperita*, *M. gentilis*), Katzenmünze (*Nepeta cataria*), Alant (*Inula helenium*) u. a.

Pflanzen- und Tierwelt Westpreußens stellen eine Mischflora und eine Mischfauna dar, die beide Vertreter der verschiedensten postglazialen Entwicklungsstufen aufweisen. Allen diesen Assoziationen sind sehr seltene Glieder eigentümlich. Pflicht eines jeden Naturfreundes ist es, ihre Erhaltung zu fördern. „Schüget die seltenen Pflanzen und Tiere!“ Dieser Ruf ergehe an alle unsere Landsleute.

